

JAAROVERZICHT WARMTE NEDERLAND 2023





Inhoudsopgave

Dashboard Warmte & Koude 2023	2
Onze strategische doelen tot 2030	3
Verslag Warmte & Koude	4
Belangrijke gebeurtenissen en ontwikkelingen	6
De wereld achter de warmtetarieven	8
Duurzaamheid en herkomst warmte	10
Operationele resultaten	13
Tariefsontwikkeling	15
Innovatie combineert stadswarmte met Warmte-Koude Opslag	17
Investeringen	19
Aangesloten klanten en klanttevredenheid	20
Betrouwbare warmtelevering	21
Bijlage: Annual Statement 2023 in the framework of the Heat Act	22
Colofon	24

Over dit Jaaroverzicht Vattenfall Warmte N.V. Vattenfall N.V. brengt jaarlijks een door PWC gecontroleerd Engelstalig Annual Report uit. We constateren echter dat er behoefte bestaat aan aanvullende duiding in het Nederlands waar het gaat om de activiteiten van Vattenfall Warmte N.V. Om deze reden publiceert Vattenfall Warmte N.V. een Nederlandstalig jaaroverzicht 2023. Dit jaaroverzicht Warmte is slechts een nadere duiding van het Annual Report Vattenfall N.V. 2023, op dit jaaroverzicht van Vattenfall Warmte N.V. heeft geen accountantscontrole plaats gevonden. In geval van strijdigheid met hetgeen gepresenteerd in het Annual Report 2023 van Vattenfall N.V. prevaleert het Annual Report 2023 van Vattenfall N.V.

De warmteactiviteiten van Vattenfall Warmte N.V. buiten de Warmtewet 2014 worden in dit rapport aangeduid als ongereguleerd. De activiteiten die vallen onder de Warmtewet 2014 worden aangeduid als gereguleerd. Dit jaaroverzicht rapporteert alleen de cijfers van Vattenfall Warmte N.V. haar eigen activiteiten exclusief die van Westpoort Warmte, de joint-venture met de gemeente Amsterdam, tenzij anders aangegeven. Westpoort Warmte rapporteert haar resultaten afzonderlijk.

Dashboard Warmte & Koude 2023

Dit dashboard toont gegevens van het Vattenfall warmtebedrijf (gereguleerd cf. Warmtewet 2014 en ongereguleerd), exclusief Westpoort Warmte.



137.148

Totaal aangesloten klanten (B2C en B2B)



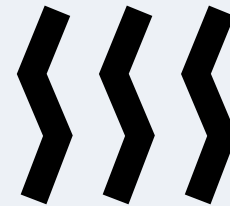
3.589

Nieuw aangesloten klanten (B2C en B2B)



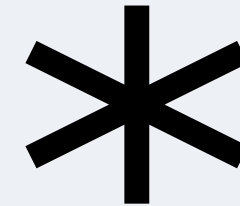
66

Klanttevredensscore (CSI)*



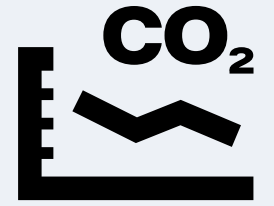
5,5 PJ

Totaal verkochte warmte



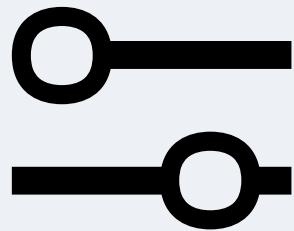
0,21 PJ

Totaal geleverde koeling (B2B A'dam)



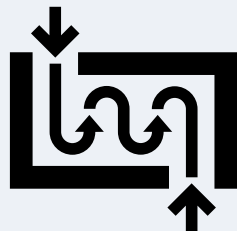
236.686 ton

Vermeden CO₂ t.o.v. HR-gasketel*



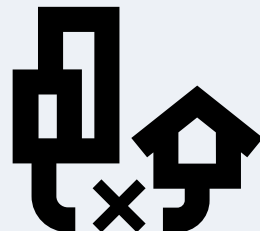
4.687 KM

Totale lengte warmte- en koudenetten



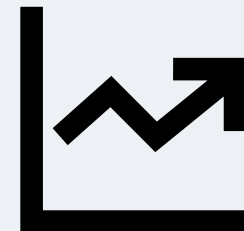
738

Aantal regelkamers



99,9%

Betrouwbare warmtelevering



447,6 miljoen

Omzet



11,1 miljoen**

Resultaat voor interest & belasting (EBIT)



5,5 %**

Rendement (EBIT/activawaarde)

* Inclusief Westpoort Warmte

** De geregeleerde EBIT van Vattenfall Warmte NV steeg van EUR 7,4 miljoen negatief in 2022 naar EUR 9,8 miljoen positief in 2023, terwijl de Return On Investment (ROI) verbeterde van een negatieve -2,4% in 2022 naar een positieve 3,1% in 2023.

Onze strategische doelen tot 2030



Wij zijn een toonaangevende leverancier van stadsverwarming in grote steden, waarbij we verwarmings- en koeloplossingen inzetten met een hoge betrouwbaarheid voor tevreden klanten.



We groeien door steeds meer bestaande gebouwen en woningen aan te sluiten op onze warmtenetten.



In onze kernregio's zijn we marktleider in hybride warmte- en koudeopslag systemen, waarbij we bodemenergie, warmtepompen en stadswarmte combineren voor het leveren van warmte en koude.



We hebben onze eerste mijlpalen bereikt in onze net-zero-strategie door restwarmte van datacenters, aquathermie, E-boilers en diepe geothermische warmtebronnen te integreren, waardoor onze afhankelijkheid van aardgas wordt verminderd en de uitstoot wordt verlaagd.

Verslag Warmte & Koude¹

Vattenfall Group is een van Europa's grootste producenten en distributeurs van stadsverwarming in groeiende grootstedelijke gebieden in Noordwest-Europa, waaronder Amsterdam, Uppsala en Bristol.

Het operationele onderdeel Warmte van Vattenfall NV omvat zowel stadswarmte als grootschalige centrale opwek van elektriciteit. Dit jaaroverzicht gaat alleen nader in op de resultaten stadswarmte-activiteiten. De levering van stadsverwarming via Vattenfall NV is afhankelijk van warmte afkomstig van grote warmteproductiebronnen zoals STEG's die in eigendom zijn van Vattenfall NV, maar ook bronnen die eigendom zijn van andere producenten zoals Uniper en van afvalverbrandingsinstallaties, zoals AVR in Rotterdam en Arnhem. Om onze duurzaamheidsdoelstellingen te behalen breiden we onze warmtebronnenmix uit met technologieën zoals e-boilers, het invoeden van overtollige warmte van derden en thermische energieopslagsystemen als WKO. We leveren warmte aan zowel B2B- als B2C-klanten, waaronder grote particuliere en publieke vastgoedbedrijven en particuliere huishoudens. We zien in Nederland een aanzienlijk groeipotentieel voor stadswarmte in stedelijke gebieden. We zijn daarom betrokken bij samenwerkingsverbanden in diverse grote steden om bij te dragen aan CO₂-reductieplannen.

