



NAM

SCHOONEBEEK

LANGE TERMIJN OLIEWINNING

STAND VAN ZAKEN

ONTZORGINGSTAFEL 07 DECEMBER 2022

NAM UPDATE – STAND VAN ZAKEN

Informereren van de Ontzorgingstafel over de voortgang van het project

- Het Gebiedsproces in vogelvlucht met focus op ontzorging
- NAM beeld van de visie van SodM over de haalbaarheid van waterinjectie in het Schoonebeek Gasveld
- De door NAM beoogde productiewaterverwerking in Schoonebeek
- Status Aanvullend Onderzoek naar Schoonebeek oliewinning waterverwerking in Drenthe
- De details van het voornemen van NAM
- Verdieping materiaalkeuze nieuwe injectieputten



Datum	Bijeenkomst	Onderwerp
12 mei	Start Bijeenkomst	<ul style="list-style-type: none"> Gebiedsproces verwerking proceswater oliewinning Schoonebeek
09 juni	Geologie Informatie avond	<ul style="list-style-type: none"> TNO over Geologie van Nederland Presentatie NAM over specifieke geologie Schoonebeek
29 juni	Informatie- en vragenmarkt Schoonebeek	<ul style="list-style-type: none"> Marktkramen + presentaties: NAM, RHDHV, SodM, KNMI, TNO , EZK; o.a. aanmelding voor deelname gebiedsproces
20 juli	1 ^e bijeenkomst Ontzorgen	<ul style="list-style-type: none"> Inventarisatie thema's en zorgpunten
21 sept	2 ^e bijeenkomst Ontzorgen	<ul style="list-style-type: none"> Toelichting stappenplan waterbehandeling Schoonebeek; NAM Opzet & Proces naar invulling Afsprakenkader
6 okt	3 ^e bijeenkomst Ontzorgen	<ul style="list-style-type: none"> Korte bespreking Afsprakenkader Concept_01 Verdieping thema Handhaving en Controle: presentatie / discussie met:SodM
27 okt	4 ^e bijeenkomst Ontzorgen	<ul style="list-style-type: none"> Verdieping thema Monitoring Bodembeweging: Presentatie/discussie met de Tcbb: TNO en KNMI
9 nov	5 ^e bijeenkomst Ontzorgen	<ul style="list-style-type: none"> Verdieping thema Waterbehandeling Schoonebeek; RoyalHaskoning-DHV en NAM (Geomechanica)



Datum	Bijeenkomst	Onderwerp
23 Nov	6 ^e bijeenkomst Ontzorgen	<ul style="list-style-type: none">▪ Bespreking Afsprakenkader Concept_02▪ Verdieping thema NAM Waterinjectie management plan
07 dec	7 ^e bijeenkomst Ontzorgen	<ul style="list-style-type: none">▪ Bespreking Afsprakenkader Concept_03▪ Verdieping thema NAM: Monitoring, Bodembeweging en Gasveld injectie
15 jan	8 ^e bijeenkomst Ontzorgen	<ul style="list-style-type: none">▪ Bespreking Afsprakenkader Concept_04▪ Verdiepingsthema nader te bepalen door ontzorgingstafel
25 jan	9 ^e bijeenkomst Ontzorgen	<ul style="list-style-type: none">▪ Bespreking Afsprakenkader Concept_05▪ Begin convergentie naar finaal concept
08 feb	Optie Informatie Avond Bewoners	<ul style="list-style-type: none">▪ Voortgang Gebiedsproces, Afsprakenkader, Voornemen NAM
15 feb	10 ^e bijeenkomst Ontzorgen	<ul style="list-style-type: none">▪ Bespreking Finaal Concept Afsprakenkader Concept_06▪ Convergentie naar ondertekening en operationalisering



Indicatie vanaf ongeveer maart 2023

Drie wekelijks overleg om het overeengekomen afsprakenkader te operationaliseren, het is een levend document

Voorzitter faciliteert de transitie waaronder de oprichting van de Stichting “Toezicht afsprakenkader Oliewinning Schoonebeek”

NAM vangt aan met de implementatie en uitvoering van de door haar gedane toezeggingen onder het afsprakenkader

NAM deelt voortgangsrapportages over de Project fase en later de Operationele fase

De Stichting ziet erop toe dat NAM de overeengekomen afspraken nakomt en fungeert als klankbordgroep voor de verschillende belanghebbenden in de Regio



