

## Voorstel Algemeen Bestuur

Sector/afdeling	Operatie & Onderhoud	ID-nummer	WBL-1581137097-649
Indiener	Mark Weijers	Portefeuillehouder	Arnold Jansen
Onderwerp	Aanvraag aanvullend krediet Asset base op orde (P11401)		
Datum vergadering	1 maart 2023	Agendapunt nr.	3.2

### Voorstel

Akkoord te gaan met een kredietverhoging van € 5,0 miljoen voor het project “Asset base op orde”.

### Aanleiding (of korte toelichting)

Op 7 april 2021 is het AB akkoord gegaan met het voorstel voor de start van het project Asset Base op orde (WBL-1918502452-3202). In dit voorstel is de scope op hoofdpunten beschreven en een raming met een onnauwkeurigheid van 40% gemaakt voor het benodigde krediet van € 10,0 miljoen, bestaande uit:

€ 4,0 miljoen voor mensinzet voor gemalen en rioolwaterzuiveringen (rwzi's) en  
€ 6,0 miljoen voor transportleidingen (leidinginspecties).

Na opstart van het project is na enkele inspecties gebleken dat er meer toegangen moeten worden gemaakt dan gepland, dat er op plaatsen beduidend dieper moet worden gegraven, soms ook tijdelijk pompinstallaties moeten worden ingehuurd en toegangen in gemalen moeten worden gemaakt. Dit leidt ertoe dat we gebruik moeten maken van de onnauwkeurigheidsmarge van 40%.

#### Gemalen en rioolwaterzuiveringen

Op dit moment loopt een uitgebreide pilot die inzicht moet geven of de geschatte inzet voor de inspecties van de gemalen en rwzi's afdoende zijn.

Vooralsnog wordt de geraamde € 4,0 miljoen als toereikend geacht.

#### Transportleidingen

Binnen de Nederlandse waterschappen begint steeds meer het besef te ontstaan dat er ten behoeve van het areaal rioolwater transportleidingen aanvullend inzicht nodig is in de onderhoudsstaat. Steeds meer waterschappen hebben te maken met het frequenter optreden van leidingbreuken.

WBL heeft samen met Acquaint en HDM een innovatieve methode voor conditiebepaling en leidingbeheer (leidingbeheersysteem [i2pipe®](#)) ontwikkeld welke momenteel worden toegepast voor risicovolle rioolwaterpersleidingen. WBL loopt dan ook voorop in Nederland met het grootschalig in kaart brengen van de conditionele status van de leidinginfrastructuur. Dit project biedt exposure voor de rest van Nederland getuige de [publicatie](#) van Witteveen en Bos over dit project.

Met deze aanpak wordt waarde aan de het bestaande leidingenareaal toegekend omdat in plaats van vervangen op basis van leeftijd een goede inschatting kan worden gemaakt van de resterende levensduur. Ook zullen, door gebruik te maken van nieuwe leidingbeheersystemen, die gebruik maken van deze gegevens, de interne resources effectiever kunnen worden ingezet. Inmiddels is het traject voor de rioolwaterleidingeninspecties verder uitgewerkt en zijn de werkzaamheden (scope van de inspecties met bijbehorende activiteiten) nauwkeuriger te voorspellen.

Het totale leidingen areaal van WBL bestaat uit 565 km transportleidingen met een vervangingswaarde van ca. € 790 miljoen (prijspeil 2022). De transportleidingen zijn verdeeld in 408 km persleiding en 157 km vrij verval rioolleidingen.

Op basis van een risico analyse is 137,4 km persleiding (34%) en 76 km (48%) vrij verval rioolleidingen als kritisch gemarkeerd en dienen voor deze transportleidingen inspecties te worden uitgevoerd.

Van de kritische persleidingen heeft WBL van 2018 t/m 2020 de eerste 22,9 km geïnspecteerd. Onder het project Asset Base op orde is in 2021: 21,1 km en in 2022: 22,4 km aan persleidingen geïnspecteerd. Voor 2023 en 2024 staan de inspecties voor de overige 71 km aan persleidingen gepland.