CO₂-uitstoot reduceren

De CO₂-uitstoot van de gebouwde omgeving in Europa is goed voor meer dan een derde van de totale CO₂-uitstoot. Stadsverwarming is in stedelijk gebied een belangrijk onderdeel van de warmtetransitie. Het maakt de integratie mogelijk van flexibele energiebronnen, zoals geo- en aquathermie, power-to-heat, biobrandstoffen en overtollige warmtebronnen van derden zoals industrieën en datacenters. Hiermee wordt de afhankelijkheid van aardgas verminderd. Stadswarmte is over het algemeen zeer concurrerend en efficiënt in vergelijking met individuele verwarmingso oplossingen, zoals warmtepompen. Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat heeft het voornemen bekendgemaakt om warmtenetten verplicht publiek bezit te maken. Vattenfall deelt de doelstelling van het ministerie om de coördinerende rol van gemeenten te versterken en heeft gepleit voor lokaal maatwerk om te komen tot de meest praktische en efficiënte vorm van samenwerking, of het nu gaat om publiek, privaat of een combinatie daarvan.



Net-zero in 2040

De energiecrisis van 2022 heeft nog duidelijker gemaakt dat de afhankelijkheid van fossiele energie onhoudbaar is. Vattenfall heeft voor haar warmteactiviteiten de ambitie om in 2040 net-zero te bereiken. Vattenfall heeft de ontwikkeling van een biomassacentrale voor het warmtenet in Diemen gepauzeerd na het intrekken van de vergunning door de Raad van State. Vattenfall is in gesprek met de Nederlandse autoriteiten, gemeenten en provincies over mogelijk andere alternatieven die tijdig kunnen worden ontwikkeld om de 84.000 betrokken klanten van warmte te voorzien. We blijven ons inspannen om fossiele brandstoffen te vervangen door alternatieven met lagere CO₂-uitstoot. We zijn van plan de inzet van aardgas tot een minimum te beperken door de brede mix van alternatieve technologieën in onze systemen uit te breiden, waaronder geo- en aquathermie en power-to-heat-oplossingen en hybride warmte-koudeopslag (hWKO). Tegelijkertijd breiden we onze partnerschappen uit om een groter aandeel warmtebronnen uit de industrie in te zetten als warmtebron. Alle resterende benodigde gasgestookte onderdelen zullen op termijn geschikt zijn om te worden gestookt op waterstof of biogas. We onderzoeken verder de haalbaarheid van het verlagen van de temperatuur van het warmtenet. Dit zou warmteverliezen beperken en de integratie van meer hernieuwbare warmtebronnen mogelijk maken, aangezien dit type warmte wordt geleverd met een lagere temperatuur dan die van conventionele elektriciteitscentrales en afvalverbrandingsovens.

We streven ernaar ons klantenbestand uit te breiden door nieuwe en bestaande gebouwen aan te sluiten op zowel nieuwe als bestaande warmtenetten, en door slimme hybride en gedecentraliseerde verwarmings- en koelingsoplossingen te implementeren. Daarnaast zetten wij erop in om een betrouwbare warmtevoorziening te garanderen - mogelijk gemaakt door verdere digitalisering.

In Diemen vordert de bouw van de 150MWth E-boiler voorspoedig. De E-boiler gaat warmte produceren met behulp van elektriciteit opgewekt door zon en wind. De start van de inbedrijfstellingsactiviteiten zijn gepland voor eind 2024. Sinds het investeringsbesluit voor deze E-boiler zijn de netaansluitingen voor dit project, door verschillende omstandigheden, gestegen met een factor 4. Samen met stakeholders onderzoeken we hoe de inzet van de E-boiler betaalbaar kan plaatsvinden. Deze Power-to-Heat ketel maakt ook balancering van het elektriciteitsnet mogelijk. Voor ons warmtenet in Amsterdam, Diemen en Almere zijn we in nauw overleg met lokale en nationale overheden en stakeholders over alternatieve warmtebronnen zoals geothermie en datacenter restwarmte in plaats van het oorspronkelijke idee voor een biomassa gestookte warmtekotel.

De totale verkochte warmte bedroeg 5,5 PJ in 2023 (2022: 5,7 PJ). De totale gerealiseerde CO₂ reductie in 2023, inclusief die gerealiseerd via het netwerk van Westpoort Warmte, bedroeg 236.686 ton ten opzichte van een HR-gasketel (2022: 240.061 ton CO₂).

De jaarrekening 2023 van Vattenfall Warmte in het kader van de Warmtewet 2014 is opgenomen als bijlage, zie pagina 22 en verder.

¹ Dit is een ingekorte versie van de teksten aangaande Warmte & Koude in het Vattenfall NV Annual Report 2023. De Engelstalige brontekst is in alle gevallen leidend.

Geplande activiteiten voor Heat

- Uitrol van (hybride) WKO-oplossingen voor het koelen en verwarmen van nieuwbouwappartementen
- Overtollige warmte van bestaande en toekomstige datacenters in Amsterdam benutten
- Ontwikkeling van aardwarmtebronnen in Amsterdam en Lelystad
- Inbedrijfsstelling van de E-boiler te Diemen



Belangrijke gebeurtenissen en ontwikkelingen

50.000ste 'Warmtelink' geïnstalleerd

Alle kleinverbruikers moeten wettelijk een slimme warmtemeter in huis krijgen. Vattenfall Warmte heeft dit product in eigen beheer ontwikkeld. In oktober 2023 hebben wij de 50.000ste 'Warmtelink' geïnstalleerd. Daarmee is nu bijna een derde van de kleinverbruikers voorzien van een slimme warmtemeter. Deze Warmtelink maakt de bestaande warmtemeter slim. Slim meten van warmte is, net als bij elektriciteit en gas, bedoeld om klanten meer controle te geven over hun energieverbruik. De smart-metering operatie en alle processen en klantcontacten die daaruit voortkomen, worden uitgevoerd door medewerkers van meerdere afdelingen binnen Vattenfall en partner-partijen. De monteurs die bij klanten langskomen om de Warmtelink te installeren, moeten kennis hebben van elektro- en verwarmingstechniek. Vaak trainen wij zelf deze monteurs en ondersteunen wij onze aannemers-partners met trainingen. Eén van die partners is de Rotterdamse Beroepentuin, die mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt opleidt tot slimme- warmtemetermonteurs. Na een voltooide opleiding worden zij onze collega's.



Uitbreiding van de hulpwarmtecentrale Lent

In december zijn twee extra warmteketels geplaatst in de hulpwarmtecentrale Pieter Wiersma in Lent. Vattenfall levert warmte aan 8.836 huishoudens en 14 grootverbruikers in Nijmegen. De hoofdwarmtebron in dit net is de afvalenergiecentrale van ARN in Weurt. De rest van de warmte komt van de Pieter Wiersma hulpwarmtecentrale in Lent. Sinds de uitbreiding bedraagt de capaciteit van deze hulpwarmtecentrale 42 MWth. De extra capaciteit van de hulpwarmtecentrale maakt nieuwe aansluitingen op het Nijmeegse warmtenet mogelijk.