Gebiedsproces

Drie Pijlers: Ontzorgen, Bijdragen en Vergunningen ondersteunt door Onderzoeken

GEBIEDSPROCES SCHOONEBEEK LANGE TERMIJN OLIEWINNING

Okt'22 Nov-22 Dec-22 Jan-23 Feb-23 Mar-23 Apr-23 May-23 Jun-23 Jul-23 Aug-23 Sep-23 Oct-23 Nov-23 Dec-23

Onderzoek	SodM Oordeel aanvullend onderzoek Rossum Weerselo waterinjectieputten	X				
	EZK Instemmingbesluit NAM Waterinjectie Management Plan	X				
	CE-Delft: Maatschappelijke Kosten Baten Analyse Schoonebeek Oliewinning (Rapport/Publicatie)	X		ntb	ntb	
	RHDHV: Aanvullend Onderzoek Oliewinning Schoonebeek					X

Gebiedsproces	EZK -> verantwoordelijk voor inrichten afspraken gebiedsproces en bijdragenspoor	X	X	X	X	X													
	Periodiek Bestuurlijk Overleg (EZK, Bestuurders Provincie, Gemeenten, Waterschap, NAM)	X	X			ntb	ntb												
	Ontzorgen: Ontzorgingstafel met als inzet het komen tot een Afsprakenkader Oliewinning	X	X	X	X	X													
	Ontzorgen: Extra Bewoners en Belanghebbenden avond																	X	
	Ontzorgen: Structureel overleg naar aanleiding van het Afsprakenkader									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Bijdragen: Inrichting procesafspraken Bijdragen in overleg met regio Bestuurders, NAM en EZK			X	X	X	X												
	Bijdragen: Structureel overleg naar aanleiding van de procesafspraken Bijdragen									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Vergunnen: MER Beoordelingsnotitie - procesbesluit wel/geen volledig MER (Initieel / Herzien)	X			X														
	Vergunnen: Aanvang vergunningprocedures bij Bevoegde Gezagen																		X

NAM beeld van de Visie van SodM op de haalbaarheid van waterinjectie in Schoonebeek

Informatie uit uitwisselingen over het voornemen de waterverwerking te verplaatsen naar Drenthe

SodM geeft NAM de volgende aandachtspunten en zal oordelen obv een concrete advies aanvraag van EZK nav een vergunningaanvraag van NAM:

Qua proces verwachtingen

1. Voer de weging van waterverwerking alternatieven uit conform CE methodiek
2. In geval van gefaseerde vergunningaanvragen geef integraal beeld bij de 1^e
3. Beoordeel ondergrondse risico's in een aanpassing van het winningsplan
4. Streef naar 1 overzichtelijke nieuwe WABO voor alle SBK gasveld waterinjectie activiteiten

SodM onderkent de volgende dreigingsfactoren

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Seismiciteit door waterinjectie 2. Integriteit van het reservoir (zoutoplossing (langs breuklijn)) 3. Integriteit van de ondergrondse Risico Waterinjectie Schoonebeek | <ol style="list-style-type: none"> 1. Seismisch Risico Beheersplan bij vergunningaanvraag 2. Nieuwe putten plaatsing op afstand van de breuk 3. Nieuw putten met gebruik van beste materialen |
|---|--|
- Lijst van **onderliggende documenten** waarop SodM zich baseert en waarvan de **definitieve versie** ingediend wordt **bij** een mogelijke **vergunning aanvraag** en door SodM beoordeeld zal worden na advies van de vergunningverleners:
1. Concept Seismic Threat Assessment for Schoonebeek-Zechstein Water Injection, NAM
 2. Concept Seismisch Risicobeheersplan Waterinjectie Schoonebeek-Zechstein, NAM
 3. Concept Uitwerking Waterinjectie Protocol Schoonebeek-Zechstein injectie, NAM
 4. Concept Waterinjectie Management Plan 2022 Waterinjectie Schoonebeek-Zechstein, NAM

BEOOGDE PRODUCTIEWATERVERWERKING IN SCHOONEBEEK



- Stoffen afkomstig uit diepe ondergrond gaan retour naar die diepe ondergrond *)
- Noodzakelijk toe te voegen mijnbouw-hulpstoffen zijn aantoonbaar geminimaliseerd *)
- Zuidoost-Drenthe kent waterbeperkingen in de zomer, samen met de regionale partijen draagt NAM bij aan oplossingen *)
- Minder emissies, stoom generatie op basis van groene energiebronnen



- Nieuwe waterinjectieputten boren tenzij SodM oordeelt bestaande putten veilig en verantwoord
- Productiewater enkel via kunststof leidingen transporteren
- Integriteitsmonitoring met transparante verantwoording en onafhankelijke verificatie