Verder zal in 2023 en 2024 de 76 km vrij verval rioolleidingen geïnspecteerd worden door 25 km hiervan met een camera te inspecteren. Het is niet noodzakelijk de complete trajecten van de vrij verval rioolleidingen te inspecteren. Er is op basis van ervaringen bepaald welke segmenten representatief zijn als meest risicovol voor de te inspecteren kritische vrij verval rioolleidingen.

Het benodigde budget voor de leidinginspecties is nu ingeschat op basis van offertes van leveranciers. Daarbij zijn de Geopolitieke ontwikkelingen, voor zover nu te overzien, verdisconteerd. De geraamde € 6,0 miljoen voor de leidinginspecties, blijkt op basis van de laatste calculaties ontoereikend. Om alle kritische leidingtrajecten, zoals bovenstaand geschetst, binnen het project asset base op orde te inspecteren is € 11,0 miljoen noodzakelijk.

Dit is als volgt opgebouwd:

- In het project Inline Inspectie Grubbenvorst-Horst is in 2021 21,4 km aan kritische leidingen geïnspecteerd. Deze inspecties zijn aan het programma asset base op orde toegevoegd, de hieraan gerelateerde investering bedroeg € 1,5 miljoen.
- De investeringen voor de overige leidinginspecties bestaande uit 93,4 km persriool (de gezamenlijke inspecties van 2022, 2023 en 2024) en 25 km vrij vervalriool zijn geraamd op € 9,5 miljoen.

Van het huidige krediet van € 6 miljoen is in 2021 en 2022 ca. € 3,5 miljoen geïnvesteerd. Om alle kritische leidingen te kunnen inspecteren is een kredietverhoging van € 5,0 miljoen noodzakelijk. De resterende investeringen van € 7,5 miljoen zijn gepland voor 2023 en 2024 en daarmee ook onderdeel van het MIP 2023.

## **Argumenten**

### *Lange termijn*

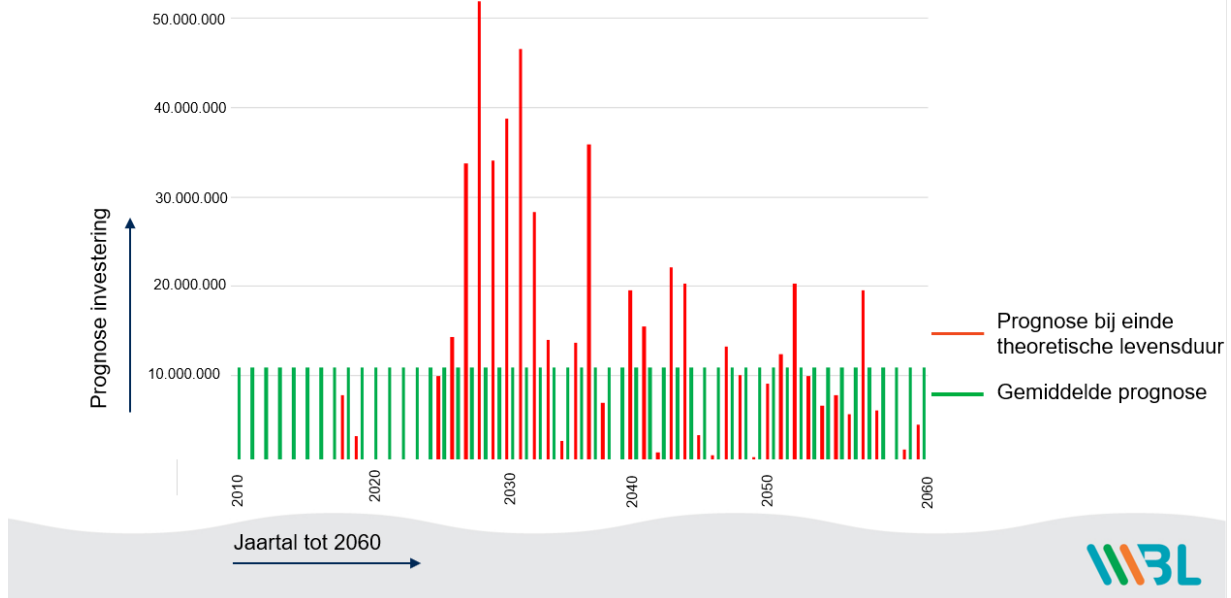
*Er wordt geadviseerd om alle kritische leidingen te onderzoeken. Alle kritische leidingen, dus ook de 71 km persriool en 76 km vrij verval riool die nog niet geïnspecteerd zijn. Dit betreft vooral asbest gebonden leidingen die rond 1970-1980 zijn aangelegd. Deze leidingen hebben een groot afbreukrisico omdat zowel van binnen uit als van buiten af schade kan optreden door aantasting.*

Het uitvoeren van de leidinginspecties is cruciaal om de technische integriteit (rest levensduur) vast te stellen en een onderbouwde vervangingsopgave van het gehele areaal te bepalen voor de korte maar ook langere termijn.

