

Jaarbericht 2022

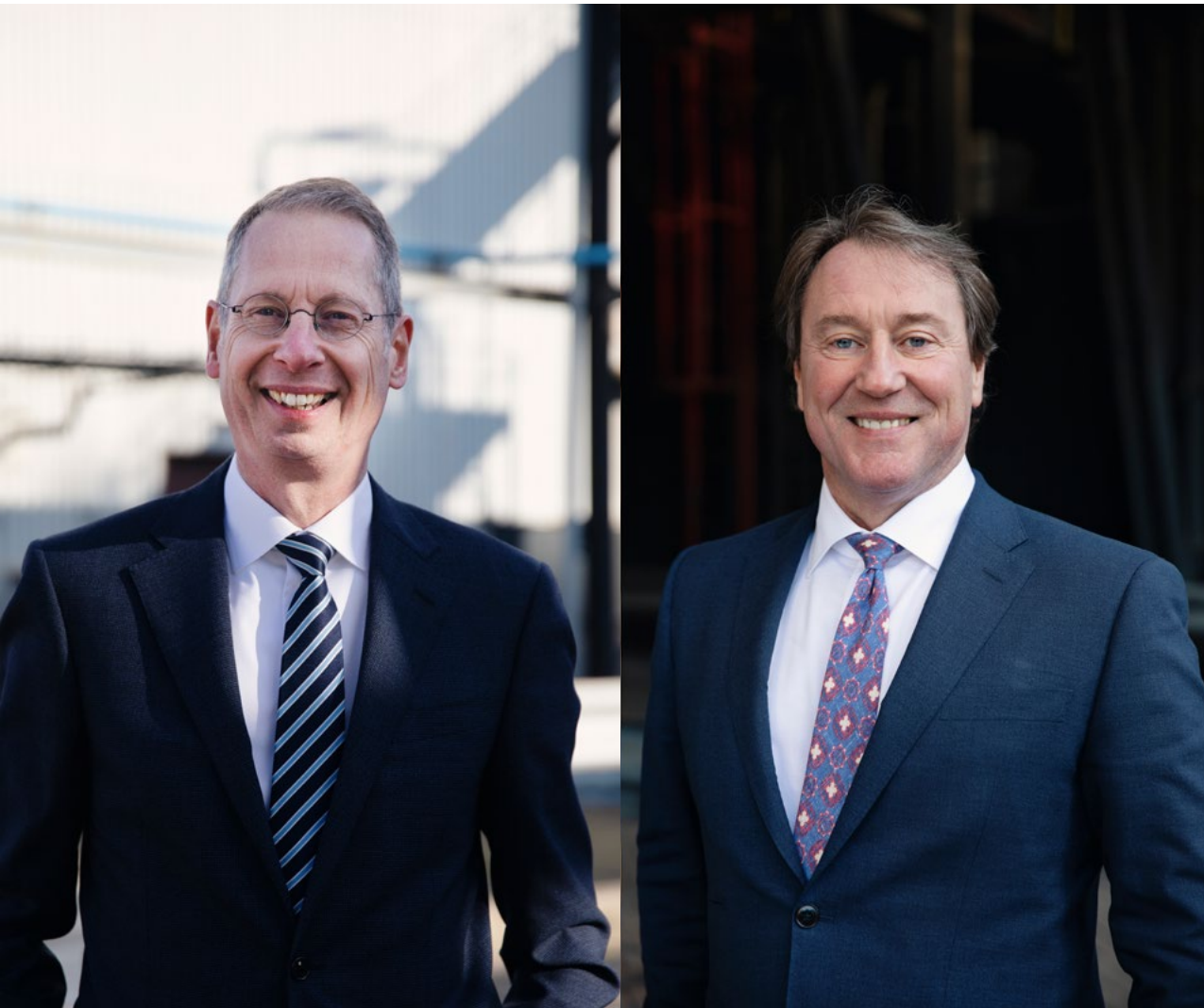
# **LEREN EN TRANSFORMEREN**

**AVR.**



|                                                      |           |
|------------------------------------------------------|-----------|
| <b>VOORWOORD</b>                                     | <b>4</b>  |
| <b>KERNCIJFERS</b>                                   | <b>10</b> |
| <b>HET JAAR VAN AVR IN VOGELVLUCHT</b>               | <b>12</b> |
| <b>PROFIEL, MISSIE, VISIE EN STRATEGIE</b>           | <b>18</b> |
| Hoe wij waarde toevoegen                             | 20        |
| <b>MAATSCHAPPELIJKE ONTWIKKELINGEN</b>               | <b>22</b> |
| <b>ONZE STAKEHOLDERS EN MATERIËLE THEMA'S</b>        | <b>24</b> |
| Verslaggevingsbeleid AVR                             | 24        |
| Materialiteitsmatrix                                 | 26        |
| Materiële thema's, doelen en KPI's                   | 26        |
| <b>HOOFDTHEMA MILIEU</b>                             | <b>28</b> |
| <b>SUBTHEMA CO<sub>2</sub>-EMISSION</b>              | <b>30</b> |
| Naar een klimaatneutraal AVR                         | 30        |
| Erik Zonneveld vertelt                               | 40        |
| <b>SUBTHEMA BETROUWBAARHEID</b>                      | <b>42</b> |
| Continuïteit door beschikbaarheid                    | 42        |
| Teun Kalle en Arie Moerkerk vertellen                | 50        |
| <b>SUBTHEMA RECYCLING</b>                            | <b>52</b> |
| Grondstoffen terugwinnen voor hoogwaardig hergebruik | 52        |
| Vincent Matthijssse en Gert Hamelink vertellen       | 58        |
| <b>SUBTHEMA DUURZAME ENERGIE</b>                     | <b>60</b> |
| Duurzame energie uit restafval                       | 60        |
| Kasper van der Veen vertelt                          | 68        |
| <b>SUBTHEMA OVERIGE EMISSIES</b>                     | <b>70</b> |
| Zo min mogelijk uitstoten                            | 70        |
| Tom Huntink vertelt                                  | 78        |
| Oscar van Vuuren vertelt                             | 80        |

|                                           |            |
|-------------------------------------------|------------|
| <b>HOOFDTHEMA MAATSCHAPPIJ</b>            | <b>82</b>  |
| <b>SUBTHEMA VEILIGE WERKOMGEVING</b>      | <b>84</b>  |
| Veiligheid als topprioriteit              | 84         |
| Jos de Haan en Hans Kort vertellen        | 88         |
| Roel de Bijl vertelt                      | 90         |
| <b>SUBTHEMA DUURZAME INZETBAARHEID</b>    | <b>92</b>  |
| Vitale medewerkers                        | 92         |
| Amber Nijkamp en Wesley de Bies vertellen | 100        |
| <b>HOOFDTHEMA GOVERNANCE</b>              | <b>102</b> |
| <b>SUBTHEMA FINANCIËLE STABILITEIT</b>    | <b>104</b> |
| Gezond blijven en investeren              | 104        |
| Kees de Winter vertelt                    | 110        |
| <b>GOVERNANCE</b>                         | <b>112</b> |
| Corporate governance                      | 112        |
| Juridische structuur                      | 113        |
| One-tier board                            | 113        |
| Aandeelhouders                            | 113        |
| Personalia                                | 114        |
| Bericht van de board                      | 119        |
| Compliance                                | 120        |
| Risicomanagement                          | 122        |
| Bedrijfsrisico's                          | 122        |
| Financiële risico's                       | 126        |
| Verkort financieel overzicht              | 128        |
| <b>TOT SLOT</b>                           | <b>134</b> |
| Vooruitblik naar 2023                     | 134        |
| <b>COLOFON</b>                            | <b>136</b> |



Rob de Fluiter Balledux, CFO, en Yves Luca, CEO

# Leren en transformeren

Yves Luca & Rob de Fluiter Balledux

Kort gezegd was 2022 een roerig jaar met veel onzekerheden voor AVR, maar de energieschaarste pakte juist positief uit. CEO Yves Luca en CFO Rob de Fluiter Balledux plaatsen de goede resultaten in perspectief en nemen de maatschappelijke en politieke ontwikkelingen mee.

## Hoe heeft AVR gedraaid in 2022?

**Yves:** "Het financiële resultaat is positief. We begonnen het jaar al goed. De economie veerde op na corona, de afvalvolumes waren goed, er was stabiliteit, en toen kwam de invasie van Rusland in Oekraïne. Een vreselijke gebeurtenis met grote gevolgen, ook voor onze industrie. In eerste instantie stegen de energieprijzen na die inval snel. Omdat we met het verwerken van afval onder andere elektriciteit maken en verkopen, hebben de gestegen energieprijzen tot een verhoging van onze omzet geleid. Dat heeft ons resultaat grotendeels bepaald. We hebben weliswaar 80% van de elektriciteitsverkoop gehedged om op de lange termijn stabiliteit te houden, maar het

gevolg is dat we daarmee hebben geprofiteerd van de overige 20%. Bij minder hedgen was dat natuurlijk veel meer geweest. Maar dit doen we voor meerdere jaren vooruit en daarmee was er in 2022 dus ook geen sprake van overwinst. Omdat we deels duurzame energie produceren, kregen we voorgaande jaren voor een deel van onze installaties subsidies, die afhankelijk zijn van de energieprijzen. Die subsidies zijn voor het eerst in onze geschiedenis gezakt naar nul, door die hoge energieprijzen. We hebben hard nagedacht over de gevolgen van die hoge energieprijzen, want die geven geen zekerheid voor de toekomst. En in de tweede helft van het jaar zagen we sectoren afhaken vanwege die energieprijzen en

dat heeft impact op de afvalvolumes. Tegelijk zijn producten die wij gebruiken, zoals de chemicaliën voor onze rookgasreiniging, schaars en heel duur geworden. Er zit geen gestage lijn in de economie en dat merken we."

**Rob:** "Dat typeert het jaar op het vlak van de resultaten zeker. We zien daarnaast dat de arbeidsmarkt kantelt. Er is meer afvloeiing en minder jonge aanwas, dus er ontstaat ook daar schaarste. Mensen vinden makkelijker een andere werkgever, het verloop ligt in Nederland gemiddeld op 20%. Bij ons is dat 10% tot 15% procent. Het kost meer moeite om gekwalificeerde mensen te vinden, vacatures staan langer open. Die wil je graag snel invullen, maar het mag niet ten koste gaan van de kwaliteit. Intussen moeten collega's extra inzet leveren. Als dat te lang duurt, wordt de werkdruk te hoog. We onderzoeken hoe we onze mensen beter kunnen vasthouden, onder meer met interne opleidingen zodat ze zich kunnen ontwikkelen binnen AVR. En als moderne werkgever maken we hybride werken mogelijk waar dat kan, want ook buiten de installaties stijgt de werkdruk. Daarnaast proberen we meer in verbinding te staan met onze mensen op de werkvloer om beter te begrijpen wat er speelt."

### Doel je daarmee op het project Verbinding?

**Yves:** "Ja, daarmee zijn we gestart na de uitkomsten van het medewerkerstevredenheidsonderzoek in 2021, het MTO. Daaruit bleek dat er te veel afstand was tussen de diverse geledingen binnen de organisatie. Binnen het project Verbinding houden we tweemaal per jaar vanuit de directie drie live communicatiesessies met medewerkers. De sessies nemen we op en zetten we op intranet. We bereiden ze voor met collega's uit de operatie en de stafafdelingen, die hun collega's uitnodigen om met onderwerpen te komen. Het operationeel

management is ook gestart met communicatiesessies met de operationele afdelingen. Men is individualistischer geworden, in de hele samenleving en dus ook hier. Uit het MTO blijkt dat onze mensen bulken van trots op AVR, maar de samenwerking tussen en binnen afdelingen en lagen van de organisatie is stroef. We hebben ook Verbindingsdagen. Daarin gaat het om begrip, luisteren en wederwoord. En zelf verantwoordelijkheid nemen. Naar boven wijzen is makkelijk, maar zelf kijken wat je kunt veranderen is moeilijker. Zo'n proces kan niet in een jaar, dus het project Verbinding loopt drie jaar."

**Rob:** "Het begint eigenlijk met de vraag: wat houdt verbinding in? Dat zit in luisteren, interesse tonen, zien hoe je elkaar kunt helpen. Maar ook mensen erop aanspreken als iets niet goed gaat. We bekijken nu hoe we dat in de praktijk met elkaar kunnen oppakken."

**Yves:** "Tijdens een communicatiesessie kwam de vraag: 'Weten jullie als bestuurders wel wat er speelt op de werkvloer?' Het beeld is dat het bestuur vervreemd is van de werkvloer. Als bestuurder is het belangrijk om in contact te blijven met de werkvloer en op de hoogte te zijn van wat er speelt. Hoewel het onmogelijk is om alles te weten en te zien, vind ik het belangrijk om regelmatig rond te gaan en te communiceren met onze medewerkers. Onlangs hoorde ik bijvoorbeeld dat iemand een schone hefruck na gebruik ergens anders vervuild had weggezet. De vraag was: 'Waarom doen jullie daar niks aan?' De medewerkers verheffen hun probleem tot een algemeen probleem dat wij in de bestuurskamer moeten kennen en oplossen. En nu we dit beter snappen, weet ik dat we de structuren en verantwoordelijkheden beter moeten doorgronden. En het belangrijkste is het 'eigenaarschap'. Als we dat goed hebben ingeregeld, komt er automatisch meer verbinding tussen de lagen."



### Zijn er nog andere dingen uit het MTO aangepakt?

**Rob:** "Ja, uit het MTO bleek ook een gevoel van onderlinge ongelijkheid. In Rozenburg ontvingen medewerkers een 'Botlektoeslag', in Duiven niet. Vroeger was die legitiem, omdat Rozenburg een duurder leefomgeving was en we de levensstandaard gelijk wilden trekken met die in Duiven. Maar die situatie is niet meer zo. Daarom hebben we die toeslag nu ook in Duiven ingevoerd, waarmee we een ongelijkheid in de beloning hebben opgeheven. Ons HR-team heeft dat goed ingezien. Ook realiseerden we ons dat AVR als bedrijf profiteert van de hoge energieprijzen, maar dat dit voor onze mensen die hun huis moeten verwarmen juist een zware dobber is. Daarom hebben we iedereen in november en nogmaals in januari een bonus van € 1.000 netto gegeven."

**Yves:** "Er speelt nog meer. Een onderdeel van de Verbinding is arbeidsveiligheid. Het aantal

incidenten neemt toe. Dat is verklaarbaar: de oude garde gaat met pensioen en er komen jongere, dus minder ervaren krachten voor terug. Dat geeft stress, omdat minder ervaring kan leiden tot meer incidenten. Die ontwikkeling speelt ook bij leveranciers en aannemers. Daarover moeten we goede afspraken maken. We hebben hen daarbij nodig, dat kunnen we niet alleen. Hiervoor hebben we externe hulp ingeroepen. En binnen AVR starten we met een veiligheidscultuurprogramma om het aantal incidenten en ongevallen te beperken."

### Hoe werken de energieprijzen voor AVR op termijn door?

**Yves:** "Ons voordeel van de gestegen energieprijzen zien we terugkomen in een inflatiegolf. Dat baart ons zorgen. Onze kosten stijgen. Wat gebeurt daarmee als de energieprijzen dalen? Alle Europese overheden gingen gascontracten afsluiten, dus die prijzen piekten. Nu zakken ze

wat, maar de kosten blijven stijgen. Dat gaat in de salarissen terugkomen, maar die worden vervolgens nooit naar beneden bijgesteld. De vraag is of er deflatie ontstaat."

### Kunnen jullie iets meer duiding geven aan de prestaties in 2022?

**Rob:** "Met het goede resultaat zijn we heel blij en daar heeft iedereen een steentje aan bijgedragen. We zijn zoals gezegd geholpen door de stijgende energieprijzen, maar als we dieper inzoomen, zien we dat we ook tevreden kunnen zijn met de prestaties van onze grote Energy from Waste-installaties, de EfW. Anderzijds was er relatief veel ongepland onderhoud bij de kleinere installaties die onze corebusiness ondersteunen: de nascheidingsinstallatie, de CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie en de waterfabriek. Voor onze beide biomassa-energiecentrales haperde de feedstock, deels door de gestegen energieprijzen waardoor er extra vraag was naar biomassa. Ook lag een deel van de papierindustrie stil vanwege de energieprijzen, waardoor wij geen pulp meer kregen, de biomassa die we in Duiven omzetten in energie."

**Yves:** "Voor biomassa ontstaat nu overcapaciteit. Er komen centrales bij, maar men realiseert zich niet dat volumes gelimiteerd zijn. Daar gaan we ook prijsstijgingen zien."

### Zijn er opmerkelijke gebeurtenissen geweest?

**Yves:** "Zeker. In september zijn we onaangenaam verrast door een grote hoeveelheid kwik die illegaal in het aangeboden afval zat. Bij de waterzuivering kwam dat aan het licht. De gevolgen voor mens en milieu hebben we geprobeerd tot een minimum te beperken. We hebben aangifte gedaan en navraag gedaan bij leveranciers, maar dat gaf geen uitkomst. We doen uiteraard ons

uiterste best om te voorkomen dat het nog eens gebeurt, want dat is onze zorg. We verbranden 1.700.000 ton afval in onze EfW-installaties, en zelfs een grote hoeveelheid kwik is mede door het hoge soortelijke gewicht een speld in een hooiberg in vrachtwagens die elk 24 ton afval binnenbrengen. We hebben 99% van het kwik afgevangen en dat heeft handenvol geld gekost. De installaties moesten we zuiveren. Er was alleen een kleine emissie in het water met een lage impact. Maar het is heel zorgelijk. Er is niets via de lucht ontsnapt, maar via water kunnen medewerkers ook dampen inademen. Vanwege het risico op blootstelling was er enorm veel onrust bij de medewerkers, maar aan iedereen die risico heeft gelopen, hebben we medisch onderzoek aangeboden en gelukkig zijn er geen schadelijke effecten geconstateerd. We zijn er in open gesprek over met bevoegde instanties en ons personeel. We hebben er veel van geleerd en onderzoeken wat binnen ons bereik ligt om hiertegen te doen."

### Hoe staat het ervoor met de overname van AEB?

**Yves:** "In december 2021 hebben we het overnamecontract getekend en de Autoriteit Consument & Markt, de ACM, onderzoekt of we daardoor met een te grote concentratie een bedreiging voor de markt vormen. We zijn sinds juli 2021 economisch eigenaar, maar we mogen het bedrijf niet sturen. We krijgen steeds nieuwe vragen van de ACM en dan wordt de klok van de beslistermijn stilgezet. Dat geeft enorme onzekerheid. Op veel fronten, zoals voor onze investeringen. Maar vooral is het moeilijk voor de mensen van AEB, die hebben grote zorgen. Hun toekomst ligt in onze handen, of juist niet. De spanning voor die medewerkers vind ik nog het ergst. Voor collega's is het wachten ook moeilijk. Ze

hebben keihard gewerkt aan de voorbereiding van de integratie. Denk aan IT, finance, inkoop, HR, commercie en energie. Nu loopt de energie er een beetje uit omdat er geen voortgang is." **Rob:** "We hebben met AEB ook wel een dilemma, want we komen in een markt van overcapaciteit. Onze eigen capaciteit vullen we aan met importstromen, maar dat wordt lastiger, ook door de importheffing. AEB heeft overcapaciteit, maar we nemen het bedrijf toch graag over, omdat we dan op grotere schaal professioneler kunnen werken. We kunnen beter investeren in ontwikkelingen en systemen, en in mensen, en we zijn flexibeler met onderhoudstops. Dus overname blijft een goed idee. We hopen dat we snel uitsluitel krijgen." **Yves:** "In het licht van overcapaciteit speelt er nog iets anders. We strijden namelijk voor een gelijk speelveld voor private en publieke bedrijven. Die zouden allemaal dezelfde rechten en plichten moeten hebben, maar bij afvalverbrandingsinstallaties die in handen zijn van de overheid worden de aanbestedingsregels niet juist toegepast. Volgens die regels mogen publieke bedrijven niet

meer dan 20% van hun activiteiten verrichten op commercieel gebied, en dat percentage overschrijden ze naar onze mening. De gemeente is eigenaar van de verbrandingscapaciteit en krijgt automatisch de afvalvolumes toegespeeld, waardoor zij geen afval hoeven te importeren. En op die import zit voor ons een heffing. Vanwege die ongelijkheden voeren we een juridische procedure."

### Hoe gaan jullie 2023 tegemoet?

**Rob:** De hoge energieprijzen blijven voorlopig voordelig uitpakken voor onze omzet, maar we houden wel scherp de ontwikkeling van de inflatie in de gaten en de opwaartse druk die dat geeft op onze kosten. We blijven geloven in onze strategie, waarvan we weten dat we erop kunnen bouwen. Het contact met de medewerkers houdt onze aandacht. Daar steken we veel energie in en we hopen dat dit snel vruchten afwerpt. We zijn onze medewerkers erg dankbaar voor hun niet-aflatende inzet in dit woelige jaar en rekenen erop dat ze ook in 2023 klaarstaan voor AVR."

### Leren en transformeren

Met de titel van ons jaarbericht willen wij tot uitdrukking brengen dat AVR, ondanks een lange staat van dienst in het scheiden en verwerken van afval en het produceren van duurzame energie, nog altijd een lerende organisatie is. Wij leren van elkaar, van onze contacten met klanten en leveranciers, en van de interactie met diverse toezichthouders en andere overheidsinstellingen. Ook leren wij van maatschappelijke en geopolitieke

ontwikkelingen en de gevolgen van die ontwikkelingen op ons bedrijf, zoals de oorlog in Oekraïne, de krapte op de arbeidsmarkt en de implementatie van regelgeving. Mede daardoor transformeren we ook als bedrijf. Die transformatie gaat geleidelijk, met vallen en opstaan, met onzekerheid. Het einddoel is onbekend, maar vooropstaat dat wij met alles wat we doen, vastberaden zijn om AVR gereed te maken voor de toekomst.



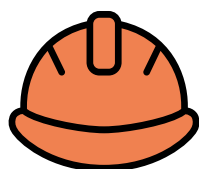


**Aantal medewerkers**  
(fte's)

**464**

+ 5

2021: 459



**Veiligheid**  
(IF-rate)

**3,3**

+ 1,7

2021: 1,6



**Ziekteverzuim**  
(percentage)

**5,6**

+ 0,6

2021: 5,0



**EBITDA**  
(€ mln)

**150,8**

+ 12,1

2021: 138,7

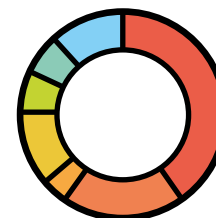


**Nettoresultaat**  
(€ mln)

**46,3**

+ 3,7

2021: 42,6



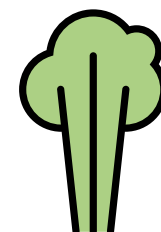
**Hoeveelheid verwerkt afval**  
(kton)

- 157

|                                                 |              |
|-------------------------------------------------|--------------|
| Huishoudelijk afval                             | 724          |
| Bedrijfsafval                                   | 564          |
| Gevaarlijk afval                                | 119          |
| Buitenlands afval                               | 227          |
| <b>Subtotaal restafval voor energiecentrale</b> | <b>1.652</b> |
| Biomassa: afvalhout                             | 116          |
| Biomassa: papierpulp                            | 142          |
| Afvalwater                                      | 199          |
| <b>Totaal verwerkt restafval</b>                | <b>2.109</b> |

**2.109**

2021: 2.266



**Totale energie-output**  
(Petajoule)

**7,8**

- 0,6

2021: 8,4



**Omgerekend naar huishoudens-equivalenten leveren wij energie aan**  
(aantal huishoudens)

**159.000**

+ 1.000

2021: 158.000



**CO<sub>2</sub>-emissie**  
(kton)

**2.223**

- 140

2021: 2.363

## Op bezoek bij AVR

januari - december

Onze installaties trekken de aandacht van geïnteresseerden. Maar liefst 50 keer verzorgen we rondleidingen over ons terrein voor bedrijven, universiteiten, scholen voor voortgezet onderwijs en anderen. Ook ontvangen we Tweede Kamerleden, leden van het Europees Parlement, ambtenaren van verschillende niveaus én de politieke leiding van de ministeries van Infrastructuur en Waterstaat en van Economische Zaken en Klimaat.



## Debottleneck: knelpunten wegwerken

januari - december

Onze installatie voor Energy from Waste in Rozenburg stamt uit de jaren 70 en is sindsdien steeds verder uitgebouwd en aangepast aan de veranderende eisen. Maar de onevenwichtige samenstelling van afval, de aangescherpte richtlijnen voor compliance en de verzwaarde hygiënenormen vragen om modernisering. Uit een studie in 2020 kwamen knelpunten naar voren die we gedurende meerdere jaren gaan oplossen. Voorbeelden hiervan zijn de verbetering van de voorbehandeling van het restafval, het transportsysteem van bodemas en de rookgasreiniging. Na het doorvoeren van de beoogde aanpassingen kan de installatie nog minstens 30 jaar veilig, stabiel en efficiënt draaien.



## Project Verbinding

januari - december

Uit verschillende geledingen binnen het bedrijf komen signalen naar boven dat de communicatie binnen en tussen teams, en ook tussen lagen en functionele werkomgevingen, beter kan. Daarom starten we het meerjarenproject Verbinding. We houden verbindingssessies waarin medewerkers uit verschillende onderdelen van AVR elkaar ontmoeten rondom een vraag of praktijksituatie. Ons doel is om patronen in onze cultuur – dat ongrijpbare dat elk bedrijf kenmerkt – te veranderen, en om een goede balans te vinden tussen resultaatgericht en mensgericht werken. Om patronen te doorbreken, moeten we nieuwe ervaringen opdoen. Dat doen we binnen het project Verbinding, dat drie jaar gaat lopen.



## Certificering voor ISO 50001

28 maart

AVR stapt over van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder op het kwaliteitsmanagementsysteem ISO 50001. Hiermee kunnen we onze energiehuishouding beter monitoren en onderhouden. Audits vereisen voor alle doelen en metingen een sluitende onderbouwing en dat betekent dat we hier continu aandacht voor moeten hebben. We verwachten dat we met alle ideeën, initiatieven en projecten onze energie-efficiëntie tot 2030 met 20% kunnen verbeteren. Ook verbeteren we hiermee onze operationele excellentie. Dit zijn alle twee strategische doelen van AVR.





## Toekenning SDE++-subsidie

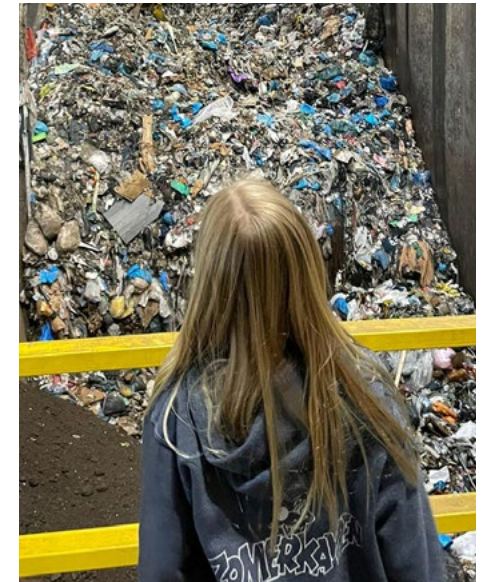
23 mei

We ontvangen de toezegging voor een SDE++ subsidie waarmee we in Duiven een tweede, grotere CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie kunnen bouwen. Die kan in 2025 in bedrijf zijn en kan dan jaarlijks zo'n 60.000 ton CO<sub>2</sub> afvangen voor levering aan de glastuinbouw.

## Open dag in Duiven: maar liefst 1300 bezoekers!

17 september

Op zaterdag 17 september mogen we na lange tijd onze deuren weer openen voor het grote publiek. Met livemuziek ontvangen we ruim 1300 bezoekers op onze locatie in Duiven. Ze volgen een route over het terrein langs de bunker, de controlekamer, de ovens, de turbines en de CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie. Op elk punt staan collega's paraat om alles te vertellen over de veelomvattende processen. Het wordt een geslaagde dag.



## Goedkeuringsproces rond overname AEB

27 mei

We dienen een vergunningsaanvraag in bij de Autoriteit Consument & Markt (ACM) voor de overname van het Amsterdamse bedrijf AEB. Hiermee start de tweede fase van het goedkeuringsproces. We hopen op een vlotte afhandeling, maar de ACM heeft meer tijd nodig en stelt AVR en AEB aanvullende vragen. Eind 2022 is er nog geen uitsluitsel. Hoewel ons geduld op de proef wordt gesteld, blijven we uitgaan van een positieve uitkomst.



## AVR en WasteCraft op de Dutch Design Week

22-30 oktober

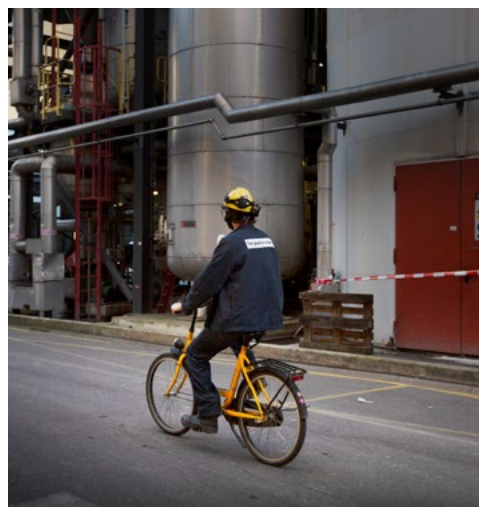
AVR heeft afval, kinderen hebben ideeën en WasteCraft maakt daar wat moois van. Dat is de kern van een bijzondere samenwerking tussen AVR, Stichting Petje af en WasteCraft, twee goede doelen die we sponsoren met onze Perfect Days (zie 15 december). We slaan de handen ineen met WasteCraft om van waardevolle grondstoffen uit het nagescheiden afval van gemeenten, origineel design te maken. Door hierbij ook stichting Petje af te betrekken, maken we kinderen bewust van de problematiek en de kansen in de circulaire industrie. Op de Dutch Design Week 2022 in Eindhoven trappen we het project af. We hopen het designproduct in 2023 op de Dutch Design Week te presenteren.



## Extra uitkering voor medewerkers

november

In november 2022 en in januari 2023 krijgen de medewerkers telkens een extra netto-uitkering van € 1.000 (gebaseerd op fulltime dienstverband). Hiermee komt AVR de medewerkers tegemoet in de gestegen prijzen voor energie en het levensonderhoud. Zo draagt AVR een steentje bij aan het verzachten van de financiële zorgen.



## Overheid verleent SDE++ subsidie voor grootschalige CO<sub>2</sub>-afvang

12 december

AVR kan met behulp van de SDE++ subsidie een grote CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie in Rozenburg bouwen, in navolging van de kleinere die al in Duiven staat. De nieuwe installatie zal goed zijn voor de afvang van 0,5 Mton CO<sub>2</sub> uit de rookgassen van de verbrandingsovens. De afgevangen CO<sub>2</sub> wordt toegepast in de glastuinbouw en op termijn is opslag in aardgasvelden in de Noordzee mogelijk. Ook komt er in Duiven een grotere installatie bij, zodat er in Duiven jaarlijks in totaal 220.000 ton CO<sub>2</sub> kan worden afgevangen.