- Vergunningentraject met inspraak voor de regio en vooroverleggen met bevoegde gezagen en haar adviseurs
- Ontzorging via een afsprakenkader met continue dialoog en inspraak gedurende de resterende levensduur van de operatie; o.a. klankbordgroep
- Delen met regio via investerings-agenda gekoppeld aan de levensduur van het veld

PRODUCTIEWATERVERWERKING IN SCHOONEBEEK: EEN BETERE EN VEILIGE OLIEWINNING MET REGIONALE AFSPRAKEN

➤ **FIT4FUTURE** *) Nadere uitwerking in het Aanvullend Onderzoek Drenthe

December 2022

8

NAM beeld op basis voortgang Gebiedsproces onder regie MinEZK tot november 2022, wordt verder verfijnd met uitkomsten vervolg

Aanvullend Onderzoek Schoonebeek Oliewinning waterverwerking in Drenthe

RHDHV rapport – concept status - publicatie begin januari 2023

Inhoud Onderzoeksrapport

Management Samenvatting

1. Inleiding
2. Nut en noodzaak oliewinning
3. Energieverbruik, CO2 en stikstof
4. Watergebruik in relatie tot de waterhuishouding in de regio
5. Mijnbouwhulpstoffen
6. Waterinjectie in de diepe ondergrond in Drenthe
7. Waterzuiveringsmogelijkheden
8. Conclusies en Voornemen NAM

Bijlage-1 CE Delft Maatschappelijke Kosten en Baten Analyse oliewinning Schoonebeek (EZK rapport)
Bijlage-2 RHDHV CE-afwegingsmethodiek inclusief Levenscyclusanalyse van alternatieven voor de verwerking van productiewater oliewinning Schoonebeek

Bijlage-2: Analyse Waterverwerking alternatieven conform LAP3 voorgeschreven CE methodiek:

Alternatief-1:
Volledig zuiveren tot zoet water en vast zout

Alternatief-2A:
Indikken van de waterstroom in een zoet water deel en een zoute brijn met alle componenten die geïnjecteerd wordt in de oostelijke aquifer van het olieveld

Alternatief-2B:
Indikken van de waterstroom in zoete water deel en een zoute brijn met alle componenten die geïnjecteerd wordt in het Schoonebeek gasveld

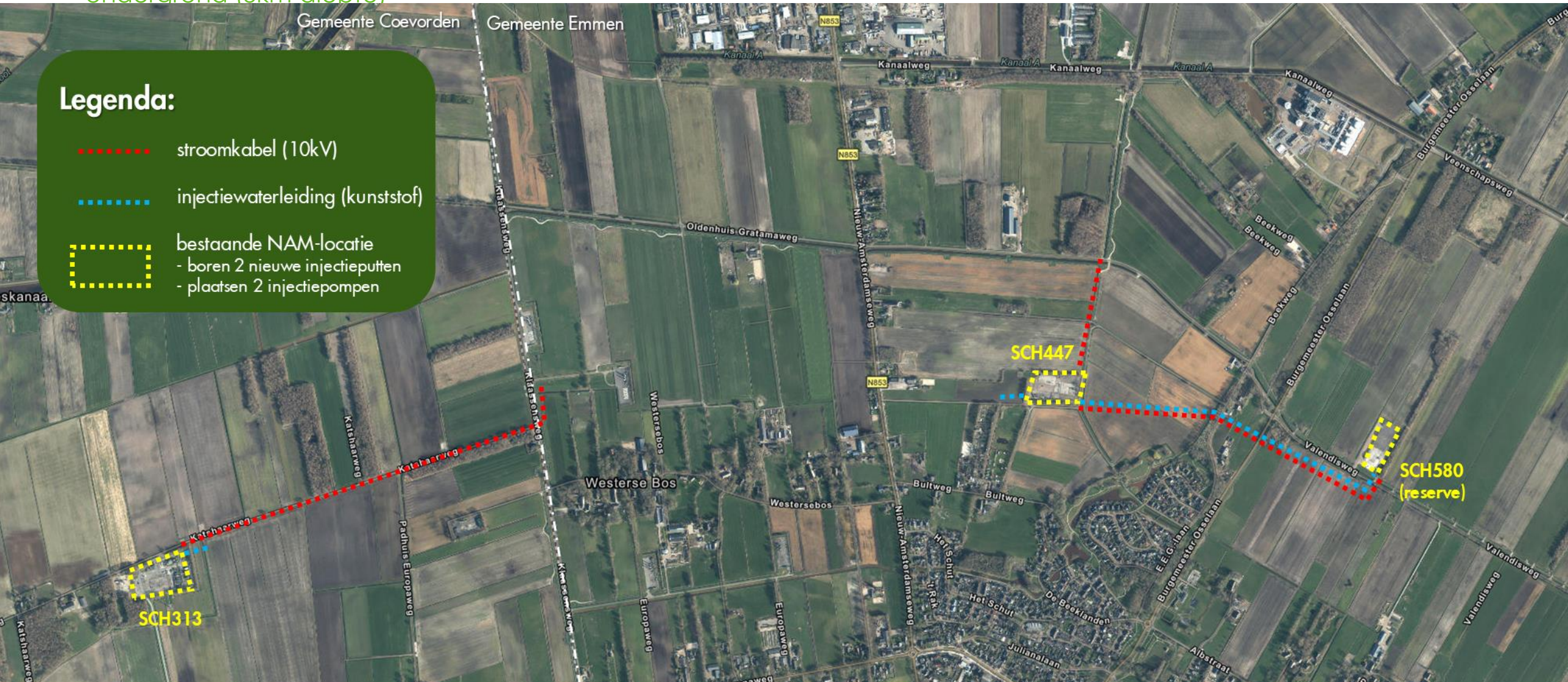
Alternatief-3:
Volledig injecteren in het Schoonebeek gasveld

