

**Van:** 10.2.e @ziggo.nl>  
**Verzonden:** donderdag 13 februari 2020 08:28  
**Aan:** 10.2.e  
**CC:** 10.2.e  
**Onderwerp:** Re: Concept beslisnotitie alternatieve ILW route  
**Opvolgingsvlag:** Opvolgen  
**Vlagstatus:** Met vlag

Beste allemaal,  
 In aanvulling op de mail van 10.2.e en ter info voor de NRG mensen:  
 Met 10.2.e heb ik afgesproken dat er naast het bilaterale contact tussen de jurist van EZK en NRG tevens telefonisch overleg zal zijn tussen de jurist van EZK en ondergetekende.  
 Groet 10.2.e

Verstuurd vanaf mijn iPhone

Verstuurd vanaf mijn iPhone  
 > Op 13 feb. 2020 om 08:03 heeft 10.2.e @rijksoverheid.nl> het volgende geschreven:  
 >  
 > Beste mensen,  
 >  
 > Gisteren was mijn oppasdag. Dus ik lees de mail pas nu. Ik heb wel even met 10.2.e gesproken en hij zou contact met jullie opnemen voor het vervolg. Ik ga ervan uit dat dat goed loopt.  
 >  
 > Hartelijke groet,  
 > 10.2.e  
 >  
 > -----Oorspronkelijk bericht-----  
 > Van: 10.2.e @minezk.nl>  
 > Verzonden: woensdag 12 februari 2020 10:37  
 > Aan: 10.2.e @nrg.eu>; 10.2.e @rijksoverheid.nl>  
 > CC: 10.2.e @nrg.eu>; 10.2.e @minezk.nl>; 10.2.e @ziggo.nl>;  
 > 10.2.e @minezk.nl>  
 > Onderwerp: RE: Concept beslisnotitie alternatieve ILW route  
 >  
 > Beste 10.2.e  
 >  
 > EZK/WJZ zal haar inzichten niet op papier zetten. We willen wel graag meedenken. Een telefonisch contact tussen Ellis Zwerus en de juristen van NRG lijkt dan het meest voor de hand liggend. 10.2.e of ik zal meeluisteren bij zo'n gesprek. Nemen jullie het initiatief voor een telefonische afspraak?  
 >  
 > Gr. 10.2.e  
 >  
 > -----Oorspronkelijk bericht-----  
 > Van: 10.2.e @nrg.eu>  
 > Verzonden: dinsdag 11 februari 2020 22:55  
 > Aan: 10.2.e @rijksoverheid.nl>  
 > CC: 10.2.e @minezk.nl>; 10.2.e @nrg.eu>; 10.2.e @minezk.nl>; 10.2.e @ziggo.nl>  
 > Onderwerp: Re: Concept beslisnotitie alternatieve ILW route  
 >  
 > Beste 10.2.e ,  
 > Het lijkt ons effectiever als onze juristen met elkaar bellen over het contract in plaats van ook de 18e komen.  
 > Als er vast eerste inzichten op papier gezet kunnen worden, is dat erg fijn.

>  
> Groet  
> 10.2.e  
>  
>>> Op 11 feb. 2020 om 19:41 heeft 10.2.e de 10.2.e @rijksoverheid.nl> het volgende geschreven:  
>> Beste beiden!  
>> Zou 10.2.e een eerste indruk van haar over het contract met Belgoproces op papier kunnen zetten voor de vergadering van 18-2? De beoordeling van het contract heeft ook invloed op de risico-inschattingen over de route die nu in het RWMP is opgenomen voor ILW.  
>> Hartelijke groet, 10.2.e  
>> Verzonden met BlackBerry Work  
>> (www.blackberry.com)  
>> Van: 10.2.e @nrg.eu 10.2.e @nrg.eu>>  
>> Datum: dinsdag 11 feb. 2020 15:10  
>> Aan: 10.2.e  
>> <10.2.e @minezk.nl>>  
>> Kopie: 10.2.e  
>> 10.2.e @rijksoverheid.nl>>,  
>> 10.2.e @nrg.eu 10.2.e @nrg.eu>>,  
>> 10.2.e  
>> 10.2.e @minezk.nl<mailto:10.2.e @minezk.nl>>  
>> Onderwerp: Re: Concept beslisnotitie alternatieve ILW route Beste 10.2.e  
>> Bedankt voor je bericht. Ik ga even overleggen of het handig is om dit in het overleg van de 18e te bespreken.  
>> Groet  
>> 10.2.e  
>>> Op 11 feb. 2020 om 14:17 heeft 10.2.e @minezk.nl> het volgende geschreven:  
>>  
>> Beste 10.2.e  
>> Onze juriste 10.2.e is bereid mee te denken met het Belgoproces contract. Het blijft uiteraard de verantwoordelijkheid van NRG zelf om hierin keuzes te maken en stappen te zetten. Wij stellen voor dat Ellis op 18 februari aanschuift, naast jullie eigen jurist.  
>> Groet, 10.2.e  
>> Van: 10.2.e @nrg.eu>  
>> Verzonden: vrijdag 7 februari 2020 15:34  
>> Aan: 10.2.e @minezk.nl>; 10.2.e @minezk.nl>  
>> CC: 10.2.e @rijksoverheid.nl>; 10.2.e @nrg.eu>  
>> Onderwerp: RE: Concept beslisnotitie alternatieve ILW route Nog een  
>> keer, met iets minder bijlagen.  
>> Mochten jullie de bijlage uit het contract nodig hebben, moeten we daar een aparte verzendmethode voor bedenken.  
>> Gr  
>> 10.2.e  
>> From: 10.2.e  
>> Sent: Friday, February 7, 2020 3:28 PM  
>> To: 10.2.e  
>> <10.2.e @minezk.nl 10.2.e @minezk.nl>>; 10.2.e @minezk.nl 10.2.e @minezk.nl>  
>> <10.2.e @minezk.nl 10.2.e @minezk.nl>>  
>> Cc: 10.2.e  
>> 10.2.e @rijksoverheid.nl 10.2.e @rijksoverheid.nl>>;  
>> 10.2.e ) 10.2.e @nrg.eu 10.2.e @nrg.eu>>  
>> Subject: RE: Concept beslisnotitie alternatieve ILW route Beste  
>> 10.2.e , Dank voor jullie vragen en opmerkingen. We gaan  
>> hiermee aan de slag. Ons voorstel is om dit op 18 februari te bespreken.  
>> Met betrekking tot vraag 3. De risico's die gemitigeerd worden en eventuele nieuwe risico's staan omschreven in de notitie. Wat willen jullie hier aanvullend op zien?  
>> In de bijlagen het contract met Belgoproces en de brief mbt de claim. Fijn dat jullie juristen er ook naar willen kijken.  
>> Groeten,  
>> 10.2.e  
>> Met vriendelijke groet,  
>> 10.2.e  
>> <image001.jpg>

>> Westerduinweg 3, 1755 LE PETTEN  
>> P.O. Box 25, 1755 ZG PETTEN  
>> THE NETHERLANDS  
>> mobile: +31(0)6 10.2.e  
>> e-mail: 10.2.e @nrg.eu 10.2.e :10.2.e @nrg.eu>  
>> Visit NRG at www.nrg.eu<http://www.nrg.eu/>  
>> From:10.2.e  
>> 10.2.e @rijksoverheid.nl<mailto:10.2.e @rijksoverheid.nl>>  
>> Sent: Thursday, February 6, 2020 4:35 PM  
>> To: 10.2.e @nrg.eu 10.2.e @nrg.eu>>;  
>> 10.2.e @nrg.eu 10.2.e @nrg.eu>>  
>> Cc: 10.2.e @ziggo.n 10.2.e @ziggo.nl>  
>> 10.2.e@ziggo.n 10.2.e @ziggo.nl>>; 10.2.e  
@covra.n 10.2.e @covra.nl>)  
>> 10.2.e @covra.n 10.2.e @covra.nl>>;  
>> 10.2.e @covra.n 10.2.e @covra.nl>  
>> Subject: FW: Concept beslisnotitie alternatieve ILW route Ha 10.2.e  
>> en 10.2.e Hierbij de mail met vragen van 10.2.e en 10.2.e over jullie  
>> notitie. Ik heb hen beiden gesproken na het door mij gemiste telefoontje. 10.2.e en 10.2.e vroegen om dit  
mailtje ook naar jullie toe te sturen. Zouden jullie hun vragen kunnen beantwoorden? Belangrijk verschil ten  
opzichte van de tabellen in jullie notitie is om een tabel op te stellen die in de 0-situatie uitkomt op € 117 miljoen  
en in de 1-situatie (Belgoproces met uitbreiding capaciteit HABOG) op € 121 miljoen (namelijk 117 + tegenvaller  
van € 4 miljoen) en in de 2-situatie (met MFOG) op € 122 miljoen minus de nog te berekenen meevallers bij  
ontmanteling van bestaande gebouwen minus eventuele meevallers bij andere projecten, zoals Doodewaard.  
>> Zou dat zo lukken?  
>> 10.2.e is bereid om jullie Belgoproces-contract te laten screenen door hun juristen. Zouden jullie het contract  
naar hem kunnen toesturen?  
>> Ik heb 10.2.e en 10.2.e uitgenodigd voor 18 februari van 10.00-12.00u.  
>> Hartelijke groet en alvast bedankt, 10.2.e  
>> Van:10.2.e  
>> 10.2.e @minezk.n 10.2.e @minezk.nl>>  
>> Verzonden: donderdag 6 februari 2020 15:59  
>> Aan: 10.2.e  
>> 10.2.e @rijksoverheid.n 10.2.e @rijksoverheid.nl>>  
>> CC:10.2.e  
>> 10.2.e @minezk.nl<mailto:10.2.e @minezk.nl>>  
>> Onderwerp: RE: Concept beslisnotitie alternatieve ILW route Hoi  
>> 10.2.e We kregen je telefonisch niet te pakken. We hebben de notitie  
>> globaal tot ons genomen. Waar we behoefte aan hebben is om nog even een stapje terug te doen en terug te  
gaan naar jouw onderzoek samen met 10.2.e Hoe verhoudt zich wat er nu naar voren komt tot die situatie? We  
hebben behoefte aan een totaaloverzicht en diepgaander analyse:  
>> 1. We hebben een fundamentele exercitie gehad met jou en 10.2.e waarbij een compleet nieuwe raming is  
gemaakt van de kosten RWMP en ontmanteling. Hoe kan het dat kort na die periode zich al weer zo veel nieuwe  
tegenvallers voordoen? In hoeverre waren die te voorzien geweest? Ik denk bijvoorbeeld aan de capaciteit van  
het HABOG, dat moeten we toch al lang geweten hebben dat die niet voldoende was?  
>> 2. We hebben behoefte aan een overzicht waarin de nieuwe raming (in detail) wordt afgezet tegen de raming  
ten tijde van het jullie rapport:  
>> \* Wat was de raming in de 0-situatie (ten tijde van jullie rapport) van de totale kosten RWMP en  
ontmanteling en hoe was die opgebouwd (raming van kosten die bekend waren met een risico-opslag)?  
>> \* Over welk deel van die raming gaat deze notitie? Zijn er in de overige onderdelen van de voorziening nog  
nieuwe inzichten c.q. tegen-/meevallers?  
>> \* Wat zijn de afwijkingen nu t.o.v. die raming met een duidelijke verklaring per afwijking? Graag per  
afwijking ook aangeven waarom die ten tijde van jullie rapport niet in beeld waren c.q. waarom ze nieuw zijn?  
>> \* Hoe verhoudt deze afwijking zich tot de P90 raming voor het historisch afval ten tijde van jullie rapport  
(die wijkt maar 6 mln af van de P50 raming uit jullie rapport, waardoor je niet zo snel weer grote tegenvallers zou  
mogen verwachten) en hoe goed was die P90 raming dan met de kennis van nu?  
>> \* Graag aangeven wat de nieuwe raming betekent voor de voorziening? Ontstaat er een tekort of wordt dat  
opgevangen omdat er in de raming van de huidige voorziening een risicoreservering is opgenomen? N.B.,  
afwenteling op de raming voor ontmanteling kan niet aan de orde zijn.  
>> 1. Een onderbouwing van de raming van de nieuwe route. Welke bestaande risico's worden met de nieuwe  
route gemitigeerd, welke blijven ongewijzigd en welke nieuwe risico's introduceren we hier eventueel mee?  
>> Wij zouden graag deze vragen geadresseerd willen hebben alvorens in overleg te gaan met NRG over een  
alternatieve route.  
>> Gr. 10.2.e  
>> Van: 10.2.e  
>> 10.2.e @rijksoverheid.nl<mailto:10.2.e @rijksoverheid.nl>>  
>> Verzonden: dinsdag 4 februari 2020 14:23  
>> Aan: 10.2.e  
>> 10.2.e @minezk.n 10.2.e @minezk.nl>>; 10.2.e

>> 10.2.e  
>> 10.2.e @minezk.nl<mailto:10.2.e @minezk.nl>>  
>> Onderwerp: FW: Concept beslisnotitie alternatieve ILW route Ha 10.2.e en  
>> 10.2.e hierbij de notitie van NRG-COVRA over de alternatieve  
>> ILW-aanpak. De volgende vergadering is op 18 februari van  
>> 10.00-12.00u. @10.2.e donderdagmiddag praat ik je bij over de  
>> bijeenkomst vandaag. Hartelijke groet, 10.2.e  
>> Van: 10.2.e ) <10.2.e @nrg.eu10.2.e @nrg.eu>>  
>> Verzonden: vrijdag 31 januari 2020 08:29  
>> Aan: 10.2.e  
>> 10.2.e @rijksoverheid.n 10.2.e @rijksoverheid.nl>>;  
>> 10.2.e @ziggo.n 10.2.e @ziggo.nl>)  
>> <10.2.e@ziggo.n 10.2.e @ziggo.nl>>; 10.2.e  
>> @covra.n 10.2.e @covra.nl>)  
>> 10.2.e @covra.n 10.2.e @covra.nl>>;  
>> 10.2.e @covra.n 10.2.e @covra.nl>; 10.2.e  
>> @nrg.eu10.2.e @nrg.eu>>; 10.2.e  
>> @nrg.eu10.2.e @nrg.eu>>  
>> Onderwerp: Concept beslisnotitie alternatieve ILW route Goedemorgen  
>> heren, In de bijlage de concept beslisnotitie te bespreking  
>> aanstaande dinsdag.  
>> Ik wil jullie vragen dit document met vertrouwelijkheid te behandelen.  
>> Groeten,  
>> 10.2.e  
>> Met vriendelijke groet,  
>> 10.2.e  
>> 10.2.e  
>> <image001.jpg>  
>> Westerduinweg 3, 1755 LE PETTEN  
>> P.O. Box 25, 1755 ZG PETTEN  
>> THE NETHERLANDS  
>> mobile: +31(0)6 10.2.e  
>> e-mail: 10.2.e @nrg.eu10.2.e @nrg.eu>  
>> Visit NRG at www.nrg.eu<http://www.nrg.eu/>  
>> \_\_\_\_\_ Dit bericht kan informatie bevatten  
>> die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is  
toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt  
geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het  
elektronisch verzenden van berichten.  
>> This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this  
message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State  
accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of  
messages.  
>> Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd.  
>> Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u  
>> is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het  
>> bericht te verwijderen.  
>> De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard  
>> ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch  
>> verzenden van berichten.  
>> This message may contain information that is not intended for you. If  
>> you are not the addressee or if this message was sent to you by  
>> mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.  
>> The State accepts no liability for damage of any kind resulting from  
>> the risks inherent in the electronic transmission of messages.  
> Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit  
bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te  
verwijderen.  
> De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's  
verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.  
>  
> This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this  
message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.  
> The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic  
transmission of messages.

**Van:** 10.2.e @nrg.eu>  
**Verzonden:** vrijdag 14 februari 2020 08:10  
**Aan:** 10.2.e  
**CC:** 10.2.e  
**Onderwerp:** RE: Concept beslisnotitie alternatieve ILW route  
**Bijlagen:** 166688 oplegnotitie mbt vragen EZK beslisnotitie alternatieve route ILW.docx

**Opvolgingsvlag:** Opvolgen  
**Vlagstatus:** Met vlag

Excuus, nu wel met bijlage

---

**From:** 10.2.e  
**Sent:** Friday, February 14, 2020 8:10 AM  
**To:** 10.2.e  
**Cc:** 10.2.e  
**Subject:** RE: Concept beslisnotitie alternatieve ILW route

Beste 10.2.e ,

In de bijlage een notitie die antwoord geeft op jullie vragen. Uiteraard zullen we dinsdag nog eea mondeling toelichten indien gewenst.

Groeten,

10.2.e

---

**From:** 10.2.e @minezk.nl>  
**Sent:** Monday, February 10, 2020 11:56 AM  
**To:** 10.2.e @nrg.eu>  
**Cc:** 10.2.e @rijksoverheid.nl>; 10.2.e @nrg.eu>; 10.2.e @minezk.nl>  
**Subject:** RE: Concept beslisnotitie alternatieve ILW route

Beste 10.2.e

De risicobeschrijving is nogal kwalitatief van aard, waardoor we weinig gevoel krijgen bij de mogelijke impact die de risico's hebben als ze manifest zouden worden. In de raming voor het historisch radioactief afval in het rapport van 10.2.e komt de P90 raming 6 mln hoger uit dan de P50 raming op basis waarvan de voorziening is opgehoogd met 117 mln. Dat impliceert dat de aanvullende risico's beperkt zouden moeten zijn. Wij krijgen echter de indruk dat die 6 mln te laag is ingeschat, omdat we anderhalf jaar na dato al weer nieuwe tegenvallers hebben. Daarom is het van belang om de risico's die we nu zien zo goed mogelijk te kwantificeren, bijvoorbeeld door gevoeligheidsanalyses toe te passen.

Groet, 10.2.e

---

**Van:** 10.2.e @nrg.eu>  
**Verzonden:** vrijdag 7 februari 2020 15:34  
**Aan:** 10.2.e @minezk.nl>; 10.2.e @minezk.nl>  
**cc:** 10.2.e @rijksoverheid.nl>; 10.2.e @nrg.eu>  
**Onderwerp:** RE: Concept beslisnotitie alternatieve ILW route

Nog een keer, met iets minder bijlagen.

Mochten jullie de bijlage uit het contract nodig hebben, moeten we daar een aparte verzendmethode voor bedenken.

Gr

10.2.e

---

**From:** 10.2.e

**Sent:** Friday, February 7, 2020 3:28 PM

**To:** 10.2.e <[redacted]@minezk.nl>; 10.2.e <[redacted]@minezk.nl>

10.2.e <[redacted]@minezk.nl>

**Cc:** 10.2.e <[redacted]@rijksoverheid.nl>; 10.2.e <[redacted]@nrg.eu>

**Subject:** RE: Concept beslisnotitie alternatieve ILW route

Beste 10.2.e,

Dank voor jullie vragen en opmerkingen. We gaan hiermee aan de slag. Ons voorstel is om dit op 18 februari te bespreken.

Met betrekking tot vraag 3. De risico's die gemitigeerd worden en eventuele nieuwe risico's staan omschreven in de notitie. Wat willen jullie hier aanvullend op zien?

In de bijlagen het contract met Belgoproces en de brief mbt de claim. Fijn dat jullie juristen er ook naar willen kijken.

Groeten,

10.2.e

Met vriendelijke groet,

10.2.e

[redacted]



Westerduinweg 3, 1755 LE PETTEN

P.O. Box 25, 1755 ZG PETTEN

THE NETHERLANDS

mobile: +31(10.2.e

e-mail: 10.2.e@nrg.eu

Visit NRG at [www.nrg.eu](http://www.nrg.eu)

---

**From:** 10.2.e <[redacted]@rijksoverheid.nl>

**Sent:** Thursday, February 6, 2020 4:35 PM

**To:** 10.2.e <[redacted]@nrg.eu>; 10.2.e <[redacted]@nrg.eu>

Cc: 10.2.e @ziggo.nl 10.2.e @ziggo.nl>; 10.2.e @covra.nl)  
<10.2.e @covra.nl>; 10.2.e @covra.nl

**Subject:** FW: Concept beslisnotitie alternatieve ILW route

Ha 10.2.e en 10.2.e

Hierbij de mail met vragen van 10.2.e over jullie notitie. Ik heb hen beiden gesproken na het door mij gemiste telefoontje. 10.2.e vroegen om dit mailtje ook naar jullie toe te sturen. Zouden jullie hun vragen kunnen beantwoorden? Belangrijk verschil ten opzichte van de tabellen in jullie notitie is om een tabel op te stellen die in de 0-situatie uitkomt op € 117 miljoen en in de 1-situatie (Belgoproces met uitbreiding capaciteit HABOG) op € 121 miljoen (namelijk 117 + tegenvaller van € 4 miljoen) en in de 2-situatie (met MFOG) op € 122 miljoen minus de nog te berekenen meevallers bij ontmanteling van bestaande gebouwen minus eventuele meevallers bij andere projecten, zoals Doodewaard.

Zou dat zo lukken?

10.2.e is bereid om jullie Belgoproces-contract te laten screenen door hun juristen. Zouden jullie het contract naar hem kunnen toesturen?

Ik heb 10.2.e uitgenodigd voor 18 februari van 10.00-12.00u.

Hartelijke groet en alvast bedankt, 10.2.e

---

**Van:** 10.2.e @minezk.nl>

**Verzonden:** donderdag 6 februari 2020 15:59

**Aan:** 10.2.e @rijksoverheid.nl>

**cc:** 10.2.e @minezk.nl>

**Onderwerp:** RE: Concept beslisnotitie alternatieve ILW route

Hoi 10.2.e

We kregen je telefonisch niet te pakken. We hebben de notitie globaal tot ons genomen. Waar we behoefte aan hebben is om nog even een stapje terug te doen en terug te gaan naar jouw onderzoek samen met 10.2.e Hoe verhoudt zich wat er nu naar voren komt tot die situatie? We hebben behoefte aan een totaaloverzicht en diepgaander analyse:

1. We hebben een fundamentele exercitie gehad met jou en 10.2.e waarbij een compleet nieuwe raming is gemaakt van de kosten RWMP en ontmanteling. Hoe kan het dat kort na die periode zich al weer zo veel nieuwe tegenvallers voordoen? In hoeverre waren die te voorzien geweest? Ik denk bijvoorbeeld aan de capaciteit van het HABOG, dat moeten we toch al lang geweten hebben dat die niet voldoende was?
2. We hebben behoefte aan een overzicht waarin de nieuwe raming (in detail) wordt afgezet tegen de raming ten tijde van het jullie rapport:
  - Wat was de raming in de 0-situatie (ten tijde van jullie rapport) van de totale kosten RWMP en ontmanteling en hoe was die opgebouwd (raming van kosten die bekend waren met een risico-opslag)?
  - Over welk deel van die raming gaat deze notitie? Zijn er in de overige onderdelen van de voorziening nog nieuwe inzichten c.q. tegen-/meevallers?
  - Wat zijn de afwijkingen nu t.o.v. die raming met een duidelijke verklaring per afwijking? Graag per afwijking ook aangeven waarom die ten tijde van jullie rapport niet in beeld waren c.q. waarom ze nieuw zijn?
  - Hoe verhoudt deze afwijking zich tot de P90 raming voor het historisch afval ten tijde van jullie rapport (die wijkt maar 6 mln af van de P50 raming uit jullie rapport, waardoor je niet zo snel weer grote tegenvallers zou mogen verwachten) en hoe goed was die P90 raming dan met de kennis van nu?
  - Graag aangeven wat de nieuwe raming betekent voor de voorziening? Ontstaat er een tekort of wordt dat opgevangen omdat er in de raming van de huidige voorziening een risicoreservering is opgenomen? N.B., afwenteling op de raming voor ontmanteling kan niet aan de orde zijn.

3. Een onderbouwing van de raming van de nieuwe route. Welke bestaande risico's worden met de nieuwe route gemitigeerd, welke blijven ongewijzigd en welke nieuwe risico's introduceren we hier eventueel mee?

Wij zouden graag deze vragen geadresseerd willen hebben alvorens in overleg te gaan met NRG over een alternatieve route.

Gr. 10.2.e

---

**Van:** 10.2.e <[redacted]@rijksoverheid.nl>

**Verzonden:** dinsdag 4 februari 2020 14:23

**Aan:** 10.2.e <[redacted]@minezk.nl>; 10.2.e <[redacted]@minezk.nl>

**Onderwerp:** FW: Concept beslisnotitie alternatieve ILW route

Ha 10.2.e, hierbij de notitie van NRG-COVRA over de alternatieve ILW-aanpak. De volgende vergadering is op 18 februari van 10.00-12.00u. @ 10.2.e donderdagmiddag praat ik je bij over de bijeenkomst vandaag. Hartelijke groet, 10.2.e

---

**Van:** 10.2.e <[redacted]@nrg.eu>

**Verzonden:** vrijdag 31 januari 2020 08:29

**Aan:** 10.2.e <[redacted]@rijksoverheid.nl>; 10.2.e <[redacted]@ziggo.nl>; 10.2.e <[redacted]@ziggo.nl>; 10.2.e <[redacted]@covra.nl>; 10.2.e <[redacted]@covra.nl>; 10.2.e <[redacted]@covra.nl>; 10.2.e <[redacted]@nrg.eu>; 10.2.e <[redacted]@nrg.eu>

**Onderwerp:** Concept beslisnotitie alternatieve ILW route

Goedemorgen heren,

In de bijlage de concept beslisnotitie te bespreking aanstaande dinsdag.  
Ik wil jullie vragen dit document met vertrouwelijkheid te behandelen.

Groeten,

10.2.e

Met vriendelijke groet,

10.2.e



Westerduinweg 3, 1755 LE PETTEN  
P.O. Box 25, 1755 ZG PETTEN  
THE NETHERLANDS  
mobile: +31(0)10.2.e  
e-mail: 10.2.e@nrg.eu



---

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

**[Confidentiality]**

aan : 10.2.e [redacted]  
van : 10.2.e [redacted] )  
kopie : 10.2.e [redacted]  
datum : 11-2-2020  
referentie : RWMP- 6017/20.166688 FINAL  
onderwerp : Oplegnotitie mbt vragen EZK betreffende alternatieve ILW route

## 1 Aanleiding

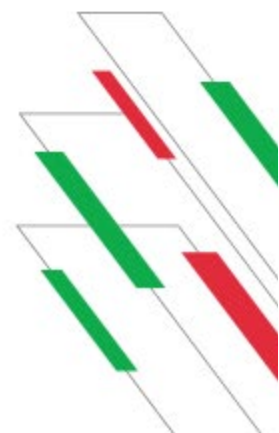
In het kader van RWMP heeft NRG voor het Intermediate Level Waste (ILW) een afvoer route via Belgoprocess (in België) naar COVRA in voorbereiding. Deze route kent met name voor het ILW-H tegenvallers en onzekerheden/ projectrisico's die effect hebben op de kosten en doorlooptijd.