## Vernieuwde Perfect Days

15 december

Een Perfect Day is een dag waarop echt alles goed gaat: geen incidenten, ongeplande stops en overschrijdingen. En uiteraard binnen budget, met een goede doorzet van afval en een hoge energieopbrengst. Voor elke Perfect Day doet AVR geld in een pot voor een goed doel. In 2022 gaat 70% hiervan naar stichting Petje af. Deze stichting helpt kinderen die een steuntje in de rug kunnen gebruiken, aanvullend op het onderwijs. Petje af brengt ze in aanraking met inspirerende rolmodellen en diverse werkvelden. Daardoor ontwikkelen ze nieuwe vaardigheden en ontdekken ze hun interesses en talenten. AVR gaat voor langere tijd samenwerken met Petje Af.



**DANKZIJ JOU  
LEERT EVELIEN (10)  
DE WERELD  
ONTDEKKEN**



## Europese ronde tafel

januari - december

In het kader van onze inspanningen om het Europese afvalbeheer te verbeteren, vormen we een 'ronde tafel' van Europese Energy from Waste-operators. In dit kader ontmoeten we verschillende ambtenaren van de Europese Commissie, vertegenwoordigers van de lidstaten en parlementsleden die actief zijn bij de onderhandelingen over de Regeling Overbrenging Afvalstoffen (EVOA).





# Profiel, missie, visie en strategie

## AVR in het kort

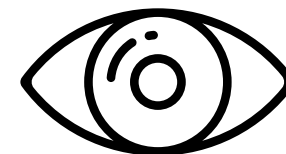
AVR is gespecialiseerd in de verwerking van diverse soorten restafval: huishoudelijk en bedrijfsafval, afvalwater, papierpulp-residu, afvalhout en gevaarlijk restafval. Met een effectieve, efficiënte en veilige bedrijfsvoering streeft AVR continu naar maximale terugwinning van energie, grondstoffen en materialen. We zorgen ervoor dat plastics, drankenkartons, folies en metalen worden gerecycled en mineralen worden ingezet in de (wegen) bouw. En door de rest van de rest te verbranden, leveren we duurzame stoom, warmte en elektriciteit aan onze omgeving. Zo voorkomen we het gebruik van fossiele brandstoffen. Ook vangen we CO<sub>2</sub> af uit onze processen die we leveren aan de glastuinbouw. AVR levert hiermee een belangrijke bijdrage aan het bereiken van de nationale en Europese klimaat- en energiedoelen. En dat allemaal met restafval dat vaak als waardeloos wordt beschouwd.

AVR heeft twee locaties: Duiven en Rozenburg. In Den Haag, Utrecht en Rotterdam staan in totaal vier overslagstations. De centrale ligging van de locaties is zeer gunstig, zowel voor de afvalklanten als voor de afnemers van energie en grondstoffen. Restafval wordt zo veel mogelijk via het water aangevoerd, en waar dat niet mogelijk is, over de weg. Eind 2022 had AVR 475 medewerkers (464,2 fte).



## Onze missie: een schone wereld creëren waarin niets onbenut blijft

In de vorm van grondstoffen en energie geeft AVR een nuttige bestemming aan in ieders ogen waardeloze reststromen. Het uitgangspunt is altijd volledig waardevol maken van de rest van de rest waar anderen echt niks meer mee kunnen, en met een minimale milieu-impact. We geloven dat we daarvoor vandaag de dag de beste oplossing hebben. Dat is de reden van ons bestaan en dat is ook wat ons motiveert: een schone wereld creëren waarin niets onbenut blijft. Samen met onze trotse medewerkers werken we aan positieve verandering, iedere dag weer.



## Onze visie: too good to waste

Belangrijke grondstoffen raken op en het klimaat verandert door de uitstoot van schadelijke broeikasgassen. Om onze wereld ook voor toekomstige generaties leefbaar te houden, zijn radicale veranderingen nodig, zoals een circulaire economie én een energievoorziening die 100% duurzaam is. De manier waarop we omgaan met restafval is een belangrijke factor in het verduurzamen van onze aarde. De wereldbevolking blijft gestaag groeien, de afvalberg stijgt mondiaal nog steeds en in veel landen wordt restafval grotendeels gestort, met een grote uitstoot van methaan en andere broeikasgassen tot gevolg.

AVR draagt een belangrijke steen bij aan het verminderen van moeilijke reststromen: als experts in het benutten van de rest van de rest zorgen wij weer voor een nieuw begin. In een wereld die onderhevig is aan veel veranderingen vraagt dat van AVR een flexibele houding. Met het vizier op de toekomst bieden we vandaag de dag de beste oplossing voor de rest van de rest. Tegelijkertijd veranderen we mee om ook in de toekomst de beste oplossing te blijven bieden voor de dagelijkse uitdagingen die de samenleving biedt. We onderzoeken hoe het nog beter, schoner en efficiënter kan, zonder emissies. Het een kan niet zonder het ander: we zoeken naar een natuurlijke balans van economie en ecologie. Daarmee hebben we – naast een maatschappelijke oplossing voor het schoonhouden van straten – ook slagkracht om grote en risicovolle innovaties te bewerkstelligen. Op naar een circulair en duurzaam 2050. AVR is erbij.



## Onze strategie

Om concreet uitvoering te geven aan de missie en visie heeft AVR een passende strategie ontwikkeld. De belangrijkste richtingen zijn samengevat in drie pijlers waar onze organisatie dagelijks aan werkt:

contracteren van (rest)afval (voor de lange termijn);

continueren en waar mogelijk verder verbeteren van de operationele excellentie;

maximaliseren van de energie- en grondstoffenefficiëntie en minimaliseren van de CO<sub>2</sub>-footprint en de negatieve milieu-impact.

Voor het succesvol uitvoeren van onze strategie zijn onze medewerkers allesbepalend. Zij maken het verschil in alle drie de pijlers. Daarom staat veiligheid altijd centraal in alles wat we doen. Ook is het belangrijk dat onze medewerkers fit en vitaal zijn, zich kunnen ontwikkelen, kunnen groeien en optimaal kunnen presteren.

# HOE WIJ WAARDE TOEVOEGEN

**Onze missie** Een schone wereld creëren waarin niets onbenut blijft



## Materiële thema's

- |                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| 1 CO <sub>2</sub> -emissie | 5 Veilige werkomgeving   |
| 2 Betrouwbaarheid          | 6 Duurzame inzetbaarheid |
| 3 Recycling                | 7 Overige emissies       |
| 4 Duurzame energie         | 8 Financiële stabiliteit |

## Impact

3 4

Bijdrage aan schone wereld (door storten van afval te voorkomen)

Bijdrage aan productie van hernieuwbare energie en behalen van klimaatdoelen

Bijdrage aan transitie naar circulaire economie



# Maatschappelijke ontwikkelingen

Als bedrijf functioneert AVR binnen de context van de maatschappij, zowel nationaal als internationaal. Daarin zijn voortdurend veranderingen gaande. We schetsen een aantal ontwikkelingen die in 2022 impact hebben gehad op de afvalbranche. Hoe AVR hiermee is omgegaan en tot welke resultaten dat heeft geleid, beschrijven we in de themahoofdstukken.

## Oorlog in Oekraïne

Op 24 februari viel Rusland Oekraïne binnen. De handelwijze van Rusland en de sancties die aan het land vervolgens werden opgelegd, leidden tot schaarste aan energie in Europa en een daarmee gepaard gaande prijsstijging, nadat de energieprijzen al in 2021 waren begonnen met stijgen na het wegebben van de corona-effecten. De sterke toename van de energieprijzen had een flinke economische impact, want als gevolg daarvan werden andere goederen schaars en stegen daarvan ook de prijzen. Voor de afvalbranche betekent dit vooral schaarste aan hulpstoffen en minder feedstock, tegenover hogere opbrengsten van energieproductie.

## Klimaatverandering

Dat het klimaat verandert, is steeds duidelijker merkbaar, ook in ons land. Extreme hitte en droogte en daarnaast zware regenval en zelfs overstromingen zijn geen uitzonderingen meer. In 2015 heeft Nederland zich uitgesproken om

de doelen uit het klimaatakkoord van Parijs te gaan halen en de uitstoot van broeikasgassen, waaronder CO<sub>2</sub>, terug te dringen. Volgens het Klimaatakkoord moet de CO<sub>2</sub>-uitstoot in 2030 49% lager liggen dan in 1990. De EU heeft besloten dat dit 55% moet worden en het kabinet-Rutte IV heeft gezegd dat Nederland gaat voor 60%. Het doel voor 2050 is 95% minder uitstoot van broeikasgassen.

## Grondstoffenschaarste

De bronnen van grondstoffen die niet hernieuwbaar zijn (vooral fossiele en minerale bronnen) raken steeds verder uitgeput. Dit dwingt ons om grondstoffen terug te winnen en te hergebruiken, liefst zo hoogwaardig mogelijk. Nederland heeft voor 2030 het doel gesteld om vergeleken met 2014 de helft minder metalen, mineralen en fossiele brandstoffen te gebruiken. In het Grondstoffenakkoord is het doel opgenomen om in 2050 helemaal circulair te zijn.



## Stikstof (NO<sub>x</sub>)

Het kabinet wil dat alle sectoren een evenredige bijdrage leveren aan het oplossen van het stikstofprobleem en wil in elke sector een integrale aanpak met daarin specifieke zwaartepunten per sector.<sup>1</sup> Voor de industrie en de mobiliteit zijn stevige doelen gesteld voor het terugdringen van de uitstoot van broeikasgassen, zoals CO<sub>2</sub> en voor de uitstoot van stoffen die de luchtkwaliteit aantasten, zoals fijnstof en NO<sub>x</sub>. Dit alles om klimaatverandering tegen te gaan en de luchtkwaliteit te verbeteren. De industrie moet de uitstoot van broeikasgassen met 60% terugdringen tussen 1990 en 2030, en de landbouw moet in diezelfde periode de uitstoot verminderen met 40%. Volgens de minister leiden de maatregelen waarmee de CO<sub>2</sub>-uitstoot worden verminderd vaak ook tot reductie van de NO<sub>x</sub>-emissie. Wel kunnen CO<sub>2</sub>-afvangprojecten in de bouwfase leiden tot meer stikstofemissie.

## De arbeidsmarkt

Tijdens de coronacrisis kon niemand inschatten dat de arbeidsmarkt na het opnieuw opengaan van de samenleving zo snel zou veranderen. Al snel

ontstond er krapte in veel sectoren. Vooral in technische en uitvoerende beroepen is het tekort groot. Dit komt mede door het feit dat er bij opleidingsinstellingen minder praktisch opgeleiden uitstromen. Daarnaast is er veel vraag naar IT'ers.

Ook vergrijzing speelt een rol in de ontstane krapte. Bedrijven en organisaties moeten meer hun best doen om nieuwe medewerkers te interesseren voor een baan en om ze te behouden. Hierbij is aandacht voor de gezondheid en voor de ontwikkeling van medewerkers belangrijk.

Een andere tendens op de arbeidsmarkt is het oog voor diversiteit en inclusiviteit. Dit betreft vooral gender en culturele achtergrond, maar ook kwetsbare mensen op de arbeidsmarkt, zoals mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt en statushouders. Bedrijven leggen zich meer toe op het creëren van een werkomgeving waarin iedereen zich welkom voelt.

<sup>1</sup> Zie brief: Voortgang integrale aanpak landelijk gebied, waaronder het NPLG. Kamerstuk 34682, nr. 114.

# Onze stakeholders & materiële thema's

## Onze stakeholders

Met onze activiteiten creëren we waarde voor onze stakeholders en de maatschappij. Hierbij houden we de behoeften van de generaties die na ons komen in het oog. We hebben veelvuldig contact met onze stakeholders, zowel in de dagelijkse zakelijke omgang als op afzonderlijke momenten waarbij we hun behoeften en onze mogelijkheden om daaraan tegemoet te komen bespreken. De contacten vinden plaats op allerlei niveaus binnen AVR en binnen de organisaties van de stakeholders.

We onderscheiden de volgende tien stakeholdergroepen:

## Verslaggevingsbeleid AVR

Financieel en economisch levert AVR een aanzienlijke bijdrage: we zijn een sterk en solide bedrijf met economische relevantie. Ook leveren we een belangrijke bijdrage aan de maatschappij. We winnen grondstoffen uit afval terug voor recycling en hergebruik, waarmee we een schakel vormen in de circulaire economie. Het restafval dat anders gestort zou worden – de laatste rest van de rest – zetten we om in energie. Hiermee voorkomt AVR het gebruik van fossiele brandstoffen.

In 2017 hebben we onze eerste stappen gezet naar een geïntegreerd jaarverslag door via

|                                |
|--------------------------------|
| Medewerkers                    |
| Aandeelhouders                 |
| Afvalklanten                   |
| Energieklanten                 |
| Leveranciers                   |
| Financiers                     |
| Beleidsontwikkelaars           |
| Vergunningverleners/handhavers |
| Politiek                       |
| Omgeving                       |

een interne stakeholderdialog informatie op te halen. Aan de hand daarvan bepaalden we onze materiële thema's en stelden we belangrijke KPI's vast. Om de stakeholderdialog te kunnen voeren, hebben we alle stakeholders geïdentificeerd. Later volgde een stakeholderdag waarop een afvaardiging van alle tien onze stakeholdergroepen input leverden over de maatschappelijke bijdrage en de impact van AVR en de onderwerpen die volgens

hen materieel zijn. Daarover hebben we in het jaarbericht verantwoording afgelegd. Ook werd ons jaarbericht uitgebreid met governance-informatie. Vervolgens hebben we onze rapportagestructuur en KPI's kritisch tegen het licht gehouden om ze beter te verankeren in onze bestaande processen en om de stuurinformatie rondom KPI's verder te professionaliseren.

In april 2021 heeft de Europese Commissie de Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) aangenomen. Het gevolg van deze richtlijn is dat meer ondernemingen (waaronder ondernemingen die als 'groot' kwalificeren) over duurzaamheid moeten rapporteren. Met de richtlijn beoogt de commissie meer consistentie in duurzaamheidsverslaggeving te bereiken tussen Europese bedrijven. Ook AVR valt binnen de reikwijdte van de CSRD en zal vanaf het boekjaar 2025 haar jaarverslag in overeenstemming met de richtlijn opstellen. In 2022 hebben we met hulp van een consultant de impact van deze wijziging

in kaart gebracht, zodat we ons hierop kunnen voorbereiden. Op basis van de uitkomsten hebben we de thema's opnieuw gerangschikt en deze – vooruitlopend op onze verslaglegging volgens de CSRD – ingedeeld op basis van ESG, ofwel Environmental (Milieu), Social (Maatschappij) en Governance. Die vormen de elementen op basis waarvan we onze duurzame en ethische handelwijze meten en rapporteren. We hebben een roadmap opgesteld, aan de hand waarvan we in 2023 de strategische doelen gaan vaststellen en de KPI's verder controleerbaar maken.

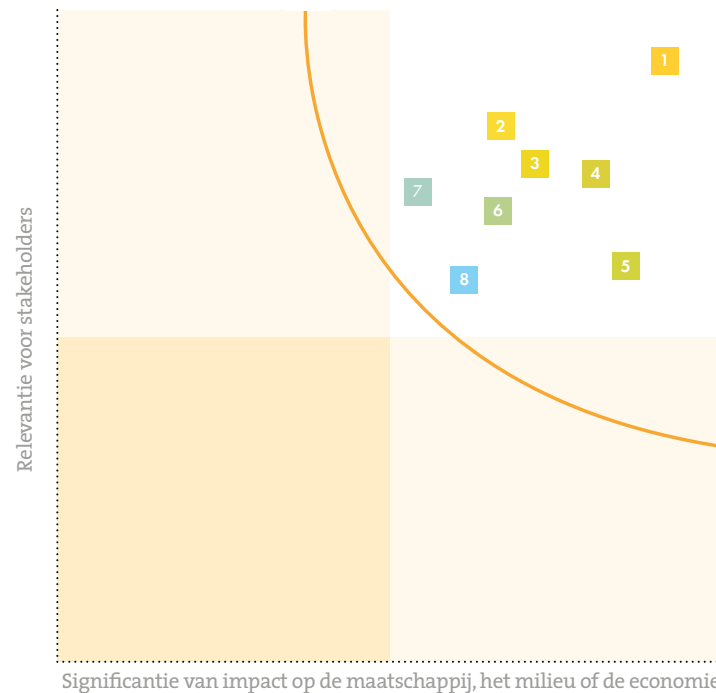
Ook hebben we in 2022 een stakeholderonderzoek uitgevoerd waarbij we representanten uit verschillende stakeholdergroepen hebben bevraagd over de materiële thema's en de impact van AVR. Dit onderzoek gaf geen aanleiding om onze materiële thema's aan te passen. Wel zijn er ideeën en aanbevelingen uitgekomen die we ter harte nemen.





## Materialiteitsmatrix

Onze materiële thema's zijn weergegeven in de materialiteitsmatrix. Ze zijn gerangschikt naar relevantie voor stakeholders en naar het belang voor maatschappij, milieu en/of economie.



## Materiële thema's, doelen en KPI's

De thema's die voor onze stakeholders materieel zijn, hebben we gelinkt aan de strategische doelstellingen van AVR. Per thema hebben we een of meer KPI's vastgesteld. Hiermee wordt de impact van AVR op die thema's meetbaar. Ieder jaar bekijken we of deze KPI's de effecten voldoende weergeven of dat er een aanvulling of aanpassing nodig is. In 2022 hebben we de thema's opnieuw gerangschikt. Het thema Innovatie is bij nader inzien niet los te zien van verschillende andere thema's. Dit hebben we dus in dit jaarbericht niet meer als apart thema opgenomen, maar het wordt beschreven waar het van toepassing is bij de andere thema's. Hierna volgt het volledige overzicht van de ESG (Environmental oftewel Milieu, Social oftewel Maatschappij, en Governance) en de bijbehorende thema's. Het jaarbericht is ingedeeld volgens dit overzicht.

|              | Materiële thema's          | Strategische doelen                                                                                                                                                                                                                                                                         | KPI                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MILIEU       | 1 CO <sub>2</sub> -emissie | <ul style="list-style-type: none"> <li>Maximaliseren van energie- en grondstoffenefficiëntie en minimaliseren van onze CO<sub>2</sub>-footprint</li> </ul>                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>CO<sub>2</sub>-emissie (in CO<sub>2</sub>-equivalenten)</li> <li>Aandeel biogeen in CO<sub>2</sub>-emissie</li> <li>Vermeden CO<sub>2</sub>-emissie door energielevering</li> <li>Vermeden CO<sub>2</sub>-emissie door teruggewonnen grondstoffen</li> </ul> |
|              | 2 Betrouwbaarheid          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Voor de lange termijn contracteren van (rest)afval</li> <li>Continueren en uitbreiden van onze operationele excellentie</li> </ul>                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Percentage beschikbaarheid van de fabrieken</li> <li>Betrouwbaarheid in levering van stoom en warmte</li> </ul>                                                                                                                                              |
|              | 3 Recycling                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Maximaliseren van energie- en grondstoffenefficiëntie en minimaliseren van onze CO<sub>2</sub>-footprint</li> </ul>                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hoeveelheid/percentage teruggewonnen of gescheiden grondstoffen</li> </ul>                                                                                                                                                                                   |
|              | 4 Duurzame energie         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Maximaliseren van energie- en grondstoffenefficiëntie en minimaliseren van onze CO<sub>2</sub>-footprint</li> </ul>                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Totaal volume geleverde energie – warmte, elektriciteit en stoom</li> <li>Percentage biogeen van de energielevering</li> </ul>                                                                                                                               |
|              | 5 Overige emissies         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Continueren en uitbreiden van onze operationele excellentie</li> </ul>                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Stikstof (NO<sub>x</sub>)</li> <li>Fijnstof</li> <li>Dioxinen</li> </ul>                                                                                                                                                                                     |
| MAATSCHAPPIJ | 6 Veilige werkomgeving     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Continueren en uitbreiden van onze operationele excellentie</li> <li>Bevorderen en verzekeren van een veilige werkomgeving</li> </ul>                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>IF-rate</li> <li>Aantal veiligheidsobservatie-rondes (VOR)</li> </ul>                                                                                                                                                                                        |
|              | 7 Duurzame Inzetbaarheid   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Continueren en uitbreiden van onze operationele excellentie</li> <li>Vergroten van het potentieel van onze medewerkers</li> </ul>                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Percentage ziekteverzuim</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                          |
| GOVERNANCE   | 8 Financiële stabiliteit   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Voor de lange termijn contracteren van (rest)afval</li> <li>Maximaliseren van energie- en grondstoffenefficiëntie en minimaliseren van onze CO<sub>2</sub>-footprint</li> <li>Continueren en uitbreiden van onze operationele excellentie</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Omzet</li> <li>EBITDA</li> <li>EBIT</li> <li>Nettoresultaat</li> <li>Kasstroom</li> <li>Kaspositie</li> <li>Investerings</li> </ul>                                                                                                                          |

# Hoofdthema

# Milieu

## Thema 1 van de ESG

De E van ESG staat voor Environmental, oftewel Milieu. Binnen AVR zijn de materiële thema's die hieronder vallen de thema's waarmee we positieve impact hebben op het milieu door de productie van duurzame energie en het recyclen van grondstoffen en ook onze betrouwbaarheid daarin, en thema's waarmee we negatieve impact hebben, zoals emissies.

## Subthema's

CO<sub>2</sub>-emissie

Betrouwbaarheid

Recycling

Duurzame energie

Overige emissies



# CO<sub>2</sub>-emissie

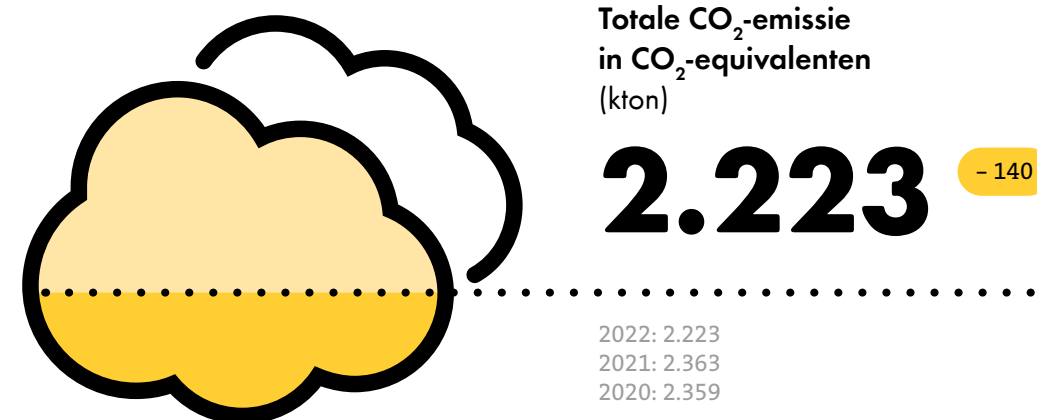
## Naar een klimaatneutraal AVR

Uit het restafval dat AVR ontvangt, scheiden we zo veel mogelijk voor recycling. Soms in meerdere stappen.

Daarna resteert er nog een waardevol deel dat we gebruiken om er warmte, stoom en elektriciteit mee op te wekken. Omdat we hiermee het verbruik van fossiele brandstoffen voorkomen, is deze energie duurzaam.

De processen waarmee we energie opwekken, maken we zo efficiënt mogelijk om een zo hoog mogelijk rendement te halen. En de CO<sub>2</sub> in de rookgassen na de verbranding vangen we zo veel mogelijk af voor nuttige toepassing.

Ons doel is om in 2050 klimaatneutraal te zijn.



**Aandeel biogeen in CO<sub>2</sub>-emissie (percentage)**

**60%** =

2022: 60%  
2021: 59%  
2020: 59%

**Vermeden CO<sub>2</sub>-emissie door energielevering (kton)**

**619** - 65

2022: 619 kton  
2021: 684 kton  
2020: 709 kton

**Vermeden CO<sub>2</sub>-emissie door teruggewonnen grondstoffen (kton)**

**232** - 10

2022: 232 kton  
2021: 242 kton  
2020: 226 kton

| CO <sub>2</sub> -emissie                    | 2020  | 2021  | 2022  |
|---------------------------------------------|-------|-------|-------|
| CO <sub>2</sub> footprint (kton)            | 2.359 | 2.363 | 2.223 |
| Aandeel biogeen in CO <sub>2</sub> -emissie | 59%   | 59%   | 60%   |
| CO <sub>2</sub> biogeen (kton)              | 1.395 | 1.383 | 1.342 |
| Fossiele uitstoot AVR (kton)                | 964   | 980   | 881   |

Doelstellingen

AVR wil in 2030 geen additionele CO<sub>2</sub> meer uitstoten bij de verwerking van restafval. Dit betekent dat uitstoot door afvalverwerking dan minimaal gecompenseerd moet worden door maatregelen aan de bron (scope 1) en gevalideerde besparing bij onze afnemers van producten (scope 4<sup>2</sup>). Om dit

doel te behalen, vangen we CO<sub>2</sub> af voor nuttige toepassing of opslag en vermijden we CO<sub>2</sub>-uitstoot bij onze klanten door onze levering van energie en grondstoffen. In 2050 moet AVR volledig klimaat-neutraal opereren.

CO<sub>2</sub>-afvang in Duiven

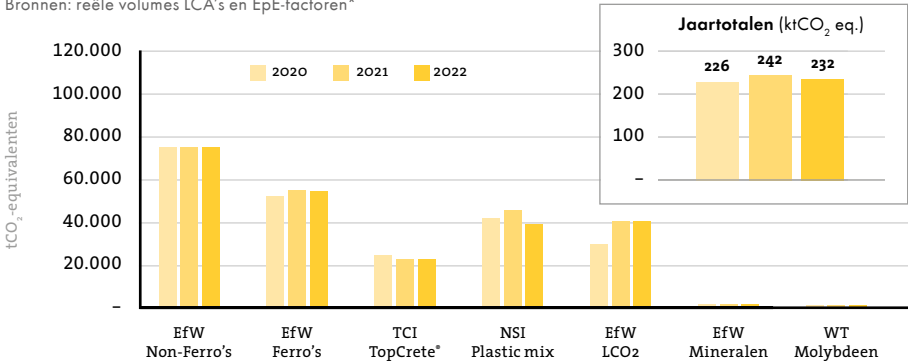
AVR is pionier op het gebied van CO<sub>2</sub>-afvang. In Duiven draait sinds augustus 2019 een installatie die CO<sub>2</sub> afvangt uit de rookgassen van de verbrandingsoven. Deze CO<sub>2</sub> wordt in vloeibare vorm geleverd aan de glastuinbouw voor het stimuleren van de plantengroei. In totaal heeft de afvanginstallatie bijna 43.000 ton CO<sub>2</sub> afgevangen. De levering van vloeibare CO<sub>2</sub> was een fractie hoger dan in 2021, maar we liepen wel



<sup>2</sup> Scope 4-emissies is een niet-officiële term die bedrijven gebruiken voor het categoriseren en kwantificeren van de vermeden emissies door het gebruik van hun producten door klanten, dus buiten hun eigen waardeketen.

Recycling van grondstoffen voorkomt steeds meer emissies

Bronnen: reële volumes LCA's en EpE-factoren\*



Data in de grafieken betreffen reële volumes grondstoffen uit aan AVR toevertrouwd (rest)afval. Omdat emissies ervan vooral 'scope 3' zijn, volgt AVR hoe emissiefactoren zich ontwikkelen. (LCA = Life Cycle Analyses; EpE = Enterprises pour l'Environnement)

tegen een aantal belemmeringen aan. Ondanks succesvolle optimalisaties en aanpassingen die we in de winter van 2021/2022 deden, was er nog te veel ongeplande stilstand en was het verbruik van hulp- en grondstoffen tijdens het productie seizoen<sup>3</sup> in 2022 nog niet op het gewenste niveau. Ook was er in mei en juni op de locatie in Duiven een geplande total plant shutdown (een onderhouds-stop van de hele locatie), waardoor er circa tien dagen geen productie mogelijk was. Daarnaast werd de glastuinbouwsector geconfronteerd met zeer hoge energieprijzen, waardoor een aantal tuinbouwondernemers hun kassen (tijdelijk) leeg lieten staan, en daardoor daalde de vraag. Vanwege de hoge gasprijzen besloten diverse kunstmestfabrieken in Europa de productie te verlagen of volledig te stoppen, en hierdoor kwam het aanbod van conventionele CO<sub>2</sub> onder druk te staan. Voor AVR was dit aanleiding om de

afvanginstallatie langer in bedrijf te houden, maar met een lagere productiecapaciteit.

CCUS

Een van de belangrijkste technologieën voor AVR om in het komende decennium de CO<sub>2</sub>-footprint structureel te verlagen, is grootschalig afvangen, hergebruiken en opslaan van CO<sub>2</sub>, oftewel Carbon Capture, Utilisation and Storage (CCUS). Ervaringen die we nu opdoen met de bestaande installatie in Duiven, nemen we mee in de keuzes voor nieuwe installaties. Om opgedane kennis, verbeteringsprogramma's en afstemming met ketenpartners beter te borgen en begeleiden, hebben we binnen AVR een CO<sub>2</sub>-kenniscentrum ingericht. Hierin werken verschillende vakdisciplines met elkaar samen, zoals procestechnologen en medewerkers vanuit de operatie, van de afdeling SHEQ, van business development, uit strategische

<sup>3</sup> De CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie draait normaal gesproken alleen in de maanden waarin tuinders CO<sub>2</sub> nodig hebben (april t/m september).



projecten en van finance. Voor CCS en CCU hebben we subsidies toegekend gekregen waarmee we nieuwe installaties kunnen bouwen.

### Nieuwe CO<sub>2</sub>-afvanginstallaties

We zijn blij met de SDE++ subsidietoezegging die we in mei hebben ontvangen voor de bouw van een tweede CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie op de locatie Duiven. Als die er staat, heeft AVR voor een exploitatieperiode van 15 jaar de zekerheid dat de financiële onrendabele top voor levering van CO<sub>2</sub> aan de glastuinbouw is afgedekt. AVR wil met deze nieuwe installatie vanaf 2025 circa 60.000 ton CO<sub>2</sub> per jaar gaan afvangen en leveren aan de glastuinbouw. Het finale investeringsbesluit nemen we eind 2023.

In het najaar van 2021 diende AVR voor de locatie Rozenburg een aanvraag voor SDE++ subsidie in voor CC(U)S. In het voorjaar van 2022 besloot de overheidsdienst RVO om alle CCS-aanvragen af te wijzen, omdat er onvoldoende vertrouwen was dat de benodigde centrale infrastructuur (offshore transport- en opslagfaciliteiten) binnen vijf jaar na de beschikking kon zijn aangelegd. Deze afwijzing raakte niet alleen AVR, maar alle bedrijven in Nederland die plannen hadden voor grootschalige CO<sub>2</sub>-afvang en daarmee ook de nationale CO<sub>2</sub>-reductiedoelstellingen. Daarom heeft de overheid het SDE++ budget voor 2022 verhoogd naar € 13 miljard, en specifiek voor

CCUS-projecten is de realisatietermijn verlengd tot zes jaar na beschikkingsdatum.