HET VOORNEMEN VAN NAM

Basisplan MER-beoordelingsnotitie en aanvragen omgevingsvergunningen –Waterinjectie in diepe ondergrond (3km diepte)

Legenda:

- stroomkabel (10kV)
- injectiewaterleiding (kunststof)
- bestaande NAM-locatie
 - boren 2 nieuwe injectieputten
 - plaatsen 2 injectiepompen



NAM UPDATE – STAND VAN ZAKEN

Informereren van de Ontzorgingstafel over de voortgang van het project

- Het Gebiedsproces in vogelvlucht met focus op ontzorging
- NAM beeld van de visie van SodM over de haalbaarheid van waterinjectie in het Schoonebeek Gasveld
- De door NAM beoogde productiewaterverwerking in Schoonebeek
- Status Aanvullend Onderzoek naar Schoonebeek oliewinning waterverwerking in Drenthe
- De details van het voornemen van NAM
- Verdieping materiaalkeuze nieuwe injectieputten



BEOOGDE PRODUCTIEWATERVERWERKING IN SCHOONEBEEK



- Stoffen afkomstig uit diepe ondergrond gaan retour naar die diepe ondergrond *)
- Noodzakelijk toe te voegen mijnbouw-hulpstoffen zijn aantoonbaar geminimaliseerd *)
- Zuidoost-Drenthe kent waterbeperkingen in de zomer, samen met de regionale partijen draagt NAM bij aan oplossingen *)
- Minder emissies, stoom generatie op basis van groene energiebronnen



- Nieuwe waterinjectieputten boren tenzij SodM oordeelt bestaande putten veilig en verantwoord
- Productiewater enkel via kunststof leidingen transporteren
- Integriteitsmonitoring met transparante verantwoording en onafhankelijke verificatie



- Vergunningentraject met inspraak voor de regio en vooroverleggen met bevoegde gezagen en haar adviseurs
- Ontzorging via een afsprakenkader met continue dialoog en inspraak gedurende de resterende levensduur van de operatie; o.a. klankbordgroep
- Delen met regio via investeringsagenda gekoppeld aan de levensduur van het veld