Onderstaand is de theoretische prognose weergegeven van de lange termijn investeringen voor het saneren van het leidingen areaal gebaseerd op de theoretische levensduur.

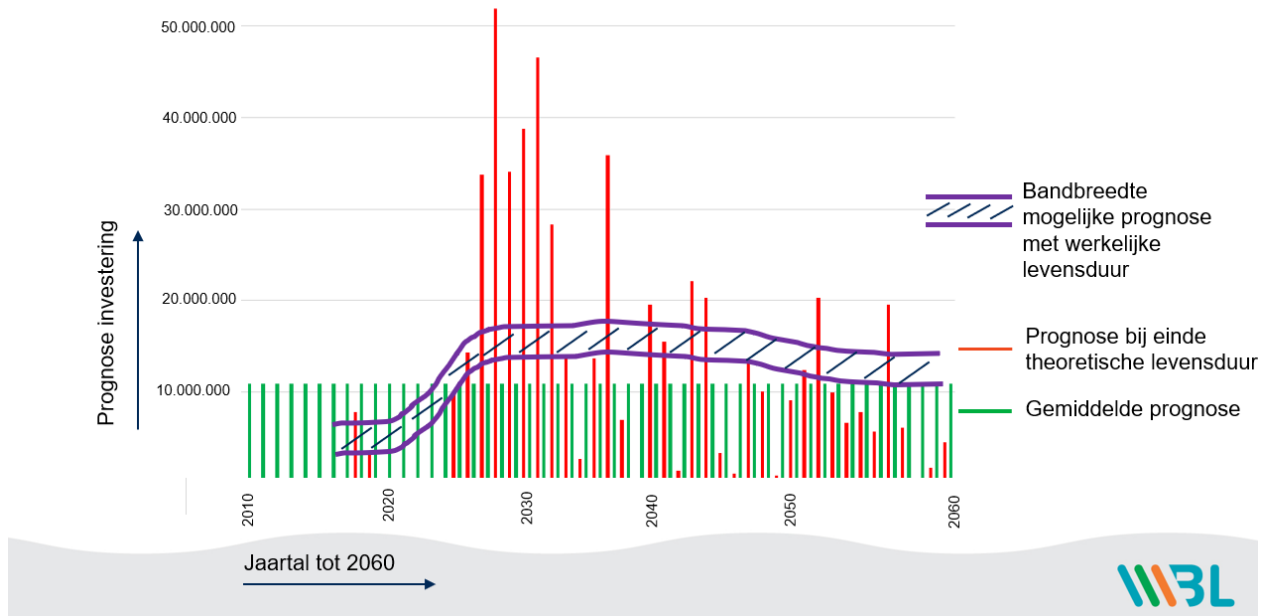
Hierin is duidelijk te zien dat tussen 2027 en 2033 een piek te verwachten is. Veel leidingwerk dat is aangelegd in de jaren 70-80 van de vorige eeuw loopt dan tegen het einde van de theoretisch levensduur aan.

## Lange Termijn Asset Plan: prognose investeringen leidingen



De kennis over de staat van de kritische leidingen, verkregen door realiseren van leidinginspecties, geeft meer zekerheid over de staat van de ondergrondse leidinginfrastructuur. Ook wordt de data van de geïnspecteerde leidingen gebruikt om een inschatting te maken van de staat van het overige deel van het areaal. Door meer inzicht te verkrijgen in de conditie kunnen de vervangingsinvesteringen op het optimale moment worden ingepland (einde levensduur) en meer worden gespreid (zie onderstaand de mogelijke bandbreedte waarbinnen dit zou kunnen plaatsvinden).