Nood-warmtecentrale Botlek in elf weken gerealiseerd

Op 21 september kreeg afvalverwerker AVR (Afvalverwerking Rijnmond) te maken met een brand. Hierdoor viel de warmtelevering vanaf de AVR langdurig uit. AVR is de belangrijkste bron voor de warmtevoorziening in de regio Rotterdam. Direct na het incident is een crisisteam ingesteld om de impact op de warmtevoorziening voor de regio Rotterdam te onderzoeken. In de eerste fase werd de warmtelevering aan onze klanten in Rotterdam Zuid en Hoogvliet veiliggesteld door warmte in te kopen bij Uniper en door tijdelijk kleine verwarmingsketels op het net te plaatsen. Met de winter in aantocht ontstond echter snel behoefte aan een nieuwe, stabiele warmtebron voor het Vattenfall netwerk. In december, slechts elf weken na de brand bij AVR, is in de Botlek een tijdelijke warmtecentrale van 50 MWth in gebruik genomen en aangesloten op het warmtenet. Met deze uitzonderlijke prestatie in goede samenwerking met onze partners (onder andere Gemeente Rotterdam, Havenbedrijf Rotterdam, Gasunie, Tennet, Stedin en de leverancier van ketels ECO) werd de warmtelevering voor het stookseizoen 2023/2024 veiliggesteld. AVR zal naar verwachting haar afvalverbrandingsactiviteiten en warmtelevering in oktober 2024 herstarten.





Prijsplafond voor warmtekanten

In 2023 werd landelijk door de overheid in samenwerking met energiebedrijven een prijsplafond ingevoerd om consumenten te beschermen tegen de sterk gestegen energieprijzen als gevolg van de Russische oorlog tegen Oekraïne. Het plafond gold voor een verbruik tot maximaal 37 GJ, en was ingesteld op € 47,38/GJ. Daarboven gold het reguliere Vattenfall GJ-tarief van € 76,45/GJ. Door het snel inrichten van de administratieve processen hebben wij de overheid

effectief steun kunnen bieden bij het invoeren en uitvoeren van dit prijsplafond. Dit was een extra beschermingsmechanisme voor alle Nederlandse consumenten, die anders nog meer zouden hebben geleden onder de energiecrisis. Daarnaast is er een noodfonds beschikbaar voor huishoudens die met betalingsproblemen kampen. De overheid heeft samen met Vattenfall en andere energieleveranciers bijgedragen aan de oprichting en financiering van dit noodfonds.

Wet collectieve warmte

Het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat ontwikkelt de Wet Collectieve Warmte (Wcw). Deze wet vervangt de huidige Warmtewet en heeft tot doel de groei en verduurzaming van warmtenetten in Nederland te versnellen. Het bevat regels over onder meer het marktmodel, tariefregulering, duurzaamheid en leveringszekerheid. In oktober 2022 kondigde de Nederlandse regering een verplicht meerderheids-publiek eigendom van stadsverwarmingsnetwerken aan, met een overgangperiode van (maximaal) 30 jaar voor bestaande warmtenetten. In 2023 werd de dialoog met de overheid en belanghebbenden voortgezet met als doel overeenstemming te bereiken over de voorwaarden voor het creëren van investerings-

zekerheid en het in evenwicht brengen van de rechten van de actieve warmtebedrijven. In juli 2023 heeft de minister een update van de regelgevingsstatus naar de Tweede Kamer gestuurd. Deze update schetste o.a. de overgangperiode inzake eigendom. Het wetsvoorstel is in november 2023 voor advies naar de Raad van State gestuurd. Het Kamerdebat wordt verwacht in het derde kwartaal van 2024 waarna de wet met ingang van januari 2025 officieel van kracht zou kunnen worden. Vattenfall heeft grote zorgen over de gevolgen van de voorstellen vanuit de Wcw voor het tempo van warmtetransitie. Er zijn bijvoorbeeld geen heldere argumenten hoe verplicht publiek eigendom van warmtenetten moet gaan bijdragen aan de benodigde versnelling van de warmtetransitie en de betaalbaarheid voor de klant.





De wereld achter de warmtetarieven

De betaalbaarheid van stadswarmte staat volop in de belangstelling. Er leven veel aannames en gedachten over hoe onze stadswarmtetarieven tot stand (moeten) komen. Aan de hand van vijf vragen gaan we dieper in op de wereld achter de warmtetarieven.

Waarom is stadsverwarming niet gratis?

Voor de warmte in het stadswarmtenet moet Vattenfall betalen. Deze warmte kopen wij nu nog vooral in bij afvalverbrandingsinstallaties en elektriciteitscentrales (zie pagina 10 t/m 12). Daar wordt hete stoom gebruikt om elektriciteit te maken. Als er warmte wordt verkocht aan een warmtebedrijf wordt een deel van de warmte uit de stoom in het stadswarmtenet gestopt. Dit deel van de stoom kan dan niet meer gebruikt worden om elektriciteit mee te maken en die te verkopen. Dit 'verlies' op het maken van elektriciteit bepaalt deels de prijs die wij betalen voor die warmte. Daarnaast rekent het afval- of elektriciteitsproductiebedrijf ook een prijs voor alle technische kosten die zij maken om de warmte aan het net te kunnen leveren. Ook als we in de toekomst overstappen op aardwarmte of warmte uit datacentra moeten we daarvoor een inkoopprijs betalen.

Bepaalt de gasprijs bij Vattenfall het warmtetarief?

Vattenfall baseert haar warmtetarieven allereerst op de echte kosten die worden gemaakt om warmte te kunnen leveren. Dat is dus de prijs die wij betalen voor de warmte. Daarbij komen de kosten die wij maken voor het aanleggen en onderhouden van de warmtenetten. Elk jaar stoppen wij vele tientallen miljoenen euro's in onderhoud en uitbouw van onze netten. Ook de salarissen van onder andere onze monteurs en medewerkers van de klantenservice komen daar nog bij. Daarnaast rekenen we een redelijke marge. De ACM controleert of de gemaakte winst echt redelijk is (zie pagina 13 en 14).

Wij kijken dus niet naar de gasprijs als basis. Een deel van onze ingekochte warmte wordt wel opgewekt met aardgas, bijvoorbeeld bij de warmte uit een op aardgasgestookte elektriciteitscentrale. Ook onze eigen

back-upcentrales, die bijspringen als er warmte uitvalt of als er veel vraag is, draaien nog op aardgas. Een stijging of daling van de aardgasprijs heeft daardoor wel voor een deel invloed op onze warmtetarieven. De ACM houdt er scherp toezicht op dat onze tarieven redelijk zijn.

Waarom geen warmtetarieven berekenen per warmtenet op basis van de kosten van dat warmtenet?

Dat klinkt inderdaad best logisch. Want er is niet één groot warmtenet in Nederland. Maar als wij dit zouden doen, dan zou een warmteklant van Vattenfall in Ede of Rotterdam wellicht veel goedkoper of veel duurder uit kunnen zijn dan een klant in Almere of Arnhem. En het ene jaar heeft het ene warmtenet meer onderhoud nodig dan het andere net. Door iedereen hetzelfde tarief te vragen ervaren warmteklanten geen extreem grote verschillen. Wij vinden het daarom eerlijker dat een Vattenfall-klant voor het warmteverbruik in elke plaats hetzelfde tarief betaalt. Soms betaalt een klant zelf wel minder omdat de woningcorporatie, vastgoedontwikkelaar of de gemeente al een deel van de rekening aan ons heeft betaald.

Hoe geeft Vattenfall inzage in de kosten achter de tarieven?