PRODUCTIEWATERVERWERKING IN SCHOONEBEEK: EEN BETERE EN VEILIGE OLIEWINNING MET REGIONALE AFSPRAKEN

➤ **FIT4FUTURE** *) Nadere uitwerking in het Aanvullend Onderzoek Drenthe

December 2022

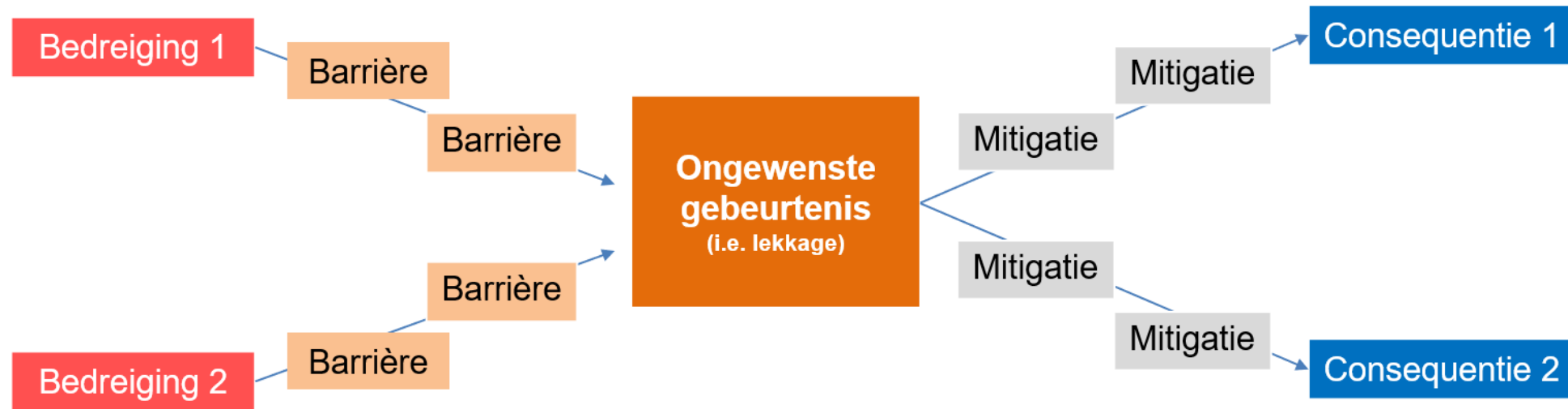
12

NAM beeld op basis voortgang Gebiedsproces onder regie MinEZK tot november 2022, wordt verder verfijnd met uitkomsten vervolg