## Lange Termijn Asset Plan: prognose investeringen leidingen



Het uitvoeren van de totale scope van de leidinginspecties houdt in dat alle kritische transportleidingen geïnspecteerd worden en een optimaal lange termijn asset model kan worden gegenereerd. Hier staan extra uitgaven tegenover. Deze leiden echter tot minder onzekerheden op zowel financieel als milieutechnisch vlak.

### Korte termijn

Het is noodzakelijk alle kritische leidingen te inspecteren aangezien we hierbinnen niet kunnen prioriteren. Het is niet te voorspellen welke van de kritische leidingen een dermate slechte conditie hebben dat vervanging noodzakelijk is. Alle inspecties zijn noodzakelijk om de risico's afdoende te verlagen en te zorgen dat de leidingen, welke aan het einde van hun levensduur zijn, spoedig vervangen kunnen worden.

Uit de uitgevoerde inline leidinginspecties van 2018 t/m 2022 blijkt dat 6.5 kilometer persriool vervangen is voor 2022, en 11 kilometer op korte termijn vervangen moet worden in 2023/2024. Van de 66 kilometer die geïnspecteerd is blijkt 17 kilometer aan vervanging toe te zijn, dit is een vervangingspercentage van ca. 25% (zie onderstaande tabel).

Inspectie jaar	Project	Nummer	Traat	Materiaal	Diameter (mm)	Lengte (m)	Vervangingsopgave (conclusie rapportage)	Vervangen lengte (m)	Vervangings jaar
2018	27070	27.60	Velden Venlo	AC	500	4400	ja	4.400	2020
2020	33023	33.05	Meerle Oostrum	AC	700	6600	ja, deels	300	2023
2019	53028/53029	53.04	Munstegeleen Geleen	AC/HDPE/Staal	500	2085	ja	2.085	2022
2021	53028	53.06	Geleen Schinnen	Beton	800/1000	3097	ja, deels	300	2023
		53.08	Schinnen Hoensbroek	Beton	800	4505	nee	0	
		53.08	Schinnen Hoensbroek	GVK	800	220	nee	0	
2021/2022	27073	27.20	Horst Venlo	Beton / GVK	700/800	12400	nee	0	
		27.22	Sevenum - Calitornie	AC	450	4500	nee	0	
		27.51	Grubbenvoort Venlo	AC	500	4200	nee	0	
2022	11401	27.60	Belfeld Tegelen	Beton/GVK	800	2525	nee	0	0
2022	11401	33.60	Wellerlooi Blijsterswijk	AC	200	1430	ja, AC deel	1.230	2023
2022	11401	33.13/15	Broekhuizenvorst Swolgen Meerle	AC/HDPE/PVC	300-400	7526	ja, deels	6.479	2024
2022	11401	27.09	Maasbree Venlo	AC	500	5430	ja, deels	2.715	2024
2022	11401	33.07	Well Wansum Meerle	AC/HDPE/GVK	300-400	3598	ntb		
2022	11401	73.03	Nuhen Heelen	AC/HDPE/PVC	230-315	1190	ntb		
2022	11401	61.15	Grondsveld RWZI Heugem	AC/ST	300/423	570	ntb		
						66.376			17.109

Met de inspecties van 71 km persriool en 76 km vrij vervalriool nog in het vooruitzicht kan op korte termijn (2023-2026) een vervangingsopgave volgt van ca. 28-30 km (ca € 32 miljoen afhankelijk van de leidingdiameter, ligging en omgevingsinvloeden) die direct te koppelen is aan de uitgevoerde en uit te voeren inspecties.

Gedurende de realisatie van het project (uitvoering van de inspecties) zullen de noodzakelijke vervangingsopgaven worden geïnitieerd en actie worden ondernomen om de vervangingsopgave te prioriteren.