Sinds de Warmtewet van 2014 is in het jaarverslag van Vattenfall N.V. (tot 2017 Nuon N.V.) een speciaal deel over ons gereguleerde warmtebedrijf opgenomen. Daarin kan iedereen lezen hoeveel wij hebben geïnvesteerd in de warmtenetten, welke kosten wij hebben gemaakt en wat de winst van ons warmtebedrijf is geweest. Met dit jaaroverzicht Warmte

Nederland 2023 willen we aanvullende inzichten bieden, naast de officiële rapportages in het Vattenfall N.V. jaarverslag. En als wij met partners, zoals woningcorporaties en gemeenten, plannen maken over de aanleg van warmtenetten delen wij met hen de achterliggende berekeningen. Vaak controleren onafhankelijke organisaties deze berekeningen ook nog eens.

Waarom zijn warmtetarieven in andere landen lager?

Voor alles geldt dat de kosten per land verschillen omdat in elk land de situatie anders is. Het is dus niet echt verrassend dat ook de gemiddelde warmtetarieven in Nederland anders zijn dan die in Denemarken. Er zijn een paar grote verschillen tussen bijvoorbeeld Nederland en Denemarken. Een van de belangrijkste is dat warmtenetten in Denemarken veel groter zijn en door veel meer mensen worden gebruikt. Vijfenzestig procent van de Denen is aangesloten op een warmtenet, vergeleken met zes procent van de Nederlandse huishoudens. Hierdoor kunnen de kosten van het net zelf over veel meer klanten worden verdeeld. Verder speelt overheidsbeleid een belangrijke rol. De ene nationale overheid draagt meer bij in de kosten van het aanleggen van warmtenetten of een warmtebron dan de andere. Ook is het in sommige landen zo dat warmtebedrijven en -producenten tegen veel gunstiger voorwaarden geld voor hun investeringen kunnen lenen dan in Nederland, omdat de overheid voor die warmtebedrijven garant staat. Al die verschillen bij elkaar tellen op.



Duurzaamheid en herkomst warmte

Vattenfall wil bijdragen aan de doelstellingen van het Klimaatakkoord. Zo'n veertig procent van de energiebehoefte in Nederland komt voort uit de warmtevraag. In de warmtetransitie ziet Vattenfall drie routes voor zich om warmte in de gebouwde omgeving verder te verduurzamen: inzet van (hybride) individuele warmtepompen, bijmenging van groen gas of een overstap naar (hybride) stadswarmtenetten. Voor stedelijke gebieden worden warmtenetten algemeen binnen de warmtetransitie gezien als de verduurzamingsoplossing met maatschappelijk de laagste kosten.

Warmte-etiket 2023

Als houder van een warmtenetvergunning moet Vattenfall jaarlijks aangeven wat de warmtebronnen zijn per netwerk en aanvullende duurzaamheidsinformatie verschaffen. Vattenfall doet dit in de vorm van een zogeheten warmte-etiket. We gebruiken daartoe een CO₂-monitoringsmodel om vast te stellen wat de CO₂-uitstoot, CO₂-reductie en energieprestaties van onze warmtenetten zijn. Dit model, door TNO in mei 2024 opnieuw gevalideerd, gebruikt de methodiek uit de rapportageverplichting vanuit de Warmtewet. Hierbij gebruiken we meetgegevens van de warmtebronnen die de warmtenetten voeden, en meetgegevens uit de warmtenetten zelf. Die gegevens vullen we aan met recente, landelijke meet- en monitoringgegevens van bijvoorbeeld CBS en RVO.

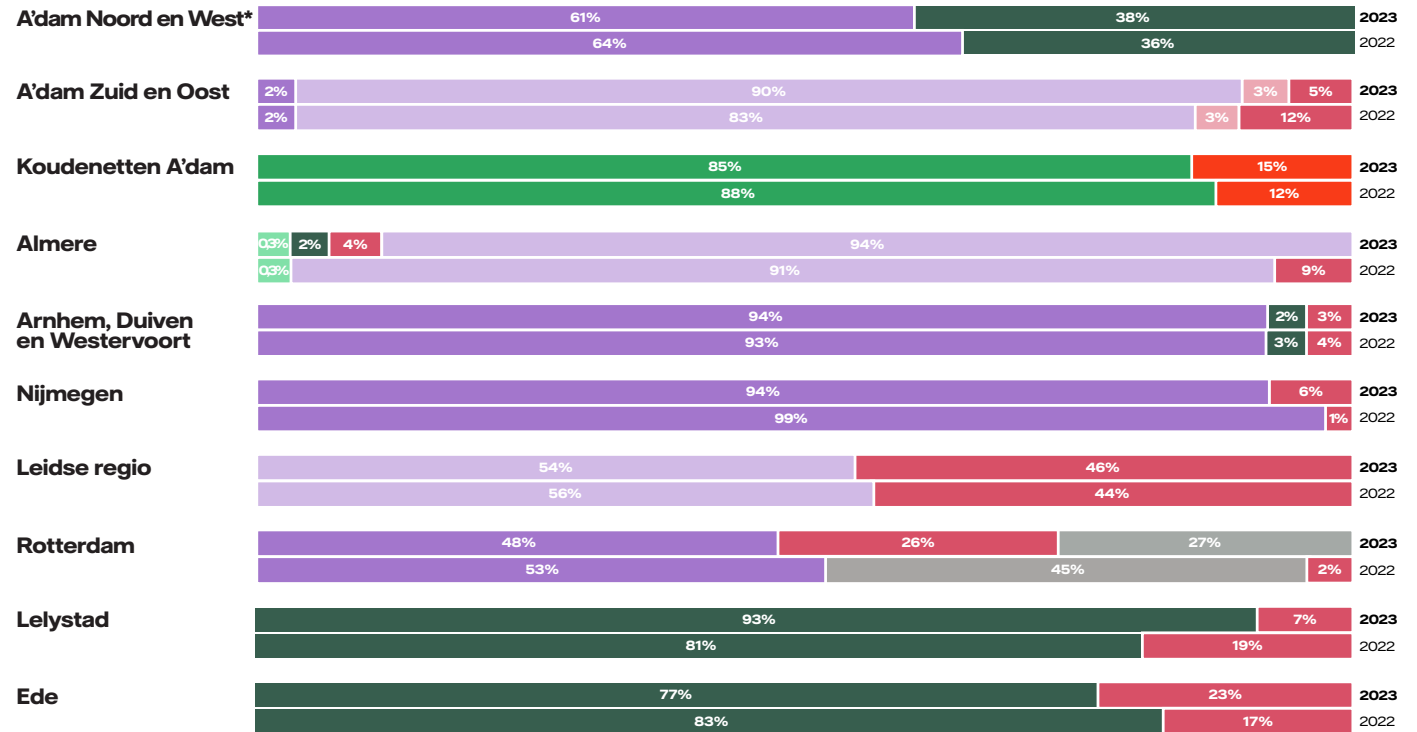
CO₂-reductie in meeste regio's gehandhaafd

De mate waarin stadsverwarming bijdraagt aan vermindering van CO₂-uitstoot, in vergelijking met aardgas, publiceren we jaarlijks in ons online reductierapport (CO₂-reductie stadswarmte en koude). De CO₂-emissie door stadswarmte van Vattenfall Warmte is in 2023 ten opzichte van het jaar ervoor iets afgenomen. Tegelijkertijd zien we dat in veel regio's het resultaat niet noemenswaardig afwijkt van het jaar ervoor. Wel is het zo dat in Amsterdam