Risico, analyse en beheersmaatregelen

Overkoepelende Risico Analyse

→ Vlinderstrik (Bow-tie) methodiek voor risico analyse

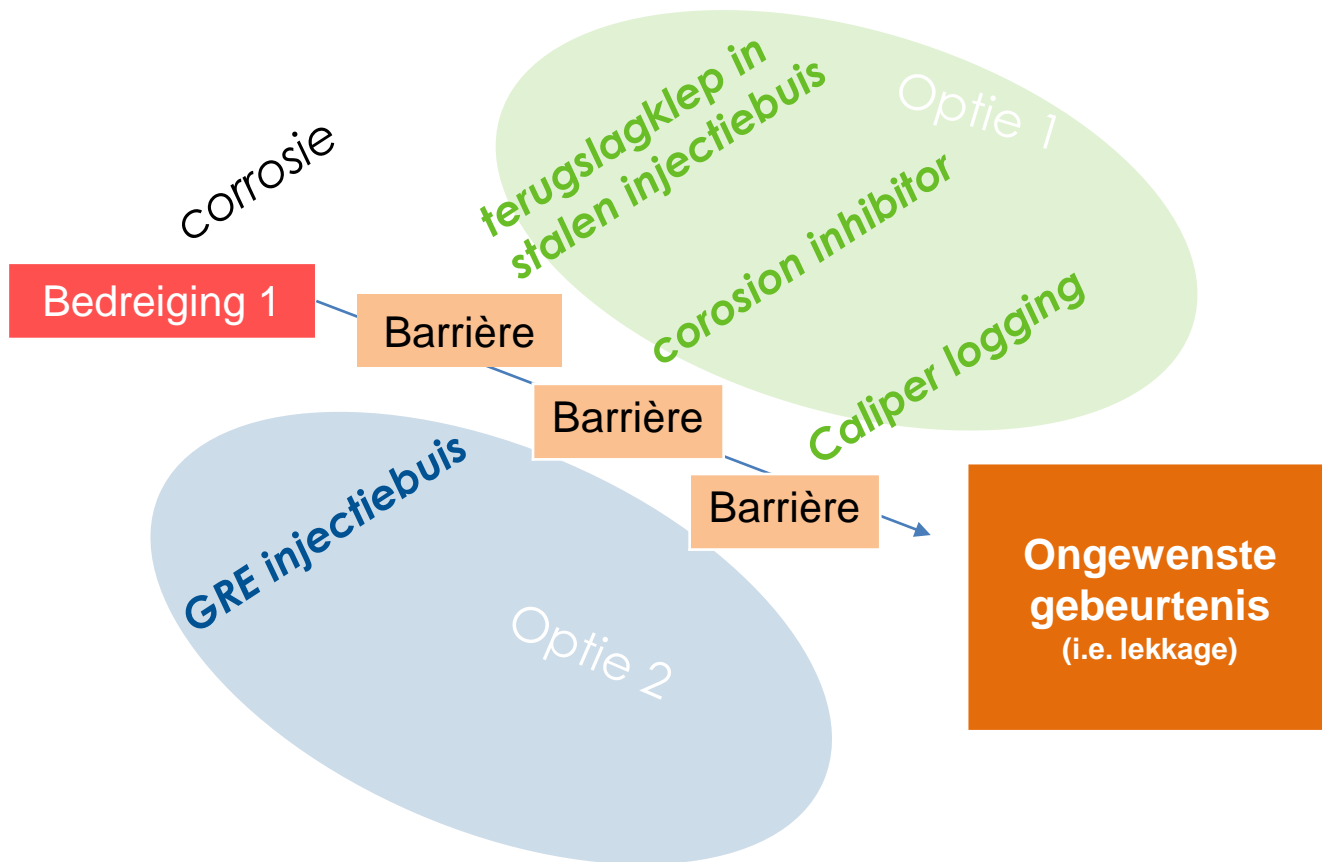


Waterinjectie Management Plan

→ Borging van de risico beheersmaatregelen

Risico, analyse en beheersmaatregelen

Corrosie van binnenbuis (injectiebuis)



- Nieuwe putten bieden mogelijkheid tot andere materiaal keuzes
- Hiermee kan het gebruik van mijnbouwhulpstoffen worden teruggebracht

BEOOGDE PRODUCTIEWATERVERWERKING IN SCHOONEBEEK **DISCUSSIE CONCEPT**

- Stoffen afkomstig uit diepe ondergrond gaan retour naar die diepe ondergrond *)
- Noodzakelijk toe te voegen mijnbouw-hulpstoffen zijn aantoonbaar geminimaliseerd *)
- Zuidoost-Drenthe kent waterbeperkingen in de zomer, samen met de regionale partijen draagt NAM bij aan oplossingen *)
- Minder emissies, stoom generatie op basis van groene energiebronnen

- Nieuwe waterinjectieputten boren tenzij SodM oordeelt bestaande putten veilig en verantwoord
- Productiewater enkel via kunststof leidingen transporteren
- Integriteitsmonitoring met transparante verantwoording en onafhankelijke verificatie

- Vergunningstraject met inspraak voor de regio en vooroverleggen met bevoegde gezagen en haar adviseurs
- Ontzorging via een afsprakenkader gedurende de resterende levensduur van de operatie; o.a. klankbordgroep
- Delen met regio via investerings-agenda gekoppeld aan de levensduur van het veld

PRODUCTIEWATERVERWERKING IN SCHOONEBEEK: EEN BETERE EN VEILIGE OLIEWINNING MET REGIONALE AFSPRAKEN

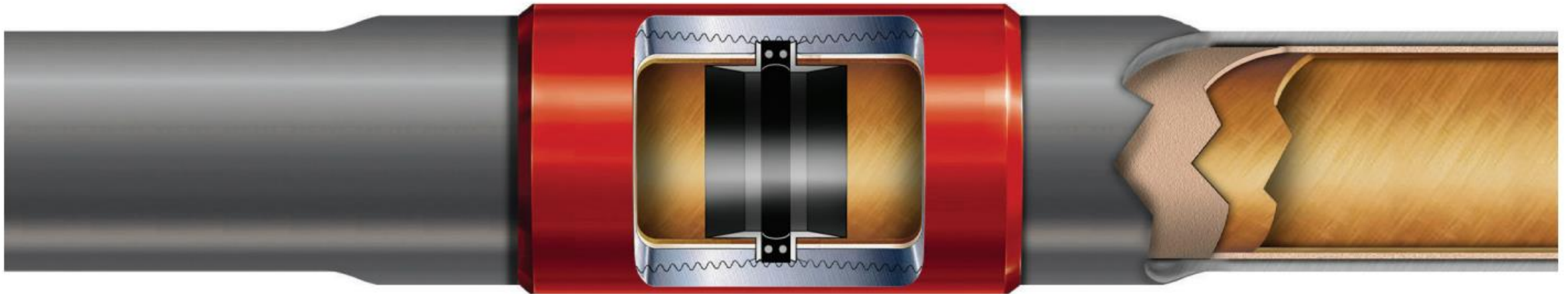
FIT4FUTURE *) Nadere uitwerking in het Aanvullend Onderzoek Drenthe
NAM beeld op basis voortgang Gebiedsproces onder regie MinEZK tot november 2022, wordt verder verrijkt met uitkomsten vervolg Gebiedsproces

December 2022 8

GRE Lined Tubing

Meer dan 30000 km Duoline geïnstalleerd wereldwijd

[Duoline Premium Connection - YouTube](#)



Voordelen

- Geen corrosie risico
- Mijnbouwhulpstoffen niet nodig
- Gladde binnenbuis, kans op aanslag klein, weinig onderhoud (met zwaar materieel) nodig
- Bewezen technologie voor putten met verhoogd corrosie-risico