AVR heeft de projectplannen voor CC(U)S voor Rozenburg en CCS-projectplannen voor Duiven opnieuw ingediend voor de SDE++ ronde in 2022. In december heeft RVO al deze projecten gehonoreerd. AVR is een uitvoeringsovereenkomst aangegaan met RVO en de benodigde bankgaranties zijn verstrekt.

Met de SDE++ beschikkingen komen de plannen voor CO<sub>2</sub>-afvang binnen handbereik. Naar verwachting kan AVR vanaf 2026 in Rozenburg zo'n 450 kton per jaar afvangen, en in Duiven circa 220 kton (inclusief die van de bestaande installatie). De helft van deze capaciteit is bestemd voor hergebruik in de glastuinbouw (CCU). Het overige deel wordt permanent opgeslagen (CCS) in lege aardgasvelden in de Noordzee. In Rozenburg zal een deel van de CO<sub>2</sub> gasvormig via de infrastructuur van OCAP<sup>4</sup> aan de omliggende glastuinbouw worden geleverd, en een deel wordt via de nog aan te leggen onshore pijpleiding van Porthos<sup>5</sup> overgedragen aan de offshore CCS-infrastructuur van Aramis<sup>6</sup> en zal uiteindelijk worden opgeslagen. Hiervoor zijn in 2022 de nodige samenwerkingsovereenkomsten gesloten. Vanuit Duiven wordt een deel van de CO<sub>2</sub> in vloeibare vorm per vrachtwagen geleverd aan de glastuinbouw. Het andere deel gaat dan via een zogenoemde verdampers naar

de CCS-infrastructuur in de Rotterdamse haven. Mogelijk kiest AVR voor een gefaseerde ingebruikname: hergebruik (CCU) per 2026, en zodra de gemeenschappelijke CCS-infrastructuur klaar is, de permanente opslag (CCS). Dat is naar verwachting in 2028.

Het verkrijgen van de SDE++ subsidie is voor AVR een belangrijke voorwaarde om een definitieve investeringsbeslissing te nemen. Deze exploitatiesubsidie dekt namelijk deels de kosten die AVR moet vergoeden voor de CCS-infrastructuur buiten het terrein van AVR en maakt het marktprijsrisico van energie (aardgas en elektriciteit) beheersbaar voor langjarige levering van CO<sub>2</sub> aan de glastuinbouw. Door de CCS-plannen kan AVR invulling geven aan de door de overheid opgelegde doelstelling voor 2030: 35% reductie ten opzichte van de historische fossiele CO<sub>2</sub>-emissies.

In 2023 gaan de voorbereidingen in volle hevigheid starten, zodat we eind 2023 of begin 2024 de definitieve investeringsbeslissing kunnen nemen. Voorbereidingen zijn onder meer de grond bouwrijp maken, overeenkomsten sluiten met diverse ketenpartners, engineering, selecteren van de technologie, een aanbesteding uitschrijven en de noodzakelijke vergunningen aanvragen. Gezien de omvang van deze investeringen richten we hiervoor een aparte projectenorganisatie in vanuit de afdeling strategische projecten.

### ISO 50001

Tot het voorjaar van 2022 werkte AVR met de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder voor het meten van onze eigen CO<sub>2</sub>-uitstoot, maar deze methode gaf ons te weinig inzicht in onze energieprestaties. Daarom hebben we de overstap gemaakt naar ISO 50001, en in maart/april hebben

we dit certificaat behaald. ISO 50001 is een energiemanagementsysteem gericht op een efficiënte verdeling van onze energiestromen. Het richt zich vooral op energiebesparing. We gaan hiermee de verliezen in onze eigen energiehuishouding inventariseren, monitoren en terugdringen. Hiervoor hebben we een aantal projecten uitgezet tot en met 2030. We hebben een energiegetal (formule) vastgesteld waarin onze prestaties zichtbaar zijn. Dit is de ISO 50001 R1-formule met een doelstelling van 20% reductie in 2030 ten opzichte van de referentieperiode 2014-2019. Onze prestaties communiceren we dagelijks. Een deel van deze projecten is al gerealiseerd, waaronder onze nieuwe tegendrukturbine F in Rozenburg. Bij projecten en onderhoud nemen we energie-efficiency conform ISO 50001 mee in de besluitvorming. Bewustwording en continuïteit van dit programma blijft van het management de nodige aandacht vragen.

### Duurzamer transport van afval

AVR voert een actief beleid om de uitstoot bij noodzakelijke transportbewegingen te verkleinen. Onze bedrijfsauto's hebben minimaal het milieulabel C en steeds meer medewerkers kiezen voor een volledig elektrische (bedrijfs)auto. Ook privé maken medewerkers vaker een milieubewuste keuze door elektrisch te gaan rijden. Op onze locaties Rozenburg en Duiven staan laadstations voor elektrische auto's van bezoekers, bedrijfswagens van medewerkers en privéauto's. In 2023 breiden we het aantal laadpalen verder uit. De elektriciteit hiervoor wordt 100% duurzaam opgewekt.

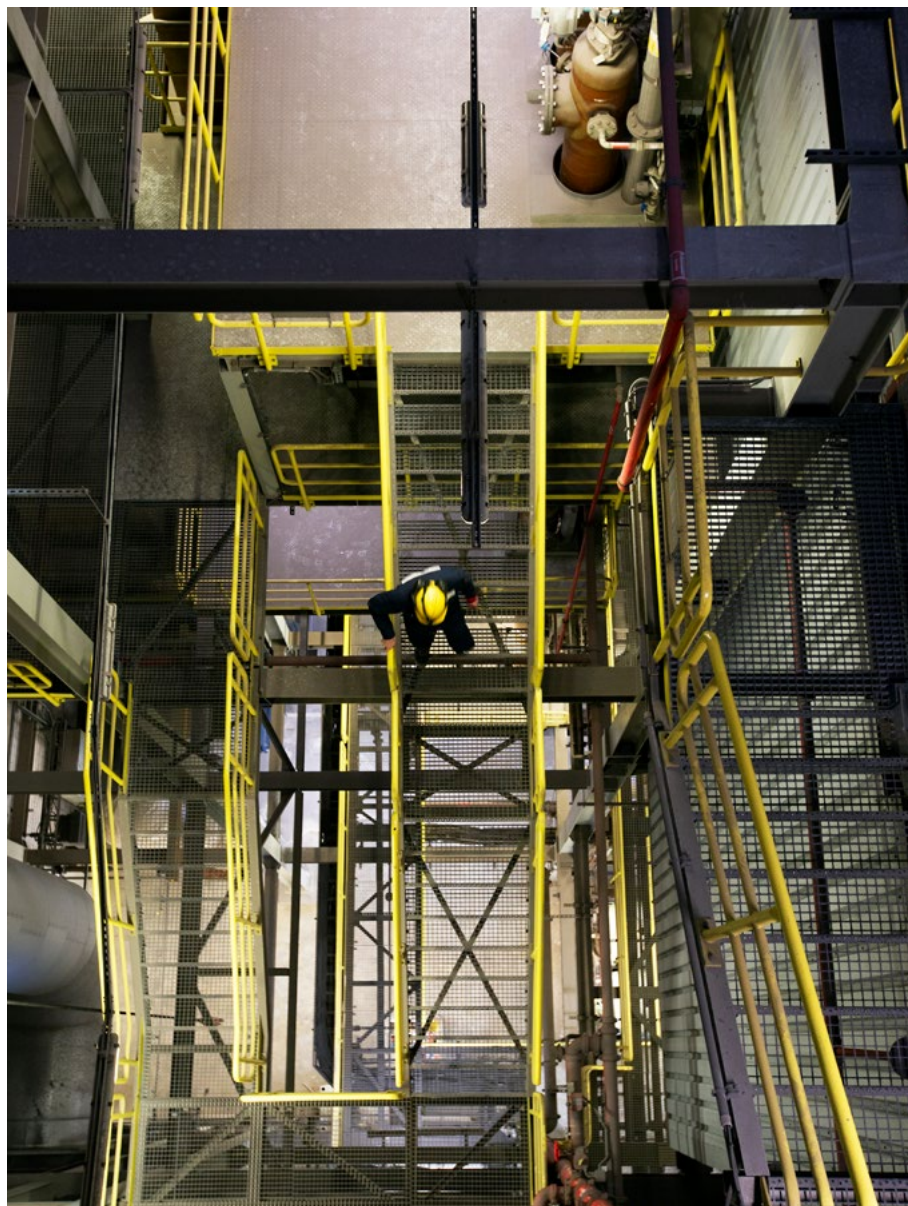
### Doelen voor de toekomst

AVR blijft vol inzetten op het leveren van meer (rest)warmte en het uitbreiden van de levering van stoom. We doen onderzoek naar de toekomst-

<sup>4</sup> OCAP is een leverancier die CO<sub>2</sub> afneemt bij producenten en distribueert naar afnemers in de glastuinbouw. Daarvoor beschikt OCAP over eigen infrastructuur.

<sup>5</sup> Porthos is een samenwerking tussen Havenbedrijf Rotterdam, Gasunie en EBN voor de opslag van CO<sub>2</sub> van de industrie in de Rotterdamse haven in lege gasvelden onder de Noordzee. Porthos staat voor Port of Rotterdam CO<sub>2</sub> Transport Hub and Offshore Storage.

<sup>6</sup> Aramis is een initiatief van EBN, Gasunie, Shell en TotalEnergies voor het realiseren van grootschalige CO<sub>2</sub>-transportinfrastructuur die opslag van CO<sub>2</sub> in lege gasvelden onder de Noordzee mogelijk maakt.



bestendigheid en efficiencyverbetering van het stoomturbinepark in Duiven en Rozenburg. Ook vanuit het Debottleneck-programma voor rookgasreiniging (zie blz. 46) verwachten we extra warmte te kunnen terugwinnen. Met deze extra warmtelevering kunnen we de CO<sub>2</sub>-uitstoot (scope 4) van onze afnemers nog verder verminderen.

Alle CCUS-projecten met een totale afvangcapaciteit van 650 tot 700 kton CO<sub>2</sub> moeten in 2030 volledig operationeel zijn. Het afvangen van CO<sub>2</sub> verbruikt energie, maar zorgt er tegelijk voor dat er restwarmte met een lage temperatuur beschikbaar komt voor levering aan stadswarmtenetten.

In de verdere toekomst zal de vermeden CO<sub>2</sub>-uitstoot als gevolg van de levering van energie (elektriciteit) dalen, omdat er in Nederland meer duurzame energie zal worden opgewekt. Levering van restwarmte zal een belangrijke plaats houden. Nieuwe afvalverwerkingsconcepten en CCUS vormen voor AVR de belangrijkste factoren voor een transitie naar klimaatneutraal in 2050. AVR is er voorstander van dat negatieve emissies, opslag en/of toepassing van biogene CO<sub>2</sub> ook worden meegenomen in dit transitiepad.

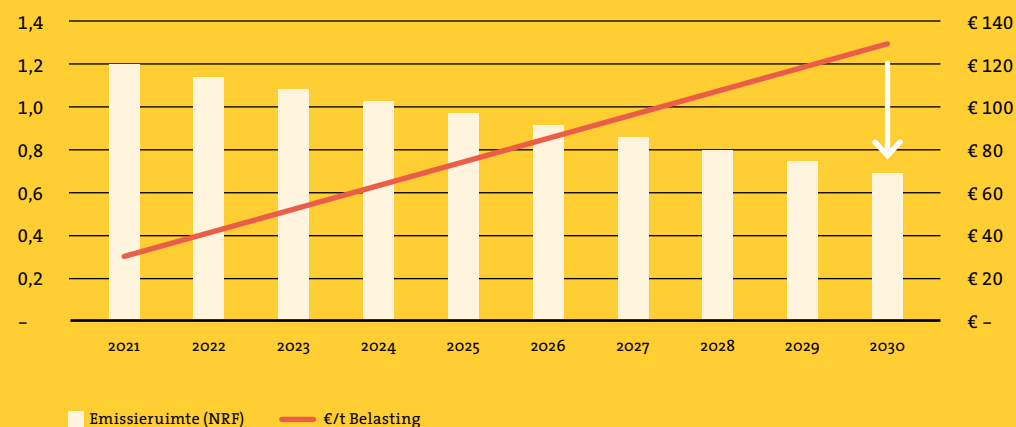


## Reductiedoel van de CO<sub>2</sub>-heffing

Sinds januari 2021 bestaat in Nederland een CO<sub>2</sub>-heffing met als doel om de CO<sub>2</sub>-emissies van de industrie terug te dringen. Haalt een bedrijf het reductiedoel niet, dan betaalt het over het teveel aan uitgestoten CO<sub>2</sub> een heffing. Voor onze Energy from Waste-installaties (EfW) is het vastgestelde doel 35% reductie in 2030 ten opzichte van de gemiddelde historische (fossiele) CO<sub>2</sub>-emissies over 2014 t/m 2018. Deze historische emissies zijn bepaald op basis van de verwerkte afvalstromen. De heffing is zo ingericht dat jaarlijks tot 2030 de vrijgestelde uitstoot (drempelwaarde) daalt en de heffing stijgt. De drempelwaarde voor de heffingsgrondslag op deze referentie bedroeg 120% voor 2021 en loopt lineair af naar 68,7% in 2030. De CO<sub>2</sub>-heffing startte in 2021 met € 30,48 per ton te veel uitgestoten CO<sub>2</sub> en loopt lineair op naar € 128,71 per ton in 2030.

Door met de CO<sub>2</sub>-uitstoot onder de grenswaarde van de toegestane emissies te blijven, zijn dispensatierechten op te bouwen, en bij een tekort of surplus zijn dispensatierechten te verhandelen. Voor EfW zijn de emissies in scope 1 (de directe emissies) maatgevend. Reductie is dus alleen mogelijk door de fossiele uitstoot per installatie te verlagen en/of door CO<sub>2</sub> af te vangen en op te slaan (CCS).

Het aantal dispensatierechten voor de CO<sub>2</sub>-heffing in 2021-2025 wordt bepaald op basis van het historische activiteitsniveau. Dit activiteitsniveau is de gemiddelde fossiele emissie in 2014-2018. Voor de twee EfW-installaties van AVR is dit vastgesteld op 678 kton. Met een factor 0,97 op de historische emissies wordt het aantal dispensatierechten bepaald.

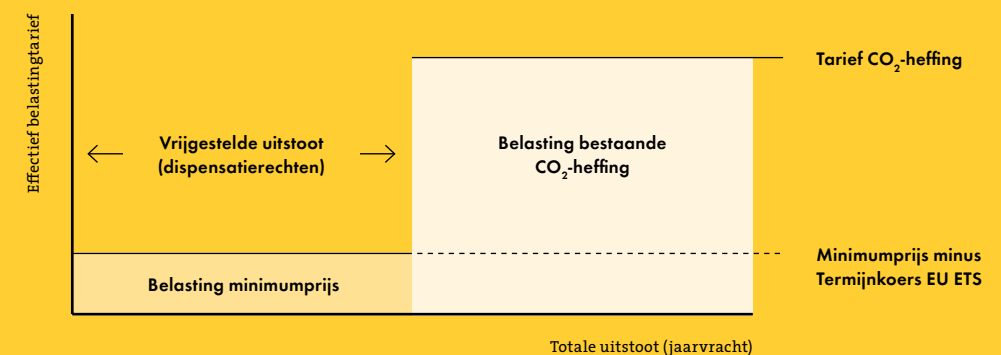


Met de realisatie van CCS-projectplannen wil AVR de fossiele CO<sub>2</sub>-uitstoot met minimaal 250 kton verlagen en daarmee de totale uitstoot in 2030 in lijn brengen met de maximaal toegestane uitstoot.

Vanaf 1 januari 2023 geldt voor de industrie daarnaast een minimale CO<sub>2</sub>-heffing voor de fossiele CO<sub>2</sub>-uitstoot, vergelijkbaar met de heffing die al van toepassing was voor de elektriciteitsproductie. De achterliggende gedachte is dat door een hogere prijs voor broeikasgasemissies, bedrijven de uitstoot daarvan meer gaan meewegen in hun activiteiten en investeringen. Naast de (hogere) heffing op de belaste uitstoot

geldt het basistarief ook voor de zogenoemde vrijgestelde uitstoot. De regering stelt de minimum CO<sub>2</sub>-prijs voor de industrie gelijk aan die voor elektriciteitsproductie. Dit betekent dat de minimum CO<sub>2</sub>-prijs voor de industrie – zonder de toe te passen vermindering met de EU ETS-termijnkoers<sup>7</sup> – lineair oploopt van € 16,40 in 2023 naar € 31,90 per ton CO<sub>2</sub> in 2030. Correctie met EU ETS-termijnkoers geldt voor alle bedrijven, dus ook voor EfW-installaties die nu niet verplicht onder het EU ETS vallen. Door deze EU ETS-prijscorrectie leidt de heffing waarschijnlijk de komende jaren nog niet tot een extra heffing.

<sup>7</sup> EU ETS staat voor European Union Emission Trading System. Hiermee kunnen bedrijven handelen in emissierechten. Jaarlijks komen er minder rechten beschikbaar. Ongeveer 400 Nederlandse bedrijven die samen de helft van de CO<sub>2</sub> in Nederland uitstoten, doen verplicht mee aan de EU ETS.





*“Op verjaardagen kan ik uitleggen dat ik maatschappelijk relevant werk doe”*

### Erik Zonneveld

Procestechnoloog Energie & Reststoffen, Duiven

“In mei 2022 ben ik begonnen bij AVR. Ik heb chemie gestudeerd en een master gedaan in energietechnieken en duurzaamheid. Met mijn studie ben ik de afvalbranche ingerold, omdat daarin veel disciplines samenkomen, waaronder logistiek, elektrotechniek, werktuigbouw, ICT, chemie en natuurkunde. Ook op politiek vlak staat deze sector niet stil, met een recente implementatie van CO<sub>2</sub>-belasting en aanscherpingen voor biomassa richting biomassacentrales. Dit soort wijzigingen bieden AVR ook kansen voor mooie nieuwe projecten. Mijn werk is dus breed en maatschappelijk relevant. Op verjaardagen kan ik goed uitleggen wat ik bijdraag.

Voordat ik bij AVR begon, was ik bij een ander afvalbedrijf procestechnoloog op het gebied van verbranding, afvalwater- en emissiebeheersing. Daar liep ook een project voor een pilotinstallatie voor CO<sub>2</sub>-afvang en dat vond ik daar echt een interessante techniek. Toen ik in 2022 naar Arnhem verhuisde, werd ik enthousiast van een vacature bij AVR Duiven gericht op het optimaliseren van de CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie. Dat is een chemisch-fysische fabriek met een groot duurzaamheidsaspect: hij vangt CO<sub>2</sub> af uit de rookgassen van de afvalverbrandingslijnen in Duiven. Maar er is ook een keerzijde, want hij gebruikt behoorlijk veel energie en chemicaliën om dit voor elkaar te krijgen.

In de CO<sub>2</sub>-installatie worden rookgassen eerst afgekoeld naar 40°C. Bij die temperatuur bindt de CO<sub>2</sub> zich aan ons oplosmiddel MEA. De afgevangen CO<sub>2</sub> wordt vervolgens bij ruim 100 graden losgemaakt van de MEA. Om de MEA opnieuw te kunnen inzetten, moet die weer afgekoeld worden naar 40°C. Dit opwarmen en afkoelen vraagt de meeste energie. In de vervolgstappen wordt de CO<sub>2</sub> gewassen, samengeperst en afgekoeld tot -25°C om het geschikt te maken voor transport naar de glastuinbouw. We onderzoeken nu of we het energieverbruik in beide processen kunnen verlagen.

AVR gaat een tweede CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie in Duiven bouwen en in Rozenburg komt een vijfmaal grotere. Dat gaat gepaard met een enorme investering. We gebruiken daarbij de leerpunten uit de eerste installatie. Nu leveren we CO<sub>2</sub> aan kassen, maar als we de kwaliteit verhogen, kan de CO<sub>2</sub> ook geschikt worden voor andere toepassingen. Genoeg om in de toekomst aan te werken dus.”



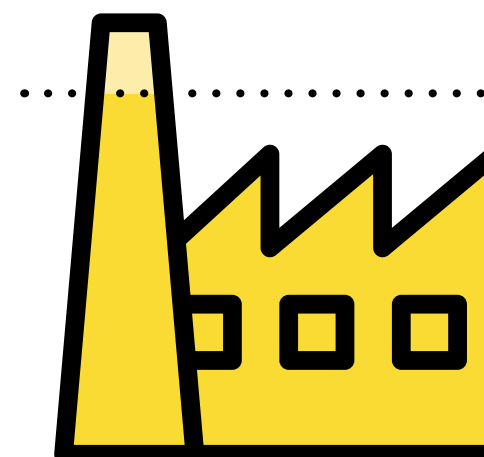
# Betrouwbaarheid

## Continuïteit door beschikbaarheid

De tevredenheid van onze klanten hangt nauw samen met de continuïteit van onze afname van restafval en met de betrouwbaarheid van onze levering van energie. Om die levering te garanderen, moeten onze installaties in bedrijf blijven. Dat vergt het nodige onderhoud. Onze prestaties worden ook beïnvloed door externe factoren, zoals de samenstelling van het aangeleverde afval. Om onze dienstverlening op hoog niveau te houden, zorgen we dat onze installaties in goede conditie zijn en investeren we in nieuwe technologie.

### Beschikbaarheid van de verbrandingsinstallaties (AVR-breed)

**90,1%** - 0,6



2022: 90,1%  
2021: 90,7%  
2020: 91,2%

### Betrouwbaarheid levering warmte en stoom

**99,0%** + 0,2

2022: 99,0%  
2021: 98,8%  
2020: 99,6%

### Definitie van de KPI's

De beschikbaarheid van onze installaties bepaalt de betrouwbaarheid van onze energielevering. Het doel van onze inzet voor het thema betrouwbaarheid is langjarige continuïteit. Door te investeren in toekomstbestendige installaties en efficiënte werkwijzen willen we een hoge betrouwbaarheid van energielevering bereiken.

### Beschikbaarheid verbrandingsinstallaties

AVR-breed hebben we onze doelen voor beschikbaarheid behaald met een goed resultaat. Kanttekening is dat we meer ongeplande stilstanden hadden dan verwacht. Dit komt met name doordat de samenstelling van het afval sinds 2021 dusdanig veranderd is dat we meer problemen hebben met een goede verwerking in onze ovens. De ovens van AVR zijn minder geschikt voor afval met een hogere calorische waarde. Ook nemen de monostromen vanuit de recyclingtak toe. Dit vraagt om intensiever mengen in en buiten onze bunkers. We hebben deze processen in 2022 beter weten aan te passen aan de nieuwe afvalsoorten.

### Duiven

In 2022 is er in Duiven een geplande total plant shutdown (TPS) geweest. Normaal gesproken doen we alleen onderhoud aan één lijn en draait de rest van de fabriek verder, maar eens in de tien jaar moet de hele plant stilstaan voor onderhoud aan onze gemeenschappelijke systemen. Vanwege deze TPS had de installatie in 2022 een lagere beschikbaarheid dan normaal. De TPS, een van de grootste projecten die aan onze installaties uit te voeren zijn, is binnen gestelde tijd en budget verlopen.

In 2022 hebben we veel aandacht besteed aan de CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie. Deze installatie is voor het derde jaar in bedrijf geweest en we zijn nog

bezig om die te optimaliseren. Het is immers de eerste grootschalige CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie bij een afvalverwerker ter wereld. Door onze inzet is de leverbetrouwbaarheid toegenomen, evenals de stabiliteit van de productie. Komende jaren werken we aan een betere beschikbaarheid. Hiervoor hebben we extra personeel aangenomen.

Op onze locatie in Duiven hebben we onze onderhoudsplanningen onderzocht. De conclusie is dat we een ander stopregime gaan uitvoeren. Van een tweejaarlijkse lange onderhoudsstop gaan we naar een jaarlijkse stop. In twee achtereenvolgende jaren voeren we dan een korte stop uit, gevolgd door een lange stop in het derde jaar. Dit zorgt voor een betere beschikbaarheid en leverbetrouwbaarheid voor de klanten tegen dezelfde kosten. Verder hebben we ons onderhoudsbeheersysteem Ultimo extra gevuld om preventief onderhoud beter vorm te geven en gedegen onderhoudsconcepten op te stellen. Daardoor stijgt de voorspelbaarheid.

### Rozenburg

De beschikbaarheid van onze afvalverbrandingsinstallatie (Energy from Waste, EfW) in Rozenburg was heel goed. Wel hadden we last van een instabiel verbrandingsproces waardoor verslaking in de verbrandingsovens optrad. We hebben hierin grote stappen gezet met langlopende programma's van het verslakingsteam en het e-filter-performanceteam. Dankzij deze teams is het verbrandingsproces veel stabiel geworden.

Enkele jaren geleden hebben we in Rozenburg een TPS gehad. Daardoor moesten we het revisie-interval oprekken naar vijf jaar. De jaren daarna hebben we steeds bij de lijnen die in het vijfde jaar van het interval zaten – in 2022 waren

dat lijn 3 en 4 – structurele beschikbaarheidsproblemen gehad. Ook bij lijn 0 zien we dit effect nu optreden, maar deze lijn verwachten we na de revisie, die gepland staat voor 2023, weer stabiel te krijgen. Daarna keren we terug naar een revisie-interval van vier jaar.

De beschikbaarheid van de installaties voor energieproductie (turbines, reduceerstraten en conversie-assets) was zeer goed. Hierdoor hebben we maximaal kunnen inspelen op de marktomstandigheden rondom energie.

De beschikbaarheid van de andere installaties in Rozenburg bleef achter bij het gewenste resultaat.

In de nascheidingsinstallatie (NSI) zijn vooral in de eerste helft van het jaar veel problemen geweest met de ballistische scheiders, waardoor de totale installatiebeschikbaarheid achterbleef bij onze verwachtingen. Door een ander beheerconcept voor het onderhoud is de beschikbaarheid flink omhooggegaan. Hiervoor zijn we een samenwerking aangegaan met Banzo, een gespecialiseerd bedrijf in recyclinginstallaties.







In de bio-energiecentrale (BEC) liep in de eerste helft van het jaar het rooster vaak vast. Na interventie van Long Term Maintenance en onze huiscontractor zijn deze problemen opgelost. De laatste maanden van 2022 is de performance langzaam verbeterd. De afgelopen periode is gebruikt om de verschillende (kleinere) technische problemen te inventariseren. Deze zijn allemaal planmatig opgepakt door een multidisciplinair team. Dit leidde eind 2022 al tot meer stabiliteit in de operatie. De overige problemen lossen we in de revisie in april 2023 op. Daarna verwachten we terug te keren naar de stabiele situatie die we gewend zijn bij de BEC.

### Debottleneck-programma

Drie jaar geleden zijn we begonnen met het moderniseren van onze EfW in Rozenburg. Gezien de levensduur van de installatie en de eisen die het

veranderde afvalaanbod de afgelopen jaren aan de installatie heeft gesteld, ontstonden er problemen. We nemen verschillende knelpunten een voor een weg in het Debottleneck-programma. In 2022 hebben we in dit programma het volgende gedaan.

#### Kritische hulpsystemen

De verwerking van percolaatwater op de ontslakkers leverde veel blootstellingsissues op ( $H_2S$ ). In 2022 hebben we de wateropslag in de kelder van het ketelhuis gemodificeerd. Hierdoor is het aantal blootstellingsmeldingen enorm afgenomen.

Lijn 2 van de waterzuiveringsinstallatie is omgebouwd, zodat het proces robuuster is. De eerste resultaten zijn zeer hoopvol. Zo is de emissie van zware metalen enorm afgenomen. Met het ombouwen van lijn 1 begin 2023 verwachten we eveneens een grote positieve impact.

#### Elektrische installatie

De kabels in de kelder van het ketelhuis zitten in de weg, waardoor we geen werkzaamheden aan de slakafvoerbanden kunnen doen. Ook heeft het systeem storingen door veroudering. Daarom brengen we alle bekabeling naar boven. Inmiddels zijn alle ovens omgebouwd. In het voorjaar van 2023 is alle oude bekabeling weggehaald.

Verschiede frequentieregelaars (besturingen van grote elektromotoren) bij lijn 3 en lijn 4 waren aan het einde van hun levensduur en zijn vervangen. Hiermee wordt de installatie op de lange termijn betrouwbaarder.

#### Turbines

We zijn gestart met het project HEAT (Heat Efficiency and Availability for Tomorrow) de inzet van het bestaande turbinepark te wijzigen. Met HEAT willen we het turbinepark in de toekomst operationeel stabiel houden.

#### Voorbehandeling afval

We hebben onderzocht of AVR logistiek op de toekomst is voorbereid. Tijdens deze studie is vooral gekeken naar de huidige assets en de ontwikkeling van de afvalmarkt. De uitkomst is positief: door het tijdelijk opslaan van commercieel afval in de kleine bufferloods (KBL) is een goede spreiding van afval aan de bunker mogelijk. De overige logistieke assets in combinatie met deze KBL maakt nu en in de toekomst een stabiele operatie mogelijk.

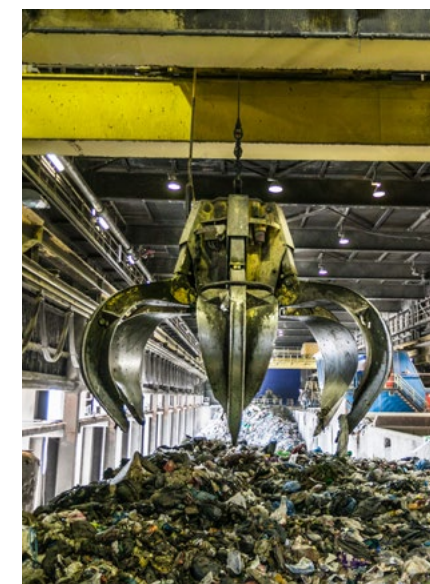
We voeren een project uit voor het moderniseren van de hardware voor de afvalkranen en het (deels) automatiseren van de werkzaamheden op deze kranen. Het huidige afvalaanbod vergt een zeer intensieve manier van werken, namelijk mengen en mixen. Met dit project willen we in

de toekomst het afval op een duurzamere manier kunnen prepareren.

#### Verbrandingsovens

We hebben een grote stap gezet in de betrouwbaarheid van het verbrandingsproces, waardoor verslaking minder vaak voorkomt. In de toekomst verwachten we dat de samenstelling van het afval nog meer zal veranderen en de verwerking lastiger wordt, waardoor we ons op dit vlak verder moeten ontwikkelen.

Verstoring van de luchttoevoer voor de verbranding leidt direct tot problemen in het proces. Daarom bouwen we de luchthuishoudingen van lijn 1 tot en met 6 om naar een duurzamer systeem. In 2021 waren lijn 3 en lijn 4 al omgebouwd, waardoor de luchtregelkleppen bereikbaar en onderhoudbaar zijn. In 2023 is lijn 6 aan de beurt.