Uit een onderzoek naar alternatieven, om de tegenvallers en onzekerheden/ projectrisico's te mitigeren, is een alternatieve afvoerroute direct van NRG naar COVRA naar voren gekomen.

Om een keuze te maken voor deze route is een beslisnotitie (NRG, 2020) opgesteld. Deze notitie is op 4 februari 2020 besproken in het "aanjagersoverleg" en vervolgens op 6 februari 2020 door 10.2.e de Jong besproken met EZK 10.2.e [redacted]

[redacted] Hierop zijn aanvullende vragen gesteld die per mail aan NRG zijn gestuurd.

Deze oplegnotitie geeft een antwoord op de gestelde vragen en vormt daarmee een extra onderbouwing voor de alternatieve afvoerroute van het ILW.



## 2 Vragen

### 2.1 Verdieping op bekend zijn van tegenvallers en onzekerheden / projectrisico's

*Er is (in 2017) een fundamentele exercitie gedaan, waarbij een compleet nieuwe raming is gemaakt van de kosten van RWMP en ontmanteling. Hoe kan het dat kort na die periode zich al weer zo veel nieuwe tegenvallers voordoen? In hoeverre waren die te voorzien geweest? Ik denk bijvoorbeeld aan de capaciteit van het HABOG, dat moeten we toch al lang geweten hebben dat die niet voldoende was?*

Om deze vraag te kunnen beantwoorden, is het goed om te reflecteren op hoe de raming tot stand gekomen is en vooral welke onzekerheden hierin hebben meegespeeld.

Halverwege 2017 is door de Hoogambtelijke Werkgroep (HAW) opdracht gegeven om nader onderzoek te doen naar het historisch afval in Petten, met name naar de verbetering van de ketensturing en de haalbaarheid van verdergaande opties buiten de bestaande kaders.

De resultaten van dit onderzoek zijn weergegeven in rapport van ABDTOPConsult (ABDTOPConsult, 2018).

Het rapport concludeert met betrekking tot onzekerheden dat lessen met betrekking tot ramingsfouten uit het verleden zijn geleerd, maar het is en blijft onzeker of dat nu in voldoende mate is gedaan. Tevens worden “unknown unknowns” benoemd waarvoor geen post in de ramingen is opgenomen.

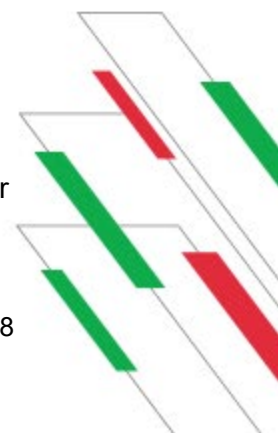
De belangrijkste tegenvallers en onzekerheden / projectrisico's die in de beslisnotitie worden benoemd, zijn typische voorbeelden van “unknown unknowns” die gedurende het uitwerken van de afvoerroute in beeld zijn gekomen.

Zo is in de vraag specifiek de ontvangstcapaciteit van het HABOG benoemd. In 2013 is met Belgoprocess het contract voor de verwerking van ILW opgesteld, hierbij is uitgegaan van een ontvangstcapaciteit van 13 canisters per jaar voor het HABOG.

In juli 2018, ten tijde van het vaststellen van de gezamenlijke NRG-COVRA baseline 8 planning, bleek dat NRG de door COVRA gemelde capaciteit van het HABOG van 15 ontvangsten per jaar ten onrechte altijd had geïnterpreteerd als capaciteit die beschikbaar is voor NRG, maar het bleek de capaciteit voor alle klanten van COVRA tezamen. COVRA kon zich op dat moment dus niet committeren aan de aangegeven afvoerperiode. NRG schatte in dat de beschikbare capaciteit grofweg de helft zou kunnen zijn. Om dit knelpunt op te lossen is een werkgroep NRG-COVRA-Belgoprocess opgericht.

In juli 2018 is de ontvangstcapaciteit uitvoerig besproken in het NRG-COVRA overleg (waarbij ANVS en EZK toehoorder zijn). Vervolgens is de ontvangstcapaciteit van het HABOG diverse malen in het “anjagers-overleg” besproken.

In het tweede kwartaal van 2019 werd vervolgens de prognose voor het aantal canisters circa 70% hoger, omdat de hoeveelheid ILW-H fors hoger bleek te zijn dan aangenomen. Tezamen betekende dat dat de afvoerperiode grofweg 3,5 keer zo lang zou gaan duren. Het werd toen duidelijk dat er ingegrepen moest worden. Dit is gebeurd onder leiding van 10.2.e (juli 2019). Besloten werd tot een studie naar alternatieven, waarvan de resultaten in de beslisnotitie zijn vastgelegd.



## 2.2 Een overzicht van de nieuwe raming

We hebben behoefte aan een overzicht waarin de nieuwe raming (in detail) wordt afgezet tegen de raming ten tijde van het jullie rapport:

- Wat was de raming in de 0-situatie (ten tijde van jullie rapport) van de totale kosten RWMP en ontmanteling en hoe was die opgebouwd (raming van kosten die bekend waren met een risico-opslag)?
- Over welk deel van die raming gaat deze notitie? Zijn er in de overige onderdelen van de voorziening nog nieuwe inzichten c.q. tegen-/meevallers?
- Wat zijn de afwijkingen nu t.o.v. die raming met een duidelijke verklaring per afwijking? Graag per afwijking ook aangeven waarom die ten tijde van jullie rapport niet in beeld waren c.q. waarom ze nieuw zijn?
- Hoe verhoudt deze afwijking zich tot de P90 raming voor het historisch afval ten tijde van jullie rapport (die wijkt maar 6 mln af van de P50 raming uit jullie rapport, waardoor je niet zo snel weer grote tegenvallers zou mogen verwachten) en hoe goed was die P90 raming dan met de kennis van nu?

Graag aangeven wat de nieuwe raming betekent voor de voorziening? Ontstaat er een tekort of wordt dat opgevangen omdat er in de raming van de huidige voorziening een risicoreservering is opgenomen? N.B., afwenteling op de raming voor ontmanteling kan niet aan de orde zijn.

Onderstaand beschrijft de ontwikkeling van de voorziening sinds 2017, waaruit blijkt ook in overige onderdelen van het programma nieuwe inzichten cq. tegen-/meevallers hebben plaatsgevonden.

In de tabel is weergegeven hoe de ontwikkeling van de voorziening door middel van onttrekkingen en dotaties is verlopen van 2016 tot en met het concept<sup>1</sup> voor 2019.

| bedragen x 1.000 euro                     |                         |                    |                |                         |                    |              |                         |
|---|-------------------------|--------------------|----------------|-------------------------|--------------------|--------------|-------------------------|
| Voorziening RWMP                          | Voorziening ultimo 2016 | Onttrekkingen 2017 | Dotatie 2017   | Voorziening ultimo 2017 | Onttrekkingen 2018 | Dotatie 2018 | Inflatie correctie 2018 |
|   |                         |                    |                | Inclusief risico budget |                    |              |                         |
| RAP regulier                              | 35.644                  | -4.724             | 23.682         | 54.602                  | -5.455             | 1.851        | 851                     |
| RAP alfa                                  | 19.423                  | -126               | 8.744          | 28.041                  | -169               | 0            | 636                     |
| Overige afvalstromen                      | 11.439                  | -496               | 6.588          | 17.532                  | -1.117             | 737          | 351                     |
| <b>Subtotaal historische afvalstromen</b> | <b>66.506</b>           | <b>-5.345</b>      | <b>39.014</b>  | <b>100.175</b>          | <b>-6.741</b>      | <b>2.588</b> | <b>1.838</b>            |
| Decommissioning                           | 37 370                  | -1.806             | 74.564         | 110.128                 | -1.389             | -1.415       | 2.150                   |
| Algemeen projectmanagement                | 3 501                   | -416               | 1.500          | 4.585                   | -347               | 127          | 87                      |
| COVRA aanvulling proj management          | 0                       | 0                  | 3.000          | 3.000                   | -353               | 0            | 53                      |
| Operationele afvalstromen                 | 9 026                   | -3.456             | 2.958          | 8.529                   | -1.910             | 2.788        | 0                       |
| <b>Totale voorziening RWMP</b>            | <b>116.403</b>          | <b>-11.022</b>     | <b>121.036</b> | <b>226.417</b>          | <b>-10.741</b>     | <b>4.088</b> | <b>4.128</b>            |

<sup>1</sup> Aangezien momenteel gewerkt wordt aan de opstelling van de jaarrekening 2019, hebben de hieronder vermelde bedragen de status van concept. Na afronding van de jaarrekeningcontrole 2019 zullen de in de tabel opgenomen posten definitief worden gemaakt.

| bedragen x 1.000 euro                             |                         |                    |              |                         |                                 |                               |                         |  |
|---|-------------------------|--------------------|--------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------|--|
| Voorziening RWMP                                  | Voorziening ultimo 2018 | Onttrekkingen 2019 | Dotatie 2019 | Inflatie correctie 2019 | Concept Voorziening ultimo 2019 | Concept verdeling voorziening |                         |  |
|   | Inclusief risico opslag |                    |              |                         | Inclusief risico budget         | Risico budget                 | Exclusief risico budget |  |
| RAP regulier                                      | 51.849                  | -9.015             | 7.909        | 1.048                   | 51.791                          | 10.622                        | 41.169                  |  |
| RAP alfa  | 28.508                  | -423               | -3.178       | 514                     | 25.421                          | 4.718                         | 20.703                  |  |
| Overige afvalstromen                              | 17.503                  | -2.201             | 934          | 335                     | 16.571                          | 3 076                         | 13.495                  |  |
| <b>Subtotaal historische afvalstromen</b>         | <b>97.860</b>           | <b>-11.639</b>     | <b>5.665</b> | <b>1.897</b>            | <b>93.783</b>                   | <b>18.416</b>                 | <b>75.367</b>           |  |
| Decommissioning                                   | 109.474                 | -1.83              | -5.996       | 2.099                   | 103.747                         | 16 049                        | 87.698                  |  |
| Algemeen projectmanagement                        | 4.452                   | -372               | 0            | 84                      | 4.164                           | -                             | 4.164                   |  |
| COVRA aanvulling proj management                  | 2.700                   | -360               | 1.894        | 87                      | 4.321                           | 1 933                         | 2.388                   |  |
| Operationele afvalstromen                         | 10.491                  | -2.250             | 2.631        | 0                       | 10.872                          | -                             | 10.872                  |  |
| <b>Totale voorziening RWMP</b>                    | <b>224.977</b>          | <b>-16.451</b>     | <b>4.194</b> | <b>4.167</b>            | <b>216.887</b>                  | <b>36.398</b>                 | <b>180.489</b>          |  |
| *project tritiumsanering is vanaf 2019 inbegrepen |                         |                    |              |                         |                                 |                               |                         |  |

### Dotaties 2018

In 2018 is een bedrag van 4,1 M euro toegevoegd aan de RA-voorziening als gevolg van:

- kostenstijgingen bij het RAP-project; hiervan heeft 1,3 M euro betrekking op meerkosten voor de stalen afschermingsconstructie van de Waste Transfer Unit.
- kostenstijging van 0,9 M euro voor de Overige Afvalstromen: met name t.b.v. karakterisatie-analyses voor de Harsvaten.
- vrijval van 1,5 M euro bij de Decommissioning: voor de LFR door lager dan geraamd kosten voor de asbest- en bodemsanering en voor gebouw 5/6/9 door lager dan begrote kosten voor de sloopwerkzaamheden.
- Voor de operationele stromen is 2,8 M euro toegevoegd ten gevolge van nieuw aangemaakt operationeel afval, waaronder met name de UCW-filters uit de molybdeenproductie.

Daarnaast is in totaal 4,1 M euro toegevoegd aan de voorziening voor inflatiecorrectie. Hiermee is de voorziening naar het prijsniveau 2019 gebracht.

### Dotaties 2019

De dotaties over 2019 zijn momenteel nog niet definitief vastgesteld en zullen beoordeeld worden op basis van de ontwikkelingen in de komende weken alsmede de nu in uitvoering zijnde accountantscontrole. De huidige stand van de dotaties die in 2019 door de stuurgroep RWMP zijn geaccordeerd, bedraagt 4,1 M€.

Van dit bedrag heeft 5,7 M€ betrekking op de historische afvalstromen, -6,0 M€ op decommissioning, 1,9 M€ op COVRA en 2,6 M€ op de operationele stromen, te weten de dotatie voor in 2019 nieuw gecreëerde UCW-filters.

De belangrijkste dotaties en vrijvallen aan de historische afvalstromen hebben betrekking op:

Voor RAP:

- Als gevolg van een nieuwe inventarisatie zijn 186 vaten die oorspronkelijk als alfa-verdacht waren aangemerkt verschoven vanuit het RAP-Alfa project naar het RAP-project. De bijbehorende kosten verschuiving bedraagt 4,3 M€. Voor het totaal van de RA-voorziening is deze kostenverschuiving evenwel neutraal.
- De ingeschatte scheidingspercentages voor LLW, ILW-L en ILW-H zijn op grond van de tot dusverre in het HCL gerealiseerde verhoudingen van de gesorteerde vaten aangepast van respectievelijk 62,5%, 25,0% en 12,5% naar 70,0%, 9,0% en 21,0%. Deze verschuiving leidt tot 0,8 M€ hogere kosten.
- Verbetering van de vulgraad van de inserts en de LLW-vaten bij het scheidings- & sorteerproces in de HCL: effect 1,6 M€ minder kosten.
- Het lagere aantal centimeters persresidu van de naar COVRA afgevoerde LLW-vaten leidt tot lagere opslagkosten bij de COVRA van 1,1 M€.
- Nadere analyse en nieuwe ontwikkelingen ten aanzien van de ILW- route via Belgoprocess naar de COVRA heeft ertoe geleid dat er nieuwe risico's zijn ontstaan. Inschatting van deze risico's, zoals de claim van BP, de meerkosten voor transport en vergunningen e.a., leiden tot een verhoging van het risicobudget met 4,3 M€.
- Daarnaast zijn diverse dotaties verricht als gevolg van aanvullende veiligheidstesten, langere doorlooptijden van activiteiten en wijzigingen van specificaties van apparatuur en containers voor in totaal 1,2M €.

Voor RAP-Alfa:

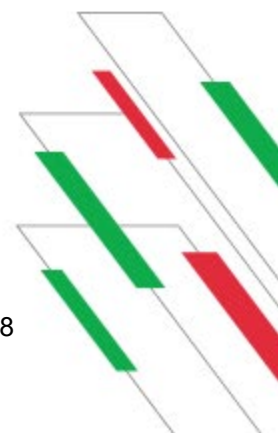
- Verschuiving van 186 vaten naar het RAP-project leidt tot kostenverlaging van 4,3 M€.
- Verhoging van het risicobudget voor de ILW-route ad. 1,1 M €.

Voor de Overige Afvalstromen:

- Prijsverhoging van de Harsvaten door de COVRA: 0,2 M€
- Meer karakterisatiewerk voor het fissile material door eisen van de COVRA: 0,1 M€
- Inzet extra vervoerscontainer en nieuwe binnenverpakkingen voor het onbestraalde splijtstof: 0,7 M€.

Algemeen:

- Uitbreiding van de ontvangstcapaciteit bij de COVRA voor geleverde canisters bij de HABOG geeft extra kosten van 1,9 M€.

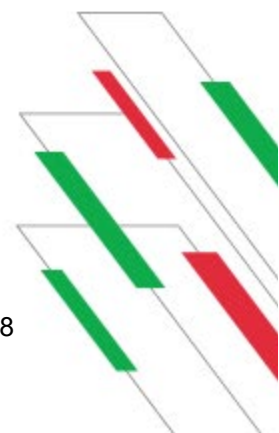


#### Decommissioning:

- Op grond van ervaringen met de ontmanteling van de LFR en gebouw 5/6/9 is de raming voor de ontmanteling van gebouw 15 herzien. Dit leidt per saldo tot een verhoging van 1,9 M€. Het oorspronkelijk opgenomen budget was te laag; bij de inventarisatie van de decommissioningskosten op de locatie Petten door Atkins was gebouw 15 niet meegenomen in de beoordeling.
- De ontmanteling van de gebouwen 5/6/9 is 7,8 M€ lager uitgevallen dan oorspronkelijk was geraamd. Oorzaak hiervan is onder meer het feit dat er in de jaren 2008, 2013 en 2014 al voorwerk was gedaan, waarmee in de oorspronkelijke kostenraming onvoldoende rekening was gehouden. De aantallen spots en ruimten die radiologisch gesaneerd hoefden te worden waren mede daardoor lager, waardoor zowel sanerings-, schoonmaak- als COVRA opslagkosten aanzienlijk lager uitvielen. Een efficiënte aanpak van het werk, naar aanleiding van opgedane ervaringen bij de ontmanteling van de LFR, heeft eveneens bijgedragen aan de besparing.

#### Nog niet verwerkte dotaties:

- Met betrekking tot de ILW route van het RAP en RAP-Alfa afval zijn nog een aantal dotaties niet verwerkt. Op dit moment wordt getracht nadere informatie te verzamelen ter onderbouwing van deze mogelijke dotaties. Met de informatie van nu ligt het totaal van deze dotaties in de bandbreedte van 3 M€ tot 5 M€. Daarnaast loopt een onderzoek naar een mogelijke alternatieve ILW route waarbij geen gebruik meer wordt gemaakt van BP.
- GCO heeft erkend eigenaar te zijn van een aantal afvalstromen die onderdeel zijn van de voorziening RWMP. Het totaal gereserveerde bedrag voor deze stromen bedraagt ruim 4 M€. Beoordeeld wordt of met het erkende eigenaarschap voldoende basis bestaat om dit bedrag als vordering op GCO te verantwoorden.





## 2.3 Een onderbouwing van de raming van de nieuwe route

*Een onderbouwing van de raming van de nieuwe route. Welke bestaande risico's worden met de nieuwe route gemitigeerd, welke blijven ongewijzigd en welke nieuwe risico's introduceren we hier eventueel mee?*

In paragraaf 1.2 van de (concept) beslisnotitie (NRG, 2020) is aangegeven welke tegenvallers en onzekerheden / projectrisico's de huidige route via Belgoprocess kent.

De onvoorziene tegenvallers, die kosten en tijd consequenties hebben, zijn:

- Bij het scheiden van het afval is gebleken dat het aandeel ILW-H groter is dan aangenomen, waardoor een groter aantal canisters voor opslag benodigd is;
- Er zijn aanpassingen in het HABOG nodig om de opgeslagen canisters gedurende de opslagperiode te kunnen terug halen en inspecteren;
- De huidige ontvangstcapaciteit van het HABOG en de toename van het benodigd aantal canisters leiden er toe dat het ILW-H niet binnen de gestelde termijn afgevoerd kan worden;
- Het afval bestemd voor het HABOG mag geen organische- of PVC houdende delen bevatten;
- Aanschaf van een extra transport container (R83) ten behoeve van intern transport op de Belgoprocess locatie, om afvoer op benodigd tempo te garanderen;
- Toename van de kosten van Belgoprocess met € 3.8 miljoen.

De onzekerheden/project risico's zijn:

- Een kleiner aantal dan 4 pucks per canister als gevolg van een lager dan verwachte persgraad, resulterend in een groter aantal canisters;
- De nog niet bekende eisen van de Belgische overheid ten aanzien van het overbrengen van het ILW naar Belgoprocess, specifiek met betrekking tot de te verstrekken vergunningen;
- Hogere aanschafkosten opslag- en transportverpakkingen.

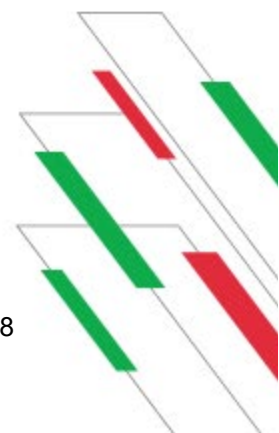
In bijlage 1, figuur 8 van de (concept) beslisnotitie is aangegeven welke bedragen voor deze tegenvallers en onzekerheden/ projectrisico's zijn opgenomen. Het is hierbij belangrijk te weten dat er onderscheid is gemaakt tussen onderbouwde en indicatieve bedragen; daar waar de bedragen indicatief zijn was er geen hard beschikbaar en is op basis van informatie uit diverse bronnen een schatting gemaakt.

Door middel van weging van de ramingen zijn vervolgens drie scenario's geschetst:

- Een optimistisch scenario
- Een best guess scenario
- Een pessimistisch scenario

Door middel van de alternatieve route worden alle tegenvallers en onzekerheden / projectrisico's van de huidige route gemitigeerd, dwz. ze kunnen niet meer optreden. Een belangrijk aspect hierbij is dat in de huidige route het afval "gemodelleerd" moet worden naar de eisen die het opslaggebouw aan het afval stelt. Bij de alternatieve route wordt het gebouw dusdanig "gemodelleerd" dat het afval er op veilige wijze in wordt opgeslagen. Dit leidt tot minder benodigde handelingen met en aan het afval alvorens het kan worden opgeslagen en daarmee tot minder risico's.

In hoofdstuk 5.1 van de (concept) beslisnotitie worden (project)risico's van de alternatieve route weergegeven. Tevens wordt bij deze risico's aangegeven hoe ze gemitigeerd, dan wel verkleind kunnen worden.





In bijlage 1, figuur 9 van de (concept) beslisnotitie is aangegeven welke bedragen voor de risico's zijn opgenomen. Ook hier is het van belang te weten dat er onderscheid is gemaakt tussen onderbouwde en indicatieve bedragen. Voorts zijn er op dezelfde wijze als hierboven beschreven drie scenario's meegenomen.

In essentie zijn er voor de alternatieve route drie risico's te beschrijven:

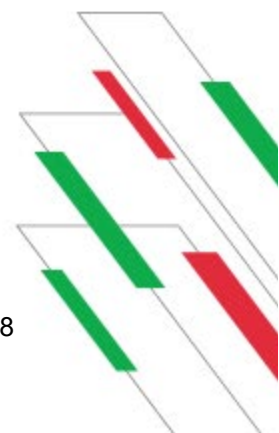
- Hogere investeringskosten dan geraamd
- MFOG is niet tijdig gerealiseerd
- Vertraging afvoer door storing in installaties

Doordat voor de realisatie van het MFOG door COVRA aan NRG een fixed price wordt gerekend, worden de belangrijkste risico's volledig afgedekt, terwijl in de huidige route de risico's vooral een opwaarts financieel risico's betekenen. Anderzijds kan vertraging bij de realisatie van het MFOG doorwerken in vertraging in afvoeren van het ILW, waar NRG geen invloed op heeft.

### 3 Bibliografie

ABDTOPConsult. (2018). *Het Radioactive Waste Management Programme (RWMP) doorgelicht.*

NRG. (2020). (concept) *Beslisnotitie alternatieve afvoerroute ILW RWMP.*



**Van:** 10.2.e@nrg.eu>  
**Verzonden:** maandag 17 februari 2020 16:30  
**Aan:** 10.2.e@rijksoverheid.nl; 10.2.e@ziggo.nl;  
10.2.e@covra.nl; 10.2.e  
**Onderwerp:** overzicht RWMP 2017 tot heden  
**Bijlagen:** Overzicht voorziening RWMP vanaf 2017 en info nieuwe ILW 17022020.xlsx  
**Opvolgingsvlag:** Opvolgen  
**Vlagstatus:** Met vlag

Allen,

In de bijlage een kort overzicht van kosten en budget RWMP (incl dotaties) tot heden en een vergelijk met de ILW routes.

Gr  
10.2.e

Met vriendelijke groet,

10.2.e



Westerduinweg 3, 1755 LE PETTEN  
P.O. Box 25, 1755 ZG PETTEN  
THE NETHERLANDS  
mobile: +31(0)10.2.e  
e-mail: 10.2.e@nrg.eu

Visit NRG at [www.nrg.eu](http://www.nrg.eu)

OVERZICHT VOORZIENING VANAF 2017

| OVERZICHT VOORZIENING VANAF 2017 |            |               |                    |                 | Concept    |               | Concept            |                 | Concept |            | Concept |  |
|----------------------------------|------------|---------------|--------------------|-----------------|------------|---------------|--------------------|-----------------|---------|------------|---------|--|
| RWMP                             | 31-12-2017 | Dotaties 2018 | Onttrekkingen 2018 | Indexering 2018 | 31-12-2018 | Dotaties 2019 | Onttrekkingen 2019 | Indexering 2019 |         | 31-12-2019 |         |  |
| RAP-project                      | 54,6       | 1,9           | -5,5               | 0,9             | 51,8       | 7,9           | -9,0               | 1,0             |         | 51,8       |         |  |
| RAP-Alfa project                 | 28,0       | -             | -0,2               | 0,6             | 28,5       | -3,2          | -0,4               | 0,5             |         | 25,4       |         |  |
| Overige Afvalstromen             | 17,5       | 0,7           | -1,1               | 0,4             | 17,5       | 0,9           | -2,2               | 0,3             |         | 16,6       |         |  |
| Algemeen Budget                  | 4,6        | 0,1           | -0,3               | 0,1             | 4,5        | -             | -0,4               | 0,1             |         | 4,2        |         |  |
| Bijdrage NRG aan COVRA           | 3,0        | -             | -0,4               | 0,1             | 2,7        | 1,9           | -0,4               | 0,1             |         | 4,3        |         |  |
| Decommissioning gebouwen         | 110,1      | -1,4          | -1,4               | 2,1             | 109,5      | -6,0          | -1,8               | 2,1             |         | 103,7      |         |  |
| Totaal historisch                | 217,9      | 1,3           | -8,8               | 4,1             | 214,5      | 1,6           | -14,2              | 4,2             |         | 206,0      |         |  |
| Operationeel                     | 8,5        | 3,9           | -1,9               |                 | 10,5       | 2,9           | -2,4               |                 |         | 11,0       |         |  |
| Totaal                           | 226,4      | 5,2           | -10,7              | 4,1             | 225,0      | 4,5           | -16,6              | 4,2             |         | 217,0      |         |  |
| Check jaarrekening               | 226,4      |               |                    |                 | 225,0      |               |                    |                 |         |            |         |  |

De notitie van ADBTOPConsult dd 22 maart 2018 ging uit van de voorziening ultimo 2016 excl operationeel afval én exclusief algemeen projectmanagement. Die bedroeg in totaal Euro 104 mln.

Uit het onderzoek werd een dotatie geraamd van Euro 117 mln en een garantstelling van 33 mln. Dit is totaal bij elkaar 104 + 117 + 33 = Euro 254 mln.

In 2017 is naast de dotatie van 117 mln ook nog 1,5 mln gedoteerd voor het algemeen programmamanagement.