Consequentie: lagere logging intensiteit vereist

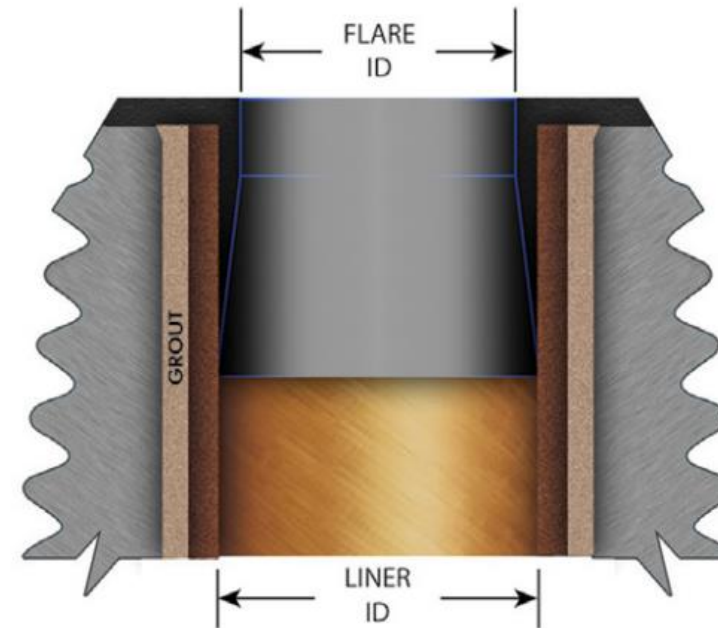
GRE lined tubing

Binnenbuis en doorsnede Duoline

[Duoline Premium Connection - YouTube](#)