### Onderbouwing toename van krediet.

De toename van het benodigde krediet met € 5,0 miljoen voor de leidinginspecties wordt veroorzaakt door:

1. Toevoeging van het reeds uitgevoerde project Inline Inspectie Grubbenvorst-Horst (€ 1,5 miljoen) aan het programma Asset Base op orde.  
Dit project stond oorspronkelijk los van Asset Base op orde, maar is gezien de aard van de activiteiten van het project en uit efficiencyoverwegingen toegevoegd aan het programma voor de leidingconditiebepaling. In het voorstel met het toegekende krediet van € 10 miljoen was hiermee nog geen rekening gehouden.
2. Het aantal benodigde civiele voorzieningen (plus € 2,2 miljoen).  
Door nu te investeren in voorzieningen om de conditiebepalingen ook in de toekomst eenvoudig te kunnen herhalen blijken extra voorzieningen nodig. Dit naast nieuwe inzichten als gevolg van de huidige ervaringen.  
Meer in detail:

- Bijkomende kosten voor engineering en constructie van de inrichtingen om de inspecties mogelijk te maken (lanceerinrichtingen). Het betreffen met name civieltechnische werkzaamheden en bemaling;
  - Slechte bereikbaarheid en toegankelijkheid van de leiding ter plaatse van diverse lanceerinrichtingen;
  - Noodzakelijke constructieve aanpassingen van het uittredepunt van de inspectierobot;
  - Onvoorziene werkzaamheden ten tijde van uitvoering van de inspecties zoals tijdelijke pompen, transport per as, de buffering en suppletie van (riool)water;
3. Kostenstijging als gevolg van inflatie en economische ontwikkelingen voor de inzet van de inspectierobot inclusief kosten voor analyse en rapportage (plus € 300.000, prijspeil oktober 2022);
  4. Er blijken ter verificatie aanvullend kernboringen nodig te zijn na uitvoering van de Inline Inspecties (plus € 330.000).
  5. Meer extra kosten als gevolg van de geopolitieke omstandigheden (plus € 300.000).
  6. Hogere kosten voor mensinzet (plus € 180.000). Vanwege intern capaciteitstekort bij WBL wordt extern personeel ingehuurd waar is gerekend met inzet van intern personeel.
  7. Door het grotere werkpakket, ten opzichte van de oorspronkelijke raming, zijn de kosten voor restlevensduurstudies hoger (plus € 190.000).

### **Strategische doelen in relatie tot:**

*Schoon en ecologisch gezond water:*

*Door de integriteit van de rioolsystemen te verbeteren wordt de kans op milieuschade minder.*

*Vergroten duurzaamheid:*

*Door de conditie te kennen van het leidingenareaal wordt er optimaal (zo lang mogelijk) gebruik maken van de assets en onnodige extra materiaal inzet voorkomen.*

*Vergroten maatschappelijke waarde:*

*De integrale totale kosten om het leidingsysteem in stand te houden kan worden geoptimaliseerd door de conditie te kennen en investeringen optimaal af te stemmen.*

### **Organisatie**

n.v.t.

### **Ondernemingsraad**

n.v.t.

### **Juridische aspecten**

n.v.t.

### **Financiële consequenties**

Toename van het beschikbaar gestelde krediet voor project "Asset base op orde" van € 10 miljoen naar € 15,0 miljoen.

De extra financiering van het project zal in eerste aanleg, door het stellen van prioriteiten, plaatsvinden vanuit het ter beschikking gesteld krediet voor 2023 en dus deel uitmaken van MIP 2023 zoals vastgesteld door het bestuur. Indien dit tot fricties leidt in het realiseren van andere noodzakelijke investeringstrajecten zullen we dat separaat en tijdig bespreekbaar maken.

Zoals eerder aangegeven gaan we er nog steeds vanuit dat, de benodigde mensinzet voor de inspecties van de gemalen en rwzi's afdoende is en het hiervoor geraamde bedrag van € 4 miljoen toereikend is. Zodra hierover meer bekend is wordt het bestuur hierover geïnformeerd.

Als de conditie van de leidingen bekend is, zullen alle beheeractiviteiten worden bepaald door de afweging tussen kosten, prestatie, en risico's (kritische leidingen). Het is aannemelijk dat de exploitatie lasten zullen toenemen door:

1. Door de leidingen aan het einde van hun levensduur te vervangen is er een grotere kans dat de er schades gaan optreden. Naar verwachting zal er een toename zijn van het aantal calamiteiten. De noodzakelijke reparaties zullen hierdoor ook toenemen (dit is ook een [landelijke trend](#) waargenomen door Stichting RIONED en STOWA).
2. Het uitvoeren van de noodzakelijke structureel geplande leidinginspecties.
3. Het uitvoeren van reinigingsactiviteiten om levensduur te verlengen.
4. Het inrichten van een leidingbeheerorganisatie naar het asset management model van WBL.
5. Het aanschaffen en beheren van de noodzakelijke beheer tools.