OVERZICHT DOTATIES EN INDEXERING 2017 en 2018

| Dotatie en indexering historisch '18 en '19           | Dotatie | Inflatie | Totaal |  |
|---|---------|----------|--------|--|
| Dotaties 2017   | 118,5   | 1,2      | 119,7  |  |
| Financiering overheid 2017                            | -117,0  |          | -117,0 |  |
| Dotaties 2018   | 1,3     | 4,1      | 5,4    | De belangrijkste dotatie 2018 betrof de Euro 1,3 mln verhoging voor de afscherming van de WTU. |
| Dotaties 2019   | 1,6     | 4,2      | 5,7    |  |
| Nog te doteren 2019                                   | PM      | PM       | PM     |  |
| Ten laste van het eigen vermogen gedoteerd vanaf 2017 | 4,4     | 9,5      | 13,9   |  |

Mogelijk nog te doteren in 2019 op basis van Belgoproces route volgens 'best estimate':

|  |     |
|--|-----|
| Aanpassing HABOG (inspectie)                   | 1,0 |
| Kosten scheiden PVC/organisch materiaal        | 1,4 |
| Meer kosten BP opslag canisters andere locatie | 1,0 |
| Hogere transport kosten                        | 1,0 |
| Aanschaf 4e R83 container                      | 0,4 |
|  | 4,8 |

Indien besloten wordt tot een ILW route rechtstreeks naar Covra wordt de dotatie:

| NIEUWE KOSTEN                              |      | Wegvallende kosten           |       | Verschil = Dotatie |     |
|--|------|------------------------------|-------|--------------------|-----|
| Realisatie MFOG                            | 11,5 | Kosten BP                    | -6,2  |                    |     |
| Afkoop vaste lasten en operationele kosten | 7,8  | Kosten bankgarantie          | -0,2  |                    |     |
| Reservering onvoorzien                     | 0,5  | Covra                        | -5,0  |                    |     |
| Aanschaf opslag verpakkingen/containers    | 3,2  | Uitbreiding HABOG capaciteit | -1,9  |                    |     |
| Transport en handlingskosten               | 1,6  | Aankoop opslagverpakkingen   | -1,3  |                    |     |
| Reservering tbv eindberging                | 0,6  | R-83 container               | -1,1  |                    |     |
| Extra capaciteit voor handling MFOG        |      | PvC                          | -0,4  |                    |     |
| Risico bij vertraging bouw                 |      | Meerkosten claim BP          | -1,8  |                    |     |
| Risico overeenstemming met Covra           |      | Persgraad                    | -1,1  |                    |     |
| Subtotaal                                  | 25,2 | Vergunningen                 | -0,4  |                    |     |
| Afkoop contract BP                         | 2,0  | Verpakkingen                 | -0,2  |                    |     |
| Aanschaf DDS vaten                         | 0,2  | Besparing op sorteren HCL    | -0,5  |                    |     |
| Totaal                                     | 27,4 |                              | -20,0 |                    | 7,4 |

In bovenstaande overzichten zijn een aantal kostenposten genoemd onder de 'mogelijk nog te doteren kosten in 2019 op basis van Belgoproces route', onder 'Afkoop contract BP' en onder 'wegvallende kosten' ruw ingeschat.

Zo is onder de 'wegvallende kosten' de Meerkosten claim BP' van Euro 1,8 mnl bepaald door de inschatting dat de Claim van BP ad. Euro 3,8 mnl voor Euro 2,0 mln af kan worden gekocht. Daarmee valt Euro 1,8 mnl vrij.

Dus: Op basis van de huidige informatie zou er bij continuering van de Belgoproces nog een bedrag van Euro 4,8 mln moeten worden gedoteerd.

En in geval gekozen wordt voor de ILW route rechtstreeks naar COVRA zou er op basis van de huidige informatie een bedrag moeten worden gedoteerd van Euro 7,4 mln. Dat is Euro 2,7 mln meer dan de Belgoprocesroute.

Wat krijgen we extra met de nieuwe route:

1) De nieuwe route levert ons 60 posities op waarvan er 40 voor RAP en RAP Alpha ILW zijn bestemd. Dat betekent dat we er 20 over hebben voor decom en overige afstromen (incl. toekomstig).

Voor deze 60 posities zijn tevens de ontvangst en kosten van de actieve, passieve en eindberging gedekt.

Indien de kosten per positie/container worden berekend op basis van de 25,2 mln nieuwe kosten is de waarde van 20 posities extra circa Euro 8,4 mln.

2) Daarnaast is in deze transactie meegenomen dat wij het recht hebben nog eens 40 extra Konrad containers af te leveren waarbij alle kosten gedekt worden met 77K per container.

3) Een lagere onzekerheid in vergelijking met de Belgoproces route omdat er geen afhankelijkheid is van de Belgische overheid en Belgoproces.

Waarderingssystematiek

=> De voorziening is gebaseerd op een zo goed mogelijke inschatting van de verwachte kosten voor het voldoen van de verplichtingen RWMP. Daarbij wordt gewaardeerd tegen nominale waarde, hierdoor dient de voorziening jaarlijks gecorrigeerd te worden voor inflatie.

=> Ultimo 2017 is die 'zo goed mogelijke inschatting' mede bepaald gedurende het traject van de HAW. Daarbij is ook een 'bottom-up' risicocalculatie gemaakt die heeft geleid tot de opname van een risicobudget als onderdeel van de voorziening.

=> De 'bottom-up' risicocalculatie behoeft conform de geldende externe verslaggevingsregels niet jaarlijks te worden uitgevoerd. Voorgesteld wordt deze calculatie eens in de 4 jaar uit te voeren. Dit betekent dat de voorziening ultimo 2021 weer op basis van een 'bottom-up' risicocalculatie dient te worden bepaald.

=> De tot ultimo 2021 opgepakte afvalstromen kunnen leiden tot nieuwe feiten en inzichten die jaarlijks wel meegenomen dienen te worden in de bepaling van de voorziening, zo ook voor de waardering per ultimo 2018. De impact van deze nieuwe feiten en inzichten worden door middel van exception reports ingediend bij de stuurgroep die vervolgens bepaalt of de voorziening dient te worden aangepast.

=> Voorzover de aanpassing van de voorziening met het intern gealloceerde risicobudget kan worden gedekt behoeft de voorziening geen aanpassing.

**Van:** 10.2.e  
**Verzonden:** maandag 17 februari 2020 16:33  
**Aan:** 10.2.e  
**Onderwerp:** RE: Concept beslisnotitie alternatieve ILW route

**Opvolgingsvlag:** Opvolgen  
**Vlagstatus:** Met vlag

Dank!

---

**Van:** 10.2.e  
**Verzonden:** maandag 17 februari 2020 16:31  
**Aan:** 10.2.e  
**Onderwerp:** RE: Concept beslisnotitie alternatieve ILW route

Ha 10.2.e 10.2.e heeft mij net opgebeld. Hij stuurt het zo naar je toe. Met groet, 10.2.e

---

**Van:** 10.2.e <[10.2.e@minezk.nl](mailto:10.2.e@minezk.nl)>  
**Verzonden:** maandag 17 februari 2020 16:19  
**Aan:** 10.2.e <[10.2.e@rijksoverheid.nl](mailto:10.2.e@rijksoverheid.nl)>; 10.2.e <[10.2.e@minezk.nl](mailto:10.2.e@minezk.nl)>  
**cc:** 10.2.e <[10.2.e@ziggo.nl](mailto:10.2.e@ziggo.nl)>  
**Onderwerp:** RE: Concept beslisnotitie alternatieve ILW route

Hoi 10.2.e

Ik heb nog geen nieuwe versie gezien. Klopt dat?

Gr. 10.2.e

---

**Van:** 10.2.e <[10.2.e@rijksoverheid.nl](mailto:10.2.e@rijksoverheid.nl)>  
**Verzonden:** vrijdag 14 februari 2020 08:36  
**Aan:** 10.2.e <[10.2.e@minezk.nl](mailto:10.2.e@minezk.nl)>; 10.2.e <[10.2.e@minezk.nl](mailto:10.2.e@minezk.nl)>  
**cc:** 10.2.e <[10.2.e@ziggo.nl](mailto:10.2.e@ziggo.nl)>  
**Onderwerp:** RE: Concept beslisnotitie alternatieve ILW route

Ha 10.2.e ,

Ik heb de notitie gescand, maar ik denk te weten dat dit niet de informatie biedt die jullie zoeken. Dus ik probeer 10.2.e nog wat te helpen om met de juiste tabel te komen, met name voor vraag 2.

Mijn verzoek aan jullie is om niet gelijk in d open te klimmen en mij nog even het werk te laten doen.

Hartelijke groet,  
10.2.e

---

**Van:** 10.2.e <[10.2.e@nrg.eu](mailto:10.2.e@nrg.eu)>  
**Verzonden:** vrijdag 14 februari 2020 08:10  
**Aan:** 10.2.e <[10.2.e@minezk.nl](mailto:10.2.e@minezk.nl)>; 10.2.e <[10.2.e@minezk.nl](mailto:10.2.e@minezk.nl)>  
**cc:** 10.2.e <[10.2.e@rijksoverheid.nl](mailto:10.2.e@rijksoverheid.nl)>; 10.2.e <[10.2.e@nrg.eu](mailto:10.2.e@nrg.eu)>  
**Onderwerp:** RE: Concept beslisnotitie alternatieve ILW route

Excuus, nu wel met bijlage

---

**From:** 10.2.e  
**Sent:** Friday, February 14, 2020 8:10 AM  
**To:** 10.2.e <[10.2.e@minezk.nl](mailto:10.2.e@minezk.nl)>; 10.2.e <[10.2.e@minezk.nl](mailto:10.2.e@minezk.nl)>  
**Cc:** 10.2.e <[10.2.e@rijksoverheid.nl](mailto:10.2.e@rijksoverheid.nl)>; 10.2.e <[10.2.e@nrg.eu](mailto:10.2.e@nrg.eu)>  
**Subject:** RE: Concept beslisnotitie alternatieve ILW route

Beste 10.2.e ,

In de bijlage een notitie die antwoord geeft op jullie vragen. Uiteraard zullen we dinsdag nog een mondeling toelichten indien gewenst.

Groeten,

10.2.e

---

**From:** 10.2.e <[10.2.e@minezk.nl](mailto:10.2.e@minezk.nl)>  
**Sent:** Monday, February 10, 2020 11:56 AM  
**To:** 10.2.e <[10.2.e@nrg.eu](mailto:10.2.e@nrg.eu)>  
**Cc:** 10.2.e <[10.2.e@rijksoverheid.nl](mailto:10.2.e@rijksoverheid.nl)>; 10.2.e <[10.2.e@nrg.eu](mailto:10.2.e@nrg.eu)>; 10.2.e <[10.2.e@minezk.nl](mailto:10.2.e@minezk.nl)>  
**Subject:** RE: Concept beslisnotitie alternatieve ILW route

Beste 10.2.e

De risicobeschrijving is nogal kwalitatief van aard, waardoor we weinig gevoel krijgen bij de mogelijke impact die de risico's hebben als ze manifest zouden worden. In de raming voor het historisch radioactief afval in het rapport van 10.2.e komt de P90 raming 6 mln hoger uit dan de P50 raming op basis waarvan de voorziening is opgehoogd met 117 mln. Dat impliceert dat de aanvullende risico's beperkt zouden moeten zijn. Wij krijgen echter de indruk dat die 6 mln te laag is ingeschat, omdat we anderhalf jaar na dato al weer nieuwe tegenvallers hebben. Daarom is het van belang om de risico's die we nu zien zo goed mogelijk te kwantificeren, bijvoorbeeld door gevoeligheidsanalyses toe te passen.

Groet, 10.2.e

---

**Van:** 10.2.e <[10.2.e@nrg.eu](mailto:10.2.e@nrg.eu)>  
**Verzonden:** vrijdag 7 februari 2020 15:34  
**Aan:** 10.2.e <[10.2.e@minezk.nl](mailto:10.2.e@minezk.nl)>; 10.2.e <[10.2.e@minezk.nl](mailto:10.2.e@minezk.nl)>  
**cc:** 10.2.e <[10.2.e@rijksoverheid.nl](mailto:10.2.e@rijksoverheid.nl)>; 10.2.e <[10.2.e@nrg.eu](mailto:10.2.e@nrg.eu)>  
**Onderwerp:** RE: Concept beslisnotitie alternatieve ILW route

Nog een keer, met iets minder bijlagen.

Mochten jullie de bijlage uit het contract nodig hebben, moeten we daar een aparte verzendmethode voor bedenken.

Gr  
10.2.e

---

**From:** 10.2.e  
**Sent:** Friday, February 7, 2020 3:28 PM  
**To:** 10.2.e <[10.2.e@minezk.nl](mailto:10.2.e@minezk.nl)>; 10.2.e <[10.2.e@minezk.nl](mailto:10.2.e@minezk.nl)>  
10.2.e <[10.2.e@minezk.nl](mailto:10.2.e@minezk.nl)>  
**Cc:** 10.2.e <[10.2.e@rijksoverheid.nl](mailto:10.2.e@rijksoverheid.nl)>; 10.2.e <[10.2.e@nrg.eu](mailto:10.2.e@nrg.eu)>  
**Subject:** RE: Concept beslisnotitie alternatieve ILW route

Beste 10.2.e ,

Dank voor jullie vragen en opmerkingen. We gaan hiermee aan de slag. Ons voorstel is om dit op 18 februari te bespreken.

Met betrekking tot vraag 3. De risico's die gemitigeerd worden en eventuele nieuwe risico's staan omschreven in de notitie. Wat willen jullie hier aanvullend op zien?

In de bijlagen het contract met Belgoproces en de brief mbt de claim. Fijn dat jullie juristen er ook naar willen kijken.

Groeten,

10.2.e

[Redacted]

[Redacted]



Westerduinweg 3, 1755 LE PETTEN  
P.O. Box 25, 1755 ZG PETTEN  
THE NETHERLANDS  
mobile: +31(0)6 10.2.e  
e-mail: 10.2.e @nrg.eu

Visit NRG at [www.nrg.eu](http://www.nrg.eu)

---

**From:** 10.2.e @rijksoverheid.nl>  
**Sent:** Thursday, February 6, 2020 4:35 PM  
**To:** 10.2.e @nrg.eu>; 10.2.e @nrg.eu>  
**Cc:** 10.2.e @ziggo.nl) <10.2.e @ziggo.nl>; 10.2.e @covra.nl)  
10.2.e @covra.nl>; 10.2.e @covra.nl  
**Subject:** FW: Concept beslisnotitie alternatieve ILW route

Ha 10.2.e ,

Hierbij de mail met vragen van 10.2.e over jullie notitie. Ik heb hen beiden gesproken na het door mij gemiste telefoontje. 10.2.e vroegen om dit mailtje ook naar jullie toe te sturen. Zouden jullie hun vragen kunnen beantwoorden? Belangrijk verschil ten opzichte van de tabellen in jullie notitie is om een tabel op te stellen die in de 0-situatie uitkomt op € 117 miljoen en in de 1-situatie (Belgoproces met uitbreiding capaciteit HABOG) op € 121 miljoen (namelijk 117 + tegenvaller van € 4 miljoen) en in de 2-situatie (met MFOG) op € 122 miljoen minus de nog te berekenen meevallers bij ontmanteling van bestaande gebouwen minus eventuele meevallers bij andere projecten, zoals Doodewaard.

Zou dat zo lukken?

10.2.e is bereid om jullie Belgoproces-contract te laten screenen door hun juristen. Zouden jullie het contract naar hem kunnen toesturen?

Ik heb 10.2.e uitgenodigd voor 18 februari van 10.00-12.00u.

Hartelijke groet en alvast bedankt, 10.2.e

---

**Van:** 10.2.e @minezk.nl>  
**Verzonden:** donderdag 6 februari 2020 15:59  
**Aan:** 10.2.e @rijksoverheid.nl>  
**cc:** 10.2.e @minezk.nl>  
**Onderwerp:** RE: Concept beslisnotitie alternatieve ILW route

Hoi 10.2.e

We kregen je telefonisch niet te pakken. We hebben de notitie globaal tot ons genomen. Waar we behoefte aan hebben is om nog even een stapje terug te doen en terug te gaan naar jouw onderzoek samen met 10.2.e Hoe verhoudt zich wat er nu naar voren komt tot die situatie? We hebben behoefte aan een totaaloverzicht en diepgaander analyse:

1. We hebben een fundamentele exercitie gehad met jou en 10.2.e waarbij een compleet nieuwe raming is gemaakt van de kosten RWMP en ontmanteling. Hoe kan het dat kort na die periode zich al weer zo veel nieuwe tegenvallers voordoen? In hoeverre waren die te voorzien geweest? Ik denk bijvoorbeeld aan de capaciteit van het HABOG, dat moeten we toch al lang geweten hebben dat die niet voldoende was?
2. We hebben behoefte aan een overzicht waarin de nieuwe raming (in detail) wordt afgezet tegen de raming ten tijde van het jullie rapport:
  - Wat was de raming in de 0-situatie (ten tijde van jullie rapport) van de totale kosten RWMP en ontmanteling en hoe was die opgebouwd (raming van kosten die bekend waren met een risico-opslag)?
  - Over welk deel van die raming gaat deze notitie? Zijn er in de overige onderdelen van de voorziening nog nieuwe inzichten c.q. tegen-/meevallers?
  - Wat zijn de afwijkingen nu t.o.v. die raming met een duidelijke verklaring per afwijking? Graag per afwijking ook aangeven waarom die ten tijde van jullie rapport niet in beeld waren c.q. waarom ze nieuw zijn?
  - Hoe verhoudt deze afwijking zich tot de P90 raming voor het historisch afval ten tijde van jullie rapport (die wijkt maar 6 mln af van de P50 raming uit jullie rapport, waardoor je niet zo snel weer grote tegenvallers zou mogen verwachten) en hoe goed was die P90 raming dan met de kennis van nu?
  - Graag aangeven wat de nieuwe raming betekent voor de voorziening? Ontstaat er een tekort of wordt dat opgevangen omdat er in de raming van de huidige voorziening een risicoreservering is opgenomen? N.B., afwenteling op de raming voor ontmanteling kan niet aan de orde zijn.
3. Een onderbouwing van de raming van de nieuwe route. Welke bestaande risico's worden met de nieuwe route gemitigeerd, welke blijven ongewijzigd en welke nieuwe risico's introduceren we hier eventueel mee?

Wij zouden graag deze vragen geadresseerd willen hebben alvorens in overleg te gaan met NRG over een alternatieve route.

Gr. 10.2.e

---

**Van:** 10.2.e @rijksoverheid.nl>  
**Verzonden:** dinsdag 4 februari 2020 14:23  
**Aan:** 10.2.e @minezk.nl>; 10.2.e @minezk.nl>  
**Onderwerp:** FW: Concept beslisnotitie alternatieve ILW route

Ha 10.2.e, hierbij de notitie van NRG-COVRA over de alternatieve ILW-aanpak. De volgende vergadering is op 18 februari van 10.00-12.00u. @ 10.2.e donderdagmiddag praat ik je bij over de bijeenkomst vandaag. Hartelijke groet, 10.2.e

---

**Van:** 10.2.e @nrg.eu>  
**Verzonden:** vrijdag 31 januari 2020 08:29  
**Aan:** 10.2.e @rijksoverheid.nl>; 10.2.e @ziggo.nl> <10.2.e @ziggo.nl>; 10.2.e @covra.nl>; 10.2.e @covra.nl>; 10.2.e @nrg.eu>; 10.2.e @nrg.eu>  
**Onderwerp:** Concept beslisnotitie alternatieve ILW route

Goedemorgen heren,

In de bijlage de concept beslisnotitie te bespreking aanstaande dinsdag.  
Ik wil jullie vragen dit document met vertrouwelijkheid te behandelen.

Groeten,

10.2.e

[Redacted]

[Redacted]



Westerduinweg 3, 1755 LE PETTEN  
P.O. Box 25, 1755 ZG PETTEN  
THE NETHERLANDS  
mobile: +31(0)6 10.2.e  
e-mail: 10.2.e@nrg.eu

Visit NRG at [www.nrg.eu](http://www.nrg.eu)

---

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.



This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.  
The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

**Van:** 10.2.e @rijksoverheid.nl>  
**Verzonden:** maandag 17 februari 2020 17:19  
**Aan:** 10.2.e  
**Onderwerp:** FW: final draft beslisnotitie

**Opvolgingsvlag:** Opvolgen  
**Vlagstatus:** Met vlag

Hoi 10.2.e ter informatie, 10.2.e

---

**Van:** 10.2.e  
**Verzonden:** maandag 17 februari 2020 12:46  
**Aan:** 10.2.e @ziggo.nl) ; 10.2.e  
**Onderwerp:** RE: final draft beslisnotitie

Beste 10.2.e

In het hoofdstukje kansen noem je ook dat er ruimte beschikbaar is voor ander afval dan het historisch ILW- afval. Wellicht goed om dat enigszins te kwantificeren:

Het COVRA aanbod 10.1.c

miljoen EURO.

De kans voor NRG bij dit project is dus een extra besparing av tussen 5 – 10 miljoen euro.  
Ik weet dat dit in verschillende “potjes” zit maar deze kans is voor NRG als geheel wel concreet.

Vr gr 10.2.e

10.2.e  
Directeur - Managing Director  
Directie

Dit e-mail bericht is vertrouwelijk en alleen bedoeld voor diegene aan wie het is geadresseerd. Als u niet de bedoelde ontvanger bent, dan heeft u dit bericht per abuis ontvangen. Het openbaar maken, het gebruik, het verspreiden, het doorsturen, het afdrukken of het vermenigvuldigen van dit e-mail bericht is dan ook ten strengste verboden. COVRA neemt geen verantwoordelijkheid voor het verzenden van elektronische berichten. Wanneer u dit e-mail bericht ten onrechte ontvangt, verzoeken wij u COVRA hiervan telefonisch op de hoogte te stellen op + 31 (0)113 616666.

**Bezoekt u COVRA?**

Houd er dan rekening mee dat u een geldig identiteitsbewijs (paspoort, ID kaart of rijbewijs) dient te tonen. Indien u bij de receptie geen geldig identiteitsbewijs kunt tonen, wordt u geen toegang verleend. Legitimatiebewijzen en toegangspassen van andere organisaties worden niet geaccepteerd.

---

This e-mail is confidential and intended solely for the use of the individual(s) to whom it is addressed and may be protected by legal privilege. If you are not the intended recipient, be advised that you have received this e-mail in error and that any disclosure, use, dissemination, forwarding, printing or copying of this e-mail is strictly prohibited. COVRA rules out any and every liability resulting from any electronic transmission. If you have received this e-mail in error, please notify COVRA N.V. by telephone on +31-113-616666.

Are you visiting COVRA?

Keep in mind that you must show identification (passport, ID card or driving license). If you can't show a valid ID at the reception desk access will be denied. Identity cards and access cards from other organizations will not be accepted.

---

---

**Van:** 10.2.e [redacted]@nrg.eu]

**Verzonden:** vrijdag 14 februari 2020 9:24

**Aan:** 10.2.e [redacted]@rijksoverheid.nl); 10.2.e [redacted]@ziggo.nl); 10.2.e [redacted]

10.2.e

**Onderwerp:** final draft beslisnotitie

Allen,

In de bijlage de final draft van de beslisnotitie ter bespreking dinsdag.

Gr

10.2.e [redacted]

Met vriendelijke groet,

10.2.e [redacted]  
[redacted]  
[redacted]



Westerduinweg 3, 1755 LE PETTEN

P.O. Box 25, 1755 ZG PETTEN

THE NETHERLANDS

mobile: +31(0)610.2.e [redacted]

e-mail: [vangent@nrg.eu](mailto:vangent@nrg.eu)

Visit NRG at [www.nrg.eu](http://www.nrg.eu)

---

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

**Van:** 10.2.e @rijksoverheid.nl>  
**Verzonden:** maandag 17 februari 2020 17:20  
**Aan:** 10.2.e  
**CC:** 10.2.e  
**Onderwerp:** FW: overzicht RWMP 2017 tot heden

**Opvolgingsvlag:** Opvolgen  
**Vlagstatus:** Met vlag

Hoi 10.2.e de excel is nog steeds niet de tabel die ik mij had voorgesteld. Het is even niet anders. Hierbij mijn vragen aan 10.2.e over de excel. Tot morgen, 10.2.e

---

**Van:** 10.2.e  
**Verzonden:** maandag 17 februari 2020 17:15  
**Aan:** 10.2.e  
**cc:** 10.2.e  
**Onderwerp:** RE: overzicht RWMP 2017 tot heden

Ha 10.2.e

Als ik het goed begrijp, is de extra tegenvaller ten opzichte van de Belgoproces-route ten opzichte van de directe route, maar € 2,8 miljoen. Is dat niet minder dan het bedrag waar we de vorige keer over spraken. Volgens mij was het toen € 4 of € 5 miljoen. Weet jij waar het verschil in zit?

Verder hebben jullie dus elk jaar uit eigen portemonnee de inflatie betaalt en ook nog wat andere kleine tegenvallers bij RWMP. Dotaties staan als ik het goed begrijp voor financiële tegenvallers bij het RWMP. Klopt dat?

Als jullie tegenvallers van bij elkaar circa € 15 miljoen kunnen opvangen in de afgelopen 2 jaar, dan kunnen jullie naar mijn idee ook de € 2,8 miljoen wel proberen zelf te betalen. Eens?

10.2.e stuurde vanmiddag nog een mailtje met nog een flink bedrag aan financiële voordelen door de beschikbaarheid van nog eens 40 Konrads. Delen jullie de berekeningen van 10.2.e

Hartelijke groet,  
10.2.e

---

**Van:** 10.2.e @nrg.eu>  
**Verzonden:** maandag 17 februari 2020 16:30  
**Aan:** 10.2.e @rijksoverheid.nl>; 10.2.e @ziggo.nl) <10.2.e @ziggo.nl>;  
10.2.e @covra.nl; 10.2.e @covra.nl; 10.2.e @nrg.eu>;  
10.2.e @nrg.eu>; 10.2.e @minezk.nl>; 10.2.e @minez.nl>  
**Onderwerp:** overzicht RWMP 2017 tot heden

Allen,

In de bijlage een kort overzicht van kosten en budget RWMP (incl dotaties) tot heden en een vergelijk met de ILW routes.