Zuidoost/Almere de Diemen-centrale in 2022 langere tijd in revisie stond en in 2023 normaal in gebruik is geweest. Dit is goed te zien in de emissiecijfers van deze regio's. Deze waren in 2022 hoger doordat we toen veel gasketels gebruikten. Omdat het net van Almere en Amsterdam Zuidoost ons grootste net is, vertaalt zich dit in 2023 in een lagere hoeveelheid CO₂-emissie van onze netten gezamenlijk, namelijk 144 kton in 2023 tegenover 153 kton in 2022. Het percentage CO₂-reductie t.o.v. een HR-gasketel bleef desondanks met 62,1% nagenoeg gelijk (2022: 62,5%)

In Rotterdam-Zuid is er in 2023 juist méér gebruik gemaakt van gasketels om het warmtenet te verwarmen. Dit heeft alles te maken met de brand bij AVR op 21 september 2023. Dit resulteerde in uitval van de belangrijkste warmtebron in de regio Rotterdam. Hierdoor waren we genoodzaakt om de warmtevoorziening in de koude maanden veilig te stellen door warmte in te kopen bij Uniper en extra gasketels te plaatsen. In de regio Rotterdam-Zuid leidde dit tot een lager CO₂-reductiepercentage dan in 2022, maar omdat dit een relatief klein net is, heeft dit een gering effect op het CO₂-reductiecijfer voor onze gezamenlijke netten.

Energiebronnen per gebied



* Inclusief net Westpoort Warmte

- Koude uit oppervlaktewater
- Zon
- Gasgestookte ketels (piek en back-up/tijdelijk)
- Electriciteit uit het openbare net
- Biomassa
- Warmte uit afvalverbranding
- Warmte uit elektriciteitscentrale (gas)
- Gasmotoren (WKK)
- Industrie restwarmte

Warmteverliezen

Warmteverliezen zijn een normaal fenomeen bij warmtenetten. De mate van warmteverlies wordt onder meer bepaald door de grootte van het net, het temperatuurregime van het net, de mate van verdichting en de leeftijd van het netwerk. Gemiddeld verliezen onze netten zo'n 30% van de warmte van de bron richting de klant. Om warmteverliezen te beperken neemt Vattenfall bij de aanleg van haar netten reeds maatregelen, zoals het toepassen van steeds beter geïsoleerde buizen. Om de warmteverliezen tijdens transport en distributie verder te beperken zijn er verschillende initiatieven gestart.

Wij doen proeven met de verlaging van de aanvoertemperatuur in het primaire net zodat wij direct de warmteverliezen kunnen reduceren en tegelijkertijd onze netten geschikt maken voor het invoeden van alternatieve (vaak lagere temperatuur) bronnen. Verder hebben wij het beheer van onze netwerken aangescherpt om sneller leidingdelen met verslechterde isolatie te identificeren en te vervangen. Ook het verder verdichten van het netwerk door meer klanten op een netwerk aan te sluiten leidt tot een lager percentage warmteverlies. Tot slot wordt de aansturing van onze netten op basis van steeds meer gedetailleerde data-analyse gebaseerd om zo sneller warmteverliezen te detecteren c.q. te voorspellen en daarop te kunnen acteren.

We verwachten met deze aanpak in de komende jaren warmteverliezen verder terug te dringen en onze netten geschikter te maken voor het invoeden van alternatieve bronnen zoals geothermie, restwarmte uit datacenters en warmte uit rioolwaterzuiveringsinstallaties.

Milieugevolgen per gebied

	A'dam Noord en West**		A'dam Zuid en Oost		Koudenetten A'dam*		Almere		Arnhem, Duiven en Westervoort		Nijmegen		Leidse regio		Rotterdam		Lelystad		Ede	
	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022
Aandeel hernieuwbaar ¹	72%	76%	3%	3%	85%	88%	5%	0,6%	82%	82%	68%	69%	-	-	25%	23%	90%	76%	72%	79%
Aandeel restwarmte ¹	14%	10%	20%	18%	-	-	43%	41%	-	-	7%	14%	18%	21%	33%	62%	-	-	-	-
CO ₂ -reductie tov HR gasketel / compressiekoeling	78,6%	80,0%	58,6%	56,0%	53,0%	65,0%	65,0%	60,0%	77,0%	79,0%	66,0%	76,0%	22,0%	29,0%	43,0%	78,0%	86,0%	64,0%	65,0%	71,0%
CO ₂ uitstoot kg/GJ levering	12,6	12,1	24,4	26,3	11,7	9,7	20,5	23,5	13,5	12,6	19,6	14,0	46,3	42,8	33,5	13,3	8,4	21,2	20,4	16,8
Warmteverlies	27%	21%	27%	21%	-	-	35%	31%	29%	24%	37%	31%	25%	21%	34%	34%	40%	40%	27%	33%
Primaire energiefactor (fpdel) volgens NTA8800	0,17	0,16	0,48	0,51	0,21	0,17	0,40	0,46	0,19	0,18	0,28	0,18	0,91	0,84	0,61	0,21	0,16	0,41	0,40	0,33
Hernieuwbare energiefactor (fpren) volgens NTA8800	0,86	-	0,22	-	0,83	-	0,48	-	0,82	-	0,76	-	0,18	-	0,58	-	0,90	-	0,72	-

1) Berekeningswijze conform "Rapportageformat Duurzaamheidsrapportage voor leveranciers in het kader van de Warmtewet"

* dit betreft alleen zakelijke koude-klanten. Kleinverbruik klanten comfortkoeling worden niet afzonderlijk gerapporteerd

** Inclusief Westpoort Warmte

Warmtebalans

	 Primaire warmteproductie (GJ)		 Primaire Fossiele energie (GJ)		 Hernieuwbare Energie (GJ)		 Restwarmte (GJ)		 Hulpenergie (GJ)	
	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022
A'dam Noord & West *	1.475.214	1.402.534	165.204	158.102	951.596	924.264	185.763	118.898	11.331	10.940
A'dam Zuid & Oost	2.376.216	2.370.205	774.380	903.351	33.251	39.133	212.458	216.482	40.254	38.529
Almere	2.602.351	2.611.833	614.405	744.640	65.110	8.513	571.361	573.381	48.175	52.126
Regio Arnhem	932.552	921.590	117.473	122.984	567.568	571.731	0	0	12.674	11.333
Regio Nijmegen	303.007	286.090	52.379	35.594	152.476	145.220	16.353	29.131	2.631	2.601
Regio Leiden	785.001	806.489	529.755	526.703	0	0	115.722	142.863	7.002	7.020
Rotterdam	495.150	460.584	187.343	55.543	115.205	97.379	154.906	268.900	9.305	7.128
Lelystad	265.089	272.551	23.074	64.803	246.335	220.507	0	0	2.223	2.275
Ede	62.554	64.681	17.764	13.576	48.167	53.685	0	0	435	450

* Inclusief Westpoort Warmte

Warmte uit de diepe ondergrond

Vattenfall onderzoekt voor enkele bestaande warmtenetten de potentiële inzet van aardwarmte (gewonnen op 1-3 kilometer diepte) als warmtebron. Deze projecten bevinden zich in verschillende fases van ontwikkeling. In alle gevallen is er een vergunning in het kader van een toewijzing zoekgebied verleend. Naast aardwarmte zijn ook E-boilers in beeld als alternatieve warmtebronnen (zie pagina 5).