In de huidige ontslaker raken de trechters onder de ketel verstopt door een drijfslag. Hierdoor wordt de toevoer van primaire lucht naar de oven onderbroken. Op lijn 3 is bij wijze van pilot een installatiedeel (borrelbuissysteem) geplaatst dat het opbouwen van deze drijfslag moet voorkomen. De resultaten van de pilot zijn heel goed, dus in 2023 krijgen de andere lijnen een soortgelijk systeem.

In 2022 hebben we proeven gedaan met een camera die de temperatuur van de vuurhaard in de EfW goed in beeld brengt. Hiermee kan de bedienende operator het stookproces beter volgen en is verslacking makkelijker te beheersen. De proeven wijzen uit dat dit systeem zeer waardevol is. In 2023 gaan we deze camera's installeren.

#### *Nieuw slakcentransportsysteem*

In 2022 zijn we begonnen met de vervanging van het huidige slakenafvoersysteem (inclusief de opslag van bodemas). Dit levert veel ongemak op, omdat het een project is in een drukke operationele omgeving. In 2023 bouwen we het opslaggebouw, de doorgang door de centrale en de slakken-tunnel. In 2024 gaan we de verschillende lijnen ombouwen en nemen we het systeem in bedrijf.

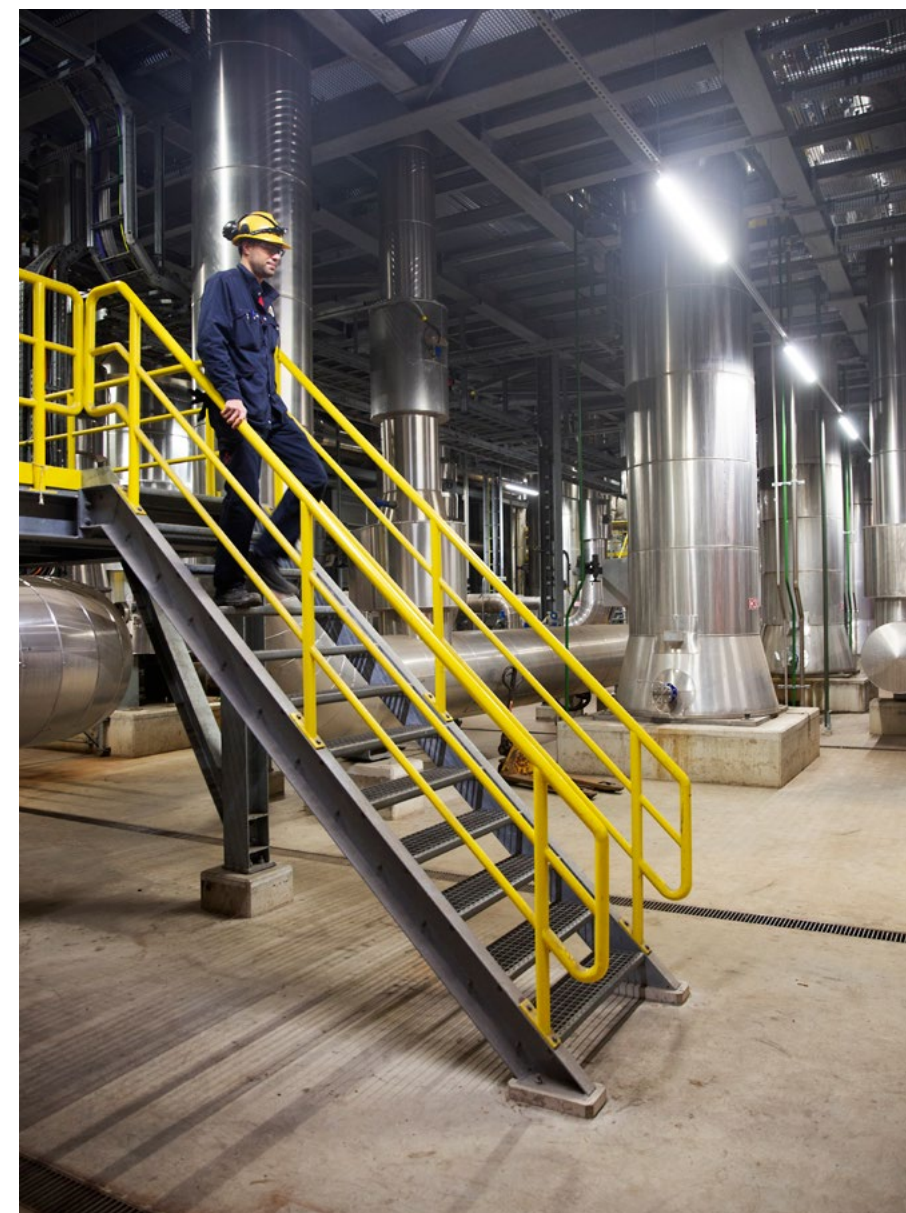
#### *Rookgasreiniging*

In 2022 is een studie uitgevoerd om te bepalen hoe onze rookgasreiniging ervoor staat. In de studie werd gekeken naar arbeidshygiëne, compliance, robuustheid, duurzaamheid (circulariteit als uitgangspunt), toekomstbestendigheid en geschiktheid voor uitkoppeling naar de toekomstige CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie, en de total cost of ownership. De conclusie van deze studie is dat onze rookgasreiniging in de basis een goed concept is en zeer toekomstbestendig is.

Naar een aantal onderdelen is wel verder onderzoek noodzakelijk. Dat doen we in de volgende twee projecten. Ten eerste voeren we een project uit met de temperatuur van de rookgassen die uit de ketel komen voordat ze worden gereinigd. Volgens nieuwe regelgeving moeten we deze temperatuur verlagen om de vorming van dioxines en furanen direct bij de bron te voorkomen. Binnen dit project verwachten we ook warmtewinning te realiseren. Verder beschermen we de elektrostatische filters beter. Het tweede project is dat rond het actief koolstoffilter. Dit is aan het einde van de technische levensduur en de arbeidshygiëne is niet meer conform de huidige standaard. Het projectteam onderzoekt hoe we dit deel van de installatie in de conditie krijgen die voldoet aan de eisen voor de genoemde punten. De projecten zijn net gestart; het is nog niet bekend hoe de oplossing eruitziet en wanneer de eerste lijn wordt gemodificeerd.

#### **Een blik op 2023**

Voor een goede leverbetrouwbaarheid is het belangrijk dat we kunnen beschikken over voldoende personeel. Een andere uitdaging voor de leverbetrouwbaarheid is het intensiever mengen van afval en beter beheersen van de aanvoertijd-stippen om materiaal en mensen goed te kunnen inzetten in het mengproces. We gaan veel nieuwe medewerkers opleiden die in 2022 zijn aangenomen, doordat er verloop was vanwege de krappe arbeidsmarkt. We gaan het nieuwe stopregime in Duiven uitwerken en de beschikbaarheid verder verhogen, met name door ongeplande stilstanden te voorkomen. De thermische conversie-installatie (TCI) heeft in 2022 een paar weken stilgestaan vanwege de lage beschikbaarheid van pulp, maar nieuwe contracten die we hebben afgesloten moeten dit in 2023 voorkomen.





*“Het leukste is een  
bestaande installatie  
aanpassen”*

#### **Teun Kalle**

Teamleider Reliability Engineering, Rozenburg

#### **Arie Moerkerk**

Reliability Engineer, Rozenburg

**Teun:** “Wij zijn veel bezig met de beschikbaarheid en betrouwbaarheid op lange termijn van de installaties in Rozenburg, op alle plekken waar storingen kunnen ontstaan, zodat er veilig gewerkt kan worden.”

**Arie:** “Teun zit aan de kant van de elektro, instrumentatie en automatisering, en ik heb meer een mechanisch oog. We vullen elkaar aan. Als een installatie stilligt tijdens een stop, kun je alles zien, dus ook schades waarmee je nu nog wel door kunt, maar die over drie jaar aandacht verdienen. En voor de termijn daarna moeten we voorspellen wat er op ons afkomt en hoeveel dat gaat kosten.”

**Teun:** “Ook bij de bouw van nieuwe installaties zijn we betrokken. Dan zijn we erbij vanaf het grasveld tot aan de fabriek. We regelen dan dat onderhoud goed uit te voeren is en kiezen equipment en materialen zodanig dat er in de toekomst zo min mogelijk storingen ontstaan, tegen een acceptabele prijs. Niet iedereen kan in een Rolls-Royce rijden, maar het moet wel kwaliteit hebben. En we nemen de wensen van productie en onderhoud mee. Maar het leukste is bestaande installaties aanpassen, want dan moet je flink puzzelen.”

**Arie:** “Omgaan met belangen van afdelingen en managers is ook een vak apart. Managers willen een hoge beschikbaarheid tegen zo min mogelijk kosten en binnen een zo kort mogelijke tijd. Begrijpelijk, maar dat zijn soms tegenstrijdige belangen en dan moet je ze ervan overtuigen dat het duurder wordt of langer duurt.”

**Teun:** “Ons werk blijft leuk, ook na 35 jaar bij AVR. Ik ben hier in 1987 begonnen.”

**Arie:** “Ik in 1988 en we werken nu een aantal jaar samen. In 2011 is de afdeling opgesplitst in dagelijks onderhoud en langetermijnonderhoud. Toen werd onderkend dat de lange termijn heel belangrijk is. Sindsdien is de beschikbaarheid toegenomen van 86% naar soms wel 92%.”

**Teun:** “Nu hebben we een andere uitdaging: mensen vinden met installatiekennis, die overzien hoe alles op elkaar ingrijpt. Het verloop is niet groot, maar het is lastig als medewerkers weggaan. Dan hebben ze veel tijd gekost en is die kennis ook weg. Nu gaan we mensen die al bij AVR werken zelf opleiden. Zo kunnen ze doorgroeien. Het leuke van AVR is dat je technisch gezien alle kanten uit kunt, van oud tot het allernieuwste. En alles is interessant.”

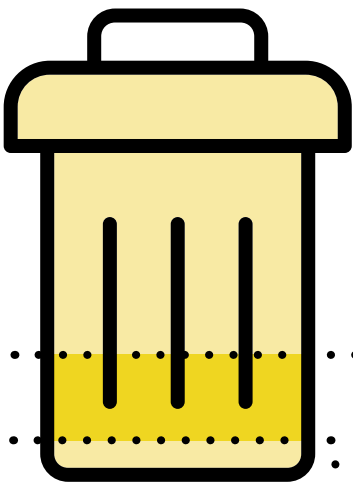
**Arie:** “Ik ga ook elke dag met plezier naar mijn werk. Ik ken de mensen en de cultuur, en de installaties. En ik heb de mechanische kennis om storingen te snappen. Daarom durf ik beslissingen te nemen.”



# Recycling

## Grondstoffen terugwinnen voor hoogwaardig hergebruik

Restafval bevat onnoemelijk veel waardevolle grondstoffen die geschikt zijn om opnieuw te gebruiken. En liefst zo hoogwaardig mogelijk. Denk aan kunststoffen, mineralen en metalen. AVR draagt bij aan de circulaire economie door die materialen uit de afvalstromen terug te winnen. Door ze te leveren aan verwerkende partners, sluiten we de kringloop. Daardoor vermijden we de winning van nieuwe grondstoffen en de uitstoot van broeikasgassen.



### Hoeveelheid teruggewonnen of gescheiden grondstoffen

Mineralen  
(in % van hoeveelheid restafval)

22,0% -0,8

2022: 22,0%  
2021: 22,8%  
2020: 22,8%

Metalen  
(in % van hoeveelheid restafval)

2,6% =

2022: 2,6%  
2021: 2,6%  
2020: 2,5%

TopCrete  
(kton)

25 -3

2022: 25 kton  
2021: 28 kton  
2020: 31 kton

Molybdeen  
(ton)

120 -40

2022: 120 ton  
2021: 160 ton  
2020: 163 ton

Kunststoffen  
(kton)

25 -4

2022: 25 kton  
2021: 29 kton  
2020: 26 kton

CO<sub>2</sub>-toepassingen  
(kton)

43 +1

2022: 43 kton  
2021: 42 kton  
2020: 31 kton

## Vermeden uitstoot

Hergebruik en recycling van grondstoffen en materialen levert duurzame winst op door het voorkomen van de inzet van (fossiele) grondstoffen voor de winning of de productie ervan, en door het vermijden van CO<sub>2</sub>-uitstoot. In 2022 heeft AVR hiermee 232 kton CO<sub>2</sub>-uitstoot vermeden. Zie voor meer over vermeden CO<sub>2</sub> per teruggewonnen grondstof het hoofdstuk [CO<sub>2</sub>-emissie op pag. 30](#).

## Nascheidingsinstallatie

| KPI's nascheiding     | 2022  | 2021  | 2020  |
|-----------------------|-------|-------|-------|
| Volume doorzet (kton) | 382,0 | 428,1 | 415,0 |
| Volume output (kton)  | 24,8  | 28,6  | 25,5  |

### Prestaties in 2022

Eind 2018 ging de nascheidingsinstallatie (NSI) in bedrijf om plastic, folies en drankkartons uit restafval te scheiden voor recycling. Sindsdien zijn het doorzetvolume, het scheidingsrendement en het outputvolume structureel verbeterd. Maar het jaar 2022 kende de nodige operationele en technische uitdagingen. Daardoor bleven de prestaties van de NSI voor het eerst achter bij het voorgaande jaar. We hadden last van relatief veel ongeplande stilstand als gevolg van mechanische problemen met meerdere installatieonderdelen. In 2022 hebben we ook een modificatie doorgevoerd, waarbij twee optische scheiders zijn vervangen door twee nieuwe en beter presterende. Daarmee verbeteren we het scheidingsrendement en de kwaliteit van folies. De vrijgekomen scheiders hebben we vervolgens ingezet om meer harde kunststoffen en drankkartons te scheiden. Deze modificatie heeft in 2022 nog niet de verwachte verbetering in scheidingsrendement en kwaliteit opgeleverd, en voornamelijk niet bij de folies. Daarom zijn we in september begonnen met een

verbeterproject. Daarnaast hebben we organisatorische en operationele maatregelen genomen om de beschikbaarheid en de stabiliteit van de installatie te verbeteren.

### Drankkartons

In de zomer van 2022 is de enige afnemer van nagescheiden drankkartons (in Duitsland) gestopt met de recycling van dit materiaal. De energie-intensieve papierindustrie heeft zwaar te lijden onder de hoge energieprijzen en heeft de productie afgeschaald, waardoor er minder vraag is naar recyclaat. Vanaf eind juli 2022 hebben we daarom op verzoek van onze recyclingpartner Nedvang besloten om de drankkartons niet langer te scheiden bij AVR, maar met het andere restafval te verbranden. Aan het einde van het boekjaar was er nog geen nieuwe afnemer voor de drankkartons, maar Nedvang werkt aan het contracteren van nieuwe recyclingpartners. Naar verwachting is er begin 2023 een nieuwe afnemer en kunnen we de drankkartons weer gaan nascheiden.

### Vooruitblik NSI 2023

In 2023 willen we een stabiele, hoge beschikbaarheid van de installatie bereiken en meer folies terugwinnen en ook de kwaliteit daarvan verhogen. Verbeteracties die we in 2022 hebben ingezet en die al tot positieve resultaten leiden, zetten we voort.

Een belangrijk project staat gepland voor het eerste kwartaal. Door een modificatie aan de windshifters in beide lijnen van de installatie – die lichte en droge materialen opzuigen – voorkomen we onveilige handelingen tijdens onderhoud en storingen. Bovendien wordt hiermee de terugwinning van folie verhoogd.

## Nieuwe regelgeving

In de regelgeving voor verpakkingen en verpakingsafval is er veel ontwikkeling geweest.

Op 1 januari 2023 gaat de uitbreiding van de bestaande Uitgebreide Producenten Verantwoordelijkheid (UPV) voor bedrijfsmatige kunststoffen in. Daarmee komt er ook een vergoedingssysteem vanuit het verpakkende bedrijfsleven voor bron- of nagescheiden kunststoffen uit bedrijfsafval. AVR oriënteert zich op een uitbreiding van de capaciteit voor de nascheiding van bedrijfsafval.

De nieuwe Europese richtlijn Packaging and Packaging Waste Directive is in een afrondende fase, en de Nederlandse overheid heeft de richtlijn Single Use Plastics (SUP), die al in 2021 inging, verder uitgewerkt. Deze richtlijnen zijn vooral gericht op het reduceren van de hoeveelheid verpakingsafval, het beter geschikt maken van verpakkingen voor recycling (Design for Recycling) en het vergroten van de afzet en de toepassing van recyclaat.

Deze nieuwe regels hebben naar verwachting niet direct een grote impact op de NSI van AVR, maar zijn op termijn wel van invloed op de hoeveelheid en de samenstelling van kunststoffen in het aangeboden restafval.

## Perspectief op langere termijn

Behalve het nascheiden van kunststoffen uit bedrijfsafval is het uitbreiden van het aantal na te scheiden fracties uit gemengd restafval een mogelijke ontwikkelingsrichting. Dit ligt ook in lijn met het toenemend aantal uitgebreide producentenverantwoordelijkheden (UPV) voor specifieke afvalfracties, zoals de UPV voor textielafval die naar verwachting medio 2023 ingaat.

In het najaar van 2022 heeft AVR deelgenomen aan een externe test om aluminium koffiecups te verwijderen uit de residustroom (Organische Natte Fractie) van de NSI. Dit gebeurt met behulp van Eddy Current-technieken, waarbij de cups met een magneet korte tijd magnetisch worden gemaakt en een andere magneet de cups uit het afval stoot.





Wellicht geven de testresultaten in de toekomst aanleiding om de koffiecups specifiek te scheiden voor verdergaande recycling.

Ook voorzien we een rol voor nascheidingsinstallaties en daaraan gerelateerde sorteer- en opwerkingsprocessen in het op specificatie brengen van de benodigde grondstof (feedstock) voor chemische recycling. Er zijn veel projecten rond chemische recycling in ontwikkeling, vooral pyrolyse-installaties, waarvoor kunststofafval een belangrijke feedstock vormt. De feedstock voor dergelijke processen moet aan zeer strenge kwaliteitseisen voldoen. Daardoor komt er met het in bedrijf nemen van pyrolyse-installaties meer vraag naar de opwerking van onder meer nagescheiden kunststoffen om die geschikt te maken voor chemische recycling.

Voor al deze ontwikkelingen geldt dat AVR zich voortsnog richt op de verkenning van de mogelijkheden en de haalbaarheid. AVR geeft in ieder geval de voorkeur aan processen en businessmodellen die gericht zijn op het omzetten van plastic naar grondstof en niet op het omzetten van plastic naar brandstof.

## Innovatie

*Recycling van lastige verpakkingen*  
AVR neemt deel aan een onderzoekstraject om innovatieve oplossingen te ontwikkelen voor moeilijk te recycelen plastic verpakkingen. Partners in deze samenwerking zijn scale-up Obbotec, Unilever en de gemeente Rotterdam. De gemeente neemt deel vanuit het programma Rotterdam Circulair, waarin Rotterdamse ketenpartijen kennis en expertise delen en gezamenlijk de transitie naar een circulaire economie vormgeven. De pilots voor een geavan-

ceerde recyclingtechnologie, genaamd Selectieve Plastic EXtractie (SPEX), worden uitgevoerd bij de nieuwe proeffabriek van Obbotec, die op 22 april 2022 is geopend. Zijn de pilots succesvol, dan wordt het mogelijk om meer complexe plastics uit bijvoorbeeld de NSI te verwerken tot nieuwe hoogwaardige secundaire grondstoffen.

*Van bodemas naar cementvulstof*  
Eind 2022 zijn we in Duiven gestart met de bouw van een proeffabriek om van bodemas een cementvulstof te maken. Dit project is een initiatief van CEMPR, een onderdeel van Blue Phoenix, een wereldwijde specialist in het opwerken van bodemas. Het project wordt ondersteund door een EU Life-subsidie. Algemene doelstelling van dit demonstratieproject is om aan te tonen dat ook de fijnste fractie van bodemas veilig en nuttig kan worden toegepast. Het product van de voorgaande pilotfase is zowel nationaal als Europees reeds erkend als veilig toe te passen stof. Hiermee wordt in de keten CO<sub>2</sub>-uitstoot teruggedrongen bij het vervaardigen van beton doordat het product cement vervangt. Ook worden extra metalen teruggewonnen. In de loop van 2023 verwachten wij hiervan de eerste resultaten. Dit project past in de ontwikkeling van (nieuwe) opwerkings-technologieën waarmee overgebleven mineralen een hoogwaardigere toepassing kunnen krijgen bij maximale terugwinning van metalen.

*Recyclen van residu van rookgasreiniging*  
AVR heeft in 2022 samen met het Zweedse HaloSep AB een haalbaarheidsstudie uitgevoerd. Bekeken is of het rookgasreinigingsresidu te recycelen is tot deelstromen met geen of een veel lagere milieu-impact. HaloSep biedt hiervoor een gepatenteerd chemisch recyclingproces dat vliegassen en 'zure waterstromen' uit het rookgasreinigingsproces

omzet in een metaalfraction en een mineraal product. Op dit moment wordt het rookgasreinigingsresidu nog gestort. De eerste stap is nu gezet en er is een conceptontwerp opgeleverd inclusief informatie voor de aanvraag van benodigde milieu- en bouwvergunningen. Als de nu volgende marktstudie een positieve businesscase aantoont, kunnen we deze installatie integreren in de modernisering van de rookgasreiniging in Rozenburg, het project Debottleneck (zie blz. 46).

## Rechtsoordeel einde-afvalstatus CO<sub>2</sub>

De Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat heeft op 17 februari 2022 het rechtsoordeel einde-afvalstatus voor onze CO<sub>2</sub> gepubliceerd en dit pakt voor AVR goed uit.

Er moet aan twee criteria worden voldaan voor het verkrijgen van deze status:

1. *Het betreft een afvalstof.* AVR verbrandt afval en bij dit proces ontstaan rookgassen die onder andere CO<sub>2</sub> bevatten. Na reiniging gaan de rookgassen via de schoorsteen de lucht in. Deze gassen zijn dus afvalstoffen. We winnen de CO<sub>2</sub> uit de rookgassen na de reiniging, maar voordat deze de schoorsteen verlaten. Met andere woorden, AVR maakt in het verwerkingsproces gebruik van afvalstoffen.
2. *Er is sprake van nuttige toepassing:* De CO<sub>2</sub> die we uit de rookgassen afvangen, maken we in verschillende stappen geschikt om een volgende toepassing te krijgen in een ander proces, namelijk de glastuinbouw. Dat betreft een nuttige toepassing.

Het ministerie heeft geoordeeld dat AVR aan beide criteria voldoet. De door AVR afgevangen

CO<sub>2</sub> is dus geen afvalstof meer in de zin van artikel 1.1., eerste lid, van de Wet milieubeheer. Dit geeft voor alle relevante partijen in de keten – waaronder tuinders, industriële gassenleveranciers, afvalbedrijven en vergunningverlenende instanties – handvatten en transparantie voor de veilige toepassing van CO<sub>2</sub>. Een mooi voorbeeld van de transitie van afvalstof naar grondstof.

## Afval importeren

AVR krijgt regelmatig de vraag waarom importeren van restafval nuttig is. Nederland heeft op dit moment verwerkingscapaciteit beschikbaar voor landen waar brandbaar restafval nog steeds wordt gestort. Storten van afval is zeer schadelijk, omdat veel vuilnisbelten enorme hoeveelheden methaan uitstoten, een broeikasgas dat 30 tot 70 keer zo sterk is als CO<sub>2</sub>. Onderzoek met satellieten toonde aan dat alleen al de vuilnisbelt van Buenos Aires in Argentinië per uur 28 ton methaan uitstoot. Het effect daarvan op de klimaatverandering is op jaarbasis hetzelfde als de broeikasgasuitstoot van 1,5 miljoen auto's (bron: SRON in Science Advances). CO<sub>2</sub>-emissies zijn niet gebonden aan landsgrenzen, maar vanwege rekenregels leidt de allocatie daarvan soms tot ongewenste oplossingen. Geen schoorsteenemissies in Nederland betekent niet automatisch dat er elders geen emissies zijn. Als we de spotcapaciteit in Nederland benutten, kunnen we de import van fossiele brandstoffen, zoals LNG, beperken en de omliggende landen helpen met de transitie naar een circulaire economie. Die landen kunnen dan immers investeren in recycling met behulp van sorteer- en recyclinginstallaties en kunnen de bestaande thermische capaciteit elders – bijvoorbeeld in Nederland – aanwenden voor verbranding van hun restafval.



*“In nascheiding  
gaan we nog veel  
ontwikkelingen zien”*

### **Vincent Matthijsse**

Hoofdoperator dagdienst op de NSI, Rozenburg

### **Gert Hamelink**

Manager Operational Excellence, Rozenburg

**Vincent:** “Ik heb in 2018 de bouw van de NSI meegemaakt, en na verschillende functies ben ik sinds november 2021 interim-productiemanager.”

**Gert:** “Sinds begin 2022 ondersteun ik Vincent in zijn interim-rol. We zijn vooral bezig met onderhoud om de beschikbaarheid van de installatie te verhogen, en met de schoonmaak van de installatie, en natuurlijk met het zo hoogwaardig mogelijk terugwinnen van materialen.”

**Vincent:** “De eerste paar jaar hadden we veel organische natte fractie, rommel die overblijft na de nascheiding. Die lag op de vloer, de bordessen en de trappen. Nu ziet het er in verhouding goed uit en kun je er veilig rondlopen. Maar ik ben nog niet tevreden. Daar werken we aan. Iedereen die hier begint, zegt: wat smerig, maar daarna ga je ervan houden en wordt het meer hobby dan werk.”

**Gert:** “Toen ik me met de NSI ging bemoeien, kreeg ik vaak de vraag wat ik daar moest gaan doen, maar wat we hier doen, heeft de toekomst. Dat maakt het waanzinnig leuk. Maar we hebben een slecht jaar gehad, met herstel in het laatste kwartaal. Begin 2020 hadden we het preventieve onderhoudsregime veranderd in een predictief regime. Preventief onderhoud is meestal duurder, omdat je dingen eerder vervangt dan nodig is. Maar in 2022 kregen we veel ongeplande stilstand, dus moesten we terug naar preventief. Een probleem was de beschikbaarheid van kritische onderdelen, maar we hebben het getackeld en de beschikbaarheid is beter. Maar we moeten naar 81% en dat vraagt nog verbeterstappen.”

**Vincent:** “Ook gaan we meer doen om folies te goed scheiden. Die zijn gewild in de markt, maar de verwerkers stellen eisen aan de zuiverheid van gesorteerde folies en je wilt aan die vraag voldoen, want dan wordt de kwaliteit van het gerecyclede product ook hoger. Zo kom je tot waardevolle toepassingen. Dat vind ik leuk in mijn werk.”

**Gert:** “Die relevantie vind ik ook belangrijk. Daarnaast is AVR een hoog-technische omgeving en dus interessant voor mij als levensmiddelentechnoloog. Ook hebben we een waanzinnig leuk team, jong en energiek. En in nascheiding gaan we nog veel ontwikkeling zien. Stromen moeten beter worden gescheiden voor verwerkers, en er is vaker vraag naar andere stromen in ons afval die ook interessant zijn voor recycling. Die vraagstukken zijn heel innovatief.”

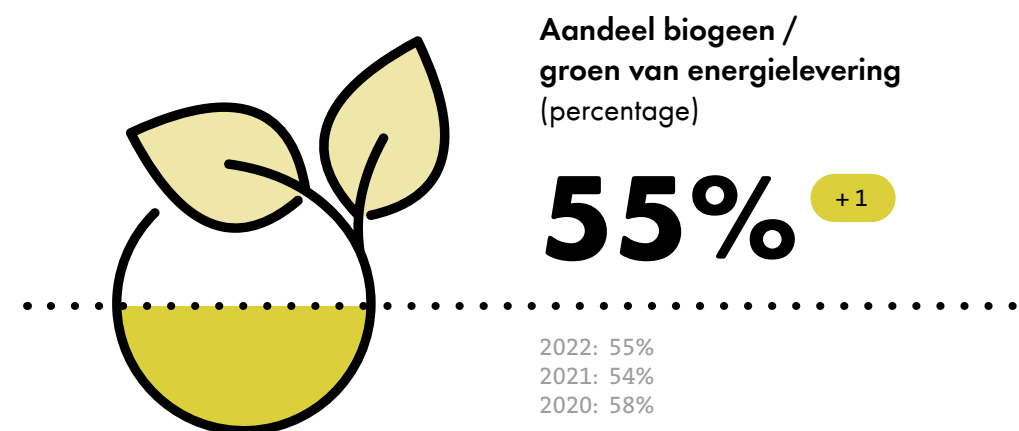
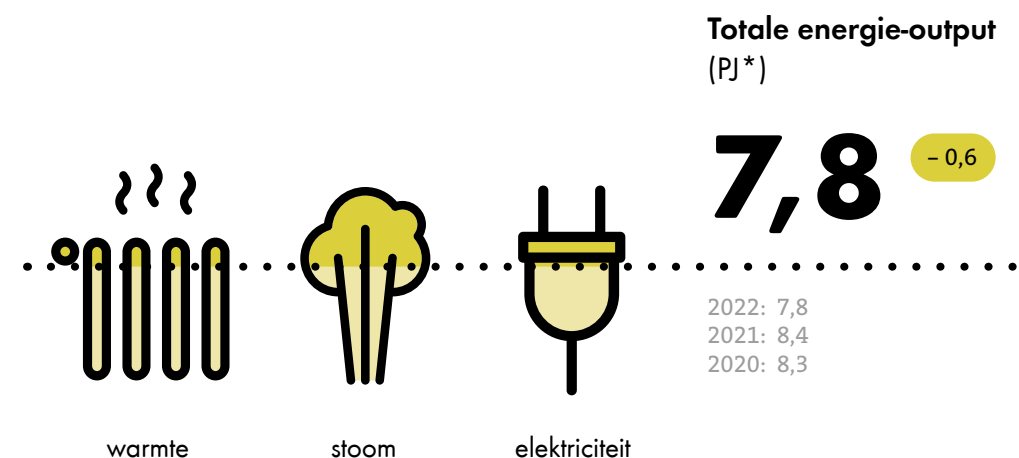
**Vincent:** “Er zijn overheidsdoelen, AVR streeft naar circulair, er komen steeds meer onderzoeken en toepassingen. We gaan bijvoorbeeld testen doen met cameratechnologie en robotica om te zien of we de foliezuiverheid kunnen verbeteren. Weer een innovatieve stap.”



# Duurzame energie

## Duurzame energie uit restafval

Het restafval dat AVR ontvangt, bevat nog veel waardevolle grondstoffen en materialen. Die scheiden we uit het afval, waarna er een reststroom overblijft die nog steeds waardevol is. Die zetten we door middel van verbranding om in stoom, warmte en elektriciteit. Deze energie leveren we aan de industrie in onze omgeving of aan het regionale stadsverwarmingsnet en aan het openbare elektriciteitsnet. Omdat we hiermee het gebruik van fossiele brandstoffen voorkomen, is de productie van deze energie duurzaam.



\* 1 PJ (1 Petajoule) is in elektriciteit gelijk aan 277,78 miljoen kWh. En als je warmte zou opwekken met aardgas, is er om 1 Petajoule op te wekken 31,6 miljoen m<sup>3</sup> aardgas nodig.