Gr  
10.2.e

Met vriendelijke groet,

10.2.e



Westerduinweg 3, 1755 LE PETTEN  
P.O. Box 25, 1755 ZG PETTEN  
THE NETHERLANDS  
mobile: +31(0)6 10.2.e  
e-mail: 10.2.e@nrg.eu

Visit NRG at [www.nrg.eu](http://www.nrg.eu)

---

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.  
This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

**Van:** 10.2.e @rijksoverheid.nl>  
**Verzonden:** maandag 17 februari 2020 19:42  
**Aan:** 10.2.e  
**CC:** 10.2.e  
**Onderwerp:** RE: overzicht RWMP 2017 tot heden  
**Bijlagen:** image001.jpg

**Opvolgingsvlag:** Opvolgen  
**Vlagstatus:** Met vlag

Ha 10.2.e eens dat het wazig is, maar wel goed dat we het nu op tafel hebben. Mijn conclusie is in ieder geval dat we vanaf nu ook steeds financiële verslagen moeten agenderen. Tot nu toe bespraken we dat mondeling: blijven jullie binnen RWMP-budget? Afgezien van de discussie over de Habog-capaciteit en in het verlengde daarvan de Belgoproces-route en de inflatieproblematiek waren er geen financiële tegenvallers. Nu blijken er toch een paar kleine te zijn. Goede vraag waarom er voor gekozen is om die te dekken uit het resultaat in plaats vanuit de risico-reserve. Hoe zitten jullie in de inflatie-discussie? Is het wat EZK betreft wel ok dat ze dat dekken uit hun resultaat? Tot morgen! 10.2.e

Verzonden met BlackBerry Work  
(www.blackberry.com)

**Van:** 10.2.e @minezk.n 10.2.e @minezk.nl>>  
**Datum:** maandag 17 feb. 2020 17:38  
**Aan:** 10.2.e @rijksoverheid.n 10.2.e @rijksoverheid.nl>>  
**Kopie:** 10.2.e @minezk.n 10.2.e @minezk.nl>>  
**Onderwerp:** RE: overzicht RWMP 2017 tot heden

Hoi 10.2.e

Dank voor je info. Het blijft allemaal nog erg wazig. Waarom blijft NRG steeds doteren? Is dat alleen voor inflatie of ook voor tegenvallers? In dat verband vraag ik me ook af hoe zich de dotaties verhouden tot een reserve van EUR34,1 mln die in de raming zit voor risico's die zich voor kunnen doen. Daar kan dan toch op worden ingeteerd? Zie vraag die ik heb gesteld na lezen van hun jaarverslag. Vangen ze de dotaties wel zelf op vraag ik me af? Dit loopt toch gewoon weg in het saldo MJV in 2026, waarmee druk op de Staat ontstaat om een deel van de lening van EUR82 mln kwijt te schelden?

Gr. 10.2.e

**Van:** 10.2.e @rijksoverheid.nl>  
**Verzonden:** maandag 17 februari 2020 17:20  
**Aan:** 10.2.e @minezk.nl>  
**CC:** 10.2.e @minezk.nl>  
**Onderwerp:** FW: overzicht RWMP 2017 tot heden

Hoi 10.2.e de excel is nog steeds niet de tabel die ik mij had voorgesteld. Het is even niet anders. Hierbij mijn vragen aan 10.2.e over de excel. Tot morgen, 10.2.e

**Van:** 10.2.e  
**Verzonden:** maandag 17 februari 2020 17:15  
**Aan:** 10.2.e @nrg.eu 10.2.e @nrg.eu>>  
**CC:** 10.2.e @ziggo.n 10.2.e @ziggo.nl>>  
**Onderwerp:** RE: overzicht RWMP 2017 tot heden

Ha 10.2.e

Als ik het goed begrijp, is de extra tegenvaller ten opzichte van de Belgoproces-route ten opzichte van de directe route, maar EUR 2,8 miljoen. Is dat niet minder dan het bedrag waar we de vorige keer over spraken. Volgens mij was het toen EUR 4 of EUR 5 miljoen. Weet jij waar het verschil in zit?

Verder hebben jullie dus elk jaar uit eigen portemonnee de inflatie betaalt en ook nog wat andere kleine tegenvallers bij RWMP. Dotaties staan als ik het goed begrijp voor financiële tegenvallers bij het RWMP. Klopt dat?

Als jullie tegenvallers van bij elkaar circa EUR 15 miljoen kunnen opvangen in de afgelopen 2 jaar, dan kunnen jullie naar mijn idee ook de EUR 2,8 miljoen wel proberen zelf te betalen. Eens?

10.2.e stuurde vanmiddag nog een mailtje met nog een flink bedrag aan financiële voordelen door de beschikbaarheid van nog eens 40 Konrads. Delen jullie de berekeningen van 10.2.e

Hartelijke groet,  
10.2.e

Van: 10.2.e @nrg.eu 10.2.e @nrg.eu>>  
Verzonden: maandag 17 februari 2020 16:30  
Aan: 10.2.e @rijksoverheid.nl 10.2.e @rijksoverheid.nl>>; 10.2.e @ziggo.nl 10.2.e @ziggo.nl> 10.2.e @ziggo.nl 10.2.e @ziggo.nl>>;  
10.2.e @covra.nl 10.2.e @covra.nl>; 10.2.e @covra.nl>>; 10.2.e @nrg.eu 10.2.e @nrg.eu>>; 10.2.e @nrg.eu 10.2.e @nrg.eu>>; 10.2.e @minezk.nl 10.2.e @minezk.nl>>; 10.2.e @minezk.nl<10.2.e @minezk.nl>>  
Onderwerp: overzicht RWMP 2017 tot heden

Allen,

In de bijlage een kort overzicht van kosten en budget RWMP (incl dotaties) tot heden en een vergelijking met de ILW routes.

Gr  
10.2.e

Met vriendelijke groet,

10.2.e

[NRG email 300dpi]

Westerduinweg 3, 1755 LE PETTEN  
P.O. Box 25, 1755 ZG PETTEN  
THE NETHERLANDS  
mobile: +31(10.2.e  
e-mail: 10.2.e @nrg.eu 10.2.e @nrg.eu>  
Visit NRG at [www.nrg.eu](http://www.nrg.eu)<<http://www.nrg.eu>/>

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

**Van:** 10.2.e @rijksoverheid.nl>  
**Verzonden:** maandag 9 maart 2020 08:57  
**Aan:** 10.2.e  
**Onderwerp:** FW: notulen overleg dd 5 maart 2020  
**Bijlagen:** Notulen NRG-COVRA overleg dd 5 maart 2020.docx

**Opvolgingsvlag:** Opvolgen  
**Vlagstatus:** Met vlag

Beste 10.2.e lees svp even mee met het verslag van 10.2.e . Eerlijk gezegd ben ik wel een beetje geschokt, want dit is naar mijn beste weten niet wat we met elkaar hebben afgesproken op donderdagmiddag. (Het is daarnaast niet zo chique om jou geen verslag toe te sturen.) Ik vraag je om alleen naar mij te reageren. Ik check mijn herinnering ook nog bij 10.2.e en 10.2.e en daarna wil ik dan naar 10.2.e reageren. Ok? Zo nodig kan je mij ook bellen. Hartelijke groet, 10.2.e

PS Overigens past dit wel in het beeld dat we vrijdagmiddag hebben besproken.

---

**Van:** 10.2.e  
**Verzonden:** maandag 9 maart 2020 08:27  
**Aan:** 10.2.e @ziggo.nl) ; 10.2.e @covra.nl) ;  
10.2.e @covra.nl; 10.2.e  
**Onderwerp:** notulen overleg dd 5 maart 2020

Goedemorgen allemaal,

Ik heb de vrijheid genomen eea vast te leggen na ons overleg van afgelopen donderdag.  
Aanvullingen zijn welkom.

Gr  
10.2.e

Met vriendelijke groet,

10.2.e



Westerduinweg 3, 1755 LE PETTEN  
P.O. Box 25, 1755 ZG PETTEN  
THE NETHERLANDS  
mobile: +31(0)10.2.e  
e-mail: 10.2.e@nrg.eu

Visit NRG at [www.nrg.eu](http://www.nrg.eu)



---

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

## notulen

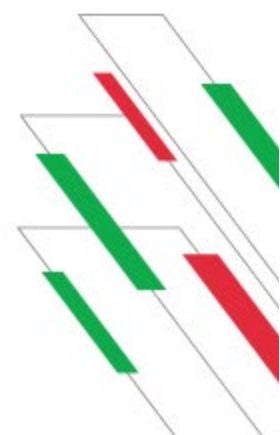
### [Confidentiality]

### [Title]

aan : 10.2.e [redacted]  
aanwezig :  
afwezig : 10.2.e [redacted]  
samensteller: 10.2.e [redacted]  
datum : 6 maart 2020  
referentie : [Reference1] [Reference2] DRAFT  
onderwerp : Notulen NRG-COVRA overleg dd 5 maart 2020

Tijdens het NRG-COVRA overleg dd 5 maart 2020 is gesproken over de MFOG route als alternatief voor de ILW route die op dit moment via Belgoprocess in België is gepland. Tijdens het overleg is besloten het advies over te nemen en daarmee de MFOG route te realiseren en het Belgoprocess contract te ontbinden. De gehele “aanjagers” groep ondersteunt deze alternatieve afvoerroute. **(besluit)**. Wanneer voor de MFOG route is gekozen is het door NRG te investeren bedrag een vast bedrag. **(besluit)**.

Er is uitvoerig gesproken over de financiële kans van 4,9 M euro die ontstaat bij de “extra” 40 KONRAD containers. Rekenkundig is dit voordeel correct, echter is het daadwerkelijke voordeel lastig te bepalen. Enerzijds is het niet eenvoudig om nu te bepalen hoeveel KONRAD containers in de toekomst gevuld gaan worden met operationeel of decommissioning afval. Anderzijds is het voorbeeld praktisch gezien niet correct; er wordt nu een vergelijk gemaakt tussen de kosten van een KONRAD container opgeslagen in het LOG (10.1.c) en die opgeslagen in het MFOG (10.1.c). Op dit moment wordt er geen afval opgeslagen in een KONRAD container in het LOG, waarmee een vergelijk op deze kostenbasis niet terecht is. Bij de decommissioning van de LFR zijn er echter wel KONRAD containers opgeslagen in het LOG, waarmee het genoemde kostenvergelijk voor decommissioning afval wel terecht is. Zoals eerder overeengekomen is deze financiële kans ook als zodanig verwoord in hoofdstuk 6.1.3 en niet in de conclusies en het advies in hoofdstuk 8.



Voorts is gesproken over het pad voorwaarts om de MFOG route te realiseren. Hier zijn nog een aantal zaken voor nodig.

- Een gesprek tussen 10.2.e en EZK met betrekking tot de financiering van het verschil in de meerkosten en het effect hiervan op de MeerJarenverkenning NRG in relatie tot het terugbetalen van leningen.
- Een toezegging van COVRA dat zij een akkoord hebben op de realisatie van het MFOG van haar aandeelhouders.
- Start onderhandelingen met Belgoproces met betrekking tot ontbinden van het contract. Hierbij zal in eerste instantie alleen over de claim a 3,8 M euro gesproken worden. Een brief waarin de claim formeel door NRG wordt afgewezen zal op korte termijn verstuurd worden.

Overige zaken:

- De MeerjarenVerkenning in relatie tot de voorziening RWMP is besproken. NRG kan hier een keer een toelichting op komen geven in Den Haag.
- De presentatie met betrekking tot de MFOG route is doorgenomen. Deze presentatie is ook als zodanig aan het ambtelijk vooroverleg gegeven, als aanvulling op de gedeelde beslisnotitie. Uit dit overleg kwamen geen opmerkingen op de presentatie of de notitie. In dit kader is gesproken over het mandaat van de HoogAmbtelijke Werkgroep in relatie tot een besluit voor de MFOG route, aangezien dit mandaat niet geheel duidelijk is. Hierop is besloten de HoogAmbtelijke Werkgroep niet te betrekken in de besluitvorming rondom de keuze voor de MFOG route en de bijbehorende financiering. **(besluit)**

**Van:** 10.2.e  
**Verzonden:** maandag 9 maart 2020 11:26  
**Aan:** 10.2.e  
**Onderwerp:** RE: notulen overleg dd 5 maart 2020

**Opvolgingsvlag:** Opvolgen  
**Vlagstatus:** Met vlag

Hoi 10.2.e

Eens met je constatering! Alsof we in verschillende talen met elkaar hebben gesproken...

- Het hele verhaal over de 4,9 mln is onbegrijpelijk en weerspiegelt ook niet de discussie (o.a. was belangrijk wie er aan de lat staat voor de 40 containers als NRG ze niet vult).
- Daarnaast mis ik de afspraak dat de notitie op de volgende punten nog wordt aangepast:
  1. de consequenties voor de kosten van het historisch afval zijn weliswaar negatief, maar als je dit breder bekijkt kunnen ze positief worden?! Die boodschap moet er (duidelijker) in.
  2. Dit alles zou ook nog in een breder perspectief worden geplaatst. Hoe verhouden de aanpassingen in de raming zich tot de oorspronkelijke raming (voorziening vs reservering binnen voorziening vs dotaties (onderscheidend naar prijsbijstellingen en andere oorzaken) en wat zijn de consequenties voor het saldo van de MJV? Voor het laatste moet NRG een voorstel doen richting EZK hoe ze daar mee om willen gaan.
  3. Samenvatting moet ook een duidelijke boodschap bevatten met enkele kerncijfers.
- Ik zou het eerste besluit iets voorwaardelijker formuleren, iets van: starten met MFOG route en met onderhandelingen Belgoproces.
- Ik zou de passage over (het mandaat van) de HAW heel anders formuleren. Iets van: notitie is besproken in de Ambtelijke Werkgroep (AW). N.a.v. bespreking met de aanjagers wordt de notitie nog aangepast. Besloten is dat de notitie niet voor de komende HAW wordt aangeboden, maar dat de aanjagers de voortgang van het RWMP in de HAW van 7 mei zullen toelichten en daarin de keuze voor de MFOG route zullen meenemen.
- Verder hebben we afgesproken dat NRG (10.2.e) the bigger picture komt toelichten aan de aanjagers en EZK en dat de rapportages aan de aanjagers voortaan ook een financiële paragraaf moeten bevatten (door 10.2.e te presenteren).
- Ik mis tot slot de mededeling dat er in 2021 een herziene raming van het RWMP wordt gemaakt.

Groet, 10.2.e

**Van:** 10.2.e  
**Verzonden:** maandag 9 maart 2020 08:57  
**Aan:** 10.2.e  
**Onderwerp:** FW: notulen overleg dd 5 maart 2020

Beste 10.2.e lees svp even mee met het verslag van 10.2.e. Eerlijk gezegd ben ik wel een beetje geschokt, want dit is naar mijn beste weten niet wat we met elkaar hebben afgesproken op donderdagmiddag. (Het is daarnaast niet zo chique om jou geen verslag toe te sturen.) Ik vraag je om alleen naar mij te reageren. Ik check mijn herinnering ook nog bij 10.2.e en daarna wil ik dan naar 10.2.e reageren. Ok? Zo nodig kan je mij ook bellen. Hartelijke groet, 10.2.e

PS Overigens past dit wel in het beeld dat we vrijdagmiddag hebben besproken.

**Van:** 10.2.e @nrg.eu>  
**Verzonden:** maandag 9 maart 2020 08:27  
**Aan:** 10.2.e @rijksoverheid.nl>; 10.2.e @ziggo.nl>; 10.2.e @ziggo.nl>; 10.2.e @covra.nl>; 10.2.e @covra.nl>; 10.2.e @covra.nl>; 10.2.e @nrg.eu>; 10.2.e @nrg.eu>  
**Onderwerp:** notulen overleg dd 5 maart 2020

Goedemorgen allemaal,

Ik heb de vrijheid genomen eea vast te leggen na ons overleg van afgelopen donderdag.  
Aanvullingen zijn welkom.

Gr  
10.2.e

Met vriendelijke groet,

10.2.e



Westerduinweg 3, 1755 LE PETTEN  
P.O. Box 25, 1755 ZG PETTEN  
THE NETHERLANDS  
mobile: +31(0)6 10.2.e  
e-mail: 10.2.e@nrg.eu

Visit NRG at [www.nrg.eu](http://www.nrg.eu)

---

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.  
This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

**Van:** 10.2.e @rijksoverheid.nl>  
**Verzonden:** maandag 9 maart 2020 15:05  
**Aan:** 10.2.e  
**Onderwerp:** RE: verslag 10.2.e

**Opvolgingsvlag:** Opvolgen  
**Vlagstatus:** Met vlag

Heel fijn. Kan je dan ook globaal aangeven hoe je door slimme inzet van de extra KONRADS de potentiële besparingen in echte kan omzetten? Alvast veel dank voor het meedenken! 10.2.e

---

**Van:** 10.2.e  
**Verzonden:** maandag 9 maart 2020 14:51  
**Aan:** 10.2.e  
**Onderwerp:** RE: verslag 10.2.e

Beste 10.2.e

Wij maken een overzicht van afval wat vanaf NRG naar COVRA is afgevoerd. Inmiddels heb ik hetzelfde verzoek ook via 10.2.e gekregen.

Met vriendelijke groet,  
10.2.e

---

**Van:** 10.2.e @rijksoverheid.nl]  
**Verzonden:** maandag 9 maart 2020 13:16  
**Aan:** 10.2.e  
**Onderwerp:** verslag 10.2.e

Beste collega's,

Ik heb ondertussen 10.2.e gesproken en verteld dat wij zeer kritisch zijn over dit verslag en concreet aangegeven op welke punten dat betrekking had. Overigens was nog niet met 10.2.e gesproken. @10.2.e ik heb jouw opmerkingen doorgestuurd. @10.2.e ik heb aangegeven dat jij –op mijn verzoek- nog een sommetje maakt op basis van cijfers over het verleden. 10.2.e ziet volgens mij niet voor zich hoe hij die som zou moeten maken. Dus het is goed als jij hem een voorbeeldsom kan aanreiken. Veel dank voor jullie snelle reactie!

Hartelijke groet,  
10.2.e

---

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

**Van:** 10.2.e @nrg.eu>  
**Verzonden:** donderdag 12 maart 2020 17:20  
**Aan:** 10.2.e  
**CC:** 10.2.e  
**Onderwerp:** Re: Ruwe inschatting voordeel extra posities in MFOG  
**Bijlagen:** image002.png; image004.png; image005.gif

**Opvolgingsvlag:** Opvolgen  
**Vlagstatus:** Met vlag

Hoi 10.2.e en anderen

Ik heb vanmiddag met 10.2.e gesproken over deze en vorige berekeningen. Ik heb daarbij aangegeven dat ik de berekening van 10.2.e moet toetsen met de operatie omdat ik niet volledig ben betrokken bij dit operationeel afval.

Vervolgens voeg ik alles samen in een document, waarbij ik een overzicht wil maken van het voordeel in 2026 en het voordeel na 25 jaar MFOG operatie.

Een samenvatting van de status nu:

Regulier Ilw afvoeren naar het MFOG betekent een kosten nadeel persbaar Ilw kostenvoordeel (maar zoals gezegd moet dat intern getoetst worden) Ilw afvoeren naar het log leidt tot een kostenvoordeel.

Decom afval leidt tot een kostenvoordeel, maar waarschijnlijk kunnen we daarvan niet binnen 25 jaar profiteren.

Ik hoop de notitie eind volgende week af te ronden, maar eea is afhankelijk van Corona maatregelen. Dat geldt ook voor een overleg.

Ik hoop jullie zo voldoende te hebben geïnformeerd.

Gr  
10.2.e

Op 12 mrt. 2020 om 17:13 heeft 10.2.e @ziggo.nl> het volgende geschreven:

Beste 10.2.e ,

Allereerst dank aan 10.2.e voor het snelle inzicht omtrent de mogelijkheden de meerkosten van 2,7 mln € van de Nederlandse route te overbruggen. Vanmiddag heeft 10.2.e telefonisch nog een nadere toelichting aan mij gegeven. Daaruit is mij gebleken dat een eerste afstemming met 10.2.e heeft plaats gevonden en dat van de zijde van NRG gezien wordt of ook ILW stromen aangewend kunnen worden om de extra posities in het MFOG gebouw op te vullen. Ik begrijp dat de eerste inschatting is dat 25 Konrads gevuld met ILW als niet onrealistisch wordt gezien.

Daarmee kan een situatie ontstaan dat zelfs zonder extra beslag op de Konrad posities vanuit het historisch afval - dus 40 posities blijkt voldoende - een groot deel van de 60 extra posities vanuit NRG kan worden ingevuld. Zeker wanneer in ogenschouw wordt genomen dat voor de berekening van 10.2.e naar eigen zeggen een conservatieve insteek is gekozen (terecht naar mijn mening).

Ik heb maar even de vrijheid genomen de situatie waarbij alle 60 extra posities door NRG worden ingevuld op de financiële gevolgen te beoordelen. Ik ben er daarbij vanuit gegaan dat het referentie tarief voor ILW eveneens 10.1.c € bedraagt. Simpelweg omdat ik niet over ander info beschik.

De totale besparing met deze aanname komt dan op ruim 10.1.c

Dit bedrag valt zoals 10.2.e heeft aangegeven lager uit in het geval toch 60 posities nodig blijken voor het historisch afval maar bedraagt dan nog steeds bijna 6 mln. €

Van 10.2.e heb ik begrepen dat COVRA en NRG werken aan een gezamenlijke notitie waarin dit verder wordt uitgewerkt.

Een prima aanpak die mij bij de vraag brengt wanneer we deze notitie tegemoet kunnen zien. Vervolgens zullen de uitkomsten van de notitie ook moeten worden vertaald in het document dat uiteindelijk ter info naar de HAW zal gaan.

Het bovenstaande heb ik vanmiddag met 10.2.e afgestemd en ons idee is dat na afronding van de berekeningen wij een nieuw afstemmingsoverleg CVOVRA?NRG/aanjagers organiseren.

Met vriendelijke groet mede namens 10.2.e

10.2.e

Op 11 maart 2020 om 15:28 schreef 10.2.e @covra.nl>:

Beste 10.2.e

Jullie vroegen mij of wij globaal konden aangeven hoe je door slimme inzet van de extra KONRADS de potentiële besparingen in echte kan omzetten? Dit om te zien of het verschil (€2,7 miljoen) tussen de Belgische en Nederlandse route daarmee te overbruggen is.

Tijdens de vergadering werd gesteld dat, hoewel aantallen niet exact te geven zijn, het in de lijn der verwachting ligt dat tijdens de duur van het contract (25 jaar) naast het RAP-ILW nog meer dan twintig KONRAD containers met operationeel, historisch en ontmantelingsafval naar COVRA kunnen worden afgevoerd. Hiermee zou een besparing gerealiseerd worden groter dan het verschil tussen de twee routes. Hieronder wordt daarvoor een eerste ruwe, maar conservatieve onderbouwing gegeven.

Omdat de gegevens van het operationele LMRA van NRG beter bekend zijn dan die van het operationeel ILW, historisch en ontmantelingsafval, kijken we voor deze onderbouwing alleen daarnaar.

### 1. Minimaal aantal KONRADs met LMRA

NRG heeft de afgelopen vier jaar gemiddeld 68 kubieke meter operationeel LMRA per jaar aan COVRA geleverd[1].

De KONRAD is bedoeld voor vast afval. Gemiddeld bijna driekwart van het operationeel afval is vast.

De KONRAD onder andere geschikt voor grotere componenten niet-persbaar afval. Daarom veronderstellen we voorzichtigheidshalve dat van al het vaste afval alleen het niet-persbare afval in aanmerking komt. Dat is gemiddeld 10.1.c kubieke meter per jaar of 10.1.c van het operationele afval. De hoeveelheid niet-persbaar afval neemt de afgelopen jaren toe, dus 10.1.c kubieke meter lijkt naar de toekomst toe een prudente aanname.

Dit volume niet-persbare afval is meer dan voldoende om één KONRAD te vullen. De productie van ten minste één KONRAD met LMRA per jaar geeft voor de duur van het contract 25 KONRADs in totaal.

### 2. Waarde KONRAD met LMRA

Met het vullen van een KONRAD met niet-persbaar afval wordt jaarlijks de afvoer van 26 inzetterters voorkomen. De financiële waarde van het afval in de KONRAD kan worden berekend door het tarief van een inzetter (10.1.c te vermenigvuldigen met het aantal inzetterters (26). De waarde bedraagt dan 10.1.c per KONRAD.

### 3. Kostenvoordeel



De huidige inschattingen zijn dat voor RAP-ILW 40 van 60 ingekochte KONRAD-posities in het MFOG nodig zijn.

<image002.png>

Dat betekent voor de afvoer van de 25 KONRADs 5 extra posities moeten worden gekocht tegen de marginale meerkosten van €10.1.c per stuk. Het kostenvoordeel bedraagt dan €10.1.c.

<image004.png>

Zijn voor het RAP-ILW 60 van 60 ingekochte KONRAD-posities in het MFOG nodig en worden alle 25 posities ingekocht tegen de marginale meerkosten van €10.1.c bedraagt het kostenvoordeel €10.1.c.

Deze inschatting is gebaseerd op een eerste ruwe, maar conservatieve inschatting van aanbod LMRA dat geschikt is voor een KONRAD. Wordt ook het operationeel ILW, historisch en ontmantelingsafval meegenomen, dan loopt het voordeel verder op.

Graag hoor ik of dit voldoende en duidelijk is.

Met vriendelijke groet,

10.2.e

10.2.e

T + 31 (0)113 10.2.e  
F + 31 (0)113 10.2.e  
E 10.2.e@covra.nl  
I www.covra.nl

---

<image005.gif>

Spanjeweg 1, 4455 TW Nieuwdorp  
Postbus 202, 4380 AE Vlissingen

---

Dit e-mail bericht is vertrouwelijk en alleen bedoeld voor diegene aan wie het is geadresseerd. Als u niet de bedoelde ontvanger bent, dan heeft u dit bericht per abuis ontvangen. Het openbaar maken, het gebruik, het verspreiden, het doorsturen, het afdrukken of het vermenigvuldigen van dit e-mail bericht is dan ook ten strengste verboden. COVRA neemt geen verantwoordelijkheid voor het verzenden van elektronische berichten. Wanneer u dit e-mail bericht ten onrechte ontvangt, verzoeken wij u COVRA hiervan telefonisch op de hoogte te stellen op + 31 (0)113 616666.

Bezoekt u COVRA?

Houd er dan rekening mee dat u een geldig identiteitsbewijs (paspoort, ID kaart of rijbewijs) dient te tonen. Indien u bij de receptie geen geldig identiteitsbewijs kunt tonen, wordt u geen toegang verleend. Legitimatiebewijzen en toegangspassen van andere organisaties worden niet geaccepteerd.

This e-mail is confidential and intended solely for the use of the individual(s) to whom it is addressed and may be protected by legal privilege. If you are not the intended recipient, be advised that you have received this e-mail in error and that any disclosure, use, dissemination, forwarding, printing or copying of this e-mail is strictly prohibited. COVRA rules out any and every liability resulting from any electronic transmission. If you have received this e-mail in error, please notify COVRA N.V. by telephone on +31-113-616666.

Are you visiting COVRA?