Fiberglass Liner Sleeves

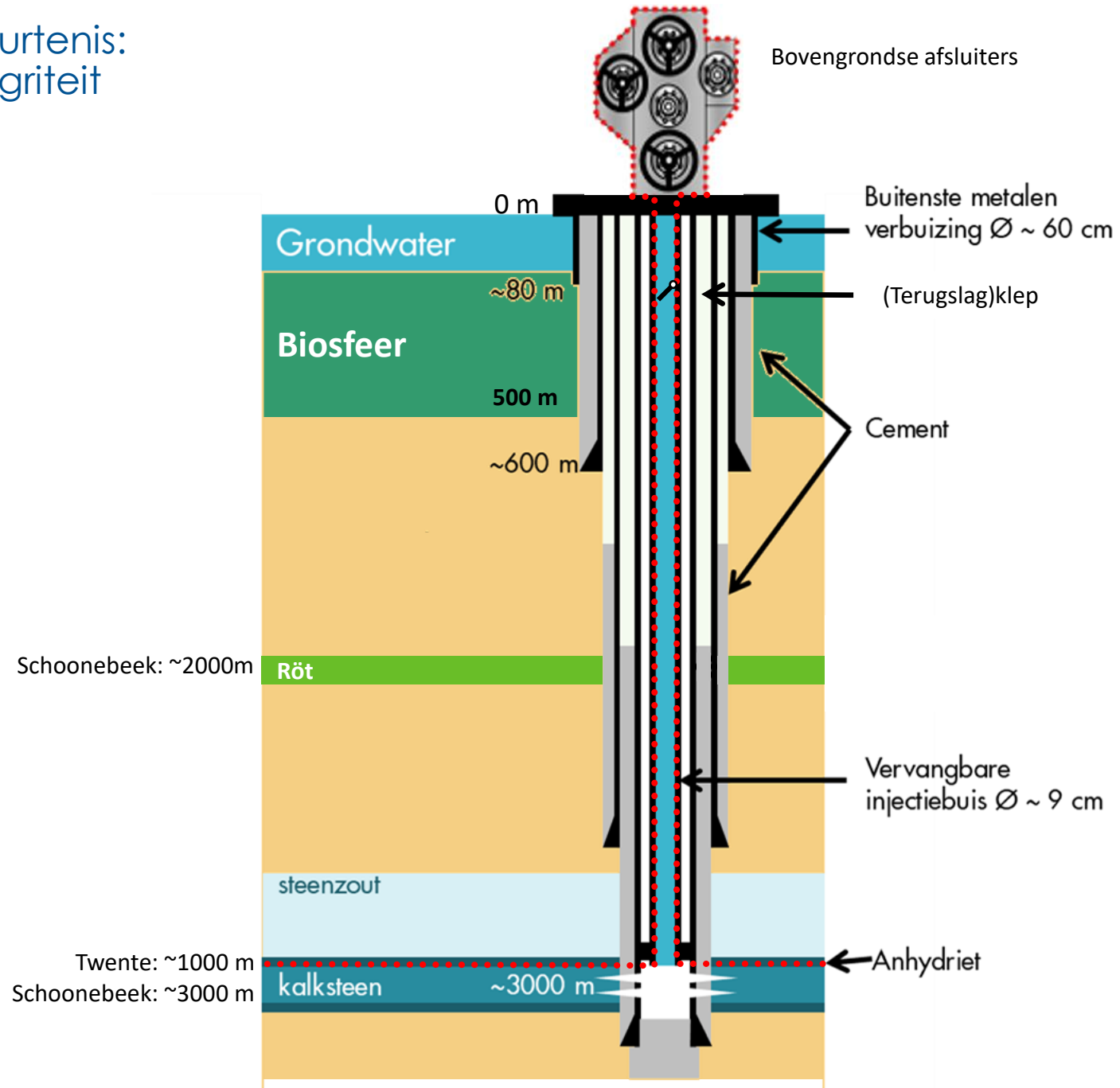


Cross Section



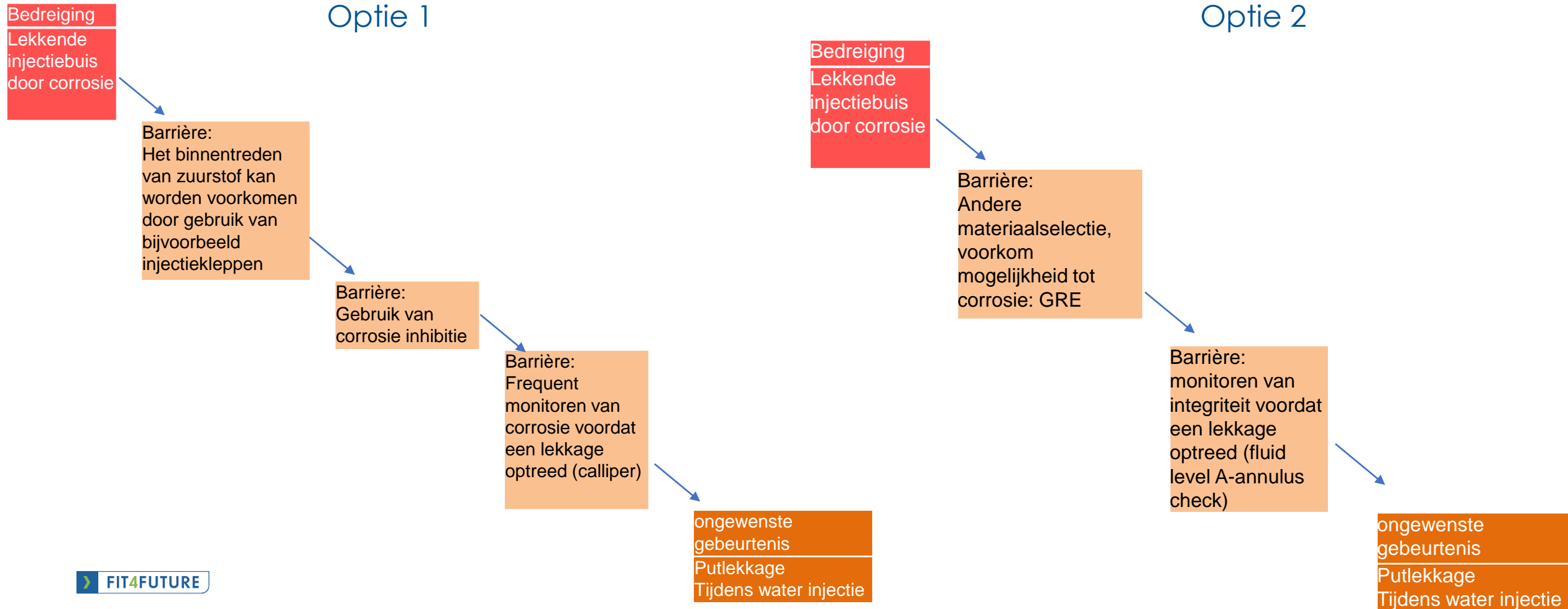
NAM

Ongewenste gebeurtenis:
Verlies van put integriteit
Schoonebeek



Verminder mijnbouwhulpstoffen?

Het gebruik van nieuwe putten biedt de mogelijkheid tot andere keuzes



Risico, analyse en beheersmaatregelen