Verdeling energie naar warmte, elektriciteit en stoom (in PJ)

|               | 2022 | 2021 | 2020 |
|---------------|------|------|------|
| Warmte        | 4,9  | 5,5  | 5,4  |
| Elektriciteit | 1,9  | 1,7  | 1,7  |
| Stoom         | 1,1  | 1,2  | 1,3  |

Definitie duurzame energie

AVR volgt de definitie van duurzame (hernieuwbare) energie zoals die wordt omschreven in de Elektriciteitswet en zoals het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) die hanteert. Die definitie luidt:

energie waarover de samenleving voor onbeperkte tijd kan beschikken en waarvan het gebruik geen nadeel oplevert voor het leefmilieu en de mogelijkheden voor toekomstige generaties.

De overheid bepaalt elk jaar het energiepercentage dat vastligt in de biologisch afbreekbare fractie van het restafval. Dit is het 'forfaitaire' deel. In 2022 was dit 54%. Dit wil zeggen dat de energie die onze afvalverbrandingsinstallaties (Energy from Waste, EfW) leveren, voor 54% als duurzaam is aangemerkt en is gecertificeerd met garanties van oorsprong (GvO's). De energie die



we opwekken in de thermische conversie-installatie (TCI) in Duiven en in de bio-energiecentrale (BEC) in Rozenburg is 100% duurzaam.

Het deel van het restafval dat niet biologisch afbreekbaar is, zetten we in onze EfW-installaties ook om in energie. Volgens de definitie vormen industriële restwarmte en energie uit niet-biologisch restafval geen duurzame energie, maar door dit te leveren, worden er minder fossiele brandstoffen verbruikt. Ook bij de verwerking van industrieel afvalwater winnen we industriële restwarmte terug, die we leveren aan huishoudens in de vorm van stadswarmte.

Resultaten

AVR streeft naar een maximaal (energie)rendement bij de verbranding van restafval en biomassa-reststromen. Elke dag optimaliseren we dit rendement op basis van de klantvraag, de beschikbaarheid van de installaties en ecologische en economische parameters (zie ook [ISO 50001 op pag. 36](#)).

De klantvraag is vooral van belang bij de levering van processtoom aan industriële afnemers en de levering van warmte aan huishoudens die aangesloten zijn op de warmtenetten van de stadswarmtebedrijven in Rotterdam en de regio Arnhem. De vraag wordt voornamelijk bepaald door de economische marktomstandigheden en door onderhoudsplanning van onze industriële afnemers, en bij stadswarmte is de buitentemperatuur een belangrijke graadmeter, hoewel in 2022 is gebleken dat de energiecrisis ook impact heeft op de warmtevraag. AVR voldoet aan de klantvraag binnen de vooraf overeengekomen

voorwaarden. Kan AVR incidenteel niet of niet volledig voldoen aan de klantvraag, dan zetten we ter compensatie alternatieve bronnen in, zoals hulpwarmtecentrales (HWC) in de stad op aardgas of huisbrandolie bij afnemers van onze stadswarmte en gasgestookte stoomketels bij onze industriële afnemers.

Afhankelijk van de stoom- en warmtevraag volgt er een elektriciteitsportfolio, waarvan we een deel gebruiken in onze eigen bedrijfsprocessen. De rest wordt via een tussenhandelaar verkocht op de spotmarkt, of bilateraal geleverd op de groot-handelsmarkt, of geleverd via een zogenaamde 'directe lijn' aan industriële afnemers.

De vraag naar stadswarmte en stoom bleef in 2022 achter bij de verwachting. Dit kwam onder andere door uitloop van onderhoudswerkzaamheden bij een van de grote stoomafnemers in Rozenburg en door de hogere buitentemperatuur<sup>8</sup>. De vraag naar stadswarmte liep ook terug vanwege de overheidscampagne om de thermostaat op maximaal 19 graden te zetten en zodoende minder afhankelijk te zijn van Russisch gas.

De Energy Desk van AVR, die de vraag naar energie en het aanbod ervan op elkaar afstemt, heeft in 2022 continu ingespeeld op de veranderende klantvraag en de snel stijgende prijzen voor grondstoffen en energie. AVR heeft onder andere voorrang gegeven aan het gebruik van industriële restwarmte vanuit de installatie voor Water Treatment (WT). Die leverde in de eerste helft van 2022 meer restwarmte, omdat het aanbod van

<sup>8</sup> Graaddagen bepalen de vraag naar aardgas en stadswarmte. Voor de berekening van graaddagen: zie <https://www.knmi.nl/over-het-knmi/nieuws/graaddagen-in-gasjaar-2021>. Het aantal graaddagen in 2022 bedroeg 2512,1 en dat is minder dan het aantal in 2021, dat ook al laag lag vanwege de milde winter: 2818,8.



waterige afvalstromen groter was dan gebudgetteerd. Inzet van deze warmte heeft ecologisch gezien voorrang, omdat er geen andere nuttige toepassing voor is.

Omwille van ketenoptimalisatie heeft AVR stoom ingekocht op de Botlek-Stoompijp om ook in de keten energie-efficiency en leveringszekerheid te bevorderen. Op de iets langere termijn moet deze stoompijp gaan functioneren als een *common carrier*, oftewel een openbare transportbuis, waarmee meerdere stoomproducenten (leveranciers) en industriële afnemers het gebruik van fossiele brandstoffen en daarmee de CO<sub>2</sub>-uitstoot verder willen verlagen. Op 24 juni 2022 hebben de betrokken stakeholders uit het Rotterdamse havencomplex hiervoor een projectontwikkelings-overeenkomst ondertekend. Hiermee willen ze de infrastructuur verder uitbreiden.

De elektriciteitsproductie was in 2022 hoger dan gebudgetteerd dankzij een lagere warmtevraag, meer inzet van industriële restwarmte, optimale inzet van stoomturbines – waaronder de Turbine F die we eind 2021 in bedrijf namen – en inkoop van processtoom van derden.

### Oorlog in Oekraïne en de gevolgen daarvan

De bezetting van Oekraïne door Rusland veroorzaakt veel menselijk leed, maar heeft ook een grote invloed op de energiemarkten. De economische boycots van goederen en het verlaagde aanbod van Russisch aardgas voor de Europese markt waren reden tot zorg over de leveringszekerheid en leidden tot grote volatiliteit in de prijzen. De hoge spotprijzen voor elektriciteit in combinatie

met de stijgende aardgasprijzen – die in 2021 al waren gestegen – hebben ertoe geleid dat exploitatiesubsidies (SDE+) voor de levering van energie voor AVR in 2022 volledig zijn weggevallen. Bij deze subsidies wordt namelijk verondersteld dat de exploitant van een duurzame-energiebron bij stijgende energieprijzen ook meer marktinkomsten ontvangt. In de praktijk ligt dit iets genuanceerder, want stadswarmteprijzen liggen voor een jaar vast – de ijkdatum is december in het jaar voorafgaand aan de levering – en AVR voert een prijsrisicobeleid waardoor in het jaar van levering al minimaal 80% van het prijsrisico door middel van hedging<sup>9</sup> is vastgelegd. De hogere marktprijzen hebben voor het niet-vastgelegde (prijs)deel gezorgd voor meer inkomsten op de energieportfolio, maar een groot deel van deze extra inkomsten is tenietgedaan door het wegvallen van subsidies en door hogere kosten voor de noodzakelijke hulp- en grondstoffen (waaronder biomassa).

AVR levert ook diensten om de balans van het Nederlandse hoogspanningsnet te handhaven. In 2022 was de afroep hiervan 250% hoger dan in 2021. Er wordt een groter beroep gedaan op het beschikbare regelvermogen van alle partijen die aangesloten zijn op het Nederlandse elektriciteitsnet, omdat er steeds meer (duurzame) bronnen worden aangesloten die niet of beperkt regelbaar zijn.

### Overname Warmtebedrijf Rotterdam

Eind 2021 besloot de gemeente Rotterdam om Warmtebedrijf Rotterdam niet langer financieel te ondersteunen. Er volgde een procedure volgens de Wet homologatie onderhands akkoord (WHOA) die heeft geleid tot de verkoop van

<sup>9</sup> Hedgen is het forward hedgen: het vooruit verkopen van toekomstige elektriciteitsproductie tegen een vastgestelde prijs ter bescherming tegen toekomstige prijsdalingen.



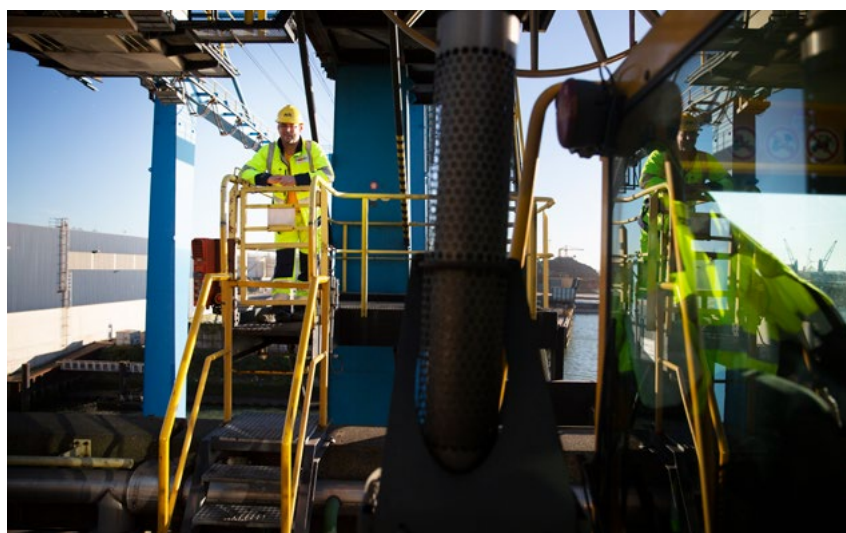
Warmtebedrijf Rotterdam aan Vattenfall. Hiermee is de continuïteit van levering in de concessiegebieden van Vattenfall in Rotterdam geborgd. AVR is met Vattenfall in gesprek over toekomstige uitbreidingen naar Leiden (WLQ+) en commerciële afspraken die in lijn zijn met de aangekondigde nieuwe Warmtewet.

### Toekomstbestendig AVR

Het maximaliseren van het energie-rendement is onderdeel van een van de drie strategische pijlers van AVR. Het borgen en uitvoeren van ons energiemangement conform ISO 50001, wat we sinds maart 2022 doen, is hiervan een mooi voorbeeld. In 2022 hebben wij de vruchten mogen plukken van het eerste volle jaar dat onze nieuwe tegendrukturbine F in Rozenburg in bedrijf was, en er loopt een vervolgonderzoek naar de toekomstbestendigheid van ons bestaande turbinepark in Rozenburg en Duiven. Plannen voor grootschalige CO<sub>2</sub>-afvang in combinatie met de verwachte vraagontwikkeling van stadsverwarming biedt perspectief voor verdere optimalisatie, waaronder

verdere cascadering van warmtetoepassing op temperatuur. Een van de optimalisaties die worden onderzocht is extra terugwinning van warmte van lage temperatuur uit de rookgassen. Ook onderzoeken we opslag – zoals in de vorm van warm water of van elektriciteit in batterijen – en verdere flexibiliteit (*power-to-heat*) op haalbaarheid. Een mooi voorbeeld hiervan is het traject dat we met het Waterschap Rijn en IJssel zijn gestart om te bezien of restwarmte uit onze rookgasreiniging in te zetten is voor het gistingproces, waardoor meer 'groen gas' nuttig kan worden toegepast.

AVR volgt de ontwikkeling van nieuwe verwerkingstechnieken voor restafval op de voet. Er lopen diverse onderzoekstrajecten voor het verwerken van specifieke afvalstromen. Zo doen we samen met de gemeente Rotterdam en Obbotec, een ontwikkelaar van oplossingen voor het hergebruik van bio- en plasticafvalstromen, onderzoek naar scheidingstechnieken en thermodrukhydrolyse.



### Gevolgen van beleid en wetgeving

De EU heeft besloten om een prijsplafond in te voeren voor producenten die elektriciteit opwekken met inframarginale technieken (met lagere marginale kosten) zoals hernieuwbare energiebronnen waaronder zon, wind, afval en biomassa. Nederland wil dit prijsplafond van 1 december 2022 t/m 30 juni 2023 hanteren. Voor biomassa komt een gedifferentieerd tarief van € 240 per MWh en voor de overige inframarginale technieken € 130 per MWh. De (belasting)wetgeving die hiervoor nodig is, wordt naar verwachting in eerste helft van 2023 ter goedkeuring voorgelegd aan het parlement. Het productieportfolio van AVR valt volledig onder deze maatregel, maar de bestaande (langjarige) prijsafspraken en eventuele financiële hedgeposities worden in de bepaling hiervan meegewogen. Het overheidsingrijpen op bestaande energiehandelsmarkten kan invloed hebben op de liquiditeit en daarmee de mogelijkheden voor het afdekken van prijsrisico's. AVR volgt deze ontwikkeling op de voet. Waar nodig passen we ons risicobeleid aan.

In oktober 2022 kondigde de minister voor Klimaat en Energie aan dat nieuwe warmtewetten per 1 juli 2024 voor een meerderheid (50% + één aandeel) in publieke handen moeten komen. Er komt een ingroeiperiode van zeven jaar (van juli 2024 tot juli 2031) waarin gemeenten private warmtebedrijven mogen aanwijzen voor kavels waarvoor nog geen publiek eigendom mogelijk is. Bestaande warmtewetten zijn van deze verplichting vrijgesteld

gedurende 30 jaar of voor de resterende looptijd van een concessie. Na die periode worden ze onteigend. Ook moet op 1 januari 2025 een nieuwe tariefregulering ingaan. Verschillende private warmtebedrijven hebben als gevolg van deze besluiten aangekondigd voorlopig geen nieuwe investeringen te doen. De minister erkende in zijn brief dat de keuze voor publieke infra het halen van de klimaatdoelen van de gebouwde omgeving in 2030 zal vertragen. Voor AVR heeft deze aankondiging op de korte termijn geen consequenties, omdat wij energie leveren aan bestaande concessiegebieden. De verwachting is wel dat de gewijzigde tariefregulering onderdeel wordt van (her) onderhandelingen.

AVR voert nationaal en internationaal overleg met stakeholders in de warmteketen voor een uniforme toewijzing van de CO<sub>2</sub>-emissies aan de warmtelevering. Aan de (stads)warmte die AVR levert, wordt een zogenoemde CO<sub>2</sub>-emissiewaarde toegekend op basis van het feit dat er elders in het land meer elektriciteit moet worden geproduceerd, terwijl er ook al een CO<sub>2</sub>-emissie wordt gekoppeld aan het primaire afvalverwerkingsproces. AVR pleit ervoor dat warmte uit een afvalverbrandingsinstallatie wordt gezien als restwarmte en dat emissies alleen worden toegekend aan het primaire proces. Hiermee wordt dubbelrekening voorkomen en kan de CO<sub>2</sub>-voetafdruk van een warmtewet verder worden verlaagd, terwijl de reductiedoelstelling voor de afvalverbrandingsinstallatie gehandhaafd blijft.





*“Met elkaar maximale energie uit de installatie halen vind ik het belangrijkste”*

### **Kasper van der Veen** Manager Productie, Duiven

“In 2007 begon ik bij AVR als procestechnoloog en sinds twee jaar ben ik hoofd Productie. Mijn functie beslaat alle productie-units in Duiven, dus ook die voor energie, warmte en CO<sub>2</sub>.”

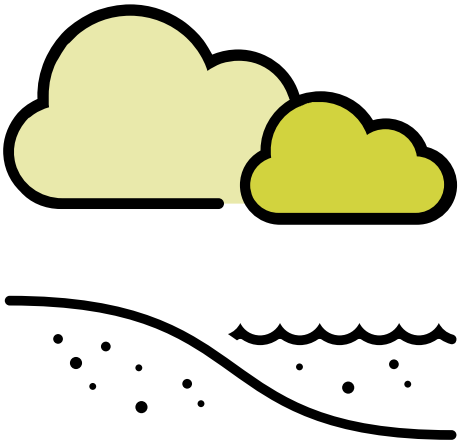
De energielevering in Duiven werkt anders dan in Rozenburg. We hebben in Duiven een energiemodel ontwikkeld met daarin de buitentemperatuur. Die bepaalt de warmtevraag van het warmtenet. Met dit model voorspellen we elke vrijdag de warmtevraag voor de komende week. Op basis van de afvalkwaliteit en de geplande inzet van de installaties berekenen we hoeveel elektriciteit we daarnaast nog produceren. Een groot deel daarvan leveren we aan het elektriciteitsnet. Op basis van vraag en aanbod op het totale elektriciteitsnet wordt een marktprijs bepaald. Die kan ook negatief zijn. Uitgaande van deze marktprijs kan AVR in beperkte mate de bedrijfsvoering aanpassen. Hiervoor schakelt de Energy Desk in Rozenburg met de wachtchefs in Duiven. Onze warmtelevering gaat automatisch, omdat we te maken hebben met één klant, de stadsverwarming. Deze klant communiceert online met ons. Wij laten weten hoeveel we beschikbaar hebben en de klant geeft door hoeveel hij wil afnemen. Vervolgens bepaalt een matrix welke warmtewisselaars de warmte gaan geven. Zo wordt het warmtenet optimaal bediend. De klant stuurt zelf de waterflow aan in het warmtenet. We werken dus nauw samen.

Een jaar van tevoren begroten we de productie. Daarvan hedgen we 80%, en voor de overige 20% hebben we het risico van de vrije markt. Gezien de hoge energieprijzen was dat in 2022 een meevaller voor AVR, maar het kan ook andersom zijn. Daarom overleggen we steeds over onze beschikbaarheid. Want als we die 80% niet halen, moeten we het tekort op de vrije markt inkoopen, en met deze energieprijzen voorkom je dat graag. De tweede CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie die AVR gaat bouwen, verbruikt ook warmte en elektriciteit. Nu puzzelen we met de output van onze stoomturbines, want een van de kritische dingen bij zo'n nieuwe installatie is de aansluiting op de bestaande bedrijfsvoering. Dat we hiervoor samenwerken met alle afdelingen, is heel leuk. Het is hier continu in beweging, dat is het mooie van AVR. We zijn de eerste met een grootschalige, commerciële CO<sub>2</sub>-installatie en nu met een tweede. Zo maken we mooie slagen in de circulaire economie en voor het klimaat. Maar met elkaar maximale energie uit een installatie halen vind ik het belangrijkste.”

# Overige emissies

## Zo min mogelijk uitstoten

Met het verwerken van het restafval hebben we veel positieve impact, omdat we grondstoffen terugwinnen en energie produceren. Daarbij komen naast CO<sub>2</sub> ook gevaarlijke stoffen vrij waar we heel zorgvuldig mee moeten omgaan om onze omgeving en het milieu niet te belasten. De rookgassen die vrijkomen uit de verbrandingsinstallaties reinigen we. Daarmee ontzien we onze omgeving zo veel mogelijk. Daarvoor doen we grote investeringen in allerlei verschillende technologieën.



### Rozenburg

| Emissie NO <sub>x</sub><br>(kg/ton afval) | Emissie fijnstof<br>(kg/ton afval)           | Emissie dioxinen<br>(g/ton afval)                        |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>0,31</b> +0,02                         | <b>0,0026</b> +0,0002                        | <b>0,00000028</b> +0,00000016                            |
| 2022: 0,31<br>2021: 0,29<br>2020: 0,31    | 2022: 0,0026<br>2021: 0,0024<br>2020: 0,0035 | 2022: 0,00000028<br>2021: 0,00000012<br>2020: 0,00000017 |

### Duiven

| Emissie NO <sub>x</sub><br>(kg/ton afval) | Emissie fijnstof<br>(kg/ton afval)           | Emissie dioxinen<br>(g/ton afval)                        |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>0,26</b> +0,02                         | <b>0,0023</b> +0,0006                        | <b>0,00000012</b> -0,00000005                            |
| 2022: 0,26<br>2021: 0,24<br>2020: 0,23    | 2022: 0,0023<br>2021: 0,0017<br>2020: 0,0019 | 2022: 0,00000012<br>2021: 0,00000017<br>2020: 0,00000023 |



### Definitie van overige emissies

Bij onze processen komen naast CO<sub>2</sub> (zie het hoofdstuk CO<sub>2</sub>-emissie) ook andere schadelijke stoffen vrij, zoals stikstofoxide (NO<sub>x</sub>), fijnstof en dioxinen. Hiervoor hebben we KPI's vastgesteld waarover we rapporteren in dit jaarbericht. Ook zitten in het aangeleverde restafval zeer zorgwekkende stoffen (ZZS). De uitstoot van alle andere stoffen dan CO<sub>2</sub> noemen we 'overige emissies'. Daarnaast behandelen we onder deze noemer de geur van het restafval, het geluid van onze activiteiten en het waaiuvel op onze terreinen.

### KPI: Stikstofoxide (NO<sub>x</sub>)

De industrie is verantwoordelijk voor 2,1% van de stikstofuitstoot in Nederland (vergelijk: de landbouw – met name de veeteelt – stoot 45% uit). AVR staat op de lijst van 100 grootste industriële bronnen van NO<sub>x</sub>. Om de emissie van NO<sub>x</sub> te reduceren, wordt ammoniak gedoseerd in de rookgassen, waardoor NO<sub>x</sub> wordt omgezet in stikstof en zuurstof. Het rendement van dit proces is geen 100%, waardoor er altijd wat NO<sub>x</sub>-uitstoot is. Daarnaast is er emissie van ammoniak omdat ook dit proces geen rendement van 100% heeft en de ammoniak die in de beschreven reactie niet is opgenomen wordt uitgestoten via de schoorsteen. We voeren meerdere projecten uit waarmee we de effecten van procesverstoringen minimaliseren en daarmee de emissies.

Er wordt bekeken of er bij de industrie reducties mogelijk zijn. Nieuwe wetgeving hiervoor wordt verwacht in 2023. De doelstelling van de overheid is om maatwerkafspraken te maken met bedrijven met hoge emissies van CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub>. AVR volgt deze ontwikkeling op de voet, omdat dit impact kan hebben op de doorlooptijd van nieuwe

projecten. Er lopen projecten waarmee AVR langjarig aan de nieuwe norm kan voldoen.

### KPI: Totaal stof (fijnstof)

Ons belangrijkste instrumentarium om fijnstof tegen te houden zijn elektrostatische filters. Die maken deel uit van de rookgasreinigingsinstallatie voor ontstoffing, de eerste reinigungsstap van de rookgassen die de roosteroven verlaten. De eenheid 'kg emissie per ton verwerkt afval' is opgesteld om een duiding te geven aan emissies die kunnen variëren als gevolg van wisselende bedrijfsomstandigheden.

### KPI: Dioxinen

Dioxinen komen in zeer kleine hoeveelheden voor in de rookgassen en zijn niet continu te meten. Per installatie laten we tweemaal per jaar metingen uitvoeren, zoals wettelijk verplicht is. Omdat emissies van dioxinen maar tweemaal per jaar worden gemeten en inschatting van deze emissies op basis van procesparameters erg lastig is, stellen we DCMR Milieu Rijnmond, onze toezichthouder, direct in kennis bij overschrijding van de emissiegrenswaarde. Ook plannen we dan op zeer korte termijn een hermeting in. Als we bij die meting afwijkingen constateren, nemen we de installatie uit bedrijf voor inspectie en onderhoud. Na inbedrijfname volgt dan nogmaals een meting ter controle op de werking van de rookgasreiniging en de emissie van dioxinen. Een hermeting is noodzakelijk om de juistheid van de meting te toetsen.

Tussentijds stilleggen en opstarten van de installatie gaat gepaard met extra emissies. Daarnaast gaat er enige tijd overheen voordat de rookgasreiniging weer stabiel in bedrijf is en de installatie representatief in bedrijf is voor hermeting. Daarom hebben we met DCMR de beschreven procedure



afgesproken: als een meting in de toekomst een verhoogde waarde aangeeft, volgt binnen enkele werkdagen een nieuwe meting. We nemen de installatie pas uit bedrijf als de tweede meting een verhoogde uitstoot bevestigt.

De emissie van dioxinen vertoonde op 2 november 2022 een piek in de rookgassen uit de biomassa-energiecentrale. Aan deze monsternamen is 80% van de vracht in Rozenburg (dus 80% van

0,00000028 gram per ton afval) toe te schrijven. De vrachtberekening is gebaseerd op drie waarnemingen, waarbij de gemeten emissieoverschrijding voor 100% is meegenomen over de periode tussen 2 en 24 november.

### Koolstofmonoxide (CO)

Door de veranderde samenstelling van de afvalmix (zie ook [Leverbetrouwbaarheid op pag. 42](#)) ontstaan er procesverstoringen die leiden tot ver-

slakking in de installatie, en dit heeft ook invloed op de emissie van CO. De mate van uitstoot zegt iets over de volledigheid van de verbranding. Sinds 2019 lopen hiervoor verschillende optimalisatieprojecten, onder andere de inzet van ons speciale verslakkingssteam. Dit leidt tot een beter en beheersbaarder verbrandingsproces en daarmee ook tot een afname van het aantal overschrijdingen van het CO-daggemiddelde (zie over daggemiddelden [Tom Huntink vertelt op pag. 79](#)).

### Ernstig incident met illegaal aanbod van kwik

Bij de dagelijkse controles van de waterzuiveringen door het laboratorium van AVR werd op 22 september een verhoogde kwikemissie naar water gemeten. Bij de direct opvolgende

procescontrole maten we onverwacht extreem hoge kwikconcentraties. We besloten om lijn 1 van de waterzuivering direct buitenbedrijf te stellen en over te schakelen op reservelijn 3, ervan uitgaande dat de gemeten kwikconcentraties het gevolg waren van een falende waterzuivering. Na die omschakeling nam bij lijn 3 ook de concentratie van kwik in het effluent toe. Op 22 september hebben we direct Rijkswaterstaat op de hoogte gesteld van het incident en we hebben vervolgens continu alle meetgegevens gedeeld met Rijkswaterstaat.

Uit de aanvullende procescontrole op 23 september werd duidelijk dat de oorzaak in het afval lag. Er was buiten de vergunning en commerciële afspraken om een partij kwikhoudend afval aangeleverd. De belasting op de water-

zuivering was dusdanig groot dat de beschikbare afvangcapaciteit onvoldoende was om binnen de emissiegrenswaarde te kunnen lozen. In totaal is tussen de 8,4 en 9,6 kg kwik in de Nieuwe Waterweg terechtgekomen, waarvan het grootste deel op en kort na 22 september. Ook alle ovens lieten een sterke verhoging van kwik zien. Daaruit konden we opmaken dat het kwikhoudend materiaal over de stortbunker verspreid was. De totale hoeveelheid schatten we tussen de 1.000 en 1.500 kg. Op 23 november voldeed AVR weer aan de lozingsnorm voor kwik en was de concentratie gezakt tot onder de 15 µg/l.

De gevolgen voor AVR waren groot. Zeer zorgelijk waren de mogelijke gevolgen voor onze medewerkers. Er ontstond onrust omdat medewerkers misschien waren blootgesteld. Daarop hebben we een verzwaaard beleid voor persoonlijke beschermingsmiddelen ingezet: medewerkers gingen gevolgschermers en beschermende pakken dragen. Er werden bloedmonsters genomen bij medewerkers, en omdat de uitslag daarvan weken op zich liet wachten, verkeerden zij lange tijd in onzekerheid. De onrust, die terecht ontstond, is voor ons een leerpunt geweest: we hadden intensiever moeten communiceren met de medewerkers. Tot ieders grote opluchting zijn er bij medewerkers geen te hoge waarden vastgesteld. Eveneens zorgwekkend was de mogelijke grote impact op de natuur en de waterwingebieden, maar bij nadere beschouwing is die negatieve impact uitgebleven of zeer gering geweest. Ook had dit voorval gevolgen voor onze installaties. Onze waterzuivering werd door het kwik ernstig vervuurd en moest worden schoongemaakt door een ervaren partij. Het vrijgekomen kwikhoudende materiaal is opgeslagen op het terrein van AVR in afwachting van opwerking door een erkende verwerker.

We hebben onze eigen processen doorlopen om de aanleverende partij te achterhalen en hebben aangifte gedaan bij de Zeehavenpolitie Rotterdam. Ondanks alle inspanningen is tot op heden de herkomst van het kwikhoudend afval niet gevonden.

In overleg met het openbaar ministerie onderzoeken Rijkswaterstaat, DCMR en de Zeehavenpolitie Rotterdam samen de toedracht en afhandeling van het incident ten behoeve van eventuele strafrechtelijke en bestuursrechtelijke vervolgstappen. Hierbij wordt zowel de aanbieder van het kwikhoudend afval door een onbekende aanbieder bekeken als de naleving door AVR van de vergunningsvoorschriften voor acceptatie en controle van afval en de meldingsplichten rond incidenten. Ook hebben we de branchevereniging (Vereniging Afvalbedrijven) ingelicht over dit incident, zodat andere bedrijven voorzorgsmaatregelen kunnen nemen.

### Gevolgen van wereldwijde ontwikkelingen

Versillende ontwikkelingen om ons heen hebben impact gehad op onze bedrijfsvoering. De energiecrisis heeft als bijgevolg dat hulpstoffen die AVR nodig heeft om emissies te verlagen schaars zijn geworden en dus erg duur zijn. Zo gebruiken we onder andere ammonia, een bijproduct van de fabricage van kunstmest. Kunstmestfabrieken verbruiken veel energie en hebben hun productie teruggeschoefd, waardoor we moeilijk aan ammonia kunnen komen. Ook natronloog, een bijproduct van de energie-intensieve productie van chloor, is schaars. Naast de energiecrisis speelde klimaatverandering een rol in de vorm van lage waterstanden, die invloed hadden op transport over water van stoffen die we gebruiken. Verder liep de beschikbaarheid van grondstoffen terug als gevolg van de oorlog in Oekraïne. Onze afdeling Inkoop moet veel moeite doen om hulpstoffen





te vinden, niet alleen in Nederland, maar ook in Tsjechië, Frankrijk en Spanje. In Duiven hebben we korte tijd onze productie verlaagd, omdat we onze emissiegrenzen niet konden halen vanwege een tekort aan hulpstoffen.

### Zeer zorgwekkende stoffen (ZZS)

AVR heeft een programma voor metingen van ZZS en opvolging. De uitgebreide ZZS-rapportages die we hebben gemaakt, hebben ons soelaas geboden bij kwikemissiemetingen, omdat we wisten waar we moesten zoeken.

In het kader van de discussie in de pers over PFAS-lozing door Chemours hebben we onderzocht in hoeverre er in dat opzicht veranderingen zijn opgetreden in onze eigen residuromten en emissies. Hierbij zijn geen bijzonderheden aan het licht gekomen. Het beleid dat AVR volgt bij de verwerking van specifieke afvalstromen die verdacht zijn van aanwezigheid van PFAS, resulteert niet in aantoonbare emissie naar water en lucht. Wel is duidelijk dat de aanwezigheid van PFAS lastig is vast te stellen.