Keep in mind that you must show identification (passport, ID card or driving license). If you can't show a valid ID at the reception desk access will be denied. Identity cards and access cards from other organizations will not be accepted.

---

[1] 10.1.c [REDACTED].

[2] 10.1.c [REDACTED]

[3] 10.1.c [REDACTED]

**Van:** 10.2.e @nrg.eu>  
**Verzonden:** donderdag 26 maart 2020 12:03  
**Aan:** 10.2.e @rijksoverheid.nl; 10.2.e @ziggo.nl; 10.2.e @covra.nl; 10.2.e @covra.nl; 10.2.e  
**Onderwerp:** Notitie kosten voordeel operationeel afval  
**Bijlagen:** 168221 Kosten voordeel operationeel afval MFOG.docx

Allen,

In de bijlage de tussen COVRA en NRG afgestemde notitie mbt potentieel kostenvoordeel voor de afvoer van operationeel afval naar het te bouwen MFOG.

Het is belangrijk te weten dat in de notitie een aantal conservatismes zijn meegenomen mbt hoeveelheden afval. In de praktijk zullen deze hoogst waarschijnlijk nog positiever uitvallen.

De conclusies uit deze notitie zullen worden geïntegreerd in de beslisnotitie MFOG, daarin zal ik ook de conservatismes aangeven.

Voorts is er een aanname gedaan mbt hoeveelheden en samenstelling van Pallas afval. Dit zal parallel met Pallas worden afgestemd.

Ik stel voor om volgende week met elkaar contact te hebben via telefoon of webex. Schikt dinsdag 31-3 's middags jullie?

Gr  
10.2.e

Met vriendelijke groet,

10.2.e



Westerduinweg 3, 1755 LE PETTEN  
P.O. Box 25, 1755 ZG PETTEN  
THE NETHERLANDS  
mobile: +31(0)6 10.2.e  
e-mail: 10.2.e@nrg.eu

Visit NRG at [www.nrg.eu](http://www.nrg.eu)

**[Confidentiality]**

aan : 10.2.e

van : 10.2.e

kopie : 10.2.e

datum : 25-3-2020

referentie : K6017.10/ 20.168221 Final

onderwerp : Kostenvoordeel opslag NRG operationeel afval in MFOG

**Inleiding**

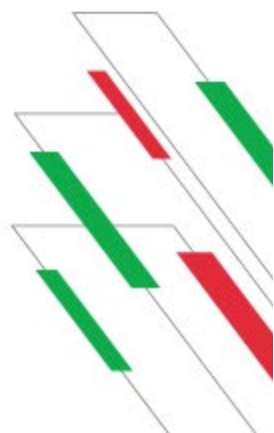
Ten behoeve van de beslisnotitie alternatieve route ILW afval is een prijsvoorstel door COVRA gedaan voor de NRG bijdrage aan het te bouwen Multi Functioneel Opslag Gebouw (MFOG).

In het prijsvoorstel van het te investeren bedrag à 10.1.c M€, is opgenomen dat 60 KONRAD containers “om niet” kunnen worden aangeboden en 40 KONRAD containers tegen een tarief van 10.1.c k€ per container.

Met name op deze 40 KONRAD containers is een kostenvoordeel voor operationeel en decommissioning afval te behalen, deze notitie beschrijft hoe groot het kostenvoordeel voor NRG kan zijn.

Ten behoeve van een besluit om het historisch ILW afval van NRG op te slaan in het te bouwen MFOG, en daarmee afscheid te nemen van de huidige route via Belgoprocess, is het belangrijk om vast te stellen hoe groot het daadwerkelijke kostenvoordeel voor het operationele afval kan zijn.

Ten behoeve van de opslag van historisch (RAP en RAP alfa ILW) afval zijn 10.1.c van de beschikbare 10.1.c posities benodigd. Dit betekent dat er 10.1.c posities “om niet” en 10.1.c posities tegen 10.1.c k€ beschikbaar zijn voor operationeel- of decommissioning afval. Het kostenvoordeel dat hiermee behaald kan worden, heeft een positief effect op de meerjaren-verkenning van NRG.



Voor de verschillende soorten afval waarvoor dit relevant is, wordt een kostenvergelijk gemaakt voor de eerste 12 KONRAD containers “om niet” en de 40 containers tegen 10.1.c k€.

Hiertoe worden vier soorten afval vergeleken:

1. Opslag van operationeel LLW (LMRA) afval
2. Opslag van niet-persbaar LLW
3. Opslag van operationeel ILW afval
4. Opslag van decommissioning afval

Bovenstaande vormen van opslag zijn op dit moment in gebruik, of in voorbereiding, voor afval afkomstig van NRG. De kosten van deze vormen van opslag worden vergeleken met de kosten van opslag in het MFOG.

## Opslag van operationeel LLW

Het operationele laag actieve afval van NRG wordt op dit moment door middel van blauwe vaten afgevoerd naar COVRA. Deze vaten worden bij COVRA geperst, waarna de perslingen in een groter vat, omringd door een betonlaag, worden geplaatst. Vervolgens wordt het betonvat in het LOG opgeslagen.

Jaarlijks worden vanuit NRG gemiddeld 450<sup>1</sup> blauwe vaten met LLW naar COVRA afgevoerd, verwerkt en in een betonvat opgeslagen in het LOG.

Voor het vergelijk met de kosten van opslag in een KONRAD container is het van belang te weten hoeveel afval uit blauwe vaten in een KONRAD container kan worden opgeslagen; met andere woorden: hoeveel blauwe vaten passen er in een KONRAD container.

Het proces dat nu voorzien is voor de afvalroute vanaf NRG naar COVRA verloopt via de Waste Transfer Unit (WTU). In de WTU wordt afval vanuit de WSF omgepakt in Dubbel Deksel Systeem (DDS) vaten. Door middel van een Robatel R79 transport container worden de vaten naar COVRA vervoerd, alwaar de DDS-vaten worden omgepakt in een KONRAD container. De gekozen uitvoering van de KONRAD container kan vier DDS-vaten bevatten.

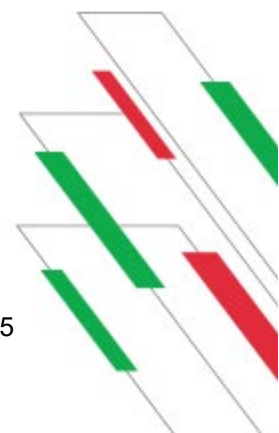
Teruggerekend met het gemiddelde volume van een blauw vat, past het volume van 2,6 blauwe vaten in een DDS vat. Hiermee passen er 10,4 blauwe vaten in een KONRAD container. De berekende (theoretische) waarde van een blauw vat opgeslagen in een KONRAD container komt hiermee op 10.1.c k€ per KONRAD container.

Op basis van deze gegevens kan het volgende worden vastgesteld met betrekking tot het afvoeren van LLW afval in KONRAD containers naar het MFOG:

|   |               |
|---|---------------|
| Opslag KONRAD container MFOG                | 10.1.c k€     |
| Theoretische waarde LLW in KONRAD container | 10.1.c k€     |
| Prijsverschil                               | 10.1.c k€ -/- |

Bij opslag van 40 KONRAD containers met LLW afval tegen 10.1.c k€ per container bedraagt het kostennadeel 10.1.c M€.

<sup>1</sup> Opgave NO labs



In het geval van LLW opslag in de 12 KONRAD containers “om niet” bedraagt het kostenvoordeel 10.1.c k€ per container; voor 12 containers geldt een kostenvoordeel van 10.1.c k€.

Bij een jaarlijks aanbod van 450 blauwe vaten in 44 KONRAD containers, is deze opslag methodiek financieel niet aantrekkelijk.

## Opslag van niet-persbaar LLW

Jaarlijks wordt gemiddeld 4,4<sup>2</sup> kubieke meter niet-persbaar LLW afgevoerd naar COVRA. Dit volume is meer dan voldoende om één KONRAD container te vullen. In onderstaand rekenvoorbeeld wordt één KONRAD container per jaar aangehouden.

Dit houdt in dat er gedurende de duur van het contract 25 KONRAD containers met niet-persbaar afval worden geproduceerd.

De huidige opslag van niet-persbaar LLW gebeurt door middel van zogenaamde “inzetters” tegen een tarief van 10.1.c €. Door gebruik te maken van een KONRAD container wordt jaarlijks de afvoer van 26<sup>3</sup> inzetters voorkomen. De financiële waarde van het afval in de KONRAD kan worden berekend door het tarief van een inzetter te vermenigvuldigen met het aantal inzetters. De waarde bedraagt dan 10.1.c k€ per KONRAD.

Zoals aangegeven zijn er volgens de huidige inschatting 10.1.c posities in het MFOG nodig voor de opslag van RAP en RAP-alfa ILW. Dit betekent voor de afvoer van de 25 KONRAD containers 10.1.c extra posities moeten worden gekocht tegen de marginale meerkosten van 10.1.c k€ per stuk.

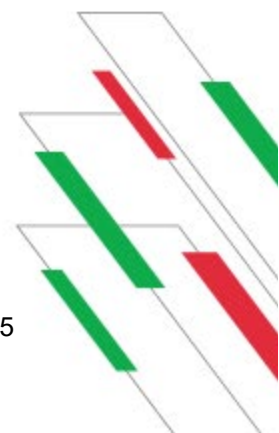
Het voordeel betreft dan:

|                                   |             |
|-----------------------------------|-------------|
| 12 KONRAD containers “om niet”:   | 10.1.c k€)  |
| 13 KONRAD containers à 10.1.c k€: | 10.1.c k€)) |
| Totaal:                           | M€          |

Wanneer de eerste 10.1.c posities voor ander afval worden gebruik, betreft het voordeel op 25 KONRAD containers: 10.1.c k€)).

<sup>2</sup> Opgaaf COVRA

<sup>3</sup> Opgaaf COVRA



## Opslag van operationeel ILW

Op dit moment wordt vanuit NRG geen ILW afgevoerd en opgeslagen bij COVRA. De route die in voorbereiding is, is die via Belgoprocess alwaar het afval wordt verwerkt en geconditioneerd. Vervolgens wordt het geconditioneerde afval afgevoerd naar COVRA en opgeslagen in het HABOG. Het transport van afval van NRG naar Belgoprocess verloopt via DDS-vaten in een Robatel R79 container.

Op dit moment zijn er 166 vaten met operationeel afval opgeslagen in de WSF. Conform het huidige scheidingspercentage zou ongeveer 30 procent hiervan ILW zijn. Dit leidt tot 20 DDS vaten met ILW, waarmee 5 KONRAD containers gevuld kunnen worden.

Jaarlijks worden er gemiddeld 31 vaten met afval geproduceerd. Dit houdt in dat er in de periode 2020 tot en met 2026 186 vaten worden geproduceerd. Voor deze vaten geldt ook dat 30%, dus 56 vaten, hiervan ILW is. Dit komt overeen met 22 DDS-vaten, waarmee 6 KONRAD containers gevuld kunnen worden.

Dit houdt in dat er tot 2026 11 KONRAD containers met ILW geproduceerd en afgevoerd kunnen worden.

De kosten voor afvoer en opslag van 42 DDS vaten via de Belgoprocess route zouden 10.1 M€ bedragen.

Wanneer deze vaten afgevoerd worden naar het MFOG is het kosten voordeel tot en met 2026, wanneer deze 11 containers “om niet” worden opgeslagen 10.1 M€. Wanneer de containers tegen het tarief van 10.1.c k€ worden opgeslagen, bedraagt het voordeel 10.1.c k€).

Wanneer we het aantal geproduceerde vaten in 25 jaar hierbij beschouwen, loopt het voordeel verder op. Het MFOG is vanaf 2025 operationeel gedurende 25 jaar; de opslag is dus geschikt voor een productie van 30 jaar vanaf heden.

Gedurende 30 jaar worden, op basis van de huidige inzichten, 930 vaten geproduceerd, waarvan 30%, 279 vaten, ILW afval is.

Dit komt overeen met 107 DDS vaten, waarmee 27 KONRAD containers worden gevuld. In totaal zijn er dus gedurende de operationele periode van het MFOG 32 KONRAD containers met operationeel ILW af te voeren. Hiervoor geldt dat de eerste 12 KONRAD containers om niet worden opgeslagen en de resterende 20 KONRAD containers tegen 10.1.c k€ per container. Voor deze aantallen geldt wel de aanname dat na uitfasering van de HFR de Pallas reactor een vergelijkbare hoeveelheid ILW produceert.

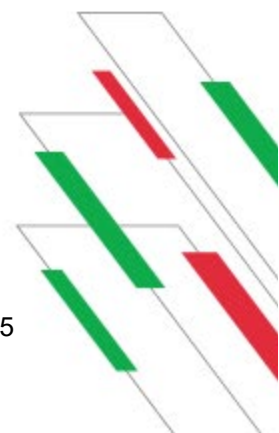
De kosten voor afvoer en opslag van deze vaten via de Belgoprocess route zouden 10.1.c M€ bedragen.

12 KONRAD containers gevuld met 48 DDS-vaten zouden via Belgoprocess 10.1.c M€ kosten.

20 KONRAD containers gevuld met 79 DDS-vaten zouden via Belgoprocess 10.1.c M€ kosten.

De kosten voor afvoer en opslag van deze vaten in het MFOG bedragen (rekening houdend met 10.1.c posities “om niet”) 10.1.c k€). Het voordeel loopt hiermee dus op naar 10.1.c M€).

Uit bovenstaand volgt dat de MFOG route voor operationeel ILW ook op financiële basis aantrekkelijk is.



## Opslag van decommissioning afval

Bij de decommissioning van de Lage Flux Reactor (LFR) is decommissioning afval opgeslagen in KONRAD containers in het LOG. Deze keuze is gemaakt op basis van het formaat van het afval; de kosten van het verkleinen van het afval ten einde het in een blauw vat op te slaan, wegen niet op tegen de (extra) kosten van een KONRAD container.

De KONRAD containers die voor de LFR decommissioning zijn opgeslagen in het LOG, kostten in 2017 gemiddeld 10.1.c k€ per container.

Hieruit blijkt dat het door COVRA genoemde kostenvoordeel voor decommissioning afval op gaat.

Hieruit valt te concluderen dat er voor elke KONRAD container met decommissioning afval die binnen 25 jaar na start operatie van het MFOG wordt afgevoerd, een kostenvoordeel van 10.1.c k€ per container valt te behalen. Vanuit het feit dat er binnen 25 jaar geen (grote) voorziene decommissioning gepland staat bij NRG is het absolute kostenvoordeel nu niet vast te stellen.

## Conclusies

Uit voorgaande blijkt dat met name op operationeel ILW en niet-persbaar LLW een financieel voordeel ontstaat wanneer dit afval wordt afgevoerd naar het MFOG in tegenstelling tot de huidige (gepland) route. Hierbij geldt dat het voordeel voor operationeel ILW groter is dan het voordeel bij niet-persbaar afval. Daarom worden zoveel mogelijk KONRAD posities gebruikt voor operationeel ILW afval.

Rekening houdend met 10.1.c beschikbare posities "om niet", 10.1.c posities tegen 10.1.c k€ en een operationele periode van 25 jaar vanaf 2025 is het totale potentiële kostenvoordeel het volgende.

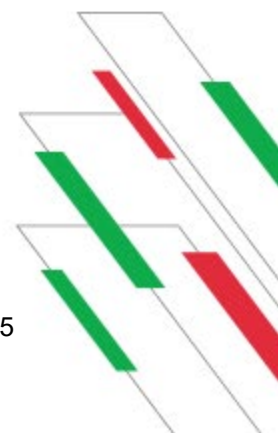
|   |             |
|---|-------------|
| Voordeel afvoer van 12 KONRAD ILW "om niet" | 10.1.c €))  |
| Voordeel afvoer 20 KONRAD ILW à 10.1.c k€   | 10.1.c k€)) |
| Voordeel afvoer 20 KONRAD niet-persbaar     | 10.1.c k€)) |
| Totaal voordeel:                            | 10.1.c M€   |

Wanneer er conform bovenstaand schema gedurende de operationele periode van het MFOG naast de afvoer van historisch RAP en RAP-alfa ILW tevens operationeel afval wordt afgevoerd, is het besparingspotentieel op de operationele kosten van NRG 10.1.c M€.

Voor beschouwing van de periode tot en met 2026 geldt het volgende potentiële voordeel:

|   |                       |
|---|-----------------------|
| Voordeel afvoer van 11 KONRAD ILW "om niet"             | 10.1 M€               |
| Voordeel afvoer van 6 <sup>4</sup> KONRAD niet-persbaar | 10.1.c k€ 10.1.c k€)) |
| Totaal  | 10.1.c M€             |

<sup>4</sup> Hierbij is het van belang gedurende de periode 2020 t/m 2026 het niet-persbaar ILW in KONRAD containers op te slaan en nog niet naar COVRA af te voeren.





**Van:** 10.2.e @nrg.eu>  
**Verzonden:** maandag 30 maart 2020 16:36  
**Aan:** 10.2.e @rijksoverheid.nl; 10.2.e @covra.nl; 10.2.e @covra.nl; 10.2.e @ziggo.nl  
**Onderwerp:** Notitie kosten voordeel operationeel afval  
**Bijlagen:** 2020-03-31 NRG-COVRA overleg.pptx  
**Opvolgingsvlag:** Opvolgen  
**Vlagstatus:** Met vlag

Allen,

In de bijlage een agenda voorstel voor morgen.

Gr

10.2.e

Met vriendelijke groet,

10.2.e



Westerduinweg 3, 1755 LE PETTEN  
P.O. Box 25, 1755 ZG PETTEN  
THE NETHERLANDS  
mobile: +31(0)6 10.2.e  
e-mail: 10.2.e@nrg.eu

Visit NRG at [www.nrg.eu](http://www.nrg.eu)

# NRG – COVRA overleg

31 maart 2020

49a



Nuclear. For life.

# Agenda

Status scheiden, sorteren & afvoeren LLW

Diversen

Beslisnotitie MFOG route

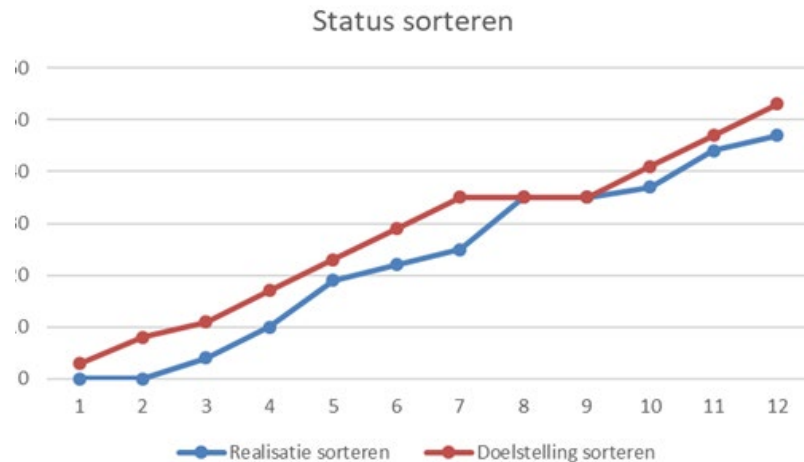


Nuclear. For life.

# LLW

## Status scheiden & sorteren

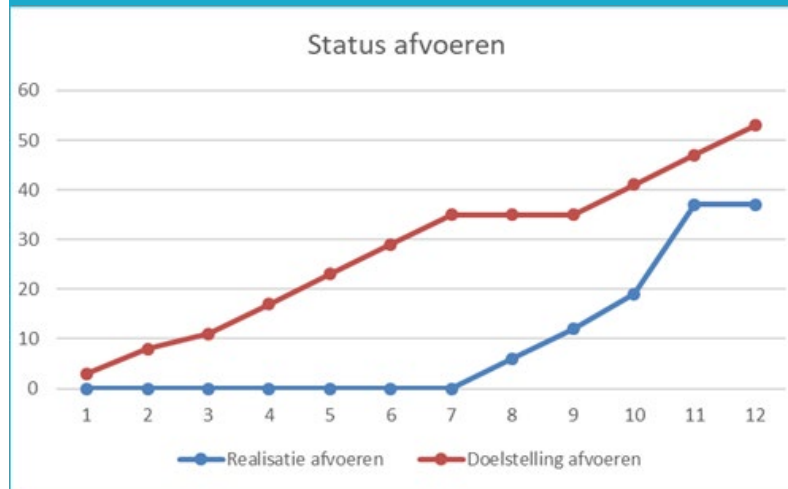
Status scheiden en sorteren: 47 vaten gescheiden. 6 minder dan de doelstelling. Achterliggende oorzaak: manipulator storing



# LLW

## Status afvoeren

Status afvoeren: 37 vaten afgevoerd naar COVRA. 16 minder dan de doelstelling. Achterliggende oorzaak: “lastig” verklaarbare nucliden en rekenkundige overschrijding van de transport limieten.



# Diversen

- Bouw WTU verloopt goed. Grootste cel geplaatst
- Bestraalde splijtstofpennen en UCW transport gereed
- Onbestraalde splijtstof on hold ivm problematiek binnenverpakking; overleg met COVRA mbt opslaan beladen container
- 86 harsvaten afgevoerd naar COVRA. Nog 13 vaten en dan zijn alle harsen van voor 2019 afgevoerd.

**NRG**



**Van:** 10.2.e  
**Verzonden:** donderdag 2 april 2020 09:39  
**Aan:** 10.2.e  
**Onderwerp:** RE: Notitie kosten voordeel operationeel afval

**Opvolgingsvlag:** Opvolgen  
**Vlagstatus:** Met vlag

Graag!

**Van:** 10.2.e  
**Verzonden:** donderdag 2 april 2020 09:39  
**Aan:** 10.2.e  
**Onderwerp:** RE: Notitie kosten voordeel operationeel afval  
 Dus ik neem jouw punten mee? 10.2.e

**Van:** 10.2.e <[10.2.e@minezk.nl](mailto:10.2.e@minezk.nl)>  
**Verzonden:** donderdag 2 april 2020 09:38  
**Aan:** 10.2.e <[10.2.e@rijksoverheid.nl](mailto:10.2.e@rijksoverheid.nl)>  
**Onderwerp:** RE: Notitie kosten voordeel operationeel afval  
 Dank 10.2.e Groet, 10.2.e

**Van:** 10.2.e <[10.2.e@rijksoverheid.nl](mailto:10.2.e@rijksoverheid.nl)>  
**Verzonden:** donderdag 2 april 2020 08:06  
**Aan:** 10.2.e <[10.2.e@minezk.nl](mailto:10.2.e@minezk.nl)>; 10.2.e <[10.2.e@verenigingafvalbedrijven.nl](mailto:10.2.e@verenigingafvalbedrijven.nl)>  
**cc:** 10.2.e <[10.2.e@minezk.nl](mailto:10.2.e@minezk.nl)>

**Onderwerp:** RE: Notitie kosten voordeel operationeel afval  
 Hoi 10.2.e zeker, het staat voor vandaag op het programma. Gisteren was de oppasdag. Ik neem je punten mee, maar het is natuurlijk ook prima als je ze zelf aan 10.2.e laat weten. Hartelijke groet, 10.2.e

**Van:** 10.2.e <[10.2.e@minezk.nl](mailto:10.2.e@minezk.nl)>  
**Verzonden:** woensdag 1 april 2020 15:18  
**Aan:** 10.2.e <[10.2.e@rijksoverheid.nl](mailto:10.2.e@rijksoverheid.nl)>; 10.2.e <[10.2.e@verenigingafvalbedrijven.nl](mailto:10.2.e@verenigingafvalbedrijven.nl)>  
**cc:** 10.2.e <[10.2.e@minezk.nl](mailto:10.2.e@minezk.nl)>

**Onderwerp:** FW: Notitie kosten voordeel operationeel afval

Hi 10.2.e en 10.2.e

Geven jullie ook nog commentaar op de notitie?

Ik heb het idee dat alle elementen uit de onderliggende notitie van 10.2.e en 10.2.e er nu wel inzitten. Ik vind alleen de managementsamenvatting nog niet goed. Er zitten geen cijfers in en de conclusie is niet scherp. Ik zou het tabelletje met de scenario's op pag. 22 in de samenvatting opnemen en daarnaast de 9,3 mln resp. 3,9 mln (t/m 2026) voordeel noemen als je het operationeel afval ook meeneemt in de beschouwing.  
 gr. 10.2.e

**Van:** 10.2.e <[10.2.e@nrg.eu](mailto:10.2.e@nrg.eu)>  
**Verzonden:** dinsdag 31 maart 2020 19:55  
**Aan:** 10.2.e <[10.2.e@nrg.eu](mailto:10.2.e@nrg.eu)>; 10.2.e <[10.2.e@rijksoverheid.nl](mailto:10.2.e@rijksoverheid.nl)>; 10.2.e <[10.2.e@nrg.eu](mailto:10.2.e@nrg.eu)>; 10.2.e <[10.2.e@covra.nl](mailto:10.2.e@covra.nl)>; 10.2.e <[10.2.e@covra.nl](mailto:10.2.e@covra.nl)>; 10.2.e <[10.2.e@minezk.nl](mailto:10.2.e@minezk.nl)>; 10.2.e <[10.2.e@minezk.nl](mailto:10.2.e@minezk.nl)>; 10.2.e <[10.2.e@ziggo.nl](mailto:10.2.e@ziggo.nl)>

**Onderwerp:** RE: Notitie kosten voordeel operationeel afval

Hoi 10.2.e ik ben akkoord (in bijgevoegd document in track changes nog een paar kleine tekstsuggesties/typo's).  
 Groet, 10.2.e

**Van:** 10.2.e <[10.2.e@nrg.eu](mailto:10.2.e@nrg.eu)>

**Verzonden:** dinsdag 31 maart 2020 15:48

**Aan:** 10.2.e <[10.2.e@rijksoverheid.nl](mailto:10.2.e@rijksoverheid.nl)>; 10.2.e <[10.2.e@nrg.eu](mailto:10.2.e@nrg.eu)>; 10.2.e <[10.2.e@nrg.eu](mailto:10.2.e@nrg.eu)>; 10.2.e <[10.2.e@covra.nl](mailto:10.2.e@covra.nl)>; 10.2.e <[10.2.e@covra.nl](mailto:10.2.e@covra.nl)>; 10.2.e <[10.2.e@covra.nl](mailto:10.2.e@covra.nl)>



10.2.e @minez.nl>; 10.2.e @minezk.nl>; 10.2.e @ziggo.nl

**Onderwerp:** RE: Notitie kosten voordeel operationeel afval

Allen,

Vooruitlopend op een akkoord op het kostenvoordeel voor operationeel afval, heb ik de beslisnotitie aangepast naar de laatste inzichten en opmerkingen.

Ik heb de wijzigingen met geel aangemerkt.

Graag jullie commentaar, zodat ik de notitie finaal kan maken en verzenden.