Aardwarmte regio Amsterdam

Begin 2023 ontving Vattenfall samen met partners gemeente Amsterdam, provincie Noord-Holland en Eneco een vergunning voor het opsporen van aardwarmte in de regio Amsterdam. Samen met HVC en de gemeente Almere kreeg Vattenfall tevens in 2023 een vergunning voor de omgeving Almere. Beide vergunningen zijn verleend onder de oude Mijnbouwwet. In de opsporingsgebieden rondom Amsterdam en Almere is het nu nog onzeker of de ondergrond voldoende geschikt is voor het winnen van aardwarmte. De komende jaren onderzoeken we daarom samen met onze partners verder of aardwarmte een geschikte bron is voor warmtenetten in Amsterdam, Diemen en Almere. Hierbij wordt ook gekeken naar de uitkomsten van een wetenschappelijke boring naar aardwarmte uitgevoerd door Energie Beheer Nederland (EBN) in december 2023. De uitkomsten hiervan lijken voorzichtig positief.

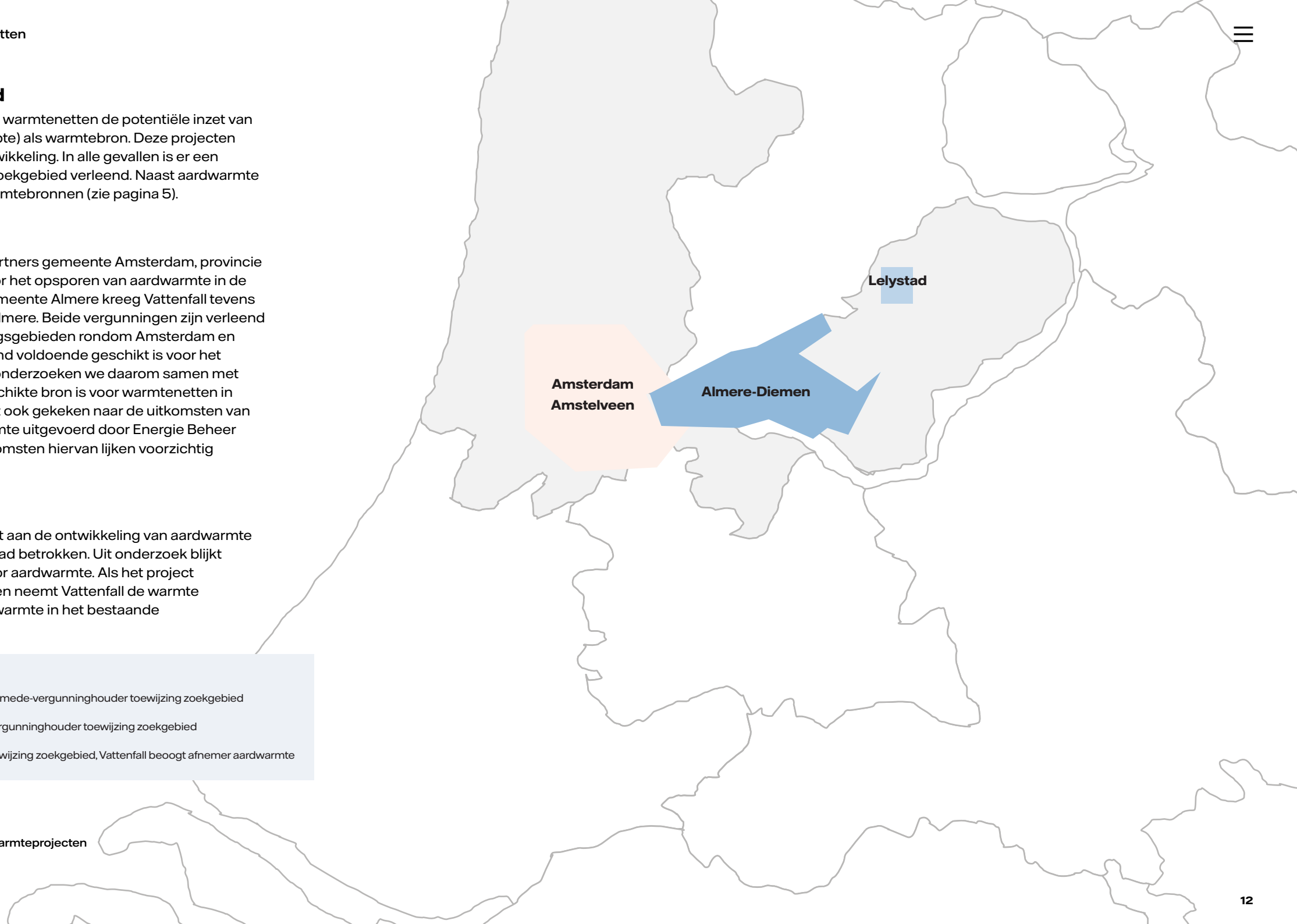
Aardwarmte Lelystad

Samen met HVC wordt al enige jaren gewerkt aan de ontwikkeling van aardwarmte in Lelystad. Hierbij is ook de gemeente Lelystad betrokken. Uit onderzoek blijkt dat de ondergrond in Lelystad geschikt is voor aardwarmte. Als het project doorgaat, legt HVC de aardwarmtebron aan en neemt Vattenfall de warmte af waarbij Vattenfall ervoor zorgt dat de aardwarmte in het bestaande warmtenet wordt ingevoed.

Legenda:

-  Zoekgebied Amsterdam- Amstelveen 1: Vattenfall mede-vergunninghouder toewijzing zoekgebied
-  Zoekgebied Almere-Diemen 1: Vattenfall mede-vergunninghouder toewijzing zoekgebied
-  Zoekgebied Lelystad: HVC vergunninghouder toewijzing zoekgebied, Vattenfall beoogt afnemer aardwarmte

Zoekgebieden waar Vattenfall betrokken is bij aardwarmteprojecten



Operationele resultaten

Onze warmte- en koude activiteiten (gereguleerd en ongereguleerd) resulteerden in een resultaat voor aftrek van rente en belastingen (EBIT) van EUR 11,1 miljoen (2022: EUR 10,5 miljoen) bij een omzet van EUR 447,6 miljoen (2022: EUR 311,9 miljoen). De gereguleerde EBIT cf. Warmtewet 2014 steeg van EUR 7,4 miljoen negatief in 2022 naar EUR 9,8 miljoen positief in 2023. Deze positieve ontwikkeling is het resultaat van een verbeterde brutomarge.

Het resultaat kasstroom bedroeg in 2023 EUR 8 miljoen (2022 EUR 16 miljoen). Deze kasstroom vloeit volledig terug in het warmtebedrijf. Vattenfall gebruikt deze kasstroom om toekomstige investeringen ten behoeve van warmte te doen. De kasstroom wordt niet gebruikt om toekomstige