De toename van de exploitatielasten t.b.v. leidingenbeheer wordt de komende jaren verder onderbouwd en zal in de begrotingscyclus van 2024 voor 2026 inzichtelijk gemaakt worden. De onderbouwing zal leiden tot een meerjarige voortschrijdende exploitatieopbouw.

Asset Base Scenario 6 Jaar																
bedragen x € 1.000																Totaal
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2021-2035
<b>Investerings</b>																
Netto investeringen vlgv voorstel	1.100	3.000	5.000	4.300	800	800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.000
Netto investeringen vlgv MJR 2023	1.100	6.319	2.239	171	171	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.000
Verschil investering t.o.v. MIP	0	-3.319	2.761	4.129	629	800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.000
<b>Kapitaalcosten</b>																
Kapitaalcosten vlgv voorstel	0	0	490	1.070	1.580	1.740	1.900	1.740	1.580	1.420	1.260	1.100	770	350	0	15.000
Kapitaalcosten MJR 2023	0	0	833	1.147	1.171	1.195	1.195	1.007	828	814	801	801	160	40	8	10.000
Verschil t.o.v. MIP/MJR	0	0	-343	-77	409	545	705	733	752	606	459	299	610	310	-8	5.000
<b>Bedrijfsvoering</b>																
Onderhoudskosten ca.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totaal netto kosten</b>																
Netto kosten vlgv voorstel	0	0	490	1.070	1.580	1.740	1.900	1.740	1.580	1.420	1.260	1.100	770	350	0	15.000
Netto kosten vlgv MJR 2023	0	0	833	1.147	1.171	1.195	1.195	1.007	828	814	801	801	160	40	8	10.000
Verschil t.o.v. MJR	0	0	-343	-77	409	545	705	733	752	606	459	299	610	310	-8	5.000

## Risico's

De afgelopen jaren is het aantal calamiteiten door leidingbreuken (meest kostbare) toegenomen ten opzichte van voorgaande jaren. Dit geeft aan dat de integriteit van de leidingen afneemt (zie onderstaand overzicht van calamiteiten).

Overzicht calamiteiten transportleidingen 2012 - 2022											
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Leidingbreuk (aantasting)	3	2	1	2	2	2	1	6	2	6	7
Zettingsschade	1	2	5	7	1	3	4	3		2	5
Incident (oagraafschade)	6	3	1	2	7	1	2		1	2	1
<b>Totaal</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>13</b>

Het reduceren of uitstellen van leidinginspecties kan leiden tot grote integriteitsissues (leidinglekkages) en hogere risico's voor de bedrijfsvoering aangezien niet alle noodzakelijke saneringen kunnen worden bepaald en daarmee gerealiseerd. Verder zullen de toekomstige

leidingsaneringen (vervangingen) en bijbehorende investeringen onvolledig en daarmee onnauwkeuriger zijn, waardoor mogelijk niet de leidingen met de slechtste conditie als eerste gesaneerd worden.

Uiteindelijk dienen de conditiebepalingen voor leidingen volledig uitgevoerd te moeten worden om de restwaarde en vervangingstijdstip vast te kunnen stellen. Als dit niet binnen het project asset base op orde plaatsvindt zullen de kosten van de inspectiekosten in de toekomst mogelijk aanzienlijk hoger uitvallen omdat opgedane kennis wegebt en opnieuw contracten moeten worden afgesloten. Daarnaast ontstaat er een grotere kans op calamiteiten met mogelijke milieuschade en onvoorziene kosten.

## **Communicatie**

n.v.t.

De plaatsvervangend directeur,

De voorzitter,

M.H.J. Conjaerts MBA QC

drs. ing. P.F.C.W. van der Broeck

Vastgesteld door het Algemeen Bestuur d.d. 01-03-2023

De plaatsvervangend directeur,

De voorzitter,

M.H.J. Conjaerts MBA QC

drs. ing. P.F.C.W. van der Broeck