Gr

10.2.e

---

**From:** 10.2.e @rijksoverheid.nl>

**Sent:** Monday, March 30, 2020 8:02 PM

**To:** 10.2.e @nrg.eu>; 10.2.e @nrg.eu>; 10.2.e @nrg.eu>; 10.2.e @covra.nl>; 10.2.e @covra.nl>; 10.2.e @minez.nl>; 10.2.e @minezk.nl>; 10.2.e @ziggo.nl

**Subject:** RE: Notitie kosten voordeel operationeel afval

Ok, 10.2.e dank je wel!

In aansluiting op de rapportages tot nu toe ligt het accent op de fysieke prestaties. Prima om daar steeds een update van te zien. Op basis van onze discussies over MFOG zou ik ook graag standaard inzicht krijgen in de financiële stand van zaken met betrekking tot RWMP en ter informatie ook RWMP.

Ik ben ook nog wel benieuwd naar de stand van besluitvorming bij COVRA over het MFOG.

Tot slot: gaan we morgen skypen of web-exen?

Hartelijke groet,

10.2.e

---

**Van:** 10.2.e @nrg.eu>

**Verzonden:** maandag 30 maart 2020 16:36

**Aan** 10.2.e @rijksoverheid.nl>; 10.2.e @nrg.eu>; 10.2.e @nrg.eu>; 10.2.e @covra.nl>; 10.2.e @covra.nl>; 10.2.e @minez.nl>; 10.2.e @minezk.nl>; 10.2.e @ziggo.nl

**Onderwerp:** Notitie kosten voordeel operationeel afval

Allen,

In de bijlage een agenda voorstel voor morgen.

Gr

10.2.e

Met vriendelijke groet,

10.2.e



**Nuclear. For life.**

Westerduinweg 3, 1755 LE PETTEN

P.O. Box 25, 1755 ZG PETTEN

THE NETHERLANDS

mobile: +31(0)6 10.2.e

e-mail: 10.2.e @nrg.eu

Visit NRG at [www.nrg.eu](http://www.nrg.eu)

---

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

**Van:** 10.2.e  
**Cc:** 10.2.e [@ziggo.nl](mailto:10.2.e@ziggo.nl)  
**Onderwerp:** 166826 - Beslisnotitie alternatieve ILW route RWMP adj 2-4-2020  
**Datum:** donderdag 2 april 2020 17:06:03  
**Bijlagen:** [166826 - Beslisnotitie alternatieve ILW route RWMP adj 2-4-2020.docx](#)

---

Beste mensen, hierbij mijn suggesties en opmerkingen voor de samenvatting, paragraaf 4.6, de laatste zinnen van hoofdstuk 6, en voor de paragrafen 8.1 en 8.2. Ze spreken voor zich denk ik. Zo niet, bel gerust! Met hartelijke groet,

10.2.e

---

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

## Beslisnotitie alternatieve ILW route RWMP

Vertrouwelijk

In opdracht van Directie NRG

| rev. nr. | datum      | omschrijving           |
|----------|------------|------------------------|
| A        | 12-02-2020 | 1 <sup>e</sup> concept |
| B        | 19-02-2020 | Final draft            |
| C        | 20-02-2020 | Final                  |
| D        | 21-02-2020 | Final                  |
| E        | 31-03-2020 | Final rev E            |
| F        | 03-04-2020 | Final rev F            |
| G        | 07-04-2020 | Final rev G            |

|                |   |              |        |
|----------------|---|--------------|--------|
| auteur(s):     | 10.2.e                                    | beoordeeld:  | 10.2.e |
|                | 10.2.e                                    |              | 10.2.e |
|                | [Auteur 3]                                |              |        |
| naam:          | Beslisnotitie alternatieve ILW route RWMP | goedgekeurd: | 10.2.e |
| referentienr.: | K6017-166826-JvG                          | status:      | FINAL  |
| 40 pagina's    | 7-4-2020                                  |              |        |



# Inhoud

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Management samenvatting</b>                       | <b>4</b>  |
| 1.1 Aanleiding                                       | 6         |
| 1.2 Probleemstelling                                 | 6         |
| 1.3 Doelstelling                                     | 7         |
| 1.4 Leeswijzer                                       | 8         |
| <b>2. Uitgangspunten</b>                             | <b>9</b>  |
| <b>3. Beschouwde alternatieve routes</b>             | <b>10</b> |
| 3.1 Afweging   | 10        |
| 3.2 Conclusie  | 11        |
| <b>4. Korte beschrijving van de MFOG-route</b>       | <b>12</b> |
| 4.1 Inleiding  | 12        |
| 4.2 Procesbeschrijving                               | 12        |
| 4.3 Verpakking en opslag                             | 14        |
| 4.4 Voorbereiding en transport                       | 14        |
| 4.5 Opslaggebouw                                     | 15        |
| 4.5.1 Uitgangspunten                                 | 15        |
| 4.5.2 Capaciteit                                     | 15        |
| 4.5.3 Proces en functionaliteit                      | 16        |
| 4.5.4 Ompakinstallatie                               | 16        |
| 4.6 Bijkomende kansen                                | 17        |
| <b>5. Project risico's en kansen</b>                 | <b>18</b> |
| 5.1 Projectrisico's                                  | 18        |
| 5.2 Kansen   | 19        |
| <b>6. Kostenraming</b>                               | <b>20</b> |
| 6.1 Opbouw van de raming                             | 20        |
| 6.1.1 Kostenraming Belgoproces route                 | 21        |
| 6.1.2 Kostenraming MFOG route                        | 22        |
| 6.1.3 Overige financiële kansen                      | 24        |
| <b>7. Planning</b>                                   | <b>26</b> |
| 7.1 Planning van de Belgoproces route.               | 26        |
| 7.2 Planning van de MFOG-route                       | 27        |
| 7.3 Conclusie  | 27        |
| <b>8. Conclusie</b>                                  | <b>28</b> |
| 8.1 Samenvatting                                     | 28        |
| 8.2 Advies   | 29        |
| <b>9. Bijlagen</b>                                   | <b>30</b> |
| Bijlage 1: Detail overzicht budget en kostenraming   | 30        |
| Bijlage 2: Onderzochte alternatieven                 | 32        |
| Bijlage 3: Onderbouwing meerkosten claim Belgoproces | 34        |
| Bijlage 4: Aanbod van COVRA aan NRG                  | 35        |
| Bijlage 5: Strategie ontbinden Belgoproces contract  | 36        |
| <b>Bibliografie</b>                                  | <b>37</b> |
| <b>Figuren</b>                                       | <b>38</b> |
| Lijst van afkortingen                                | 40        |

## Management samenvatting

Het RAP project is onderdeel van het Radioactive Waste Management Program (RWMP) van NRG en heeft als doel het, op veilige- en kosteneffectieve wijze, afvoeren van het historisch radioactief afval binnen de kaders van de wet- en regelgeving en de vigerende Kernenergiewet (Kew) vergunning.

De route die momenteel in voorbereiding is houdt in dat het ILW<sup>1</sup>afval wordt gescheiden in ILW-L en ILW-H, vervolgens met behulp van een zogenaamde Waste Transfer Unit (WTU) in een transportcontainer wordt geplaatst en naar Belgoprocess in België vervoerd. Bij Belgoprocess wordt het ILW geperst, in opslagverpakkingen geplaatst en gecementeerd. Het ILW is dan gereed voor transport naar en opslag bij de COVRA. Ten tijde van het uitwerken van deze route was er geen andere mogelijkheid om ILW afval te compacteren en gereed te maken voor opslag bij COVRA

Deze route heeft tot nu toe met tegenslagen te maken die er onvermijdelijk toe leiden dat de kosten circa € 4,8 miljoen hoger uit gaan komen en het zeer onzeker is of het historisch afval voor 1 januari 2027 bij COVRA zal zijn. Bovendien kent deze route nog aanzienlijke risico's die mogelijk in een nog grotere kostenoverschrijding zullen resulteren, in paragraaf 1.2 wordt dit in meer detail toegelicht. Deze projectrisico's leiden ertoe dat de doelstelling om de afvoer van het historisch afval op tijd en binnen budget te realiseren onder grote druk staat.

Om die redenen is een studie uitgevoerd naar mogelijke alternatieven, op basis van voortschrijdend inzicht als gevolg van een intensieve samenwerking tussen NRG en COVRA. Het doel van de studie was te onderzoeken of en zo ja welke alternatieven er zijn die de opdracht van RWMP, om het radioactief afval voor de in het Plan van Aanpak gestelde datum i.e. 1 januari 2027 en binnen budget af te voeren, alsnog mogelijk te maken.

In deze notitie worden de resultaten van deze zoektocht beschreven. De beste optie blijkt een nieuw opslaggebouw bij COVRA te zijn, dat voorlopig met de naam Multi Functioneel Opslag Gebouw (MFOG) wordt aangeduid. Daarin kan ongeconditioneerd middel-actief afval worden opgeslagen. Dit betreft dus zowel ILW-L en ILW-H.

---

<sup>1</sup> Categorisering radioactief afval

Low Level Waste (LLW)

Intermediate Level Waste – Low (ILW-L)

Intermediate Level Waste – High (ILW-H)



De conclusie ervan is dat de investeringskosten ervan weliswaar € 2,7 miljoen hoger uitvallen dan de bestaande Belgoprocess route (die zoals gezegd door tegenvallers € 4,8 miljoen hoger uitkomen). Kostenvoordelen voor het operationeel afval tot en met 2026 zorgen ervoor dat per saldo de bouw van het MFOG € 1,2 miljoen voordeliger kan zijn dan de route via Belgoprocess. Deze voordelen komen ten gunste van de Meer Jaren Verkenning (MJV) van NRG. Indien we ook rekening houden met de kostenvoordelen na 2026 loopt dit voordeel zelfs op tot per saldo € 6,6 miljoen (namelijk € 9,3 – 2,7 miljoen).

Voorts kan de al bestaande tegenvaller van € 4,8 miljoen financieel worden opgevangen door meevallers bij de ontmanteling van gebouwen in de afgelopen periode.

Voordeel van het alternatief is ook dat de kans dat de oorspronkelijke deadline van het RWMP van 1 januari 2027 wordt gehaald sterk verbeterd. De reden daarvan is dat de projectrisico's die aan de huidige route verbonden zijn, zoals vervoeren van radioactief afval over de landsgrens, veiligheidseisen bij de transporten en stilstand door technische mankementen, worden vermeden.

Ook biedt deze oplossing de mogelijkheid om ander RWMP afval en toekomstig afval op eenvoudiger wijze af te voeren, waardoor de kans op vertragingen en/of kostenstijging afneemt. Een gunstiger tariefstelling biedt kansen voor operationeel afval, met een positief effect op de (MJV) van NRG.

Daarnaast biedt het alternatief en breder maatschappelijk voordeel voor nucleair Nederland; er ontstaat namelijk extra opslagcapaciteit voor de opslag van laag- (LLW) tot middelradioactief afval (ILW). De grotere, multifunctionele verpakkingen bieden voordelen voor afvalproducenten in termen van volumereductie. Daarnaast ontstaan lagere tarieven en zullen eisen minder strikt zijn.

Het advies is om te starten met de ontwikkeling van deze alternatieve ILW route en het contract met Belgoprocess te ontbinden. Voor de financiële consequenties van ontbinding van het contract is een raming opgenomen in het kostenoverzicht.



# 1. Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Het RAP project is onderdeel van het Radioactive Waste Management Program (RWMP) van NRG en heeft als doel het, op veilige- en kosteneffectieve wijze, afvoeren van het historisch radioactief afval binnen de kaders van de wet- en regelgeving en de vigerende Kernenergiewet (Kew) vergunning.

Door middel van uitvoering volgens het (per 1 november 2019 onder voorwaarden (ANVS, 2019)) goedgekeurde Plan van Aanpak (NRG, 2019) voldoet NRG aan de verplichting van artikel 10.7, derde lid, van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming (Bbs) in samenhang met artikel 19 van het Besluit kerninstallaties, splijtstoffen en ertsen (Bkse) om het radioactief afval zo snel als redelijkerwijs mogelijk af te voeren naar de centrale opslag voor radioactief afval, COVRA.

De voor dit beslisdocument relevante voorwaarden bij de goedkeuring van het Plan van Aanpak zijn:

- NRG dient uiterlijk 31 maart 2020 de ANVS schriftelijk te informeren over de wijze waarop zij de consequenties van de discrepantie tussen het voorziene aantal hoogactief afvaltransporten en de ontvangstcapaciteit bij COVRA zal beperken, inclusief een raming van de doorlooptijd en de kosten van de gekozen oplossing.
- NRG spant zich in de richtplanning (in het door NRG als optimistisch aangeduide scenario) uit dit plan van aanpak te halen.
- Afwijkingen op het Plan van Aanpak dienen vooraf door de ANVS te worden goedgekeurd.

De afvoer route van het Intermediate Level Waste (hierna ILW) die momenteel in voorbereiding is, loopt via Belgoproces te België waar het ILW wordt geperst, gecementeerd en in een opslagverpakking wordt geplaatst, waarna het naar de COVRA wordt overgebracht om daar langdurig te worden opgeslagen.

## 1.2 Probleemstelling

De huidige ILW route, die via België loopt, kent met name voor het ILW-H projectrisico's die effect hebben op de kosten en doorlooptijd.

De onvoorziene tegenvallers, die kosten en tijd consequenties hebben, zijn:

- Bij het scheiden van het afval is gebleken dat het aandeel ILW-H groter is dan aangenomen, waardoor een groter aantal canisters voor opslag benodigd is;
- Er zijn aanpassingen in het HABOG nodig om de opgeslagen canisters gedurende de opslagperiode te kunnen terug halen en inspecteren;
- De huidige ontvangstcapaciteit van het HABOG en de toename van het benodigd aantal canisters leiden er toe dat het ILW-H niet binnen de gestelde termijn afgevoerd kan worden;
- Het afval bestemd voor het HABOG mag geen organische- of PVC houdende delen bevatten. Hiervoor moet nog een oplossing gevonden worden;
- Aanschaf van een extra transport container (R83) ten behoeve van intern transport op de Belgoproces locatie, om afvoer op benodigd tempo te garanderen;

- Alternatieve locatie voor de tijdelijke opslag van de canisters als gevolg van de uitloop in tijd;
- Toename van de kosten van Belgoprocess met € 3.8 miljoen als gevolg van (zie bijlage 3):
  - Te nemen maatregelen als gevolg van de hogere veiligheidseisen die de Belgische overheid stelt;
  - De prijs en loonkosten stijgingen als gevolg van de opgetreden vertraging t.o.v. de in het contract opgenomen tijdspad;
  - Aanpassingen in de Pamela<sup>2</sup> installatie;
  - Toename kostentoerekening gebruik van de faciliteiten;
  - Hogere ontwikkelkosten en bouwkosten van de DDS transportvaten.

De projectrisico's zijn:

- Een kleiner aantal dan 4 pucks per canister als gevolg van een lager dan verwachte persgraad, resulterend in een groter aantal canisters;
- De nog niet bekende eisen van de Belgische overheid ten aanzien van het overbrengen van het ILW naar Belgoprocess, specifiek met betrekking tot de te verstrekken vergunningen;
- Hogere aanschafkosten opslag- en transportverpakkingen;
- Hogere kosten voor het vinden van een oplossing voor het scheiden van organisch- of PVC houdend materiaal;
- Aanschaf van een 4<sup>e</sup> Robatel container.

Door de hiervoor genoemde tegenvallers en projectrisico's, waarvan de gevolgen in de hoofdstukken over kosten en planning zijn uitgewerkt, wordt de afvoer van het ILW binnen de gestelde tijd en het vastgestelde budget bedreigd en kunnen de afspraken met de overheid (i.e. de voorwaarden uit het Plan van Aanpak) niet worden nagekomen.

### 1.3 Doelstelling

Naar aanleiding van de hiervoor geschetste omstandigheden is een studie uitgevoerd door NRG in samenwerking met COVRA, de voortgang van de studie is diverse malen besproken met de "aanjagers" 10.2.e . Het doel van de studie was onderzoeken of en zo ja welke alternatieven beschikbaar zijn die de opdracht van RWMP om het radioactief afval voor de, in de optimistische planning in het Plan van Aanpak, gestelde datum i.e. 1 januari 2027 en binnen budget af te voeren mogelijk maken en hierover een advies te formuleren. Met andere woorden, is of zijn er alternatieven waardoor de projectrisico's voor de huidige route zoveel als mogelijk gemitigeerd worden?

---

<sup>2</sup> De Pamela installatie is de installatie bij Belgoprocess waar ILW afval wordt gecompacteerd door middel van een persinstallatie.

## 1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn de uitgangspunten voor het onderzoek beschreven, in hoofdstuk 3 wordt een overzicht gegeven van de beschouwde alternatieven en wordt het alternatief benoemd dat in de daaropvolgende hoofdstukken 4, 5 (projectrisico's en kansen), 6 (kosten) en 7 (planning) is uitgewerkt.

Besloten wordt met hoofdstuk 8 waarin conclusies worden getrokken en een aanbeveling aan de directies van NRG en COVRA wordt gedaan met betrekking tot de keuze van een alternatief.

## 2. Uitgangspunten



Bij het beoordelen van de te onderzoeken alternatieven worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Eenvoudig en beheersbaar;
  - Overschrijding landsgrens moet worden vermeden
  - Zo beperkt mogelijk aantal handelingen
- Gebruik maken van bestaande routes en verpakkingen;
- Het verwerkingsproces bij NRG wijzigt niet;
- Opslag van radioactief afval met organisch en PVC houdend afval moet zonder aanvullende maatregelen mogelijk zijn;
- Het afvoeren, verwerken en de opslag van het ILW moet passen binnen de in het Plan van Aanpak vastgelegde optimistische planning (afvoer afgerond voor 1/1/2027);
- De kosten van de alternatieve route mogen niet substantieel hoger uitvallen dan de kosten van de huidige route (beide ramingen inclusief tegenvallers en risico's);

## 3. Beschouwde alternatieve routes

Bijlage 2 geeft een overzicht van alle alternatieven die nu en in het verleden zijn overwogen. De alternatieven zijn getoetst op de in hoofdstuk 2 geformuleerde uitgangspunten.

Van de acht alternatieven worden voor deze studie drie alternatieven haalbaar geacht:

1. Langdurige opslag bij Belgoproces;
2. Uitbreiding van de ontvangstcapaciteit van het HABOG;
3. Nieuw multifunctioneel opslaggebouw bij de COVRA

Hieronder zijn de drie alternatieven nader omschreven en getoetst aan de uitgangspunten van hoofdstuk 2.

### 3.1 Afweging

#### 1. Langdurige opslag bij Belgoproces

Contractueel gezien is er een mogelijkheid om het ILW na conditionering langdurig op te slaan bij Belgoproces, waarna het afval op een tempo passend voor de HABOG ontvangstcapaciteit, afgevoerd kan worden naar COVRA.

Dit alternatief is echter niet aantrekkelijk omdat het afval weliswaar van de OLP afgevoerd is, maar niet tijdig is opgeslagen bij COVRA. Daarmee vormt het radioactief afval, doordat er geen eigendomsoverdracht kan plaats vinden, nog langdurig een verantwoordelijkheid van NRG.

Dit alternatief biedt alleen een oplossing voor de beperkte HABOG ontvangstcapaciteit. Overige projectrisico's in de huidige route (omschreven in paragraaf 1.2) worden hiermee niet geadresseerd.

#### 2. Vergroten ontvangstcapaciteit van het HABOG

Door inzet van extra personeel is de ontvangstcapaciteit van het HABOG zodanig te vergroten, dat deze toereikend is om het ILW voor de datum in de optimistische planning uit het Plan van Aanpak i.e. 1 januari 2027 af te voeren naar het HABOG.

Dit alternatief biedt een oplossing voor de vastgestelde termijn waarin de afvoer gereed moet zijn. Overige projectrisico's in de huidige route (omschreven in paragraaf 1.2) worden hiermee niet geadresseerd.

#### 3. Nieuw multifunctioneel opslaggebouw (MFOG) bij de COVRA.

Het realiseren van een nieuw multifunctioneel opslaggebouw bij COVRA, geschikt voor de opslag van ongeconditioneerd middel-actief afval (ILW).

Op dit moment heeft COVRA opslagfaciliteiten voor laag (het LOG) en (zeer) hoog radioactief afval (het HABOG), waarbij beide faciliteiten niet de volledige oplossing bieden voor de verwerking en opslag van al het ILW.

Het huidige proces voorziet in een scheiding van het afval op zodanige wijze dat deze geschikt gemaakt wordt voor opslag in de bestaande opslaggebouwen (het LOG en het HABOG).

Dit brengt de tegenvallers en projectrisico's met zich mee zoals omschreven in paragraaf 1.2.

Een nieuwe faciliteit kan gemodelleerd worden naar het op te slaan middel actief afval waarvan de karakteristieken in grote lijnen al bekend zijn.

Met dit alternatief worden alle tegenvallers genoemd in paragraaf 1.2 opgevangen.

- Eenvoudig en beheersbaar.  
Overschrijding landsgrens vindt niet plaats;  
Het aantal handelingen wordt beperkt omdat het gehele conditioneringsproces in België wordt overgeslagen.
- Gebruik maken van bestaande routes en verpakkingen.  
Er wordt gebruik gemaakt van standaard verpakkingen zoals kreukelvaten, DDS-vaten en KONRAD containers.
- Het verwerkingsproces bij NRG wijzigt niet.  
Er is een positieve wijziging in het proces op OLP, namelijk het niet meer nodig zijn van de scheiding van het afval in ILW-L en ILW-H waardoor het proces sneller wordt.
- Opslag van radioactief afval met organisch en PVC houdend afval moet zonder aanvullende maatregelen mogelijk zijn.  
Door de modellering van het MFOG en de keuze van het type Konrad container hoeft het PVC en organisch materiaal niet van het metallisch afval gescheiden te worden, waardoor opslag zonder aanvullende maatregelen mogelijk is.
- Het afvoeren, verwerken en de opslag van het ILW moet passen binnen de afgesproken termijn.  
Een eerste inschatting van de planning laat zien dat de afvoer van het afval via de alternatieve route binnen het zogenaamde “optimistische scenario” met grotere zekerheid gehaald kan worden (zie hoofdstuk 7).

## 3.2 Conclusie

Op basis van de hiervoor gestelde afweging kan worden geconcludeerd dat de alternatieve route, de MFOG-route, het meest tegemoet komt aan de uitgangspunten uit hoofdstuk 2.

In het volgende hoofdstuk wordt de alternatieve route te ontwikkelen op basis van het door COVRA te realiseren multifunctionele opslaggebouw (het MFOG), omschreven en wordt aan het eind van het hoofdstuk aangegeven hoe die voldoet aan de in hoofdstuk 2 genoemde uitgangspunten en wat het effect is op de projectrisico's.

## 4. Korte beschrijving van de MFOG-route

### 4.1 Inleiding

Uit de in het vorige hoofdstuk omschreven beschouwing van de verschillende alternatieven, blijkt het alternatief “Realisatie van een nieuw multifunctioneel opslaggebouw (het MFOG)” het beste alternatief om tegenvallers op te vangen en de projectrisico's te mitigeren.

In dit hoofdstuk wordt deze route en met name het te ontwikkelen multifunctioneel opslaggebouw nader omschreven, getoetst aan de uitgangspunten van hoofdstuk 2 en gewogen tegen de projectrisico's uit paragraaf 1.2.

### 4.2 Procesbeschrijving

De route ziet er als volgt uit.

- Proces op OLP
  - Scheiden en sorteren
  - Opslag van inserts in WSF-vaten in de Waste Storage Facility (WSF)
  - Ophalen van de inserts uit WSF en transport naar de Waste Transfer Unit (WTU)
  - In de WTU ompakken van de inserts via kreukelvaten en Dubbel Deksel Systeem (DDS)-vaten in de R79
  - R79 op transport naar COVRA
- Proces bij de COVRA
  - Aandokken van het transport met de R79
  - DDS-vaten uit de R79 door middel van een Ompakinstallatie
  - DDS-vaten in een KONRAD opslag container plaatsen
  - KONRAD container naar opslagruimte,
  - R79 retour OLP



Figuur 1 Vereenvoudigd overzicht verschillende routes

<sup>3</sup> Zowel RAP ILW-L als ILW-H gaan via Belgoprocess naar COVRA, met die kanttekening dat het ILW-H geen PVC of organisch materiaal mag bevatten.



## 4.3 Verpakking en opslag

Voor de opslagverpakking is gekozen voor opslag in de KONRAD type II container. Deze container is ontwikkeld in Duitsland en is tevens geschikt voor eindberging. De container is beschikbaar met verschillende binnenwerken met verschillende afschermende werking en heeft de mogelijkheid tot chemisch resistente afwerking.

De verpakking van het ILW afval verloopt als volgt:

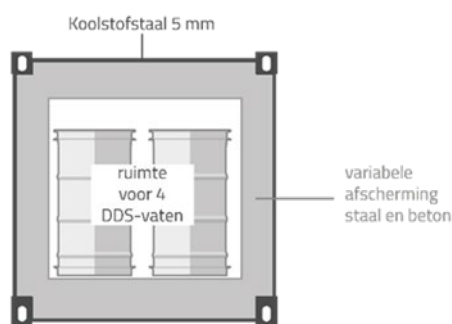
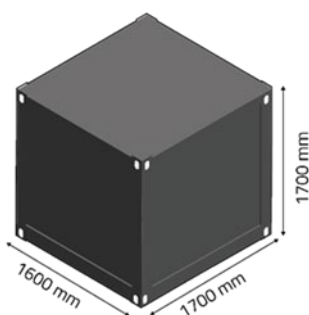
- 1 insert en 2 halve maan inserts in 1 kreukelvat
- 2 kreukelvaten in 1 DDS vat
- 4 DDS vaten in 1 KONRAD opslag container



Figuur 2 kreukelvat met 1 insert en 2 halve maan inserts

### KONRAD TYP II container

Volume: 4,6 m<sup>3</sup>  
gewicht:  
- geladen 20,000 kg  
- leeg 1,500 kg



Figuur 3 KONRAD Type II container

## 4.4 Voorbereiding en transport

Eén van de geformuleerde uitgangspunten is dat er niets wijzigt in het op de OLP ingerichte proces van scheiden, sorteren en het afval in inserts plaatsen.

De inserts worden met behulp van de WTU in kreukelvaten en DDS-vaten en vervolgens in de R79 transport containers geplaatst en naar de COVRA getransporteerd.

## 4.5 Opslaggebouw



Op de COVRA locatie wordt een zogenaamd Multi Functioneel Opslag Gebouw (MFOG) gerealiseerd dat geschikt is om het ongeconditioneerde ILW afval te ontvangen, om te pakken en in opslag te houden.

In dit gebouw worden de DDS-vaten uit de R79 transport container gehaald en in de KONRAD opslagcontainer geplaatst.