### Klachten over overlast

In 2022 zijn er geen incidenten voorgevallen met geur, waaiwul of geluid. Tegen geuroverlast en ongedierte hebben we in Rozenburg extra maatregelen genomen door de opslagvakken voor restafval te verplaatsen op ons terrein, waardoor de afstand naar omliggende bedrijven groter is geworden. Dit heeft geleid tot minder geuroverlast. Ook hebben we de vakken afgedekt met netten tegen vliegen en ander ongedierte. In 2022 hebben we slechts 2 klachten gehad, tegen 11 in 2021.

### Plasticvanger

Bij het overslaan van afval is het onvermijdelijk dat een deel daarvan gaat zwerven. Onze locatie

in Rozenburg ligt in een 'kom' in de haven waar afval gemakkelijk naartoe drijft. Voorheen visten we dit afval handmatig uit het water met een vuilnisboot. Dit was arbeidsintensief en niet altijd effectief. Daarom hebben we sinds december 2022 de plasticvanger: een systeem dat al het zwerfval in het water afvangt. Hiervoor hebben we samengewerkt met Clear Rivers, de organisatie die de plasticvanger heeft ontwikkeld.

### Contact met onze omgeving

We zoeken actief contact met onze omgeving. In Rozenburg is AVR daarvoor aangesloten bij Burengesprek Botlek Europoort. Dit is een platform waarop bedrijven, partners en overheden een open dialoog voeren met bewoners uit omliggende gemeenten. De partners zijn de gemeente Rotterdam, DCMR Milieudienst Rijnmond en de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond. Het gesprek wordt gevoerd via de website, de Facebookpagina en het Twitteraccount van het platform, en als het kan ook in fysieke bijeenkomsten.

Al ligt onze locatie in Duiven niet dicht bij bewoond gebied, ook daar is goed nabuurschap belangrijk. AVR neemt deel aan de Taskforce InnoFase (de naam van het bedrijventerrein in Duiven waar AVR ligt), waarmee we vooral focussen op communicatie met buurbedrijven. Taskforce InnoFase richt zich op samenwerking en op grondstoffen- en energieverbruik. InnoFase is gekozen als meest duurzame bedrijventerrein van Nederland. Een nieuwe ontwikkeling is onderzoek naar een Smart Energy Hub op het bedrijventerrein. AVR neemt actief deel in het Gelderse Energieakkoord en de Groene Metropoolregio. We hebben goed contact met de Stichting Milieuvrienden Duiven, die zich inzet voor een



goed woon- en leefklimaat voor bewoners van Duiven en omgeving en voor behoud en verbetering van de natuur en de landschappelijke en natuurhistorische waarden. Daarnaast is AVR in Duiven betrokken bij Natuur en Milieu

Gelderland. Ook nemen we deel aan Groene Allianties de Liemers, een regionale samenwerking voor het bevorderen van duurzaamheid en circulariteit tussen bedrijven onderling.





**Tom Huntink**  
SHEQ-coördinator, Duiven

“Ik ben de contactpersoon voor de bevoegde gezagen rond de omgevingsvergunning waar de emissienormen voor AVR in Duiven in staan. Voor emissies gelden onder andere het daggemiddelde en het maandgemiddelde. Dit laatste is niet zo ingericht dat je de eerste 20 dagen goed je best moet doen en de rest van de tijd de boel kan laten waaien. Het daggemiddelde voorkomt dat.

Papier kan na zeven keer niet meer worden gerecycled. Dan blijft er pulp over, en die verbranden we in de thermische conversie-installatie, de TCI. Daarvoor geldt een daggemiddelde voor de stikstofuitstoot, en dat gemiddelde overschrijden we soms. Er zijn veel variaties in kwaliteit van papierpulp en 100% zuivere pulp bestaat niet. De technische maatregelen die we hebben genomen, zijn niet voor alle situaties voldoende gebleken. Het probleem zit in het evenwicht tussen brandstof en lucht bij de pulptoevoer.

De aangeleverde papierpulp persen we door een matrijs met gaatjes om er pellets van te maken voor een mooie, constante verbranding. Maar er hoeft maar een steen of een handschoen in de pulp te zitten of het systeem blokkeert. Dan verandert de verbranding en ontstaat er een emissiepiek. Als dat gebeurt, moet je die piek de rest van de dag compenseren om onder het daggemiddelde te blijven. In Duiven hebben we voor de NO<sub>x</sub>-emissie een daggemiddelde dat gelijk is aan het maandgemiddelde. We kunnen beter werken met een strenger maandgemiddelde en een iets ruimer daggemiddelde. Zo stoten we per saldo minder stikstof uit. We vragen dus eigenlijk iets meer ruimte om minder te kunnen uitstoten. Daarover zijn we in gesprek met het bevoegd gezag.

Van dit werk krijg ik veel energie, ik vind het heel leuk. Ik ben milieukundige en ben nu de intermediair tussen de overheid en het bedrijfsleven. Ik spreek beide talen. En bij de stikstofdiscussie moet je snappen in welke spagaat de vergunningverlener zit. Het is van beide kanten geen onwil, maar we zitten allebei gevangen in een systeem. Dat moeten we van elkaar begrijpen.”

*“We vragen iets meer ruimte om minder te kunnen uitstoten”*





*“We ontdekten de kwikoverschrijding dankzij onze dagelijkse monsternames”*

### Oscar van Vuuren

Account manager Sales Support, Rozenburg

“Als onderdeel van het commerciële team onderhoud ik vooral contacten met klanten die bedrijfsafval, gevaarlijk afval, afvalhout en afvalwater leveren.

In september 2022 zijn er tijdens reguliere procescontroles extreem verhoogde kwikconcentraties in de wassers en waterzuivering van onze EfW-installatie waargenomen. Zo’n hoge overschrijding hadden we niet eerder meegemaakt. De afdelingen Productie en SHEQ – waar milieu en veiligheid onder valt – en het laboratorium hebben vervolgens keihard gewerkt om het kwik zo snel mogelijk weer uit ons proces te krijgen en verdere emissie van kwik te minimaliseren. Dat was geen gemakkelijke klus.

Op basis van de meetgegevens werd duidelijk dat er een grote hoeveelheid kwikhoudend afval illegaal is aangeboden. Kwik en kwikdamp zijn geur- en kleurloos en kwik heeft ook nog een hoog soortelijk gewicht, dus een relatief grote hoeveelheid is nog steeds beperkt in omvang. Daarom hebben we dit tijdens het lossen en de bijbehorende acceptatieprocedure niet kunnen opmerken.

Wij hebben vervolgens geprobeerd alle mogelijk verdachte leveringen in kaart te brengen om de aanbieder te achterhalen. Hiervoor hebben we alle beschikbare data, foto’s en camerabeelden gebruikt die de afdeling logistiek verzamelt via de weegsystemen en ook de gegevens uit onze eigen acceptatie-app. Naar verwachting is de vracht gestort in het stortgat voor gevaarlijk en bijzonder industrieel afval. Alle klanten die daaraan tot 48 uur eerder afval hebben geleverd, hebben we vanuit onze afdeling benaderd met de vraag of er een risico was op aanwezigheid van zulke hoeveelheden kwik of dat we die vrachten konden uitsluiten. Dergelijke vragen moet je goed formuleren, want je wilt niet direct beschuldiging uiten, maar wel zaken kunnen elimineren. Op basis van hun reacties en aanvullende analyses konden we veel aangeleverde stromen uitsluiten, maar ondanks alle inzet hebben we de bron vooralsnog helaas niet kunnen achterhalen. Het verdere onderzoek hebben we uit handen gegeven aan het bevoegd gezag.

Er is een multidisciplinair team samengesteld dat zich heeft gebogen over mogelijke maatregelen en scenario’s om dit soort incidenten in de toekomst te voorkomen. Want herhaling kan enorme gevolgen hebben voor onze bedrijfsvoering en voor het nakomen van afspraken over afvalverwerking en energieleveranties.

De kwikoverschrijding kwam aan het licht dankzij onze dagelijkse metingen en monsternames voor de controle van onze interne processen. AVR doet dus goed werk met het continu monitoren van emissies naar water en lucht. Het zou interessant zijn om te weten of andere afvalbedrijven ook dergelijke verhoogde emissies waarnemen. Daarover is nu overleg binnen de branchevereniging.”

## Hoofdthema

# Maatschappij

### Thema 2 van de ESG

Thema's met vooral maatschappelijke impact vallen onder het hoofdthema Maatschappij (Social binnen de ESG). Bij AVR zijn dat de materiële thema's Veilige werkomgeving, ons belangrijkste materiële thema, en Duurzame inzetbaarheid van onze medewerkers.

### Subthema's

Veilige werkomgeving

Duurzame inzetbaarheid

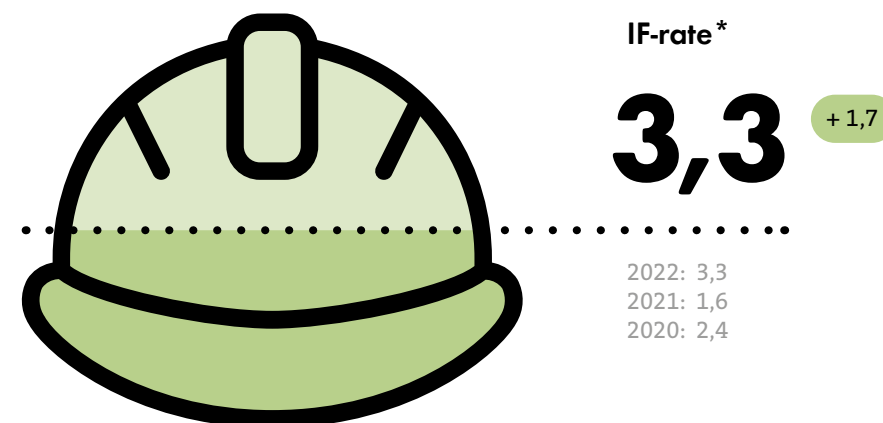


# Veilige

# werkomgeving

## Veiligheid als topprioriteit

Bij AVR staan complexe installaties en die zijn 24/7 in bedrijf. Onze medewerkers moeten zich dus continu bewust zijn van de gevaren. Veilig werken is dan ook onze topprioriteit. We besteden veel aandacht aan de veiligheid van onze medewerkers en anderen op onze terreinen. Het gesprek daarover voeren is een van de middelen om het bewustzijn te vergroten. Ons doel: iedereen na elke werkdag gezond en veilig naar huis.



## Aantal veiligheidsobservatierondes

**1.435** + 44

2022: 1.435  
2021: 1.391  
2020: 1.167

\* De IF-rate (Injury Frequency-rate) is het aantal ongevallen met verzuim per miljoen gewerkte uren gedurende het kalenderjaar.

## KPI: Ongevallen

Onze IF-rate is gestegen naar 3,3. Er zijn relatief veel ongevallen gebeurd. Het aantal ongevallen waarbij medische behandeling nodig was en ongevallen waarna een medewerker aangepast werk moest doen, is meer dan verdriedubbeld: de Total Recordable Cases Frequency (TRCF) lag in het begin van het jaar op 7,3 en liep op tot 14,7 aan het eind van 2022. Het cijfer voor Lost Time Incidence (LTI), dat staat voor ongevallen met verzuim, was 4. Vooral de bijna-ongevallen zijn uiterst zorgwekkend. De oorzaak ligt in onvoldoende training en te weinig bewustzijn van en aandacht voor veiligheid bij medewerkers én het management.

In 2022 hebben we een externe consultant een analyse laten maken van onze veiligheidsprestaties (zie ook Roel de Bijl vertelt op blz. 90). De uitkomsten hiervan hebben ertoe geleid dat we ons zijn gaan voorbereiden om per 1 januari 2023

te starten met een veiligheidscultuurprogramma waarin veiligheidsleiderschap de kern vormt. Centraal staat dat alle medewerkers verantwoordelijkheid nemen voor de veiligheid van zichzelf en van hun collega's. Ons doel is dat iedereen elke dag na het werk gezond en veilig naar huis kan, en om dat te bereiken, moet AVR een veilige plek creëren voor alle medewerkers, aannemers en bezoekers en werken aan veiligheidsbewustzijn.

Als uitgangspunt voor het sturen op gedrag en bewustwording rond veiligheid, nemen we het werkvergunningsproces. Daarbinnen kent het veiligheidscultuurprogramma een aantal onderdelen waarmee we de hiaten in het veiligheidsdenken willen dichten.

Ten eerste willen we leren van incidenten om herhaling te voorkomen. Bewustwording creëren van het eigen handelen van medewerkers staat daarbij centraal. Het aantal openstaande meldin-

gen willen we terugdringen en afhandeling gaan we versnellen. Ook moeten de incidentmeldingen analyseerbaar worden en willen we focus creëren op potentieel grote risico's. Het tweede aandachtspunt is Lock-Out/Tag-Out, kortweg LOTO. Dit betreft het veiligstellen van de werkomgeving voor onderhoud. Dit houdt in dat er een keten van maatregelen nodig is om uiteindelijk een veilige situatie te hebben waarin een medewerker aan het werk kan gaan. Bijvoorbeeld het helemaal uitschakelen van een installatie voordat onderhoud kan worden gepleegd, of het afschakelen van elektriciteit voordat een medewerker aan apparatuur gaat werken. Het derde punt in het programma is werken aan orde en netheid en het voorkomen van blootstelling aan gevaarlijke stoffen zoals vliegast, waswater, houtstof en actief kool. Ook hierbij is het creëren van bewustzijn en eigenaarschap bij medewerkers belangrijk, zodat orde en netheid structureel geborgd zijn. Daarnaast verhogen we de standaard in een aantal probleemgebieden waar blootstelling plaatsvindt.

Bij alle onderwerpen verbeteren we de procedures, maar besteden we ook aandacht aan de werkwijzen op de werkvloer, het gedrag en de beschikbare middelen. Het veiligheidsleiderschap staat centraal en we meten de voortgang op de drie prioriteiten. Voldoen we op één prioriteit aan de eisen, dan pakken we een nieuw onderwerp op.

### Contractormanagement

In 2022 hebben we veel aandacht gehad voor contractormanagement, omdat aannemers op ons terrein het vaakst aan de installaties werken, met risico op een ongeval. Het is onze verantwoordelijkheid om iedereen een veilige werkplek te bieden, en dat betekent ook dat een aannemer

volgens veiligheidsregels van AVR moet werken. Om dat te bewerkstelligen, verbeteren we de onboarding van aannemers. Externe medewerkers vielen tot voor kort buiten onze trainingsprogramma's, maar daar komt nu verandering in. We zorgen ervoor dat een aannemer van tevoren precies weet welke regels we volgen en wat gevaarlijk is. Dit onderdeel valt ook binnen het veiligheidscultuurprogramma.

## KPI: Aantal veiligheidsobservatierondes

Onze doelstelling is om jaarlijks 900 veiligheidsobservatierondes (VOR) te lopen. Al enkele jaren lopen we er veel meer dan dit aantal: we lopen richting de 1.500. De coronaperiode heeft geen invloed gehad op het aantal rondes. Tijdens de VOR voeren we regelmatig gesprekken met medewerkers over veilig werken om het bewustzijn daarvan te verhogen. De VOR gaan we ook benutten binnen het veiligheidscultuurprogramma.

## AVR Veiligheidsprijs

Op onze terreinen maken aannemers en contractors vele uren, en daarbij gaat wel eens iets mis. Om niet alleen daarop de aandacht te richten, maar ook oog te hebben voor wat juist goed gaat, reikt AVR sinds 2017 elk jaar de AVR Veiligheidsprijs uit aan een contractor die excellente kwaliteit laat zien op het gebied van veiligheid. In 2022 is deze prijs gegaan naar Bang&Clean, het bedrijf dat aan onze installaties in Rozenburg en Duiven detonatieve reinigingswerkzaamheden uitvoert: met springstof worden de slakken en andere vervuilingen in de ketels weggehaald. Bang&Clean denkt proactief mee over veiligheid en levert goede input in het contractoroverleg. Ook zijn er in het afgelopen jaar geen incidenten voorgevallen waarbij Bang&Clean betrokken was. De prijs is in februari uitgereikt.







*“Op veiligheidsgebied is vooral aan de menskant veel te verbeteren”*

**Hans Kort**  
Wachtchef, Rozenburg

**Jos de Haan**  
Sitemanager, Rozenburg

**Hans:** “Ik werk al 35 jaar bij AVR en ben sinds 2004 wachtchef. Dat bevalt goed. Ik zit ook 30 jaar bij de vrijwillige brandweer, dus ik heb veel meege-maakt, ook op veiligheidsgebied.”

**Jos:** “Ik kwam acht jaar geleden bij AVR en sinds 2021 ben ik sitemanager. Als zodanig ben ik veel bezig met het veiligheidsbewustzijn.”

**Hans:** “Veiligheidsbewustzijn hoort bij iedereen, van de hoogste functie tot de laagste. Op kantoor is het veilig, maar in de fabriek word je elke dag geconfron-teerd met het belang van veilig werken. Onze installaties zijn bijvoorbeeld 50 jaar oud en slijten, met als risico dat er onbedoeld schadelijke stoffen vrij kunnen komen. We kunnen het niet meer af met alleen noodreparaties als ze telkens op-nieuw gaan lekken, waardoor de installatie uiteindelijk moet worden stilgelegd voor definitieve reparatie. Dat is nu op de kaart gezet.”

**Jos:** “De installaties uit de jaren 70 zijn gebouwd conform de toen geldende standaarden, maar de eisen zijn sindsdien enorm veranderd. Dat is een uitda-ging. Terecht dat medewerkers daar kritisch over zijn. Anderzijds waren er ook ongevallen, bijna-ongevallen en medische behandelingen die eenvoudig te voorkomen waren geweest. Een veelgehoord argument is dat met name anderen of andere afdelingen rond veiligheid kritische zaken hebben laten liggen. De eigen invloed wordt weggelegd bij anderen, terwijl medewerkers zelf vaak meer kunnen doen. Iedereen is verantwoordelijk voor de eigen veiligheid en die van collega's. Bij AVR zijn we goed in procedures en het bedenken van aanpassin-gen aan de fabrieken, maar aan de menskant is nog veel te verbeteren. Daarom beginnen we komend jaar met een veiligheidsprogramma gericht op het vergro-ten van het bewustzijn.”

**Hans:** “Met sommige dingen kun je makkelijk scoren, zoals een opgeruimde werkplek. Maar veiligheidsbewustzijn gaat veel verder. Dat is een kwestie van kennis, kunde en discipline, en het vergt soms een gedegen plan van aanpak. Je ziet vaak een stukje nonchalance, zo van: even vlug dit doen. Onder druk neem je goedbedoeld risico's die achteraf gezien niet handig waren. Als bijvoorbeeld je bril beslaat in een warme omgeving en je zet hem af om beter te zien, is dat onveilig, want er kan iets in je ogen komen. Wat is wél veilig? De bril vrijmaken van condens en dan weer opzetten. We moeten elkaar aanspreken en de dia-log voeren. Want we willen dat iedereen na het werk gezond naar huis kan.”





*“De veiligheidscijfers baarden ons zorgen, vandaar ons aangescherpte safety-programma”*

### Roel de Bijl Director Operations

“Als directeur Operations vallen veiligheid en milieu onder mijn verantwoordelijkheid en we bespreken de prestaties op deze belangrijke gebieden zeer frequent op directie-niveau. Een goede milieupformance is onze licence to operate, en veiligheid is onze topprioriteit. In onze installaties is er meer kans dat er iets gebeurt dan thuis op de bank. Het is onze verantwoordelijkheid als management om risico's te minimaliseren, en daarbij hebben we zelf een belangrijke voorbeeldfunctie. Tegelijk is het wel de verantwoordelijkheid van iedereen die bij AVR werkt om veilig te werken.

In de loop van 2022 steeg het aantal ongevallen, en het aantal doktersbehandelingen is dan ook meer dan verdriedubbeld. Ook zijn er bijna-ongevallen gebeurd die zeer ernstig hadden kunnen aflopen.

In het voorjaar van 2022 werd ik daar ongerust over. Ook vanuit het medewerker-tevredenheidsonderzoek en de Ondernemingsraad hoorden we dat medewerkers zich steeds meer zorgen maakten over hun veiligheid. Er moest dus echt iets gebeuren.

In de zomer hebben we een zeer ervaren voormalig operationeel directeur uit de petrochemie ingeschakeld om ons te adviseren over het verbeteren van onze veiligheidsprestaties. In Rozenburg en Duiven heeft hij een quickscan gemaakt waarmee hij ons een spiegel heeft voorgehouden. Met het operationeel managementteam hebben we zijn analyse en aanbevelingen uitgebreid besproken, en op 1 januari 2023 zijn we gestart met een meerjarig AVR-breed veiligheidsprogramma.

Omdat contractors vaak betrokken zijn bij incidenten, hebben we hen ook gevraagd waar zij tegenaanlopen en we betrekken ze intensief bij het veiligheidsprogramma. Als management gaan we nog actiever en met meer focus aan veiligheid werken en we zijn daartoe ook begonnen met een maandelijkse stuurgroep, waarbij de consultant ons het hele jaar blijft ondersteunen.

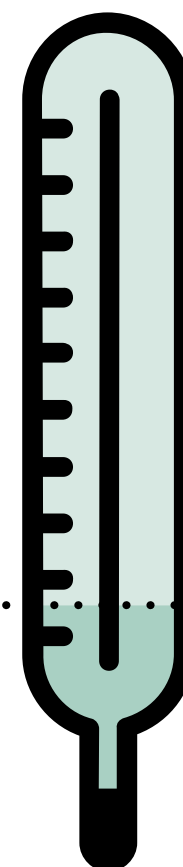
Er is nog veel werk te doen. Zo moeten we nieuwe medewerkers en contractors beter trainen, maar ook onze vaste mensen dienen we te blijven trainen om scherp te blijven op het belang van veilig werken. Gedachtes als: ‘We doen het al 20 jaar zo’, of: ‘Dit heb ik al zo vaak gedaan, die safety check is niet nodig’ kunnen slecht aflopen. In onze industrie moet je continu alert zijn, voor jezelf en voor je collega's. En ook bereid zijn om te leren, te verbeteren en zaken anders te doen. Gebeurt er een ongeval, dan schrikt iedereen enorm, maar te vaak zakt die alertheid weer weg. We moeten juist meer gaan leren van ongevallen om ze te kunnen voorkomen. Mijn verantwoordelijkheid is om dat bewustzijn te verhogen en hoog te houden. Dat is een taai proces waarbij continu aandacht nodig is.”



# Duurzame inzetbaarheid

## Vitale medewerkers

Zonder vitale en gezonde medewerkers zou AVR niet zijn wat het is. En omdat we graag zien dat onze medewerkers het beste van zichzelf geven en fit zijn, doen we veel aan vitaliteit. Groei en ontwikkeling maakt het werk voor onze medewerkers interessant, dus bieden we uiteenlopende opleidingen en trainingen. Zo komen ze met plezier naar hun werk en kunnen ze hun vakmanschap, kennis en talenten optimaal benutten.



## Ziekteverzuim

**5,7%** + 0,7

2022: 5,7%  
2021: 5,0%  
2020: 5,4%

Definitie duurzame inzetbaarheid

Het thema duurzame inzetbaarheid is materieel, omdat vitale medewerkers de basis vormen onder ons bedrijf. Hoeveel veerkracht, vitaliteit en kennis zij hebben, bepaalt voor een groot deel ons succes. Daarom besteden we veel aandacht aan het welzijn, de gezondheid en de ontwikkeling van onze medewerkers.

KPI: Verzuim

Het gemiddelde verzuimcijfer bij AVR in 2022 was 5,7%. Een groot deel van het jaar lag ons verzuimcijfer echter ruim onder de 5%. En daarmee was het aanzienlijk lager dan in de branche, waar het cijfer rond de 6% schommelde. Het verzuim in het eerste kwartaal van 2022 heeft met 7,5% het gemiddelde wel omhooggestuwd, waardoor het jaarcijfer hoger ligt dan in 2021.

Om het verzuim laag te houden, hebben we verschillende acties ondernomen.

In 2022 hebben we verzuimvensters geïntroduceerd, waardoor door de inzichtelijkheid van verzuim en meldingsfrequentie en het verzuim per afdeling duidelijker werd en we konden bepalen welke acties er nodig waren. Per afdeling hebben we structureel het frequent verzuim in kaart gebracht. De inzetbaarheidsgids/casemanager heeft de direct leidinggevenden gevraagd wat zij ondernomen hebben om het frequent verzuim op de afdeling terug te dringen. In een aantal gevallen werden medewerkers alsnog uitgenodigd voor een gesprek over het frequente verzuim, en in andere gevallen kon de direct leidinggevende een gespreksverslag aanleveren. Op basis van deze verslagen heeft de inzetbaarheidsgids/casemanager gerichte adviezen gegeven om de kwaliteit van deze gesprekken te verhogen, zoals voor het

maken van een vervolgspraak en het nagaan of er sprake is van structurele beperkingen waardoor andere interventies nodig zijn om langdurige uitval te voorkomen.

Ook zijn er structurele overleggen geweest over de vitaliteitsbudgetten van Rozenburg en Duiven. Het budget van Rozenburg is volledig benut en dat van Duiven nagenoeg. Door de doorverwijzingen van de bedrijfsarts hebben medewerkers de juiste behandeling gekregen om verzuim te verkorten of te voorkomen.

De bedrijfsarts, de arbeidsdeskundige en de inzetbaarheidsgids/casemanager hebben een rondleiding gekregen van AVR. Hiermee is de belasting bij een aantal functies opnieuw in kaart gebracht en kunnen de deskundigen de juiste koers bepalen voor de re-integratie met als doel het verkorten van het verzuim.

KPI: Opleidingen en trainingen

| Opleidingen                          | 2022 | 2021 | 2020 |
|--------------------------------------|------|------|------|
| Opleidingskosten als % van brutoloon | 3,2% | 2,4% | 2,5% |

De veiligheidstrainingen en de trainingen in bedrijfshulpverlening (BHV) worden goed gevolgd. In 2021 werd 90% van deze verplichte opleidingen gevolgd en in 2022 was dit zelfs 94%. We halen geen 100%, omdat het lastig is om medewerkers, zeker in de ploegen, vrij te plannen voor deze opleidingen. Hierdoor worden ze met regelmaat uitgesteld, maar uiteindelijk worden ze voor het overgrote deel dus wel afgerond. In samenwerking met de afdeling SHEQ, de leverancier en de productieafdelingen is in 2022 de training Heatstress aangepast en georganiseerd,

zowel in Rozenburg als Duiven. Deze training is belangrijk voor AVR, omdat er regelmatig bij extreme temperaturen wordt gewerkt.

Leiderschapsprogramma

De afdeling Logistiek is in 2022 gestart met een leiderschapsprogramma voor alle voormannen en meewerkende voormannen binnen de afdeling. De basis is gelegd met een *Insight discovery-profiel* om inzicht te geven in de persoonlijke voorkeursstijlen van gedrag, maar ook die van anderen in het team.

Deze inzichten zorgen voor meer begrip voor elkaar en bevorderen de communicatie en de samenwerking binnen de afdeling. Daarnaast hebben de deelnemers persoonlijke doelen gesteld waaraan ze samen met een coach werken. In 2023 wordt het Leiderschapsprogramma verder vormgegeven.

Ook de Young Potentials zijn gestart met een leiderschapsprogramma. Ze begonnen met hetzelfde *Insight discovery-profiel* en zijn onder begeleiding verdergegaan met onderwerpen als inspireren en







coachen, omgaan met lastige situaties en de sleutel tot persoonlijk leiderschap vinden. De groep was erg enthousiast en heeft persoonlijke doelen opgesteld die in 2023 een vervolg krijgen.

In Duiven zijn een aantal eerste operators gestart met hun opleiding HWTK (hoofdwerktuigkundige), waarmee zij kunnen doorgroeien naar de functie van hoofdoperator en wachtchef. Ook voor hen wordt het programma in 2023 aangevuld met een leiderschapsprogramma dat is toegespitst op hun toekomstige rol als leidinggevende.

#### *Kennismaken met Lean en het AVR-proces*

We hebben een spel ontwikkeld waarmee we Lean-awareness kunnen combineren met kennis en

optimalisatie van het werkproces binnen AVR. Lean is een werkmethode die gericht is op het verminderen van verspilling om de maximale waarde uit het werk te halen. In 2022 hebben we tien trainingen gegeven aan in totaal zo'n 100 collega's van verschillende afdelingen. De training is leuk, laagdrempelig en voor iedereen geschikt. Tijdens de training worden de basisprincipes van Lean uitgelegd aan de hand van een simulatie van ons eigen proces: van afvalinzameling tot de verkoop van energie. Hier gaan we in 2023 mee door.

#### *Stages bij AVR*

AVR staat zeer positief tegenover het aanbieden van stageplaatsen. Stagiairs vormen een belangrijke wervingsbron voor nieuwe en goede

medewerkers en helpen de naamsbekendheid van AVR vergroten. Succesvolle stages resulteren vaak in een positieve uitstraling naar de diverse opleidingsinstituten. Daarom heeft AVR in 2022 de stagevergoeding verhoogd. Ook hebben we het voor stagiairs extra aantrekkelijk gemaakt om na hun succesvolle stage bij AVR in dienst te komen door hen een financiële vergoeding aan te bieden. Deze regeling is te kort van kracht om al te resulteren in meer vaste medewerkers, maar heeft wel 18 extra stageplaatsen opgeleverd binnen Productie, Onderhoud, NSI, HR, Operational Excellence en de Vaartuigendienst. Een resultaat waar we trots op zijn.

#### **Aantal medewerkers**

Eind 2022 had AVR in totaal 475 medewerkers (464,2 fte). Hierbij zijn stagiairs in de beroeps-begeleidende leerweg (BBL) meegeteld, andere stagiairs niet.

#### **Medewerkertevredenheidsonderzoek**

De resultaten van het medewerkertevredenheidsonderzoek (MTO) zijn voor ons belangrijk als leidraad om AVR te leiden. We willen dat AVR een organisatie is waarin iedereen zich gehoord en gezien voelt. Elke mening telt en is even belangrijk.

NPS staat voor Net Promotor Score. Dit is een getal tussen -100 en +100 dat aangeeft hoe waarschijnlijk het is dat een medewerker AVR aanbeveelt als werkgever. De NPS van AVR in november is met -9 een stuk verbeterd ten opzichte van de score van -18 in mei. We gaan de goede kant op.

De 'afstand van en tot de directie', die in eerdere MTO's als probleem werd benoemd, is kleiner geworden. Misschien is het voorbarig om conclusies te trekken, maar we denken dat twee zaken

positief hebben bijgedragen aan de verbeterde medewerkertevredenheid. In maart 2022 zijn we het project Verbinding gestart, met bijeenkomsten en communicatiesessies met de directie en managers uit verschillende lagen van de organisatie en medewerkers. Verder is er meer focus gekomen op veiligheid. Daar lopen inmiddels programma's voor of die gaan binnenkort van start.

De resultaten van het laatste MTO worden op afdelingsniveau verder uitgewerkt en besproken. Zo wordt met de leidinggevendenden bekeken wat er op de afdelingen goed loopt en waar verbetering mogelijk of nodig is. Op basis daarvan bepalen we met elkaar stappen voor hoe we die verbeteringen kunnen realiseren.