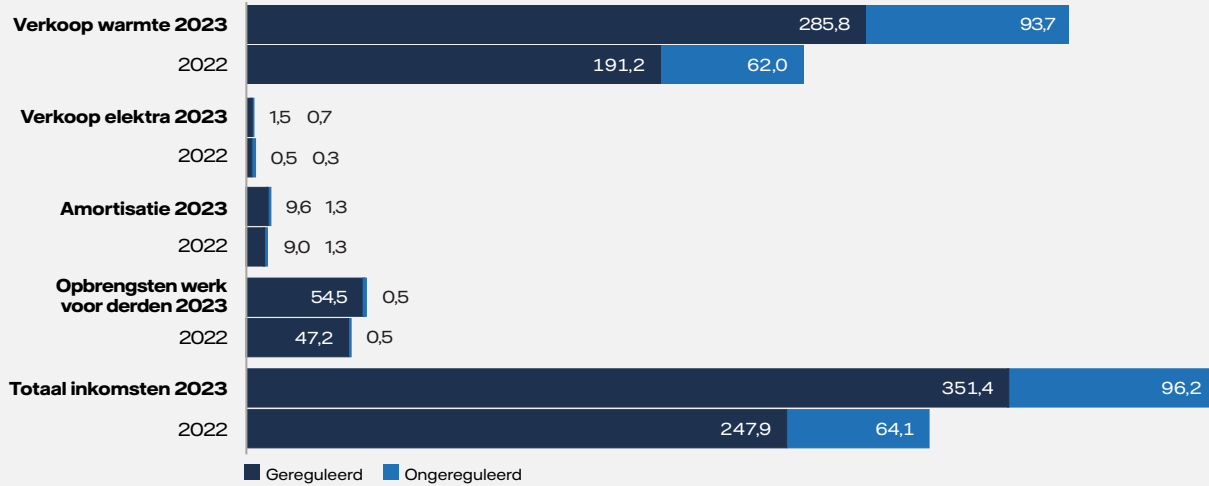
tegenvallers te dekken. De berekening van het resultaat kasstroom is exclusief financieringskosten; de financiering van activiteiten wordt binnen Vattenfall op groepsniveau uitgevoerd en niet doorbelast aan de operationele units.

Resultaten gereguleerd warmtebedrijf cf. Warmtewet

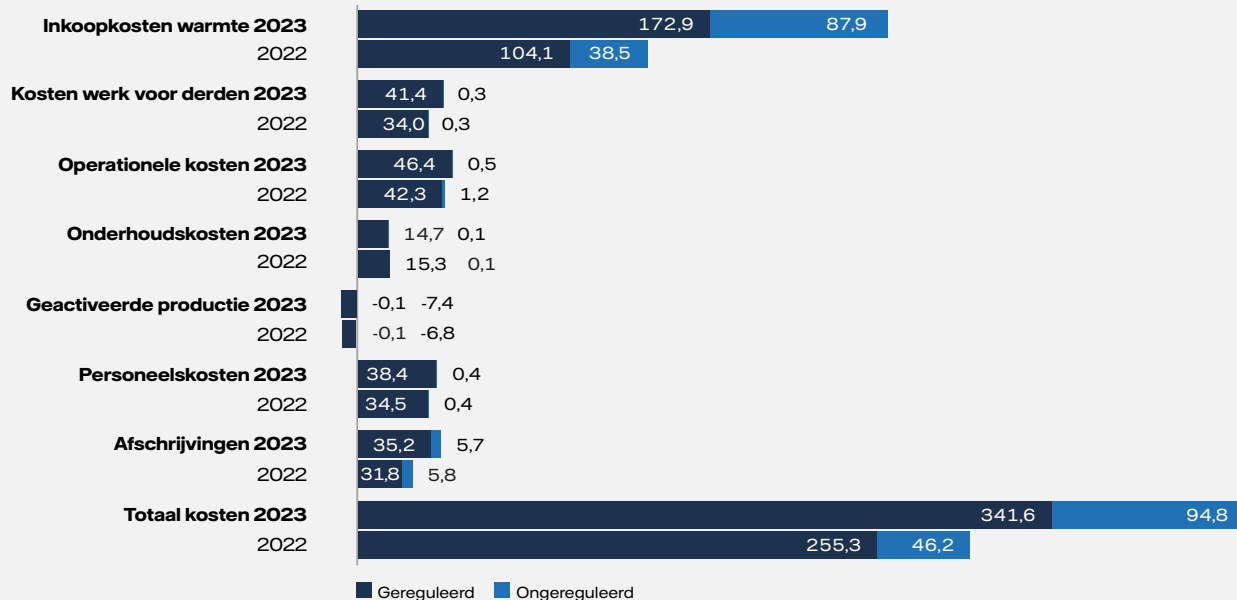
Bedragen in miljoenen euro's	2023	2022
Verkoop warmte	285,8	191,2
Verkoop elektra	1,5	0,5
Amortisatie	9,6	9,0
Overige inkomsten (Opbrengsten werk voor derden)	54,5	47,2
Totale inkomsten	351,4	247,9
Inkoopkosten warmte	-172,9	-104,1
Overige inkoopkosten	-41,1	-34,0
Overige externe kosten	-53,1	-49,9
Personeelskosten	-38,4	-34,5
Andere operationele inkomsten en kosten (netto)	-0,6	1,0
EBITDA	44,9	24,4
Afschrijvingen	-35,2	-31,8
EBIT	9,8	-7,4



Inkomsten 2023 en 2022 in miljoen euro



Kosten 2023 en 2022 in miljoen euro



totaal

379,5

253,2

2,2

0,8

10,9

10,3

55

47,7

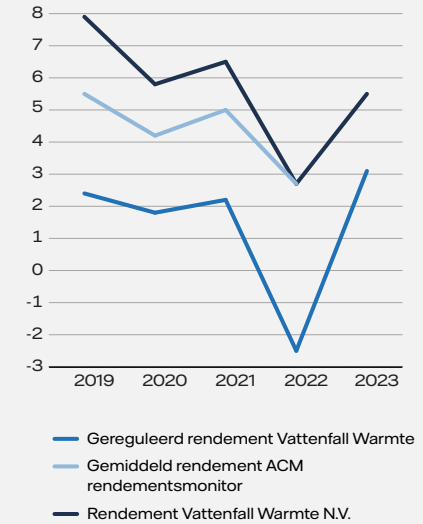
447,6

312,0

Rendementsontwikkeling warmtebedrijf

Een warmtebedrijf mag op haar gereguleerde activiteiten cf. de Warmtewet 2014 slechts een redelijk rendement behalen. De Autoriteit Consument & Markt (ACM) ziet erop toe dat warmtebedrijven zich op dit punt aan de wet houden. Elke twee jaar voert ACM hiertoe een rendementsmonitor uit. Het gereguleerde rendement (ROIC) van Vattenfall op haar gereguleerde warmteactiviteiten herstelde zich in 2023 naar 3,1% (2022: -2,4%). Het rendement van het complete warmtebedrijf kwam in 2023 uit op 5,5%.

Rendementsontwikkelingen 2019 - 2023



totaal

260,8

142,6

41,7

34,3

46,9

43,5

14,8

15,4

-7,5

-6,9

38,8

34,9

40,9

37,6

436,4

301,5

Kostenreducerende maatregelen

De kosten die Vattenfall maakt voor haar warmte en koude-bedrijf worden uiteindelijk in de vaste en variabele tarieven verwerkt. Door de stijgende inflatie stegen de kosten onder onze tarieven. Om deze te drukken zijn een aantal meerjarige maatregelen in gang gezet zonder in te boeten op veiligheid van het net of de duurzaamheid van het product. Omdat zo'n 30% van de warmte onderweg naar de klant verloren gaat is er een programma opgezet om dit percentage te verlagen (zie pagina 11). Ook kijken we daarbij naar het economisch optimaal inzetten van onze warmtebronnen. Een aanvullende maatregel is dat er meer dan voorheen wordt gestuurd op het realiseren van warmteprojecten binnen planning en budget. Daarbij kijken wij ook naar andere aanlegtechnieken waardoor netten sneller,

goedkoper en veilig gerealiseerd kunnen worden. In 2023 werd de 50.000ste Warmtelink geïnstalleerd (zie pagina 6), een voorbeeld van het verder digitaliseren en automatiseren van onze processen waarmee ook kostenreducties behaald kunnen worden. Een ander voorbeeld hiervan is de ontwikkeling van een zogeheten digital twin van ons net in Leiden in samenwerking met Uniper en Gradyent. We verwachten tenslotte door het aangaan van langjarige samenwerkingen met strategische leveranciers en aannemers voordelen in de realisatie van nieuwe netten en bij de aanleg van hybride WKO-projecten te behalen.