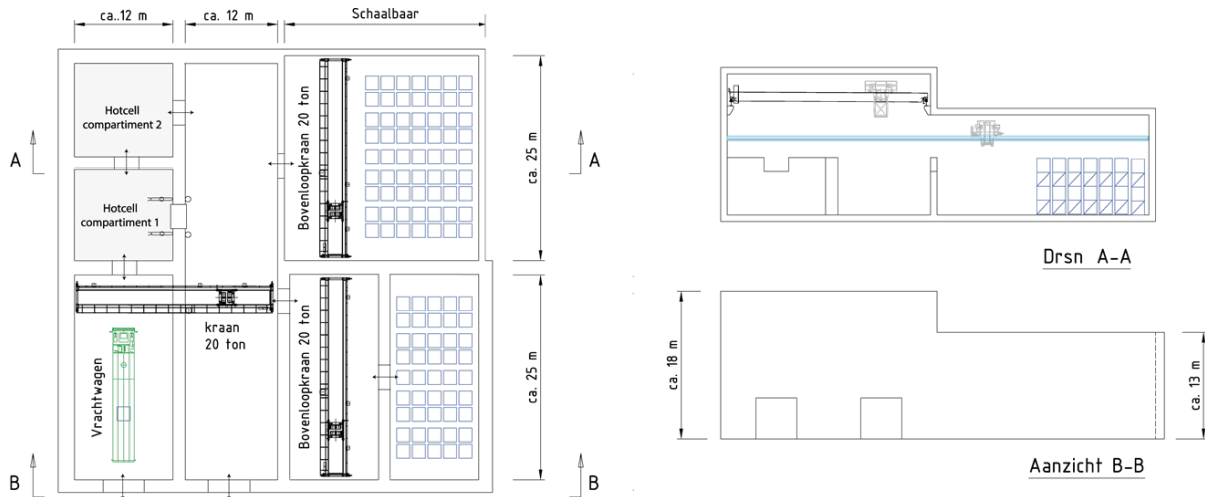
### 4.5.1 Uitgangspunten

Bij de ontwikkeling van het MFOG wordt uitgegaan van:

- Het ontwerp van het Verarmd Uranium Opslag Gebouw 2 (VOG-2);
- Eenvoudig, robuust gebouw met opslagcapaciteit voor verschillende soorten middelactief afval, verpakt in KONRAD typ II containers, vierhoog gestapeld;
- Afscherming door gebouw (muren 1,2 m);
- Verwerking afval gebaseerd op NRG proces via de WTU;

### 4.5.2 Capaciteit

Het MFOG biedt opslagcapaciteit voor het historische ILW van NRG en het operationele ILW van NRG. Daarnaast is er ruimte voor ILW of anderszins bijzonder afval (Urenco, EPZ, Pallas) en ontmantelingsafval.



Figuur 4 Lay-out opslaggebouw

#### 4.5.3 Proces en functionaliteit

Het MFOG is gebaseerd op COVRA Verarmd Uraniumopslaggebouw 2 (VOG-2). Het is een eenvoudig, maar robuust gebouw met opslagcapaciteit voor verschillende soorten afval.

In het gebouw wordt het afval (DDS-container) met een ompakinstallatie uit de transportcontainer (R79) gehaald en in een KONRAD type II container geplaatst (4.4.4).

Afval kan ook direct in KONRAD type II containers worden aangeleverd.

De KONRAD container wordt met de bovenloopkraan in de opslagruimte geplaatst en tot vierhoog gestapeld.

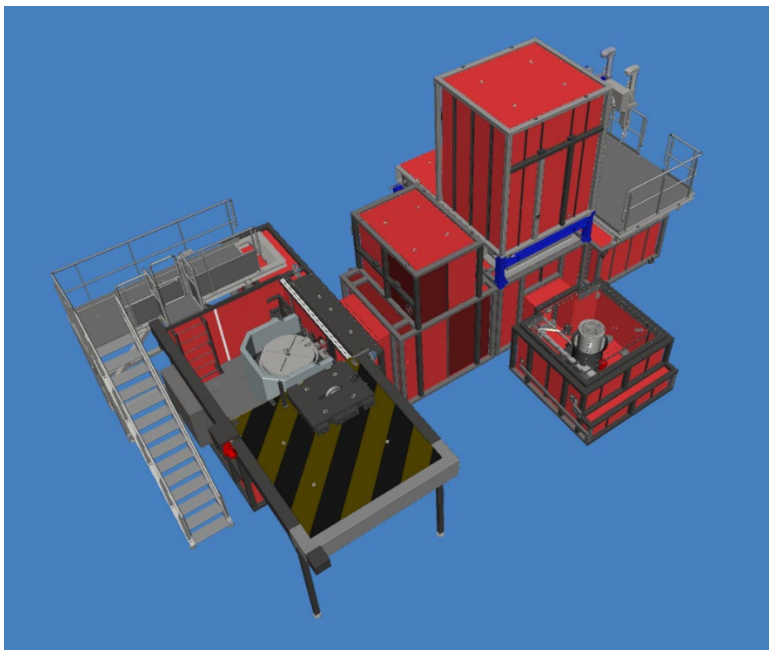
Het gebouw, zorgt voor de primaire afscherming. Het MFOG heeft daartoe een opslagcompartiment met muren van 1,2 m beton voor het deel middelradioactief afval en 0,7 m beton voor het deel met laagradioactief afval.

#### 4.5.4 Ompakinstallatie

Om de DDS-vaten uit de R79 container te halen, is een ompakinstallatie nodig. Deze installatie heeft, deels, dezelfde functionaliteiten als de Waste Transfer Unit (WTU)

Deze installatie is alleen nodig voor het NRG afval, aangezien dit wordt aangeboden in de combinatie R79 – DDS vat. Dit geldt niet voor het afval van andere aanbieders

Er is reeds gesproken met de fabrikant van de WTU om een beeld te krijgen van de omvang van de installatie en de bijbehorende kosten.



*Figuur 5 Ompakinstallatie*

## 4.6 Bijkomende kansen



Naast het voldoen aan de uitgangspunten omschreven in hoofdstuk 2 worden de projectrisico's ten aanzien van de persgraad, de vergunningseisen t.a.v. transport door de Belgische overheid en de gevolgen van mogelijke stagnatie in het proces door bijvoorbeeld uitval van manipulatoren of de WTU, gemitigeerd doordat het radioactief afval niet geperst hoeft te worden, er geen transporten naar België plaats vinden en het transport en opslagproces flexibel ingericht kan worden zonder verstoring van andere processen en daarmee gepaard gaande kosten.

Deze alternatieve route heeft ook nog een aantal bijkomende voordelen:

- Snellere en minder risicovolle afvoer doordat het verwerkings- en het ompakproces in het MFOG met minder handelingen is omgeven dan bij het HABOG;
- In plaats van sortering in drie categorieën (LLW, ILW-L en ILW-H) hoeft nog maar in twee categorieën (LLW en ILW) te worden gesorteerd, wat een besparing in tijd en geld oplevert;
- Geen conditionering van het afval, waardoor bij verval tijdens de opslag uiteindelijke verwerking als Laag Radioactief afval mogelijk wordt;
- De KONRAD containers zijn geschikt voor eindberging. Er zijn in de toekomst minder handelingen zoals het ompakken van het radioactief afval nodig om die naar de eindberging over te brengen;
- Toekomstig ILW (operationeel HFR, Pallas, decommissioning OLP) kan ook via deze route worden verwerkt

Voor de verwerking en opslag van radioactief afval in nucleair Nederland als geheel, biedt het MFOG een breder maatschappelijk voordeel.

Met de realisatie van een nieuw multifunctioneel opslaggebouw bij COVRA ontstaat extra opslagcapaciteit geschikt voor de opslag van laag- (LLW) tot middelradioactief afval (ILW). Er wordt afval opgeslagen in grotere, multifunctionele verpakkingen (transport, opslag en eindberging) met hoger maximaal gewicht. Dit biedt voordelen voor afvalproducenten in termen van volumereductie zeker voor zwaardere componenten die bijvoorbeeld bij ontmanteling vrijkomen. Ook ontstaat met dit gebouw een alternatief voor middelradioactief afval dat nu bij het hoogradioactief afval wordt opgeslagen. Voor de opslag in het nieuwe gebouw gelden lagere tarieven en zijn eisen aan chemische samenstelling, volume en gewicht van het afval minder strikt, omdat het nieuwe gebouw meer flexibiliteit biedt.

## 5. Project risico's en kansen

Zoals in de voorgaande hoofdstukken omschreven is, worden met de ontwikkeling van een multifunctioneel opslaggebouw de tegenvallers en projectrisico's van de huidige verwerking en opslagroute van het ILW vrijwel allemaal gemitigeerd.

Echter, dit alternatief kent naast de bovengenoemde kansen ook risico's.

Om een goed beeld te krijgen van het alternatief zijn de risico's, de daarbij te nemen mitigerende maatregelen, alsmede de kansen hieronder benoemd.

### 5.1 Projectrisico's

- Hogere investeringskosten dan geraamd.  
Bij de huidige raming is gebruik gemaakt van de recent aanbestede engineering en realisatie van het HABOG en VOG2.  
Maatregel: Er is een marge in de raming aangehouden voor marktfluctuaties.  
Daarnaast is de door COVRA gedane aanbieding een fixed price, waardoor het risico op hogere investeringskosten voor NRG niet bestaat.
- MFOG niet tijdig gerealiseerd  
Maatregel: In de planning zit een marge van 12 maanden.
- Stijging van de kosten voor de realisatie van het MFOG en / of stijging van de opslagkosten ná definitieve keuze van het alternatief.  
Maatregel: Duidelijke en bindende afspraken (fixed price) maken met COVRA voordat de definitieve keuze gemaakt wordt.
- Vertraging vergunningverlening (Kew, MER, Lozings- en Omgevingsvergunning)  
Er is recent veel ervaring opgedaan met deze trajecten bij de voorbereiding van de uitbreiding van het HABOG.  
Maatregel: Tijdig starten en gebruik maken van de opgedane kennis beperkt de kans van optreden van dit risico.
- Vertraging tijdens de bouw door PFAS en stikstof  
Maatregel: Bij aanvang van de voorbereiding direct deze twee aspecten oppakken.  
Stikstof uitstoot tijdens de bouw wordt gecompenseerd door minder stikstof uitstoot tijdens transport van het afval dat niet meer naar België gaat.  
Omdat er t.b.v. de bouw waarschijnlijk geen grond wordt verplaatst zal er geen PFAS toetsing plaats hoeven te vinden.
- Wijzigingen in bestaande regelgeving leiden tot hogere veiligheidseisen.  
Maatregel: In de voorbereiding en bij de realisatie hier aandacht aan schenken
- Vertraging bij de ontwikkeling van de ompakinstallatie.  
Maatregel: Zo snel mogelijk starten met opstellen van de User Requirement Specifications (URS) en hierbij gebruik maken van de ervaringen opgedaan bij de ontwikkeling en bouw van de WTU.
- Stagnatie van het ompak proces op OLP door stilstand van de WTU of andere oorzaken.  
Maatregel: Proces zodanig inrichten dat kans op stilstand wordt geminimaliseerd i.e. door preventief en correctief onderhoud en andere maatregelen.  
Dit risico heeft voor de alternatieve route geen andere gevolgen dan dat het afvoer proces langer gaat duren.

- Gasvorming in het afval (door aanwezigheid van organische stoffen).  
Maatregel: Door de juiste keuze van de Konrad container vormt mogelijke gasvorming een beheerst risico.
- Op de lange duur aantasting van de verpakking (DDS vat)  
Maatregel: Door de juiste keuze van de binnen afwerking van de Konrad container kunnen de gevolgen beperkt blijven tot de binnenkant ervan.
- Er zijn een aantal vaten die heel hoog stralen.  
Maatregel: Dit risico wordt gemitigeerd door bij het ontwerp van het gebouw en de keuze van het type KONRAD container hiermee rekening te houden.
- Hogere kosten voor ontbinding Belgoprocess contract.  
Maatregel: Het onderhandelingsresultaat valt hoger uit dan het bedrag dat in de raming is gereserveerd voor de afkoop van het contract. Hiervoor is een aanvullend bedrag in de risicoreservering opgenomen.

## 5.2 Kansen

- Door het ontwerp van het MFOG hierop te modelleren en de keuze van het juiste type KONRAD containers, kan het ILW dat PVC en organische stoffen bevat zonder extra scheidingshandelingen worden opgeslagen.
- Noodzaak tot scheiden in ILW-L en ILW-H vervalt. Dit resulteert in een sneller en dus goedkoper scheidings- en sorteringsproces.
- De afvoer naar en verwerking bij de COVRA kan flexibel worden afgestemd zodat bij stilvallen van het proces op OLP geen extra kosten door stilstand ontstaan.
- Overige afvalstromen.  
Door de keuze voor opslag in KONRAD containers, die flexibel met betrekking tot de inhoud zijn, grote inwendige maten hebben en geschikt zijn voor eindberging, bestaat er een mogelijkheid voor de opslag van overige RWMP afvalstromen.
- Door de beschikbare opslag capaciteit in het MFOG is er de mogelijkheid om ander afval, dan alleen het historisch ILW afval hierin op te slaan.  
Het middelactief afval dat hiervoor in aanmerking komt bestaat uit:
  - Experimenten gerelateerd afval dat naast het historisch afval in de WSF ligt en het middel actief afval uit lopende experimenten dat tot de decommissioning van de HFR, nog geproduceerd wordt.
  - Middelactief afval uit de Pallas reactor

## 6. Kostenraming

In dit hoofdstuk zijn de geraamde kosten voor de nieuwe afval route naast de geraamde kosten voor afvoer via huidige route via Belgoprocess naast elkaar gezet en vergeleken met het beschikbare budget.

Alle genoemde bedragen zijn in duizend euro's en gebaseerd op prijspeil 2019.

De kostenraming is nader onderbouwd in bijlage 1 van dit rapport

### 6.1 Opbouw van de raming

De kostenraming van de Belgoprocess route bestaat uit de kosten zoals die tot nu geraamd zijn voor de afvoer, verwerking en opslag van het ILW aangevuld met de tegenvallers en projectrisico's. Tegenvallers zijn kostenelementen waarvan het zeker is dat die optreden maar waarvan de uiteindelijke hoogte van de kosten niet zeker is. Projectrisico's kunnen wel of niet optreden en de uiteindelijke hoogte van de kosten is niet zeker.

De budgetraming voor de MFOG route is voor een groot deel gebaseerd op een raming opgesteld door de COVRA. De investeringskosten zijn geraamd op basis van de ervaringen opgedaan bij de voorbereiding en bouw van de uitbreiding van het HABOG en VOG2 en op prijspeil 2019. De transport, handling en opslagkosten zijn gebaseerd op prijspeil 2019 en de bestaande procedures.

Het gaat in het kostenoverzicht hierna om de zogenaamde differentiële kosten. Dat wil zeggen dat de kosten die voor beide routes hetzelfde zijn zoals; belading m.b.v. de WTU en de inzet van de transportcontainers, niet in de ramingen zijn opgenomen.

De kosten voor de tegenvallers en projectrisico's zijn gedeeltelijk onderbouwd en gedeeltelijk indicatief (d.w.z. geschat dus met een grotere onzekerheid). In het kostenoverzicht in bijlage 1 is aangegeven welke kosten onderbouwd of indicatief zijn. Het eerste deel van de kosten voor de huidige route, i.e. de met Belgoprocess en COVRA contractueel vastgelegde kosten, zijn hard. Om een overzicht te krijgen van de bandbreedte van beide ramingen zijn een drietal scenario's (optimistisch, best estimate en pessimistisch) in een tabel uitgewerkt, zie bijlage 1.

Bij het best estimate scenario is er van uit gegaan dat voor alle tegenvallers en risico's de geraamde kosten voor 100% gemaakt zullen worden en voor de kosten van Belgoprocess is er van uitgegaan dat die 100% van de geraamde kosten zullen bedragen.

In de optimistische en pessimistische scenario's is per post afgewogen wat de kosten minimaal (in het optimistisch scenario) en maximaal (in het pessimistisch scenario) kunnen zijn.

In onderstaande overzichten van de kostenramingen van beide routes is het best estimate scenario aangehouden.

### 6.1.1 Kostenraming Belgoprocess route

De kostenraming van de afvoerroute via Belgoprocess is als volgt opgebouwd:

|  |   |
|--|---|
| • De contractueel vastgelegde kosten voor transport, conditionering en opslag.   |   |
| o Kosten Belgoprocess (contractsom incl. indexering tot 2019)                    | € |
| o Af te geven bankgarantie   | € |
| o Kosten COVRA (huidige reservering)   | € |
| o Uitbreiding ontvangstcapaciteit HABOG  | € |
| o Aankoop verpakkingen   | € |
| o Aanschaf R 83 transportcontainer (incl certificering)                          | € |
| <b>Subtotaal</b>   | € |
| • Tegenvallers   |   |
| o Aanpassingen HABOG t.b.v. inspectie canisters                                  | € |
| o Kosten scheiden PVC en organisch materiaal (aannee)                            | € |
| o Meerkosten (claim) Belgoprocess  | € |
| o Meerkosten BP t.b.v. alternatieve locatie opslag canisters                     | € |
| o Hogere transport kosten  | € |
| <b>Subtotaal</b>   | € |
| • Reservering voor de onzekerheden/project risico's                              |   |
| o Hoger aantal canisters (persgraad)   | € |
| o Aanschaf extra R83 transportcontainer  | € |
| o Maatregelen als gevolg van vergunningseisen                                    | € |
| o Hogere kosten bij aanschaf verpakkingen  | € |
| o Hogere kosten scheiden PVC en organisch materiaal                              | € |
| <b>Subtotaal</b>   | € |
| <b>Totale kosten huidige ILW route via Belgoprocess (best estimate scenario)</b> | € |

#### Toelichting

De hoogte van de tegenvallers is gebaseerd op:

- Bedragen opgegeven door de COVRA:
  - o Aanpassing van het HABOG t.b.v. inspectie v.d. canisters.
- Bedragen opgegeven door Belgoprocess
  - o Meerkosten als gevolg van uitloop in de tijd ( (Belgoprocess, 2019))
  - o Meerkosten voor de realisatie van een alternatieve opslag locatie voor de canisters.
- De meerkosten voor het extra scheiden van het PVC en organisch materiaal van de metallische delen bestaat uit een raming van de re-handling kosten van de reeds gesorteerde vaten en een schatting van de kosten voor de technische middelen om de scheiding te kunnen realiseren;
- Schatting van de verhoging van de transport kosten;



De reservering voor de projectrisico's is gebaseerd op:

- 3 pucks gemiddeld per canister i.p.v. 4 pucks.
- Aanschaf van een 4<sup>e</sup> R83 transport container nodig op de site van Belgoprocess
- Maatregelen als gevolg van vergunning eisen hebben een hogere administratieve last tot gevolg waarbij het aantal manuren is geraamd om deze kosten in kaart te brengen
- Hogere kosten aanschaf verpakkingen is geschat op basis van een mogelijke toename van kosten door een hogere prijs die in de huidige markt voor roestvrij staal moet worden betaald.
- De risico reservering voor het scheiden van PVC en organisch materiaal is een aanname waar nu nog geen goede onderbouwing voor aanwezig is.

### 6.1.2 Kostenraming MFOG route

De kosten van de afvoerroute direct naar het MFOG bestaat uit de volgende elementen:

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| • Investeringskosten                                     |                                      |
| o Realisatiekosten MFOG                                  | € <small>alle bedragen 10.1.</small> |
| o Afkoop vaste lasten (onderhoud en operationele kosten) | €                                    |
| o Reservering voor onvoorziene kosten ompakinstallatie   | €                                    |
| <b>Subtotaal</b>   | €                                    |
| • Afvoerkosten   |                                      |
| o Aanschafverpakkingen en opslagcontainers               | €                                    |
| o Transport en handlingkosten                            | €                                    |
| o Reservering t.b.v. eindberging                         | €                                    |
| o Extra capaciteit voor handling MFOG                    | €                                    |
| <b>Subtotaal</b>   | €                                    |
| • <b>Subtotaal investering en afvoerkosten</b>           | €                                    |
| • Afkoop contract met Belgoprocess (aanname)             | €                                    |
| • Afkoop claim Belgoprocess (aanname)                    | €                                    |
| • Risico inzake definitief investeringsbedrag            | €                                    |
| • Kosten NRG als gevolg van vertraging bij de bouw       | €                                    |
| <b>Totale kosten alternatieve route (best estimate)</b>  | €                                    |

Bij de keuze voor de alternatieve route gaat het proces van scheiden en sorteren sneller, daarnaast zijn er nog kosten voor aanschaf van kreukelvaten en DDS-vaten.

De kosten zijn:

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Sneller scheiden en sorteren       | € |
| Aanschaf kreukelvaten en DDS-vaten | € |
| <b>Totaal</b>                      | € |

Daarmee zijn de kosten van de alternatieve route in het best estimate scenario €

## Toelichting

De bouwkosten, de afkoop van de vaste lasten en de afvoerkosten zijn gebaseerd op een kostenraming opgesteld door de COVRA (zie bijlage 4).

De post “realisatie kosten voor het MFOG” is een deel van de totale kosten voor de realisatie. De kostentoedeling is gebaseerd op de verwachte hoeveelheid ILW (huidig en toekomstig) en de kosten van de ompakinstallatie, welke opgenomen zijn in het investeringsbedrag.

De afvoer kosten zijn geraamd op basis van de verwachte hoeveelheden aan historisch afval. In deze afvoerkosten is de ontvangst en opslag van 60 KONRAD containers “om niet” opgenomen.

De kosten voor NRG als gevolg van een eventuele vertraging tijdens de bouw zijn PM meegenomen.

Onderstaande figuur geeft een samenvattend overzicht van het kostenverschil tussen de beide routes in de verschillende scenario's. (NB. Het betreft hier afgeronde getallen).

| CONCLUSIES   |              |               |               |  |
|--|--------------|---------------|---------------|--|
| Vergelijking routes                                    | Optimistisch | Best Estimate | Pessimistisch |  |
| Meerkosten Rechtstreeks COVRA tov van Huidige BP Route | 10.1.c       | 10.1.c        | 10.1.c        |  |
| NRG HEEFT BESCHIKBAAR                                  | 10.1.c       | 10.1.c        |               |  |
| Meerkosten tov budget                                  | Optimistisch | Best estimate | Pessimistisch |  |
| MEERKOSTEN HUIDIGE ROUTE                               | 10.1.c       |               |               |  |
| MEERKOSTEN RECHTSTREEKSE ROUTE                         | 10.1.c       |               |               |  |
| VERSCHIL MEERKOSTEN                                    | 10.1.c       |               |               |  |

Figuur 6 Overzicht meerkosten vergelijk

### 6.1.3 Overige financiële kansen

In de hierboven beschreven opzet van de kostentoebedeling is er voor NRG een mogelijkheid om 100 KONRAD containers op te slaan in het MFOG. De kostenopstelling is gebaseerd op 60 containers, waarvan de opslagkosten in het investeringsbedrag zijn opgenomen, waarin het historisch ILW afval wordt opgeslagen. De overige 40 containers kan NRG opslaan tegen een prijs van 10.1.c k€ per container.

Dit tarief biedt niet direct kansen voor het afvoeren en opslaan van historisch afval. Het biedt echter wel mogelijkheden voor de afvoer en opslag van operationeel afval. De opslag van operationeel afval met dit kostenvoordeel heeft daarmee een positief effect op de MeerJaren Verkenning (MJV) van NRG.

Daarnaast kan afval afkomstig uit de decommissioning van de gehele OnderzoeksLocatie Petten (OLP) tegen dit gunstige tarief worden afgevoerd en opgeslagen.

Ten behoeve van de opslag van historisch (RAP en RAP alfa ILW) afval zijn 48 van de beschikbare 100 posities benodigd. Dit betekent dat er 12 posities “om niet” en 40 posities tegen 10.1.c k€ beschikbaar zijn voor operationeel- of decommissioning afval.

Om het kostenvoordeel voor operationeel afval nader te bepalen is een kostenvergelijk (NRG, 2020) gemaakt waartoe vier soorten afval zijn vergeleken:

1. Opslag van operationeel LLW (LMRA) afval
2. Opslag van niet-persbaar afval
3. Opslag van operationele ILW afval
4. Opslag van decommissioning afval

Uit het vergelijk blijkt dat met name op operationeel ILW en niet-persbaar LLW een financieel voordeel ontstaat, wanneer dit afval wordt afgevoerd naar het MFOG in tegenstelling tot de Belgoproces route.

Hierbij geldt dat het voordeel voor operationeel ILW groter is dan het voordeel bij niet-persbaar afval. Daarom worden zoveel mogelijk KONRAD posities gebruikt voor operationeel ILW afval.

Voor het operationeel LLW afval is de MFOG opslag methodiek financieel niet aantrekkelijk; voor het opslaan van decommissioning afval is er in principe wel een financieel voordeel te behalen. Omdat er echter binnen 25 jaar geen (grote) voorziene decommissioning gepland staat bij NRG, is het absolute kostenvoordeel daarvan nu niet vast te stellen.

Rekening houdend met 12 beschikbare posities “om niet”, 40 posities tegen 10.1.c k€ en een operationele periode van 25 jaar vanaf 2025 is het totale potentiële kostenvoordeel als volgt:

|   |        |
|---|--------|
| Voordeel afvoer van 12 KONRAD ILW “om niet” | 10.1.c |
| Voordeel afvoer 20 KONRAD ILW à 10.1.c k€   | 10.1.c |
| Voordeel afvoer 20 KONRAD niet-persbaar     | 10.1.c |
| Totaal voordeel:                            | 10.1.c |

Wanneer er conform bovenstaand schema gedurende de operationele periode van het MFOG naast de afvoer van historisch RAP en RAP-alfa ILW tevens operationeel afval wordt afgevoerd, is het besparingspotentieel op de operationele kosten van NRG 10.1.c.