#### **Instroom, doorstroom, uitstroom**

##### *Instroom (Get Started)*

Bij AVR streven we ernaar dat elke medewerker het beste uit zichzelf haalt en daarmee duurzaam inzetbaar is en blijft. Dat begint al wanneer een collega als nieuwe medewerker binnenstapt bij AVR. We vinden het belangrijk dat nieuwe medewerkers zich snel thuis voelen en hun weg vinden. Daarom is eind 2021 het introductieprogramma ontwikkeld. Dit wordt doorlopend up-to-date gehouden in lijn met de ontwikkelingen binnen AVR. Zo is het programma in 2022 uitgebreid met een app. Nieuwe medewerkers ontvangen een link naar deze app waarmee ze toegang krijgen tot alle belangrijke onderwerpen uit het introductieprogramma.

##### *Doorstroom (Be your best)*

AVR wil graag het vuur in de medewerkers laten branden om te zorgen dat ze gezond en met plezier en met de meest actuele kennis bij AVR werken. Wat ze daarvoor nodig hebben, verschilt per persoon. Tijdens het evaluatiegesprek met

de leidinggevende over de inzetbaarheid wordt besproken op welk gebied een medewerker zich wil ontwikkelen of ondersteuning nodig heeft.

#### Be Expert

Weten wat je doet en waarom, is de basis van goed, met plezier en veilig werken. Dat betekent dat medewerkers zorgen dat ze altijd op de hoogte zijn van de laatste ontwikkelingen op hun vakgebied. Voor verdere ontwikkeling of doorgroeien naar een andere functie zijn voldoende mogelijkheden. Vaak is dit maatwerk. AVR investeert graag in medewerkers die zich verder willen ontwikkelen.

#### Be Fit

Met het vitaliteitsprogramma Be Fit voorkomen we verzuim en ondersteunen we de vitaliteit van onze medewerkers. Die ondersteuning is mogelijk op verschillende vlakken. Een paar voorbeelden zijn een externe financiële coach, werkplekonderzoek om lichamelijke klachten te verminderen, en een fietsenplan.

#### Uitstroom (Exit en pensioen)

Na een werkzaam leven komt voor iedereen de tijd om het rustiger aan te doen of zelfs met pensioen te gaan. Bij Uitstroom vinden medewerkers meer informatie over alles wat te maken heeft met pensioen.

#### Diversiteit en inclusie

Inspelen op diversiteit en inclusie is van groot belang in deze huidige krappe arbeidsmarkt. AVR heeft hier bedrijfsbreed steeds meer aandacht voor bij het werven van nieuw personeel, bij de bijdragen tijdens het inkoopproces en bij het kijken naar de mogelijkheden bij interne doorstroom. Dit alles doen we in samenwerking met gespecialiseerde partners.

#### Social Return

In onze maatschappelijke rol vinden wij het belangrijk om werkgelegenheid te bieden voor mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt.

We gebruiken de Prestatieladder Sociaal Ondernemen (PSO), het wetenschappelijk onderbouwde keurmerk van TNO dat de mate van sociaal ondernemen objectief meet en inzichtelijk maakt. Op 1 januari 2021 bereikten we de Aspirant-status op de PSO. Dat wil zeggen dat AVR een plan van aanpak heeft voor het vergroten van de werkgelegenheid voor deze doelgroep in onze organisatie. Dit doen we niet alleen door in onze eigen organisatie werkplekken te faciliteren, maar ook door onze leveranciers en opdrachtnemers te stimuleren om sociaal te ondernemen. AVR is hiermee enthousiast aan de slag gegaan. Eind 2022 is opnieuw een meting uitgevoerd, die in februari 2023 geauditeerd wordt. De verwachting is dat AVR Trede 1 gaat halen op de PSO. Trede 1 geeft aan dat wij meer dan gemiddeld presteren in mensen met een kwetsbare positie op de arbeidsmarkt op een duurzame en kwalitatieve goede manier aan het werk helpen.

In het afgelopen peiljaar (van 01-09-2021 tot en met 31-08-2022) hebben wij 37 medewerkers uit de doelgroep aan het werk gehad. In fre's is dit 6,9% van ons totale aantal met een dienstverband bij AVR plus inhuur. Ook mensen vanuit de Participatiewet en mensen die deels arbeidsongeschikt zijn (WIA) bieden we kansen. Inzicht hierin hebben wij gekregen door intern onze processen te verbeteren, zowel bij de uitvraag bij indiensttreding als bij de inventarisatie binnen ons hele personeelsbestand.







*“Het Young Professionals Programma is leerzaam en erg leuk”*

### **Amber Nijkamp**

HR Business Partner, Rozenburg

### **Wesley de Bies**

Eerste operator (trainee Wachtchef), Rozenburg

**Amber:** “In november 2021 kwam ik bij AVR. Met de sitemanager van Rozenburg sprak ik over strategisch personeelsmanagement, en we concludeerden dat AVR behoefte had aan een programma voor binden, behouden en opleiden van jonge mensen. Uit mijn vorige werk kende ik een statisch traineeship, maar binnen AVR moest dat pragmatischer zijn. Toen hebben we een Young Professionals Programma opgezet. Vervolgens zei die manager: jij voldoet ook aan de criteria. Zodoende ben ik zowel initiatiefnemer als deelnemer.”

**Wesley:** “Na verschillende opleidingen en banen benaderde een recruiter mij voor een functie als operator bij AVR. Hierdoor ging ik me oriënteren op de website en zag ik het traineeship, dat me erg interessant leek, omdat ik graag inzet op zelfontwikkeling. Nu zit ik in de groep met tien trainees die op negen verschillende afdelingen werken. Hierdoor is er een interessante groepsdynamiek. Onze eerste training ging onder andere over het krijgen van zelfinzicht op basis van persoonlijkheidskenmerken. Die training kwam voor mij op het juiste moment, omdat ik in bepaalde mate zoekende was naar waar ik stond.”

**Amber:** “Dat zelfinzicht is gekoppeld aan de DISC-profielen, een instrument om gedragsstijlen weer te geven. Daarmee ontdek je je sterke en zwakke punten, vooral in communicatie. Mijn profiel is rood. Dat betekent dat ik vrij direct en resultaatgericht ben en dat kan soms hard overkomen. Dit zelfinzicht is belangrijk, want als je je valkuilen kent, kun je verder bouwen. Ik heb nu ook geleerd om me beter in te leven in mensen met een ander profiel. Dit zorgt voor begrip voor de ander en onderlinge verbinding. Voor alle deelnemers zijn uit die profielen leerdoelen voortgekomen. Daar werk je aan, onder andere met individuele coaching.”

**Wesley:** “Bij mij gaat dat vooral om het ontdekken welke skills ik verder moet ontwikkelen. Het traineeship is flexibel en speelt hier goed op in.”

**Amber:** “We voelen verbinding en zoeken elkaar ook op als we ergens tegenaan lopen. Dan is het fijn om te kunnen vragen: hoe heb jij dat ervaren?”

**Wesley:** “Dat is inderdaad fijn. Wat ik ook erg waardeer is dat we een mentor hebben, iemand met een hogere functie en veel organisatorische kennis en ervaring. Door deze coaching heb je een goede sparringpartner die je helpt om doelen te bereiken.”

**Amber:** “Ja, dat stimuleert enorm. Ik hoop nog veel te leren. Het programma duurt twee jaar en we zijn pas acht maanden bezig. Nog volop kansen dus.”

## *Hoofdthema*

# Governance

### Thema 3 van de ESG

De laatste letter van ESG staat voor Governance. Hieronder plaatsen we het materiële thema Financiële stabiliteit.

### *Subthema's*

**Financiële stabiliteit**

### *Overige hoofdstukken*

**Corporate governance**



# Financiële stabiliteit

## Gezond blijven en investeren

Een stabiele financiële ondergrond geeft een bedrijf de mogelijkheid om te investeren. Voor AVR is dat belangrijk, want innovaties zijn nodig om op de lange termijn gezond te blijven en onze doelen te bereiken. Ook blijven we met financiële stabiliteit wendbaar in onze kere tijden, zoals die zich nu voordoen. Reden om daar steeds aan te blijven werken.



**EBITDA**  
(miljoenen €)

**150,8** +12,1

2022: € 150,8 mln  
2021: € 138,7 mln  
2020: € 138,5 mln

**Nettoresultaat**  
(miljoenen €)

**46,3** +3,7

2022: € 46,3 mln  
2021: € 42,6 mln  
2020: € 36,1 mln



**Omzet**  
(miljoenen €)

**352,4** +34,9

2022: € 352,4 mln  
2021: € 317,5 mln  
2020: € 281,6 mln

**EBIT**  
(miljoenen €)

**93,3** +13,4

2022: € 93,3 mln  
2021: € 79,9 mln  
2020: € 75,4 mln

**Investerings**  
(miljoenen €)

**67,4** +9,7

2022: € 67,4 mln  
2021: € 57,7 mln  
2020: € 51,5 mln

**Kasstroom**  
(miljoenen €)

**-7,9** -8,2

2022: € -7,9 mln  
2021: € 0,3 mln  
2020: € 9,3 mln

**Kaspositie**  
(miljoenen €)

**22,2** -7,9

2022: € 22,2 mln  
2021: € 30,1 mln  
2020: € 29,8 mln

### Definitie financiële stabiliteit

Onder financiële stabiliteit verstaan we een solide financiële basis die waarborgt dat AVR kan blijven voortbestaan, winstgevend is, (strategische) investeringen kan doen en onverwachte tegenslagen kan opvangen. Voor onze doelstellingen en KPI's hebben we budgetten die onze toezichhouders hebben goedgekeurd. Deze KPI's worden gedreven door onze activiteiten die we beschrijven in de andere hoofdstukken.

### Onze financiële stabiliteit in onzekere tijden

Na de onzekerheid als gevolg van corona in 2020 en 2021, werd 2022 getekend door de gevolgen van de oorlog tussen Rusland en Oekraïne. De gevolgen voor de energie- en grondstoffenmarkten waren groot en daardoor werd ook AVR geraakt.

AVR werd positief beïnvloed door de sterke stijging van elektriciteits- en gasprijzen, aangezien we elektriciteit, stoom en warmte verkopen (prijsrelatie met gas). Anderzijds hebben de stijgende energieprijzen een negatief effect gehad op de subsidiëtarieven, waardoor we in 2022 geen SDE-subsidie ontvangen hebben. Daarnaast leidde de situatie tot stijgende kosten van brandstoffen, gas, chemicaliën en materialen. Het grootste risico was dat installaties moesten worden stilgelegd als gevolg van onvoldoende beschikbaarheid van hulpstoffen en materialen. Gelukkig hebben we dit kunnen voorkomen.

Uiteindelijk is het resultaat over 2022 per saldo positief beïnvloed en is de financiële situatie stabiel gebleven.



### Resultaten

Het financieel eindresultaat van AVR heeft zich in 2022 positief ontwikkeld: het nettoresultaat over 2022 is € 46,3 miljoen en is daarmee € 3,7 miljoen hoger dan het resultaat over 2021. Het operationeel resultaat (EBIT) is € 13,4 miljoen hoger dan in 2021 door een combinatie van een hogere omzet en hogere kosten. Zowel de hogere omzet als de hogere kosten bevatten de effecten van stijgende prijzen, daarnaast wordt het resultaat ten opzichte van 2021 positief beïnvloed door een aantal eenmalige effecten.

### KPI: Omzet

De omzet (inclusief overige opbrengsten) steeg van € 317,5 miljoen in 2021 naar € 352,4 miljoen in 2022. De afvalvolumes zijn afgenomen ten opzichte van 2021, als gevolg van een wijziging in de samenstelling en calorische waarde van het afval en een afname van de verwerkte volumes in onze waterfabriek. Het geleverde volume aan stadswarmte is gedaald door een lagere vraag ten opzichte van 2021. De lagere warmte-afzet heeft wel geleid tot een hogere elektriciteitsproductie. Ondanks de daling in volumes heeft de prijsontwikkeling van zowel afval als energie geresulteerd in een groei van de omzet. Als gevolg van de stijging van de energietarieven is over 2022 geen subsidie op energie (SDE-subsidie) ontvangen.

### KPI: EBITDA en EBIT

Naast de toename van de opbrengsten met € 34,9 miljoen zijn ook de operationele kosten gestegen met € 22,8 miljoen, waardoor de EBITDA in 2022 uitkomt op € 150,8 miljoen, en daarmee € 12,1 miljoen hoger dan in 2021 (€ 138,7 miljoen). De toename in kosten bevat enerzijds een positief effect als gevolg van eenmalige negatieve posten in het resultaat van

2021 met betrekking tot een afwaardering die gerelateerd is aan een contract voor stadswarmtelevering en kosten rond de beoogde acquisitie van AEB. Naast de positieve eenmalige posten zijn in 2022 met name de kosten van hulpstoffen en energie hoger, beide vooral gedreven door sterk stijgende prijzen. Door afschrijvingen die € 1 miljoen lager liggen dan in 2021 komt het operationeel resultaat (EBIT) over 2022 uit op € 93,3 miljoen. Dat is ruim € 13,4 miljoen hoger dan in 2021 (€ 79,9 miljoen).

### KPI: Kasstroom

AVR heeft over 2022 een negatieve kasstroom gerealiseerd van € 7,9 miljoen. De negatieve kasstroom was gepland en wordt met name veroorzaakt door omvangrijke vooruitbetalingen op energie derivaten. De totale kasstroom over 2022 bestaat uit een positieve kasstroom uit operationele activiteiten van € 133 miljoen, uitgaven voor investeringen van € 67 miljoen en uitgaven voor financieringsactiviteiten van € 73 miljoen. De kasstroom uit financieringsactiviteiten bestaat uit rentebetalingen (€ 28 miljoen), dividenduitkering (€ 41 miljoen), leasebetalingen (€ 3 miljoen) en betaalde financieringskosten (€ 1 miljoen).

### KPI: Kaspositie

De kaspositie daalt licht van € 30 miljoen naar € 22 miljoen.

### KPI: Investerings

In 2022 heeft AVR € 67,4 miljoen geïnvesteerd, ten opzichte van € 57,7 miljoen in 2021. Dit zijn investeringen in zowel de bestaande installaties als in innovatie en optimalisatie, zoals het nieuwe slaktransportstelsel in Rozenburg en de vernieuwing van het overslagstation in Utrecht (OSSU).



## Financieringsstructuur

AVR heeft een prudente financieringsstructuur. Voor bijna 50% bestaat de financiering uit eigen vermogen en achtergestelde leningen van de aandeelhouder. Deze financieringsstructuur wordt weerspiegeld in de verhouding tussen de schuldenlast en het operationeel bedrijfsresultaat voor afschrijvingen (EBITDA) van de onderneming, de zogeheten leverage. AVR heeft per eind 2022 een leverage-ratio van ongeveer 2x, oftewel: de netto schulden zijn ongeveer tweemaal de EBITDA. AVR streeft naar instandhouding op de lange termijn van een leverage-ratio van maximaal 3x. Dit maakt zichtbaar dat onze strategie zich richt op stabiliteit op de lange termijn, waarbij we onverwachte negatieve financiële effecten kunnen opvangen en blijvend kunnen investeren in de verdere verduurzaming en ontwikkeling van AVR.

AVR heeft € 400 miljoen aan uitstaande leningen en kredietfaciliteiten bij banken en investeerders. In aanvulling hierop heeft AVR gedurende 2022 een brugfinanciering ontvangen van twee banken voor een bedrag van € 260 miljoen. De brugfinanciering mag alleen worden aangewend om de geplande overname van AEB te financieren en heeft een looptijd van zes maanden (met een verlengingsoptie voor nog eens zes maanden). AVR is voornemens om de brugfinanciering

kort na de overnamedatum te vervangen door meer langlopende financieringen met looptijden tussen de vijf en twaalf jaar. Met vier van onze bestaande banken hebben we hiervoor al een financieringsovereenkomst gesloten voor een banklening van € 100 miljoen met een looptijd van vijf jaar (en twee verlengingsopties van elk één jaar). Ook zullen op basis van deze financieringsovereenkomst de bestaande kredietfaciliteiten van AVR worden verhoogd van € 100 miljoen naar € 130 miljoen. De nieuwe kredietfaciliteiten zijn hiermee groot genoeg voor het toekomstige nieuwe bedrijf. De nieuwe financieringsovereenkomst is onder voorbehoud van de goedkeuring van de ACM voor de AEB-overname.

Financiers geloven in de innovatiekracht van AVR, de stappen die we zetten naar een circulaire en klimaatneutrale wereld en de resultaten daarvan. Zo beschikt AVR over een zogenoemde groene syndicaatslening, verstrekt door vijf banken. Wij hebben duurzame doelen verbonden aan deze lening en krijgen korting op de rente als we die doelen bereiken. Deze vorm van financiering laat zien dat banken het belang onderkennen van de stappen die AVR zet op circulair gebied. Wij zijn voornemens om onze financieringsstructuur bij de financieringsrondes in de aankomende twee jaar verder te vergroenen.





*“CSRD is een kans om te bewijzen hoe relevant AVR is voor de samenleving”*

### Kees de Winter

Manager Financial Accounting, Tax & Treasury, Rozenburg

Met onze verslaglegging hebben we al grote stappen gemaakt, maar er volgt nog meer. Van oudsher rapporteerden bedrijven over financiële cijfers, wettelijk was alleen de jaarrekening verplicht. Nu heeft de EU wetgeving ontwikkeld om rapportage over niet-financiële informatie meer uniform te maken en beter te laten aansluiten bij behoeften in de samenleving. Dat gebeurt met de CSRD, oftewel Corporate Sustainability Reporting Directive, waaraan alle grote ondernemingen in Europa moeten gaan voldoen. De invoering gebeurt in drie stappen. In 2024 zijn de beursfondsen aan de beurt. Andere grote bedrijven, waaronder AVR, volgen in 2025. De middelgrote bedrijven volgen in 2026.

Voor AVR was een maatschappelijk verslag niet verplicht, maar daar zijn we vijf jaar geleden vrijwillig mee begonnen. Het leek ons verstandig om niet te wachten op de wetgever. Nu hebben we profijt van onze investering, want er ligt een goed fundament. En versnellen met CSRD is precies wat we willen.

Het spreekt mij aan dat CSRD bedrijven dwingt om niet alleen op winst te sturen, maar ook op maatschappelijke waarde. En greenwashing is dan voorbij. Wie hierin niet meegaat, loopt het risico van het verdomhoekje. Het geeft mij energie om bij een bedrijf te werken dat niet alleen financieel gezond is, maar ook maatschappelijke problemen oplost.

Met een consultant hebben we een nulmeting gedaan en een roadmap opgesteld om in 2025 CSRD-proof te zijn met een volledig geïntegreerd verslag dat kan worden geaudit door een accountant. Het is een intensief en interessant traject waar veel mensen van AVR bij betrokken zijn. We willen ook een reporting specialist op het gebied van CSRD aanstellen om dit verder te ontwikkelen. Dat geeft aan hoe belangrijk we dit vinden, niet alleen extern, maar vooral ook intern. Deze controller gaat samenwerken met verschillende afdelingen binnen AVR en zorgt ervoor dat we nog meer op niet-financiële KPI's sturen.

Ons verslag is nu toegankelijk en laagdrempelig en wordt goed ontvangen. Dat willen we zo houden, maar we ontkomen niet aan verplichtingen en standaarden. Dat verhoogt de vergelijkbaarheid. Voor AVR is dit een kans, want onze maatschappelijke bijdrage wordt nog niet altijd gewaardeerd in het politieke landschap, en hiermee kunnen we aantonen hoe relevant we zijn.”



# Corporate governance

## Bestuur, toezicht en verantwoording

AVR staat voor een goed ondernemingsbestuur, adequaat toezicht en transparante verantwoording naar alle stakeholders, ook vanwege de maatschappelijke rol die AVR in de samenleving wil spelen.

### Juridische structuur

De topholding van AVR is Dutch Enviro Energy Holdings B.V. (DEEH). Dit is een besloten vennootschap naar Nederlands recht waarop het (verlichte) structuurregime van toepassing is. Op grond van dit regime is in 2017 een Raad van Commissarissen benoemd. AVR hanteert het Angelsaksische model van een one-tier board, waarin de commissarissen (oftewel de niet-uitvoerende bestuurders) samen met de directie (de uitvoerende bestuurders) in één orgaan zitting hebben. De uitvoerende bestuurders zijn verantwoordelijk voor het dagelijkse management van het bedrijf. De niet-uitvoerende bestuurders houden toezicht op de uitvoerende bestuurders.

### One-tier board

Na benoeming van uitvoerend bestuurder Simon Ka Keung Man medio 2022 bestaat de one-tier board uit negen bestuurders: vier niet-uitvoerende en vijf uitvoerende. De board vergadert minimaal zes keer per jaar. De board kent vier subcommissies waarbinnen ruimte is voor verdere verdieping van specifieke onderwerpen: de remuneratie-

commissie, de audit & treasury-commissie, de commercial & operations-commissie en, sinds 2022, de ESG-commissie. In deze commissies hebben bestuurders uit de one-tier board zitting.

In de one-tier board zitten CEO Yves Luca en CFO Rob de Fluiter Balledux, zes vertegenwoordigers van de aandeelhouders en een niet-uitvoerende bestuurder die door de ondernemingsraad van AVR is voorgedragen.

### Aandeelhouders

Alle aandelen in het kapitaal van AVR worden sinds 2013 gehouden door een consortium uit Hongkong dat wordt geleid door CK Infrastructure Holdings Limited (CKI). CKI is een beursgenoteerde onderneming uit Hongkong. Met ruim 130.000 medewerkers verspreid over deelnemingen in Hongkong, China, Europa (ook het Verenigd Koninkrijk), Canada, Australië en Nieuw-Zeeland is CKI een wereldspeler op het gebied van infrastructuur. Overige aandeelhouders zijn CK Hutchinson Holdings Limited, Power Assets Holdings Limited en CK Asset Holdings Limited.

## Personalia

De one-tier board van DEEH bestaat momenteel uit de volgende personen:



### Neil McGee

*Voorzitter en niet-uitvoerend bestuurder*

**Neil McGee (71)** heeft de Australische nationaliteit. Hij heeft een lange staat van dienst binnen de CK Hutchison Group. Neil is onder meer executive director van Power Assets, het energiebedrijf in Hongkong. De afgelopen jaren was hij tevens Managing Director van Hutchison Whampoa Europe S.a.r.l. in Luxemburg. Hij heeft een Bachelor of Arts en studeerde rechten.



### Hing Lam Kam

*Niet-uitvoerend bestuurder*

**Hing Lam Kam (76)** heeft de Chinese nationaliteit. Sinds de oprichting van CK Infrastructure in 1996 is hij de Group Managing Director. Daarnaast is hij de Deputy Managing Director van CK Hutchison Holdings Limited en de Deputy Managing Director en Executive Committee Member van CK Asset Holdings Limited. Hij studeerde bouwkunde en business administration.



### Duncan Macrae

*Niet-uitvoerend bestuurder*

**Duncan Macrae (52)** heeft de Britse Nationaliteit. Hij is Head of International Business van CK Infrastructure. Hij heeft meer dan 27 jaar ervaring op het gebied van infrastructuurinvesteringen. Hij is lid van het Institute of Directors in het Verenigd Koninkrijk. Hij studeerde filosofie en politiek & economie.



### Ed Nijpels

*Niet-uitvoerend bestuurder*

**Ed Nijpels (72)** heeft de Nederlandse nationaliteit. Hij was onder meer minister van Milieu, Commissaris van de Koningin in Friesland en voorzitter van het Voortgangsoverleg Klimaatakkoord. Nu is hij onder meer kwartiermaker Klimaat Bonaire en kroonlid van de SER. Hij studeerde rechten.





### **Andrew Hunter**

*Uitvoerend bestuurder*

**Andrew Hunter (64)** heeft de Britse nationaliteit. Hij is Executive Director van CK Infrastructure. Ook is hij Executive Director van Power Assets. Andrew is daarnaast lid van het Institute of Chartered Accountants of Scotland en van het Hong Kong Institute of Certified Public Accountants. Hij heeft bijna 40 jaar ervaring in accountancy en financieel management. Andrew heeft een Master of Arts en studeerde business administration.



### **Simon Ka Keung Man**

*Uitvoerend bestuurder*

**Simon Ka Keung Man (65)** heeft de Australische nationaliteit. Hij is onder meer Alternate Director van CK Infrastructure en General manager van CK Asset Holdings Limited. Hij heeft een lange staat van dienst binnen de CK Hutchinson Group en meer dan 42 jaar ervaring op het gebied van accounting, auditing, belastingen en financieringen. Hij studeerde Economie.



### **Charles Tsai**

*Uitvoerend bestuurder*

**Charles Tsai (65)** heeft de Canadese nationaliteit. Sinds 1987 werkt hij voor Power Assets, vanaf 2014 als CEO, en aldaar is hij verantwoordelijk voor alle buitenlandse deelnemingen. Hij is Registered Professional Engineer en Chartered Engineer. Hij studeerde werktuigbouwkunde.



### **Yves Luca**

*Uitvoerend bestuurder*

**Yves Luca (57)** heeft de Belgische nationaliteit. Hij is de CEO van AVR. Hij heeft 25 jaar ervaring in de afvalsector. Yves is bestuurslid van de Vereniging Afvalbedrijven. Hiervoor was hij onder meer COO bij Van Gansewinkel. Hij studeerde economie.



**Rob de Fluiter Balledux**  
*Uitvoerend bestuurder*

**Rob de Fluiter Balledux (59)** heeft de Nederlandse nationaliteit. Hij is de CFO van AVR. Hiervoor was hij onder meer financieel directeur bij Martinair en CFO bij Van Gansewinkel. Hij studeerde bedrijfseconomie.



**Bram Witsenburg**  
*General Counsel-Company Secretary*

**Bram Witsenburg (51)** heeft de Nederlandse nationaliteit. Hij fungeert als secretaris van de one-tier board. Hiervoor was hij afwisselend advocaat en bedrijfsjurist bij onder meer ARCADIS en McGregor Fashion Group. Hij studeerde rechten.

# Bericht van de board

Namens de one-tier board van bestuurders van AVR bied ik u met genoegen het jaarbericht 2022 van AVR aan.

Vanwege de coronapandemie startte 2022 nog met de nodige uitdagingen. Daarna leidden de geopolitieke gebeurtenissen, de stijgende inflatie, uitdagingen op energiegebied, verstoring van de toeleveringsketen en de dringende noodzaak om klimaatverandering aan te pakken, wereldwijd tot moeilijke omstandigheden. Ik ben er trots op dat AVR deze uitdagingen het hoofd heeft weten te bieden en een positieve bijdrage kon blijven leveren aan onze samenleving.

Na meer dan twee jaar coronabeperkingen kon onze one-tier board in de loop van 2022 eindelijk weer live vergaderen. Ik waardeerde het enorm om de bestuurders in levenden lijve te zien in plaats van via een videoscherm.

AVR slaagde er in 2022 opnieuw in haar financiële doelstellingen te overtreffen. Het bedrijf profiteerde van de hogere energieprijzen door niet-gehedgde energieleveringen (20%). De Energy from Waste-activiteiten leverden de grootste bijdrage aan het financiële resultaat, terwijl de andere installaties – waaronder de biomassa-installaties, de nascheidingsinstallatie en de waterfabriek – gedurende het jaar last hadden van operationele problemen.

Vanuit het perspectief van veiligheid en gezondheid was 2022 een uitdagend jaar met een toenemend aantal veiligheidsincidenten. Geen van deze incidenten leidde tot ernstig persoonlijk letsel. Het

bedrijf laat zich door externe veiligheidsexperts adviseren over het verder verbeteren van een veilige werkomgeving, zodat iedereen aan het eind van de dag het werk gezond en ongedeerd kan verlaten. Inmiddels is AVR gestart met een intern veiligheidsprogramma om het veiligheidsbewustzijn bij medewerkers te vergroten.

De komende jaren wordt de Nederlandse afvalmarkt naar verwachting gekenmerkt door een groeiende overcapaciteit. Het in stand houden van een solide feedstock-portfolio op lange termijn is daarom van het grootste belang. AVR volgt een strategie die gericht is op het verwerven van aantrekkelijke afvalstromen met een hoge marge. Voortbouwen op bestaande klantenrelaties en verder uitbreiden en diversifiëren van ons feedstock-portfolio staan centraal.

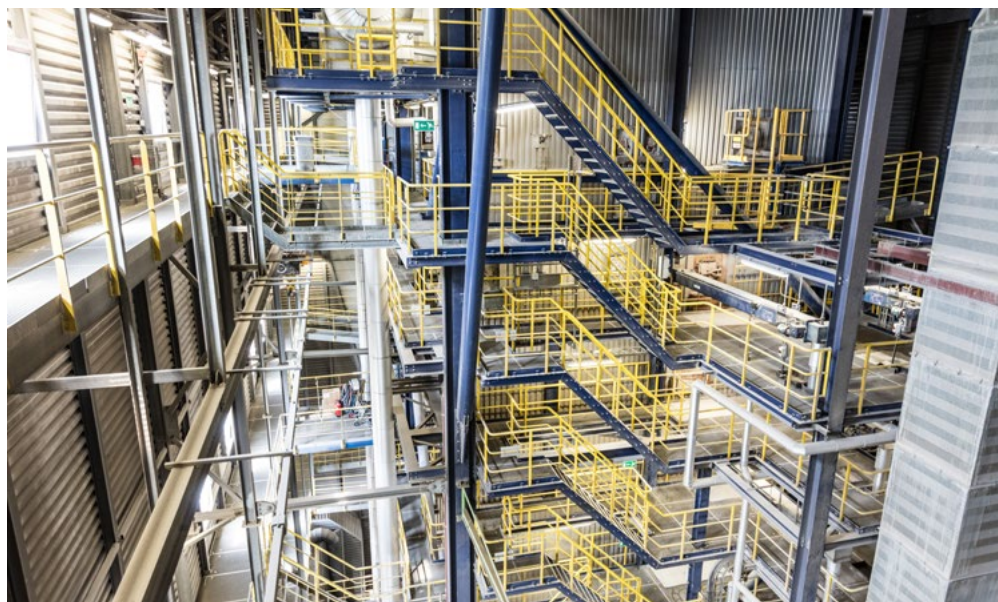
Vermeldenswaard is dat AVR eind 2022 relevante SDE++ subsidies heeft verworven voor de CO<sub>2</sub>-afvanginstallaties in zowel Duiven als Rozenburg. Deze projecten zullen het bedrijf in staat stellen om CO<sub>2</sub> af te vangen voor opslag en nuttige toepassing. Dit zal de ecologische voetafdruk van AVR aanzienlijk verkleinen.

Ik wil graag alle toegewijde medewerkers bedanken voor hun harde werk, enthousiasme en doorzettingsvermogen. De mensen en het brede scala aan vaardigheden en ervaringen waarmee ze elke dag naar het werk komen, vormen de motor van ons succes.

Namens de board,  
**Neil McGee**, voorzitter DEEH



# Compliance



De directie en aandeelhouders van AVR hechten grote waarde aan de correcte naleving van de toepasselijke wet- en regelgeving. Om dit te waarborgen heeft de organisatie voor haar bedrijfsprocessen interne beleidsregels en procedures opgesteld. Compliance vergt doorlopend aandacht, zeker gezien de toenemende regeldruk in combinatie met de complexiteit daarvan.

Voor AVR geldt een aantal speerpunten op het gebied van compliance: compliance met het omgevingsrecht (vergunningen), aanbestedingsrecht, jaarrekeningenrecht, energierecht, consumentenrecht, financieel recht en privacyrecht – dit laatste ook in het licht van de invoering van de Algemene verordening gegevensbescherming (AVG) in 2018.

Compliance met genoemde rechtsgebieden heeft direct gevolg voor de 'license to operate' van AVR. Daarnaast is het voorkomen van boetes en andere handhavingsmaatregelen essentieel voor het behoud van de goede reputatie van de onderneming. De afdelingen SHEQ, IT en HR en de General Counsel ondersteunen de organisatie gevraagd en ongevraagd met adviezen en brengen waar nodig de vereiste kennis in om de organisatie te ondersteunen.

In 2023 zal AVR haar ESG-beleid verder definiëren. ESG staat voor Environmental, Social en Governance (Milieu, Maatschappij en Governance). Dit mede ter voorbereiding op de verplichtingen onder de Corporate Sustainability

Reporting Directive (CSRD). Op grond van de CSRD zal AVR als grote onderneming vanaf 2025 moeten berichten over haar duurzaamheidsbeleid en de resultaten daarvan. Met de invoering van de CSRD-richtlijn worden grote ondernemingen verplicht om transparanter te rapporteren over de impact van hun beleid en activiteiten op mens en milieu.

## Safety, Health, Environment en Quality (SHEQ)

In 2022 heeft AVR met succes de ISO-audits voor tussentijdse certificering afgerond voor ISO 9001 voor kwaliteit, ISO 14001 voor milieu en ISO 45001 voor veiligheid en gezondheid. In 2023 vindt de ISO-hercertificering plaats. Daarnaast heeft AVR zich succesvol kunnen certificeren voor het ISO 50001-certificaat voor energie. Bij de audit voor het Besluit risico's zware ongevallen (Brzo) zijn drie overtredingen geconstateerd die reeds ongedaan zijn gemaakt.

2022 is het jaar geweest waarin we de coronacrisis achter ons lieten en de daarbij horende maatregelen werden ingetrokken. Deze crisis heeft AVR geleerd hoe veerkrachtig de organisatie presteerde en hoe we een constante bedrijfsvoering konden blijven uitvoeren.

## Integriteit

Bij AVR vinden wij integriteit een belangrijk thema. Onze Gedragscode (Code of Conduct) laat zien welke AVR-gedragsregels er zijn, zodat iedereen zich ervan bewust is welk gedrag wel en welk gedrag niet acceptabel is. Dit zorgt voor

duidelijkheid en een prettige werksfeer.

Op onze locaties hebben we ook in 2022 te maken gehad met diefstal. Het gaat om het ontvreemden van onder andere gereedschap, maar ook over het uitgraven en weghalen van koperen leidingen. Dit gebeurt in georganiseerd verband. We vinden dit onacceptabel. Eerder hebben we een bedrijfsrechercheur geraadpleegd, die in 2022 opnieuw onderzoek heeft gedaan. Om diefstal tegen te gaan, gaan we in 2023 een securityplan uitvoeren. Daarin zijn verschillende maatregelen opgenomen, onder andere strenger toezicht op de toegang tot het terrein, cameratoezicht en visitaties.

Behalve diefstal is in 2022 ook een ander onderwerp belangrijk geweest. Uit het medewerktevredenheidsonderzoek is namelijk gebleken dat er onacceptabel gedrag voorkomt. Voorbeelden zijn onheuse bejegening van collega's en gebruik van krachttermen en scheldnamen. De verruwing in de samenleving zal hier vast debet aan zijn, maar we willen dat iedereen zich sociaal veilig voelt bij AVR en dat we elkaar met respect behandelen. Vandaar dat we hier meer aandacht aan gaan besteden.

Tot voor kort had AVR een mannelijke vertrouwenspersoon tot wie medewerkers zich kunnen richten als zij ongewenst gedrag of (vermoedens van) misstanden ervaren. In september is daar een vrouwelijke vertrouwenspersoon bijgekomen, omdat het voor vrouwen een drempel kan zijn om zich te wenden tot een mannelijke vertrouwenspersoon. Wie liever buiten AVR een vertrouwenspersoon wil spreken, kan die benaderen via de bedrijfsarts.

# Risicomanagement

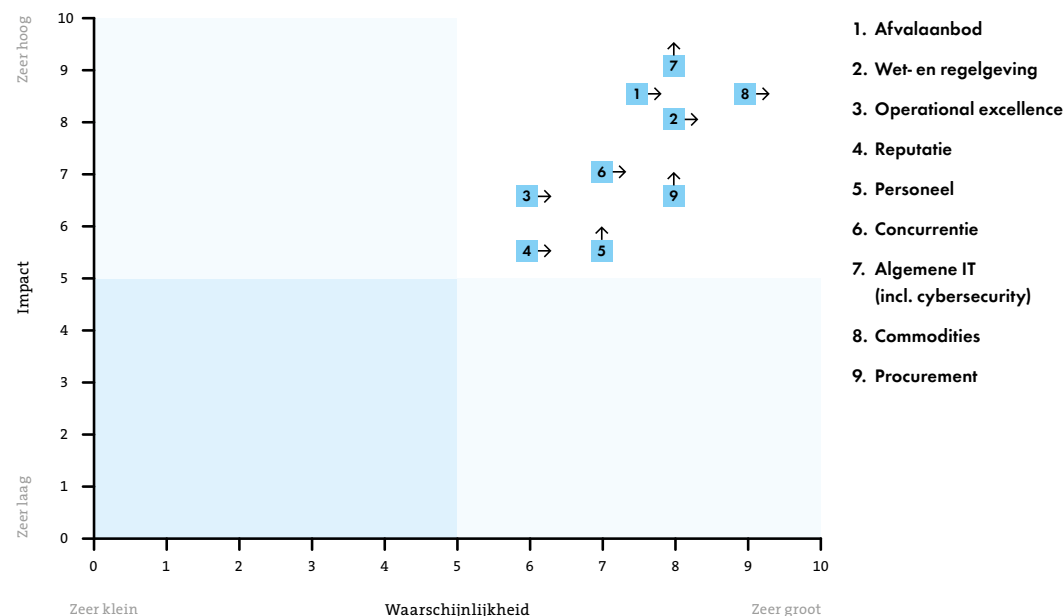
## Bedrijfsrisico's

Jaarlijks voert AVR een evaluatie uit van de bedrijfsrisico's. Op basis van de strategie zijn de belangrijkste risicogebieden voor AVR benoemd. Voor deze gebieden evalueren we jaarlijks het risico en de werking van de maatregelen om de risico's te beperken.

In dit jaarbericht 2022 bespreken we de belangrijkste (veranderingen in) negen bedrijfsrisico's voor AVR en beschrijven we welke maatregelen AVR heeft genomen om die risico's te mitigeren.

### Risicomatrix

Kans op het voorkomen versus de impact van het risico (zonder rekening te houden met beheersingsmaatregelen).



### Risicomatrix

In de risicomatrix zijn de belangrijkste negen risico's opgenomen die AVR heeft onderkend in de evaluatie voor 2022. De matrix geeft de kans op het voorkomen van het risico versus de impact van het risico weer, nog zonder rekening te houden met de interne beheersingsmaatregelen die AVR heeft getroffen. Hierna beschrijven we die beheersingsmaatregelen.

Over 2022 is het procurement-risico voor het eerst opgenomen in deze analyse, volgend op de marktontwikkelingen (prijsstijgingen en schaarste van goederen) in 2022.

#### Commodities

Dit betreft het risico dat AVR verliezen lijdt als gevolg van de volatiliteit van commodity-prijzen (elektriciteit, gas, gasolie en metalen). Dit risico heeft met name betrekking op de prijzen voor de door AVR geleverde energie en reststoffen. We voeren een actief hedge-beleid, met als doelstelling om ten minste 80% van het prijsrisico op grondstoffen één jaar vooruit te dekken met hedge-contracten en 40% van het prijsrisico twee jaar vooruit. Dit beleid is opgenomen in de financieringsvoorwaarden die AVR is overeengekomen met banken en investeerders.

De sterke stijging van gas- en elektriciteitsprijzen uit 2021 heeft zicht voortgezet in 2022. De stijging kent zijn oorsprong in een toenemende vraag naar energie en een achterblijvend aanbod. Een groeiende (wereldwijde) economie en het conflict in Oekraïne zijn hier debet aan. De volatiliteit van

de prijzen blijft hoog. Als gevolg hiervan blijft de gevoeligheid van AVR voor de ontwikkeling van commodityprijzen onverminderd hoog.

#### Afvalaanbod

Dit betreft het risico op volatiliteit in volume en kwaliteit van het door afvalklanten aangeboden restafval, zowel op de korte als de lange termijn. De contractportefeuille afgezet tegen de capaciteit van AVR op (middel)lange termijn wordt periodiek geëvalueerd. We streven naar een optimale mix van verschillende stromen (binnenlands huishoudelijk restafval, binnenlands bedrijfsafval en geïmporteerd afval) om de afhankelijkheid van individuele stromen voor het volume en de kwaliteit van restafval zo veel mogelijk te beperken.

De risico-inschatting op een ontoereikend afvalaanbod is ongewijzigd ten opzichte van 2021. In 2022 was gedurende enkele maanden wel een stijgende druk op de hoeveelheid afval merkbaar, maar AVR heeft hier tijdig op geanticipeerd door optimaal gebruik te maken van de voorraad van nog te verwerken afval (inclusief verhoging van de maximale opslagcapaciteit).

#### Regelgeving

Dit betreft het risico dat invoering of uitbreiding van regelgeving een negatief effect heeft op de stabiliteit en de mogelijkheden voor ontwikkeling van de activiteiten van AVR. We zijn vertegenwoordigd in verschillende brancheorganisaties. Ook onderhouden we relaties met regelgevende instanties en beleidsbepalers om onze belangen te behartigen. In onze communicatiestrategie streven we ernaar



om de toonaangevende rol die AVR kan spelen in thema's als circulaire economie en energietransitie voor de buitenwereld zichtbaar te maken.

Grote impact vanuit regelgeving is de invoer van een CO<sub>2</sub>-belasting per 1 januari 2021. AVR anticipeert hierop met de huidige afvang van CO<sub>2</sub> in Duiven en met de toekomstige grootschalige CO<sub>2</sub>-afvang en opslag in Rozenburg en een verhoogde afvang in Duiven. De CO<sub>2</sub>-belasting en investeringen in CO<sub>2</sub>-afvang en opslag was al in aanmerking genomen in onze risicoanalyse in 2021. In België is besloten om een aftrekregeling voor het uitvoeren van bedrijfsafval van België naar andere landen per januari 2023 op te heffen. Dit besluit wordt gedreven door een afvaltekort voor Belgische afvalverwerkers. Onze inschatting van het risico omtrent regelgeving is dan ook gelijk (en onverminderd hoog) gebleven.

#### Algemene IT en cybersecurity

Dit betreft het risico dat storingen in de IT-omgeving als gevolg van algemene IT-storingen of cybercriminaliteit kunnen leiden tot uitval van primaire bedrijfsprocessen. AVR heeft de technische en functionele IT-ondersteuning voor de procesautomatisering en de kantoorautomatisering overwegend uitbesteed aan externe specialisten. In de afgelopen jaren is fors geïnvesteerd in het verder verbeteren van de beveiliging. Op het gebied van cybersecurity werken we met beveiligingssoftware die continu up-to-date is en we voeren een actief programma voor bewustwording onder onze medewerkers uit. AVR heeft een cyberrisk-verzekering afgesloten.

Cybercriminaliteit neemt wereldwijd steeds grotere vormen aan. De (cyber)oorlog tussen Rusland en Oekraïne draagt hier ook aan bij (onder andere door de veelvuldige inzet van gijzelsoftware). Vanwege het grote belang van IT voor de operatie van AVR is de risico-inschatting op basis van deze ontwikkelingen verhoogd.

#### Procurement

Het gaat hier om het risico van tekorten in de levering van goederen, risico's rond de kwaliteit van goederen en dienstverlening, en inflatie van de prijzen voor goederen en diensten. De afgelopen jaren werd voor dit risico een relatief lage risico-inschatting gemaakt. De risico inschatting is echter flink gestegen en wordt daarom nu voor het eerst genoemd in deze paragraaf.

De prijzen van goederen en diensten zijn afgelopen jaar sterk gestegen. Dit geldt met name bij materialen die een energiegcomponent kennen (brandstoffen, gas en chemicaliën). Ook zijn er flinke problemen ontstaan in de bevoorradingsketen van veel goederen en diensten als gevolg van het conflict in Oekraïne. AVR probeert de effecten hiervan te minimaliseren middels 'supplier management' en het aangaan van duurzame relaties met leveranciers.

#### Personeel

Dit betreft het risico dat AVR onvoldoende competente, gemotiveerde en professionele medewerkers weet aan te trekken en te behouden om haar activiteiten te ontplooiën. Ook het gezondheidsaspect van het personeel valt

onder dit risico. Door middel van het programma 'Be your best' proberen we te waarborgen dat we bestaande medewerkers behouden en potentiële nieuwe werknemers aanspreken.

Door de huidige krapte op de arbeidsmarkt is het ook voor AVR moeilijker geworden om goed gekwalificeerd personeel aan te trekken. Door de inzet van gespecialiseerde recruiters en door arbeidsmarktcampagnes is AVR toch in staat om het aantal openstaande vacatures beperkt te houden. Wel hebben de ontwikkelingen op de arbeidsmarkt gezorgd voor een verhoging van het ingeschatte risico.

#### Operationele excellentie

Dit betreft het risico dat AVR door inefficiënties in processen en installaties niet in staat is te werken met concurrerende (kost)prijzen of niet in staat is het overeengekomen volume aan restafval te verwerken of de afgesproken hoeveelheid energie te leveren.

De aandacht voor operationele excellentie vormde een speerpunt in de afgelopen jaren in de vorm van het project Koploper. De aandacht voor operationele excellentie heeft verder vorm gekregen door de oprichting van de afdeling Operational Excellence. De positieve resultaten van de verhoogde aandacht voor operationele excellentie zijn zichtbaar. Dit leidt tot een lagere risico-inschatting.

#### Concurrentie

Dit betreft het risico op een verslechtering van het concurrentievermogen van AVR.

De invoering van een afvalstoffenbelasting op de import van restafval in Nederland heeft geleid tot een verslechtering van de concurrentiepositie. Op de middellange termijn kan dit ertoe leiden dat de huidige afvalstroom vanuit het Verenigd Koninkrijk naar Nederland opdroogt, met een heviger concurrentie op binnenlandse afvalvolumes tot gevolg. Ook het verbod op uitvoer van Belgisch bedrijfsafval kan hieraan bijdragen.

AVR streeft naar een optimale mix van verschillende stromen (binnenlands huishoudelijk restafval, binnenlands bedrijfsafval en geïmporteerd afval) om de afhankelijkheid van individuele stromen zo veel mogelijk te beperken. Ook streven we ernaar om een concurrentievoordeel te behalen in de dienstverlening aan gemeentelijke afvalklanten door het nascheiden van afval en de (gedeeltelijke) afvang van CO<sub>2</sub> uit het verbrandingsproces. De inschatting van de impact van dit risico is ongewijzigd.

#### Reputatie

Dit betreft het risico dat de externe communicatie over de doelstellingen en ontwikkelingen van AVR onvoldoende effectief is, waardoor het concept ervan of de steun ervoor wordt ondermijnd. We streven er met onze communicatiestrategie naar om de toonaangevende rol die we kunnen spelen in de circulaire economie en de energietransitie voor de buitenwereld zichtbaar te maken. De inschatting van de impact van dit risico is ongewijzigd.

## Financiële risico's

AVR heeft bij haar bedrijfsactiviteiten ook te maken met financiële risico's. We noemen de belangrijkste.



### Prijrisico

Dit betreft het risico op prijsfluctuaties, zowel aan de verkopkant (energieprijzen en afvalprijzen) als aan de inkoopkant. Voor commodityprijzen is een hedge-beleid van toepassing, zoals hiervoor beschreven bij het bedrijfsrisico Grondstoffen. Door de hoge volatiliteit in energieprijzen is het in 2022 echter moeilijker geworden voor AVR om tegenpartijen te vinden om financiële hedge-transacties af te sluiten. AVR verlaagt de afhankelijkheid van tegenpartijen door te werken met minimaal drie verschillende brokers. Voor afvalprijzen heeft AVR veelal langlopende contracten met vaste prijsafspraken en indexaties, waardoor het prijsrisico beperkter blijft.

Aan de inkoopkant zijn prijzen in 2022 fors gestegen door inflatiedruk. Zoals hiervoor beschreven bij het bedrijfsrisico Procurement, ondervangt AVR dit risico middels 'supplier management' en het aangaan van duurzame relaties met leveranciers.

### Renterisico

Dit betreft het risico op rentefluctuaties. Op grond van de financieringsdocumentatie met banken en investeerders is AVR gehouden om 75% van het renterisico af te dekken. AVR beschikte eind 2022 over € 300 miljoen aan uitstaande financieringen. Hiervan heeft € 10 miljoen een variabele rente en € 290 miljoen een vaste rente. Het renterisico op de lopende financieringen is hierdoor voor 97% afgedekt.

Eind 2024 lopen bestaande leningen af voor een bedrag van € 125 miljoen. Door de sterk gestegen

rente in 2022 moet AVR deze leningen mogelijk herfinancieren tegen een hoger rentepercentage. AVR verkleint dit risico door haar totale financieringsbehoefte op te splitsen in meerdere delen met elk een andere looptijd en aflossingsdatum. De kans dat de totale rentekosten fors stijgen neemt hierdoor af.

### Krediet- en tegenpartijrisico

Dit betreft het risico dat tegenpartijen niet aan hun financiële verplichting jegens AVR kunnen voldoen. AVR werkt met kredietwaardige partijen (D&B-rapportages of credit ratings) en vermijdt de concentratie van grote kredieten bij individuele tegenpartijen.

### Liquiditeitsrisico

Dit betreft het risico op een liquiditeitstekort met als gevolg dat AVR niet aan haar (direct) opeisbare verplichtingen kan voldoen, zowel op de lange als op de korte termijn. Het risico wordt ondervangen door de huidige financieringsstructuur van AVR, waarbij AVR voor de korte termijn de beschikking heeft over voldoende onbenutte kredietfaciliteiten, en op de lange termijn het herfinancieringsrisico heeft beperkt door de totale financieringsbehoefte op te splitsen in delen met elk een andere looptijd.

### Valutarisico

AVR heeft financieringen verkregen in Amerikaanse dollars. Het valutarisico op deze leningen in vreemde valuta is volledig afgedekt door middel van cross currency swaps. Behalve deze leningen doet AVR geen omvangrijke transacties in vreemde valuta.



# Verkort financieel overzicht

Dit is een verkort financieel overzicht. Op deze overzichten is geen accountantscontrole toegepast. Voor het door een accountant gecontroleerde jaarverslag verwijzen we naar de stukken die zijn gedeponneerd bij de Kamer van Koophandel.

## GECONSOLIDEERDE BALANS PER 31 DECEMBER 2022 (x € 1.000)

|                                     | 31 December 2022 | 31 December 2021 |
|-------------------------------------|------------------|------------------|
| <b>ACTIVA</b>                       |                  |                  |
| <b>Vaste activa</b>                 |                  |                  |
| Gebouwen, terreinen en installaties | 534.554          | 520.113          |
| Gebruiksrechten activa              | 15.678           | 15.439           |
| Goodwill                            | 316.417          | 316.417          |
| Overige immateriële activa          | 36.103           | 40.386           |
| Latente belastingvorderingen        | 39.384           | 50.053           |
| Derivaten                           | 12.119           | 6.120            |
| Overige vaste financiële activa     | -                | -                |
| <b>Totaal vaste activa</b>          | <b>954.255</b>   | <b>948.528</b>   |
| <b>Vlottende activa</b>             |                  |                  |
| Vorraden                            | 10.603           | 8.297            |
| Handels- en overige vorderingen     | 34.112           | 43.989           |
| Derivaten                           | 1.874            | -                |
| Vooruitbetalingen                   | 1.317            | 3.798            |
| Liquide middelen                    | 22.194           | 30.075           |
| <b>Totaal vlottende activa</b>      | <b>70.100</b>    | <b>86.159</b>    |
| <b>Totaal activa</b>                | <b>1.024.355</b> | <b>1.034.687</b> |

## GECONSOLIDEERDE BALANS PER 31 DECEMBER 2022 (x € 1.000)

|                                                                | 31 December 2022 | 31 December 2021 |
|----------------------------------------------------------------|------------------|------------------|
| <b>EIGEN VERMOGEN EN PASSIVA</b>                               |                  |                  |
| <b>Eigen vermogen</b>                                          |                  |                  |
| Geplaatst aandelenkapitaal                                     | 100              | 100              |
| Agioreserve                                                    | 260.364          | 260.364          |
| Kasstroom hedge reserve                                        | (50.624)         | (37.063)         |
| Overige reserves                                               | (23.089)         | (24.174)         |
| Onverdeeld resultaat                                           | 46.298           | 42.617           |
| <b>Eigen vermogen toe te rekenen aan de moedermaatschappij</b> | <b>233.048</b>   | <b>241.845</b>   |
| <b>Langlopende schulden</b>                                    |                  |                  |
| Leningen                                                       | 538.096          | 538.957          |
| Lease verplichtingen                                           | 16.449           | 16.340           |
| Derivaten                                                      | 14.827           | 14.255           |
| Latente belastingverplichtingen                                | 36.828           | 36.828           |
| Voorziening voor jubilea                                       | 1.046            | 1.286            |
| Overige voorzieningen                                          | 18.403           | 13.606           |
| <b>Totaal langlopende schulden</b>                             | <b>625.649</b>   | <b>621.271</b>   |
| <b>Kortlopende schulden</b>                                    |                  |                  |
| Handelsschulden en andere schulden                             | 36.874           | 39.812           |
| Leningen                                                       | (610)            | -                |
| Lease verplichtingen                                           | 2.222            | 2.256            |
| Acute belastingverplichtingen                                  | 14.149           | 15.835           |
| Derivaten                                                      | 43.309           | 47.117           |
| Schulden aan aandeelhouders                                    | 3.520            | 3.520            |
| Overige voorzieningen                                          | 9.640            | 10.018           |
| Overige schulden                                               | 56.553           | 53.013           |
| <b>Totaal kortlopende schulden</b>                             | <b>165.658</b>   | <b>171.571</b>   |
| <b>Totaal passiva</b>                                          | <b>791.307</b>   | <b>792.842</b>   |
| <b>Totaal eigen vermogen en passiva</b>                        | <b>1.024.355</b> | <b>1.034.687</b> |



## GECONSOLIDEERDE WINST-EN-VERLIESREKENING OVER HET JAAR 2022 (x € 1.000)

|                                                               | 2022          | 2021          |
|---------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| Omzet                                                         | 352.654       | 300.845       |
| Overige opbrengsten                                           | (208)         | 16.605        |
| Kosten van grond- en hulpstoffen en energie                   | (59.408)      | (30.861)      |
| Verwerking door derden                                        | (24.777)      | (23.679)      |
| Onderhoud door derden                                         | (25.288)      | (21.419)      |
| Personeelskosten                                              | (47.970)      | (47.613)      |
| Afschrijvingen en amortisatie                                 | (57.541)      | (58.712)      |
| Bijzondere waardevermindering op financiële activa            | -             | (19.211)      |
| Overige bedrijfskosten                                        | (44.207)      | (36.010)      |
| <b>Bedrijfsresultaat</b>                                      | <b>93.254</b> | <b>79.945</b> |
| Financiële baten en lasten                                    | (30.024)      | (29.989)      |
| <b>Resultaat vóór belastingen</b>                             | <b>63.231</b> | <b>49.956</b> |
| Belastingen op resultaat                                      | (16.933)      | (7.338)       |
| <b>Winst over het jaar</b>                                    | <b>46.298</b> | <b>42.617</b> |
| <b>Toerekenbaar aan aandeelhouders</b>                        | <b>46.298</b> | <b>42.617</b> |
| <b>Overige gerealiseerde opbrengsten:</b>                     |               |               |
| Resultaat op kasstroom hedges opgenomen in eigen vermogen     | (18.276)      | (45.472)      |
| Latente belastingen rechtstreeks via eigen vermogen           | 4.715         | 11.368        |
| <b>Totaal toerekenbaar aan aandeelhouders van het bedrijf</b> | <b>32.737</b> | <b>8.513</b>  |

## GECONSOLIDEERD KASSTROOMOVERZICHT OVER HET JAAR 2022 (x € 1.000)

|                                                                  | 2022            | 2021             |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|
| <b>Resultaat vóór belastingen</b>                                | <b>63.231</b>   | <b>49.956</b>    |
| <i>Aanpassingen voor:</i>                                        |                 |                  |
| – Afschrijvingen, amortisatie en bijzondere waardeverminderingen | 57.541          | 58.712           |
| – Mutatie voorziening voor jubilea                               | (240)           | (69)             |
| – Mutatie overige voorzieningen                                  | 4.005           | 898              |
| – Financiële kosten                                              | 30.024          | 29.989           |
| – Mutatie overige financiële activa                              | -               | 16.834           |
| – Mutatie werkkapitaal                                           | (21.652)        | 26.493           |
| <b>Kasstroom uit operationele activiteiten</b>                   | <b>132.908</b>  | <b>182.813</b>   |
| <i>Investerings in:</i>                                          |                 |                  |
| – Materiële vaste activa                                         | (67.366)        | (57.707)         |
| <b>Kasstroom uit investeringsactiviteiten</b>                    | <b>(67.366)</b> | <b>(57.707)</b>  |
| Aflossing leaseverplichtingen                                    | (2.755)         | (2.744)          |
| Betaalde interest                                                | (28.006)        | (29.159)         |
| Geactiveerde financieringskosten                                 | (1.128)         | -                |
| Aflossing lening en kredietfaciliteiten                          | -               | (50.411)         |
| Betaald dividend                                                 | (41.533)        | (42.533)         |
| <b>Kasstroom uit financieringsactiviteiten</b>                   | <b>(73.422)</b> | <b>(124.847)</b> |
| <b>Netto toename liquide middelen</b>                            | <b>(7.881)</b>  | <b>259</b>       |
| Liquide middelen per 1 januari                                   | 30.075          | 29.815           |
| <b>Liquide middelen per 31 december</b>                          | <b>22.194</b>   | <b>30.075</b>    |

# Tot slot

## Vooruitblik naar 2023

Eind 2022 was de turbulentie op het wereldtoneel nog niet ten einde en de verwachting is dat dit voorlopig zo blijft. Dit vereist een flexibele instelling en snelle reactie op de actuele situatie. We starten met de bouw van nieuwe CO<sub>2</sub>-afvanginstallaties, dus we zetten onze verduurzaming onverminderd voort. De overname van AEB hopen we in 2023 te kunnen bekrachtigen.

### Oorlog in Oekraïne

Naarmate het jaar vorderde werd duidelijk dat er voorlopig nog geen einde komt aan de oorlog in Oekraïne. Dit betekent dat de energieprijzen volatiel zullen blijven en dat AVR in 2023 mogelijk opnieuw haar energie kan verkopen tegen hogere energieprijzen. Anderzijds blijven we last hebben van schaarste aan hulpgoederen voor onze processen en van de inflatie.

### Overname AEB

Eind 2022 waren we nog steeds in afwachting van de goedkeuring van de Autoriteit Consument & Markt (ACM) voor de overname van AEB. Hiermee kunnen we onze groei doelen nastreven. We zijn voorbereid op de integratie en hopen op snel uitsluitel, zodat we allemaal weten waar we aan toe zijn, zowel bij AVR als bij AEB.

### CO<sub>2</sub>-afvang

In 2023 gaan we verder met de voorbereidingen voor de bouw van onze nieuwe installaties in Rozenburg en Duiven die CO<sub>2</sub> afvangen uit de rookgasreiniging. Nu de SDE++-subsidie is toegekend, kunnen we investeren in de grootschalige afvang van CO<sub>2</sub> voor toepassing en opslag. De definitieve investeringsbeslissing voor Duiven nemen we naar verwachten eind 2023 en voor Rozenburg begin 2024.

Meer over ons toekomstige beleid rond CO<sub>2</sub> staat in het desbetreffende hoofdstuk in dit jaarbericht.

### Overcapaciteit

Voor afvalverbranding ontstaat meer overcapaciteit. In dat licht moet AVR zich opmaken voor de toekomst. Als het aanbod van afval daalt, zal

het bedrijf met de beste kwaliteit en de laagste kostprijs blijven bestaan. In Europa is voldoende aanbod van afval voor de komende 15 tot 20 jaar, en gelijktijdig werken we aan nieuwe technieken voor andere oplossingen.

### Europese samenwerking

Voor de lange termijn pleiten we voor Europese samenwerking in het licht van het Parijs-akkoord. Over landsgrenzen heen kunnen we grote slagen maken. In Europa is een enorm milieuvoordeel te realiseren door restafval dat nog gestort wordt en dus veel CO<sub>2</sub>-en methaanuitstoot veroorzaakt, te laten verwerken in landen die overcapaciteit hebben. Helaas lijkt de Nederlandse overheid een ander inzicht te hebben en behoudt de heffing op import van afval. Omdat wij dit een onlogische benadering vinden, blijven we pleiten voor het schrappen van die heffing.

### Ontwikkelingen rond recycling

In de wereld van recycling is in de toekomst veel mogelijk. De volgende stap is recycling van product tot product, ofwel: een nieuwe plastic fles maken van hetzelfde gebruikte plastic. Chemische recycling kan mogelijk ook werken. Daar kijken we actief naar. Ook passen we steeds nieuwe technieken toe op vliegassen. Met een pilot onderzoeken we of we daar op een makkelijkere manier zware metalen uit kunnen terugwinnen. Verder gaan we starten met een pilot voor bodemas, gericht op minerale componenten. Na het terugwinnen van waardevolle metalen uit bodemas resteert nog een fractie waar we minerale fractie uit kunnen halen die als bouwstof kan dienen. Dit is een belangrijke vinding nu zand en grond zo schaars zijn.

### Uitgave

AVR.  
Postbus 1120  
3180 AC Rozenburg (ZH)

### Tekst

Ellen Segeren (Segeren Tekst)

### Fotografie

Annemiek Boontjes  
Frank Osinga  
Maureen van Noorloos  
Marie-Claire van der Schoor  
Miranda Koopman (Studio CAPAZ)  
Thijmen Kielen

### Vormgeving

Studio CAPAZ, strategisch design

### Druk

Zwaan Lenoir

### Contactpersoon voor vragen

Marie-Claire van der Schoor, persvoorlichter AVR  
T: +31 6 10534105  
E: [communicatie@avr.nl](mailto:communicatie@avr.nl)

Disclaimer: Dit jaarbericht is een uitgave van AVR. Niets uit deze uitgave mag zonder toestemming van AVR worden overgenomen of extern worden gepubliceerd.