Voor beschouwing van de periode tot en met 2026 geldt het volgende potentiële voordeel:

|   |        |
|---|--------|
| Voordeel afvoer van 11 KONRAD ILW “om niet” | 10.1.c |
| Voordeel afvoer van 6 KONRAD niet-persbaar  | 10.1.c |
| Totaal                                      | 10.1.c |

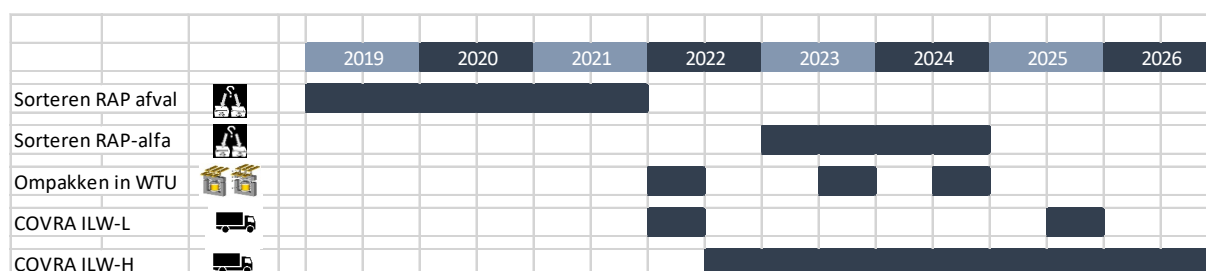
Voor bovenstaande conclusies geldt dat deze gebaseerd zijn op (conservatieve) aannames met betrekking tot de hoeveelheid afval die in de toekomst geproduceerd wordt. Wanneer meer afval wordt geproduceerd dan aangenomen, zal het voordeel hoger uitvallen. Daarnaast geldt dat er een aanname is gedaan met betrekking tot de hoeveelheid afval dat door de Pallas reactor, na uitbedrijfname van de HFR, geproduceerd gaat worden. Deze aannames zullen verder met de Pallas organisatie worden afgestemd wanneer hier meer duidelijkheid is.

## 7. Planning

Voor de huidige route zijn in het Plan van Aanpak dat door de ANVS onder voorwaarden is goedgekeurd een optimistische planning i.e. afvoer ILW gereed op 1 januari 2027 en een pessimistische planning i.e. afvoer ILW gereed in Q3 2034 aangegeven.

Bij de toetsing van de MFOG-route op haalbaarheid in de tijd is uitgegaan van de optimistische planning zoals gesteld in het Plan van Aanpak i.e. het RAP afval is uiterlijk 1 januari 2027 afgevoerd.

### 7.1 Planning van de Belgoprocess route.



Figuur 7 Optimistische planning conform Plan van Aanpak 2019

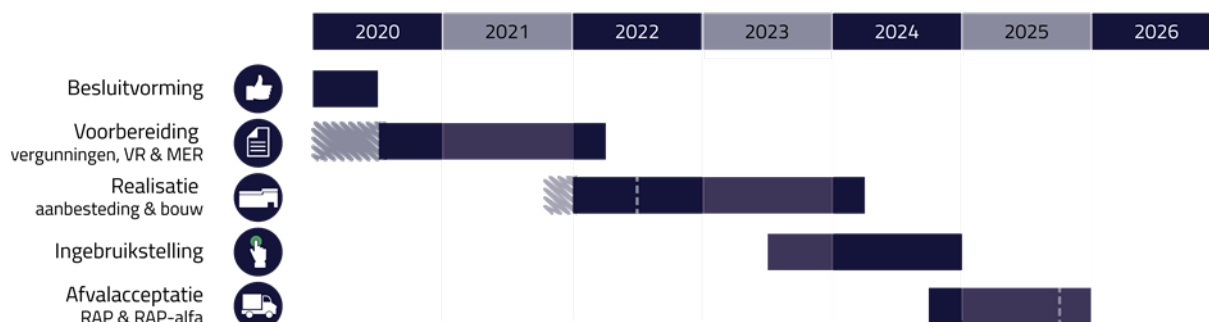
Uitgangspunten bij deze planning zijn:

- De ontvangst capaciteit van het HABOG wordt zodanig uitgebreid dat het benodigde aantal canisters per jaar aangenomen en opgeslagen kunnen worden om de optimistische planning te halen;
- Er zijn geen grote verstoringen in de realisatie van de WTU en de realisatie van de installaties die voor RAP-alfa nodig zijn;
- Er vindt op de OLP en bij Belgoprocess geen stagnatie plaats gedurende de periodes dat Belgoprocess met de verwerking en conditionering bezig is;
- De administratieve procedures voor het transport over de landsgrenzen leveren geen vertragingen op;

Op basis van bovenstaande uitgangspunten komt de optimistische planning uit op afvoer gereed op 1-1-2027.

Het betreft een optimistisch scenario en er is derhalve geen marge voor de opvang van vertragingen.

## 7.2 Planning van de MFOG-route



Figuur 8 Planning alternatieve route

Uitgangspunten bij deze planning zijn:

- Besluitvorming met betrekking tot het alternatief dient in het eerste half jaar van 2020 plaats te vinden. In dit traject dient afstemming met en goedkeuring door diverse stakeholders plaats te vinden.
  - Goedkeuring door directies en raden van toezicht / commissarissen van zowel NRG als COVRA
  - Goedkeuring voor een alternatief ten opzichte van het goedgekeurde plan van aanpak 2019 door de ANVS
  - Goedkeuring voor het alternatief door de hoog ambtelijke werkgroep
  - Afstemming met Belgoproces ten aanzien van beëindiging contract.
- Start voorbereidingsfase direct na besluitvorming.  
In deze fase vindt vergunningsaanvraag plaats, wordt het veiligheidsrapport COVRA aangepast, de MER opgesteld en het ontwerp opgesteld.
- De realisatiefase betreft de aanbesteding en daadwerkelijke bouw van het multifunctioneel opslaggebouw plaats.
- In de ingebruikstellingsfase wordt het gebouw in gebruik genomen.  
Dit houdt in dat alle voorzieningen uitvoerig worden getest.
- Tijdens de acceptatiefase vindt daadwerkelijke aanvoer van het afval uit Petten plaats. Rekening houdend met de huidige hoeveelheid historisch ILW afval, duurt deze fase ongeveer 1 jaar.

Op basis van bovenstaande uitgangspunten is per 1-1-2026 al het historisch ILW afgevoerd naar COVRA en opgeslagen in het MFOG.

Dit is ruim binnen het beschikbare tijds kader conform het Plan van Aanpak en laat voldoende ruimte voor het opvangen van tegenvallers bij de voorbereiding en de bouw.

De doorlooptijden van de verschillende fases zijn gebaseerd op de gerealiseerde doorlooptijden bij de voorbereiding en bouw van het HABOG.

## 7.3 Conclusie

De MFOG-route geeft, met een uitloop mogelijkheid van 12 maanden binnen de optimistische planning, een grotere zekerheid de datum van 1-1-2027 te halen.

## 8. Conclusie

Getoetst aan de uitgangspunten benoemd in hoofdstuk 2 voldoet de MFOG route. Daarnaast kent de route een aantal bijkomende voordelen, zie paragraaf 4.6 voor de onderbouwing hiervan.

### 8.1 Samenvatting

De kosten voor de MFOG route en de Belgoprocess route zijn qua ordegrrootte gelijk.

De MFOG route heeft ten opzichte van de huidige route als voordeel dat:

- Het proces eenvoudiger dus robuuster en flexibeler is;
- Er wordt geen radioactief afval over de landgrenzen vervoerd;
- Snellere en minder risicovolle afvoer doordat het verwerkings- en het ompakproces met minder procedures is omgeven dan bij het HABOG;
- Geen conditionering van het afval, waardoor bij verval tijdens de opslag verwerking als laag radioactief afval (LLW) mogelijk wordt;
- Het risico dat de einddatum van de zogenaamde optimistische planning in het plan van aanpak dat door de ANVS onder voorwaarden is geaccepteerd met grotere zekerheid gehaald kan worden dan bij de huidige route;
- Met deze route wordt de opslag van het ILW met PVC en organisch materiaal zonder aanvullende voorbereidingsmaatregelen (scheiden) mogelijk;
- De route is mogelijk geschikt voor een aantal van de overige RWMP afval stromen;
- De route is geschikt voor toekomstig ILW en biedt voor dit afval een kostenvoordeel;
- Een breder maatschappelijk voordeel voor nucleair Nederland door de realisatie van extra, multifunctionele opslagcapaciteit.

## 8.2 Advies

Op basis van bovenstaande conclusie en samenvatting is het advies het volgende:

1. Te starten met het ontwikkelen van de MFOG route;
2. Het contract met Belgoprocess te ontbinden.

Hiervoor zijn echter een aantal voorwaarden:

- De prijs van het MFOG mag niet verder stijgen dan de huidige inschatting inclusief risico's (€ <sup>10.1.c</sup> miljoen). Hiertoe dienen bindende afspraken met COVRA te worden gemaakt;
- Het contract met Belgoprocess moet goed ontbonden worden; dat wil zeggen, de kosten van het ontbinden van het contract mogen niet hoger zijn dan de huidige inschatting;
- Vanuit EZK dient er toezegging te zijn dat de "schotten" tussen de verschillende componenten in de voorziening niet "dicht" zijn. Dat wil in dit specifieke geval zeggen dat de huidige meevallers uit de decommissioning van gebouw 5/6/9 ingezet kunnen worden voor deze ILW route.

Te nemen besluiten:

- Aanjagers nemen dit advies over;
- Dit advies leidt tot meerkosten voor historisch afval die feitelijk de materialisatie betreffen van een deel van het in 2018 uitgebrachte rapport genoemde rest- / staartrisiko, per saldo treedt echter een voordeel op dat ten gunste van de MJV van NRG komt als deze ramingen uitkomen.



## 9. Bijlagen

## Bijlage 1: Detail overzicht budget en kostenraming

[illegible]

*Figuur 9 Overzicht kosten Belgoprocess route*

*Figuur 10 Overzicht kosten MFOG-route*

## Bijlage 2: Onderzochte alternatieven

Er is in de afgelopen jaren en recent een inventarisatie gedaan naar de mogelijke alternatieven.

Deze zijn:

- 1 Nieuwe verwerkingseenheid op OLP
- 2 Aanpassen pers in het AVG
- 3 Inzet TN-mw container;
- 4 Plasma oven;
- 5 Langdurige opslag bij Belgoprocess;
- 6 Vergroten ontvangstcapaciteit HABOG;
- 7 Nieuwe verwerkingseenheid bij COVRA;
- 8 Nieuw gebouw bij COVRA

De alternatieven zijn getoetst op de in hoofdstuk 2 geformuleerde uitgangspunten:

Afweging:

### 1. Nieuwe verwerkingseenheid op OLP

Dit alternatief betreft het realiseren van een nieuwe verwerkingseenheid voor ILW afval op de OLP in Petten. Een dergelijke verwerkingseenheid past niet in het beleid van NRG; de corebusiness van NRG is immers het produceren van isotopen en niet het verwerken van radioactief afval. Daarnaast zou een dergelijke verwerkingseenheid niet kosten efficiënt zijn, gezien de beperkte hoeveelheid te verwerken afval op termijn.

### 2. Aanpassen pers in AVG

De huidige pers in het AfvalVerwerkingsGebouw (AVG) bij COVRA is niet geschikt voor het verwerken van midden- en hoog actief afval. Aanpassen van de pers zodat deze geschikt is voor afval met hogere activiteit is niet als haalbaar geacht, aangezien dergelijke aanpassingen verder gaan dan uitsluitend het aanpassen van de pers. In dit geval zou ook het gebouw en bijbehorende logistiek aangepast moeten worden. Deze aanpassingen passen niet in het lange termijn beleid van COVRA en zijn bovendien erg kostbaar.

### 3. Inzet TN-mw container

De TN-mw (multiwaste) container is geschikt voor een zeer breed scala aan afval en daarmee zeer geschikt voor de afvoer van het RAP (ILW) afval. De aanschafkosten van deze containers en de kosten van bijbehorende aanpassingen ten behoeve van het beladen van de containers zijn dusdanig hoog dat dit alternatief niet haalbaar is. Dit alternatief was alleen geschikt geweest, qua financiële haalbaarheid, als hier aan het begin van het RAP project voor was gekozen, de containers waren toen echter niet beschikbaar.

### 4. Plasma oven

COVRA is voornemens een plasma oven te realiseren. Een dergelijke oven is zeer geschikt voor het “verbranden” van een breed scala aan afval. De geplande realisatie van de oven past echter niet binnen de overeengekomen deadline voor de afvoer van het ILW.

#### 5. Langdurige opslag bij Belgoproces

Contractueel gezien is er een mogelijkheid om het ILW na conditionering langdurig op te slaan bij Belgoproces, waarna het afval op een passend tempo voor de HABOG ontvangstcapaciteit afgevoerd kan worden naar COVRA. Dit alternatief is echter niet aantrekkelijk omdat het hoge kosten met zich mee brengt, maar belangrijker nog, het afval is hiermee niet voor de gestelde deadline opgeslagen bij COVRA en vormt dan nog langdurig een verantwoordelijkheid van NRG. Daarnaast biedt dit alternatief alleen een oplossing voor de beperkte HABOG ontvangstcapaciteit, overige tegenvallers en onzekerheden in de huidige route worden niet geadresseerd.

#### 6. Vergroten ontvangstcapaciteit van het HABOG

Door inzet van extra personeel is de ontvangstcapaciteit van het HABOG zodanig te vergroten, dat deze toereikend is om het ILW binnen de gestelde deadline af te voeren naar het HABOG. Dit alternatief brengt echter hoge extra kosten met zich mee en biedt alleen een oplossing voor het vastgestelde termijn waarin de afvoer gereed moet zijn. De overige tegenvallers onzekerheden in de huidige route (omschreven in punt 1.2) worden niet geadresseerd.

Wanneer er geen compleet alternatief voor de huidige afvoer route (via België) wordt aangenomen, dient de HABOG ontvangstcapaciteit echter wel vergroot te worden om het ILW afval tijdig bij COVRA opgeslagen te krijgen.

#### 7. Nieuw verwerkingseenheid bij de COVRA

Het realiseren van een nieuwe verwerkingseenheid bij COVRA (pers en conditioneringsinstallatie ten behoeve van midden- en hoog actief afval) past niet in het huidige lange termijn beleid van COVRA.

#### 8. Nieuw verwerkings- en opslaggebouw bij de COVRA.

Het realiseren van een nieuw multifunctioneel opslaggebouw bij COVRA geschikt voor de opslag van midden actief afval (ILW). Op dit moment heeft COVRA opslagfaciliteiten voor laag (het LOG) en (zeer) hoog actief afval (het HABOG), waarbij beide faciliteiten niet de volledige oplossing bieden voor de verwerking en opslag van al het ILW.

Een nieuwe faciliteit kan gemodelleerd worden naar het te verwerken radioactief afval waarvan de karakteristieken in grote lijnen al bekend zijn.

### Bijlage 3: Onderbouwing meerkosten claim Belgoproces

Op 23 mei 2019 heeft NRG door middel van een brief (Belgoproces, 2019) een wijziging in de verwerkingskosten voor het ILW door Belgoproces ontvangen.

In de brief wordt verwezen naar het oorspronkelijke contract en wordt medegedeeld dat de prijzen werden opgesteld voor de periode 2015 – 2018 met prijspeil 2013 (2% indexatie). Tevens wordt verwezen naar het afstemmingsoverleg tussen NRG en Belgoproces waaruit gebleken is dat begin 2022 wordt aangevangen met het verwerken van afval.

De vertraging minstens 7 jaar ten gevolge van vertraging ECN/NRG heeft voor Belgoproces tot wijziging van verwerkingskosten geleid die niet meer gedekt wordt door indexatie.

De wijziging van de verwerkingskosten is opgedeeld in een aantal posten:

- Hogere operationele stand-by kosten
  - Oorspronkelijk voorzien om in cel 12.018 de vaten na cementering te laten drogen. Cel is in 2022 niet meer beschikbaar ivm Na/NaK project Belgisch afval. Hierdoor beperktere opslagruimte voor het drogen, waardoor het proces langer duurt. Hierdoor verwerkingsproces trager, wat leidt tot hogere loonkosten en stand-by kosten (OSB). De stijging in OSB is sinds 2014 is 64%.
  - Sinds 2014 onvoorziene verhoogde veiligheidsmaatregelen gekomen. Maatregelen leiden tot tragere verwerkingssnelheid en stijging van loonkosten door extra personeel.
  - Engineering en productie van DDS transportvat heeft bijkomende specificaties betreffende het sluitmechanisme van het deksel gekregen.
- Overzicht extra kosten
  - Stijging tarief aanpassingen PAMELA: EUR
  - Stijging OSB kosten: EUR
  - Langere verwerkingsduur door cel 12.018: EUR
  - Stijging loonkosten door extra veiligheidsmaatregelen: EUR
  - Extra kosten DDS transportvat: EUR
  - Totaal: EUR

alle bedragen in 10.1.2

Nog niet meegenomen: de te verwachten meerkosten transport NRG – Belgoproces. Prijzen uit contract 2013 zijn sterk achterhaald. De daadwerkelijke meerkosten zullen pas bekend dicht tegen de transportdatum bekend zijn.

## AANBOD AAN NRG

10.1.c

## Bijlage 5: Strategie ontbinden Belgoprocess contract

PM

## Bibliografie



ANVS. (2019). *Goedkeuring Plan van Aanpak RWMP*.

Belgoprocess. (2019). *Wijziging in verwerkingskosten NRG-project (2019-01665)*.

NRG. (2019). *Plan van Aanpak rev A (NRG-K6019/19.153570revA)*.

NRG. (2020). *Kostenvoordeel opslag NRG operationeel afval in MFOG (K6017.10/20.168221)*.



## Figuren

|   |           |
|---|-----------|
| <i>Figuur 1 Vereenvoudigd overzicht verschillende routes.....</i>         | <i>13</i> |
| <i>Figuur 2 kreukelvat met 1 insert en 2 halve maan inserts.....</i>      | <i>14</i> |
| <i>Figuur 3 KONRAD Type II container .....</i>                            | <i>14</i> |
| <i>Figuur 4 Lay-out opslaggebouw.....</i>                                 | <i>15</i> |
| <i>Figuur 5 Ompakinstallatie.....</i>                                     | <i>16</i> |
| <i>Figuur 6 Overzicht meerkosten vergelijk.....</i>                       | <i>23</i> |
| <i>Figuur 7 Optimistische planning conform Plan van Aanpak 2019 .....</i> | <i>26</i> |
| <i>Figuur 8 Planning alternatieve route.....</i>                          | <i>27</i> |
| <i>Figuur 9 Overzicht kosten Belgoproces route .....</i>                  | <i>30</i> |
| <i>Figuur 10 Overzicht kosten MFOG-route.....</i>                         | <i>31</i> |
| <i>Figuur 11 Aanbod COVRA aan NRG .....</i>                               | <i>35</i> |



## Lijst van afkortingen

|       |   |
|-------|---|
| ANVS  | Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming |
| AVG   | Afval Verwerkings Gebouw                                |
| Bbs   | Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming     |
| Bkse  | Besluit kerninstallaties, splijtstoffen en ertsen       |
| BP    | Belgoproces   |
| DDS   | Dubbel Deksel Systeem                                   |
| EZK   | Ministerie van Economische Zaken en Klimaat             |
| HABOG | Hoog radioactief Afval Behandelings- en Opslag Gebouw   |
| HFR   | Hoge Flux Reactor                                       |
| ILW   | Intermediate Level Waste                                |
| ILW-L | Intermediate Level Waste Low                            |
| ILW-H | Intermediate Level Waste High                           |
| Kew   | Kernenergiewet  |
| LLW   | Low Level Waste   |
| LMRA  | Laag en Middel Radioactief Afval                        |
| LOG   | Laag radioactief afval Opslag Gebouw                    |
| MER   | Milieu Effect Rapportage                                |
| MFOG  | Multi Functioneel Opslag Gebouw                         |
| MJV   | Meer Jaren Verkenning                                   |
| OLP   | Onderzoeks Locatie Petten                               |
| PFAS  | poly- en perfluoroalkylstoffen                          |
| PVC   | PolyVinylChloride                                       |
| RAP   | Radioactief Afval Project                               |
| RWMP  | Radioactive Waste Management Program                    |
| URS   | User Requirement Specification                          |
| VOG-2 | Verarmd uranium Opslag Gebouw                           |
| WSF   | Waste Storage Facility                                  |
| WTU   | Waste Transfer Unit                                     |

**Van:** 10.2.e @nrg.eu>  
**Verzonden:** donderdag 9 april 2020 10:49  
**Aan:** 10.2.e 10.2.e  
**Onderwerp:** RE: 166826 - Beslisnotitie alternatieve ILW route RWMP adj 2-4-2020  
**Bijlagen:** 166826 - Beslisnotitie alternatieve ILW route RWMP rev G.docx  
**Opvolgingsvlag:** Opvolgen  
**Vlagstatus:** Met vlag

Allen,

In de bijlage de definitieve versie van de beslisnotitie. Deze wordt niet meer aangepast. Onderstaande opmerkingen van 10.2.e zijn nog meegenomen. Ter verduidelijking is er een voetnoot bij figuur 1 (voorheen pagina 12, nu 13) geplaatst. Verder zijn de getallen in de management samenvatting in lijn gebracht met die in het document.

Intern gaan we het document tekenen en wordt dit ook aan de accountants aangeboden als onderbouwing voor de dotaties.

Fijne pasen.

Gr  
10.2.e

---

**From:** 10.2.e  
**Sent:** Sunday, April 5, 2020 8:20 AM  
**To:** 10.2.e @covra.nl); 10.2.e  
**Subject:** RE: 166826 - Beslisnotitie alternatieve ILW route RWMP adj 2-4-2020

Beste 10.2.e

Dank voor het vele werk. Naar mijn mening ligt er goed verhaal waarbij de management samenvatting goed zelfstandig leesbaar is. Dat is belangrijk omdat het volledige verhaal naar mijn mening echt iets is voor de fijnproevers. De leden van de HAW zullen dat aan zich voorbij laten gaan schat ik in.

Vergeef mij nog een enkele opmerking. De hectiek rondom het corona afval waar ik vanwege mijn betrokkenheid bij ZAVIN (ziekenhuisafvalverwerking) de afgelopen week zeer druk mee ben geweest, belette mij om diepgaand op de beslisnotitie in te gaan.

- Het is mijn beeld dat na sorteren op OLP (Operationele Locatie Petten?) het ILW H naar Belgoprocess zou gaan en het overige ILW naar de COVRA. Het schema op blz 12 van de notitie meldt dat ook. In het tweede tekstblok van de management samenvatting staat vermeld dat al het ILW na scheiding voor verdere verwerking naar Belgoprocess wordt afgevoerd. Gaarne met elkaar in lijn brengen
- Verder wordt aan het einde de management samenvatting voorgesteld het contract met Belgoprocess te ontbinden. Ik geef in overweging daar iets aan toe te voegen over de mogelijke financiële consequenties daar van en vooral dat die zijn mee gewogen.

- Tenslotte is het wellicht te overwegen om tbv degenen die echt de notitie willen doorgronden een bijlage met een lijst van gehanteerde afkortingen toe te voegen

Groet 10.2.e

Op 3 april 2020 om 13:12 schreef "10.2.e" <[10.2.e@nrg.eu](mailto:10.2.e@nrg.eu)>:

Allen,

In de bijlage revisie F van het beslisdocument. Ik heb commentaar zo veel als mogelijk meegenomen. Ik heb hierbij rekening moeten houden met opmerkingen en aanvullingen van diverse mensen, binnen en buiten NRG, dat ik tegen elkaar heb moeten afwegen (omdat commentaren elkaar af en toe tegen spreken).

Ik blijf in de stille hoop dat we nu de laatste versie bereikt hebben.

Gr

10.2.e

---

**From:** 10.2.e <[10.2.e@ziggo.nl](mailto:10.2.e@ziggo.nl)>

**Sent:** Thursday, April 2, 2020 7:30 PM

**To:** 10.2.e <[10.2.e@rijksoverheid.nl](mailto:10.2.e@rijksoverheid.nl)>; 10.2.e <[10.2.e@nrg.eu](mailto:10.2.e@nrg.eu)>; 10.2.e <[10.2.e@minezk.nl](mailto:10.2.e@minezk.nl)>; 10.2.e <[10.2.e@minezk.nl](mailto:10.2.e@minezk.nl)>

**Subject:** Re: 166826 - Beslisnotitie alternatieve ILW route RWMP adj 2-4-2020

Allen,

Eens met de opmerkingen van 10.2.e

Ik heb een enkele tekstuele aanpassing in de management summary gedaan en stel voor 1 zin inzake de risico's van de Belgoproces route toe te voegen.

Zie Bijlage

Groet 10.2.e

Op 2 april 2020 om 17:05 schreef 10.2.e <[10.2.e@rijksoverheid.nl](mailto:10.2.e@rijksoverheid.nl)>:

Beste mensen, hierbij mijn suggesties en opmerkingen voor de samenvatting, paragraaf 4.6, de laatste zinnen van hoofdstuk 6, en voor de paragrafen 8.1 en 8.2. Ze spreken voor zich denk ik. Zo niet, bel gerust! Met hartelijke groet, 10.2.e

---

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

**Van:** 10.2.e @rijksoverheid.nl>  
**Verzonden:** vrijdag 24 april 2020 11:26  
**Aan:** 10.2.e  
**CC:** 10.2.e @covra.nl; 10.2.e  
**Onderwerp:** presentatie HAW 7 mei

**Opvolgingsvlag:** Opvolgen  
**Vlagstatus:** Met vlag

Ha 10.2.e

Ik kreeg van 10.2.e het bericht dat de HAW op 7 mei doorgaat en dat daar ook de stand van zaken wordt besproken van uitvoering van het RWMP. Omdat de vergadering via inbellen verloopt, kunnen alleen 10.2.e en ik meedoen. Sorry!

Het idee is dat we van tevoren een korte presentatie toesturen over de stand van zaken van het RWMP na 2 jaar uitvoering: waar staan we? Ligt het RWMP op koers? Dan komen we vanzelf ook uit bij de problemen met de Belgo-process route en op het alternatief dat in de notitie is uitgewerkt. Die notitie kunnen we dan presenteren als de oplossing die zo goed mogelijk helpt om binnen budget en de tijdsplanning te blijven.

Dat is de grote lijn die ik in gedachten heb. Wat is daarvoor nodig? De notitie die jij al aan 10.2.e hebt toegestuurd. Dus dat komt goed. Maar ik zou je hulp willen vragen bij het maken van een presentatie die schetst wat er sinds de start van de implementatie van het RWMP is gerealiseerd. Welk afval is naar Petten gebracht in de afgelopen twee jaar? Is dat conform de oorspronkelijke planning? Ook een korte vooruitblik is nuttig: wat is de planning voor dit jaar?

Tweede punt voor de presentatie is dan een korte samenvatting van de notitie? Waar zou strikte uitvoering van het oorspronkelijke plan toe leiden: uit de planning lopen wat betreft geld en tijd. Welke alternatieven zijn in beeld gebracht? Welke zijn meest veelbelovend en wat heeft kosten-batenanalyse daarvan opgeleverd?

Wat is dan conclusie op dit moment over uitvoering RWMP wat betreft tijdsplanning en financiën?

Zou jij svp langs deze lijnen een presentatie kunnen voorbereiden van maximaal 10 minuten?

Als je die mij op dinsdag zou kunnen toesturen, dan kunnen we het verhaal op donderdag naar 10.2.e toe mailen. Is dat haalbaar voor jou?

Hartelijke groet en fijn weekend,  
10.2.e

---

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.