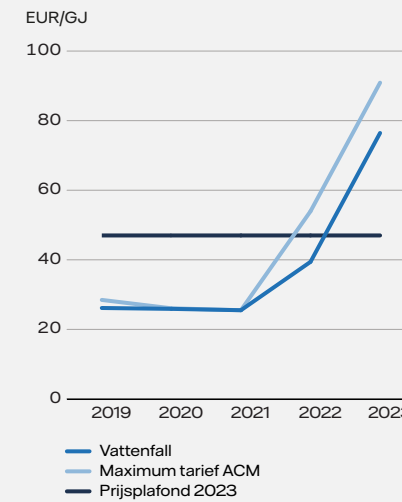
Tariefsontwikkeling

Vattenfall verhoogde voor 2023 de tarieven voor stadswarmte als gevolg van de sterk gestegen kosten voor de productie en inkoop van warmte. De kostenstijging was een gevolg van de enorm hoge gasprijs die ook de prijs van alle andere energiebronnen omhoog trok, zoals warmte uit afvalenergie- of gascentrales.

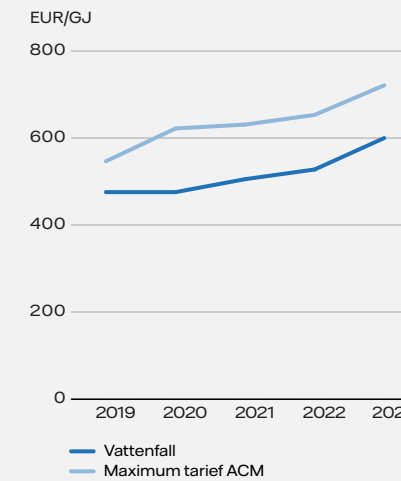
Het variabele warmtetarief bedroeg in 2023 76,45 euro per GJ, inclusief btw. Door het van kracht worden van het prijsplafond (met een plafondprijs van 47,38 euro per GJ tot een maximaal verbruik van 37 GJ per

jaar) betekende de verhoging uiteindelijk dat een klant in 2023 bij een gemiddeld verbruik van 27,9 GJ per jaar ongeveer 375 euro meer betaalde voor warmte vergeleken met 2022.

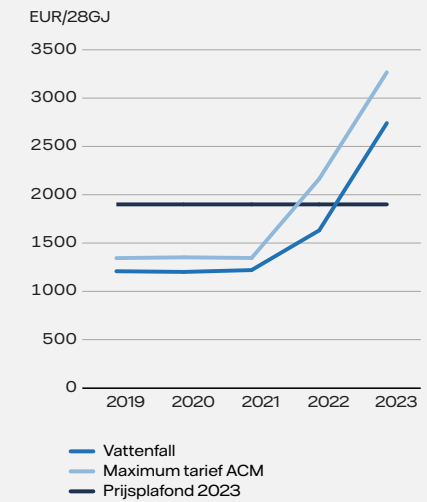
Verloop GJ tarief 2019-2023



Verloop tarief vaste kosten 2019-2023



Verloop jaarlast 2019-2023 (verbruik 28GJ)



Opbouw tarief

Vattenfall bepaalt haar tarieven op vaste kosten, variabele kosten, een redelijk rendement en BTW. Vanuit het startpunt van de kosten worden de tarieven en de verhouding vastrecht/GJ tarief uitgewerkt. Daarbij hanteert Vattenfall het uitgangspunt dat er niet per stad of netwerk een tarief wordt bepaald. Een tarief wordt berekend op het betreffende tariefsjaar. We houden geen rekening met zaken uit andere jaren.

In tarieven voor aansluitingen < 100 kW is een redelijk rendement verwerkt welke wordt gereguleerd door de Autoriteit Consument & Markt. Niet alle vaste kosten kunnen worden doorberekend in het vaste tarief, Vattenfall verdient een stuk van de vaste kosten terug met variabele inkomsten.

Warmtebedrijven socialiseren via het tarief bepaalde kosten over het gehele werkingsgebied, om buurten waar inkoop en onderhoud een stuk duurder is, betaalbaar te houden. Dit dempt het risico dat klanten aangesloten op een net dat in jaar X veel onderhoud vergt geconfronteerd worden met een sterk stijgend tarief. Door deze vorm van socialisatie van de tarieven worden risico's gespreid en is er meer prijsstabiliteit voor de klant.





Innovatie combineert stadswarmte met Warmte-Koude Opslag

Nieuwbouwprojecten moeten voldoen aan de BENG-normen. Dat vraagt om betrouwbare warmte- en koude oplossingen. Een hybride warmte-koude opslag (hWKO) is zo'n oplossing. Het combineert op een energie-efficiënte manier de warmte en koude van een WKO-systeem met een warmtenet. In Amsterdam werkt Vattenfall via Westpoort Warmte (een samenwerking tussen Vattenfall en gemeente Amsterdam) op verschillende plekken aan dergelijke hWKO-projecten.

Netcongestie beperken

Door het combineren van stadswarmte met koudelevering, wordt aanvullende warmte geleverd via het stadswarmtenet waardoor met een veel kleinere WKO-installatie in de totale energiebehoefte kan worden voorzien. Het totale concept kan daardoor volstaan met een kleinere aansluiting voor elektriciteit vergeleken met traditionele opzichzelfstaande WKO-systemen. Dat helpt bij het beperken van het congestieprobleem op het elektriciteitsnet.

Geen individuele warmtepompen

Hybride WKO is een antwoord op de groeiende behoefte aan de combinatie van betrouwbare warmte met koeling. Bij de bouw van nieuwe woningen en appartementen, maar ook van kantoren en bijvoorbeeld schoolgebouwen, is er steeds meer oog voor koelingsoplossingen. Dit om hittestress in hoogbouw tegen te gaan. In gebieden waar al een

stadswarmtenet ligt profiteren bewoners met een hWKO aan de ene kant van koeling van de WKO en aan de andere kant van een extra stabiele en betrouwbare warmtelevering door de koppeling met stadswarmte. Een bijkomend voordeel is dat er in individuele woningen geen eigen warmtepompen nodig zijn. Dit bespaart veel ruimte in de woning.

Vierde generatie warmtenetten

Hybride WKO-projecten zijn een voorbeeld van zogeheten vierde generatie warmtenetten. De warmte-/koudeopslag levert koeling op warme dagen en ruimteverwarming tot 40 graden Celsius. Stadswarmte wordt ingezet wanneer hogere temperaturen nodig zijn voor bijvoorbeeld het verwarmen van douchewater. Ook levert stadswarmte de extra ruimteverwarming als het buiten flink koud is. Omdat het stadswarmtenet qua warmte ook als back-up van het WKO-systeem fungeert, zijn daarmee lokale, vaak fossiele en dure piek- en back-upinstallaties niet nodig.

Hoe werkt het systeem?

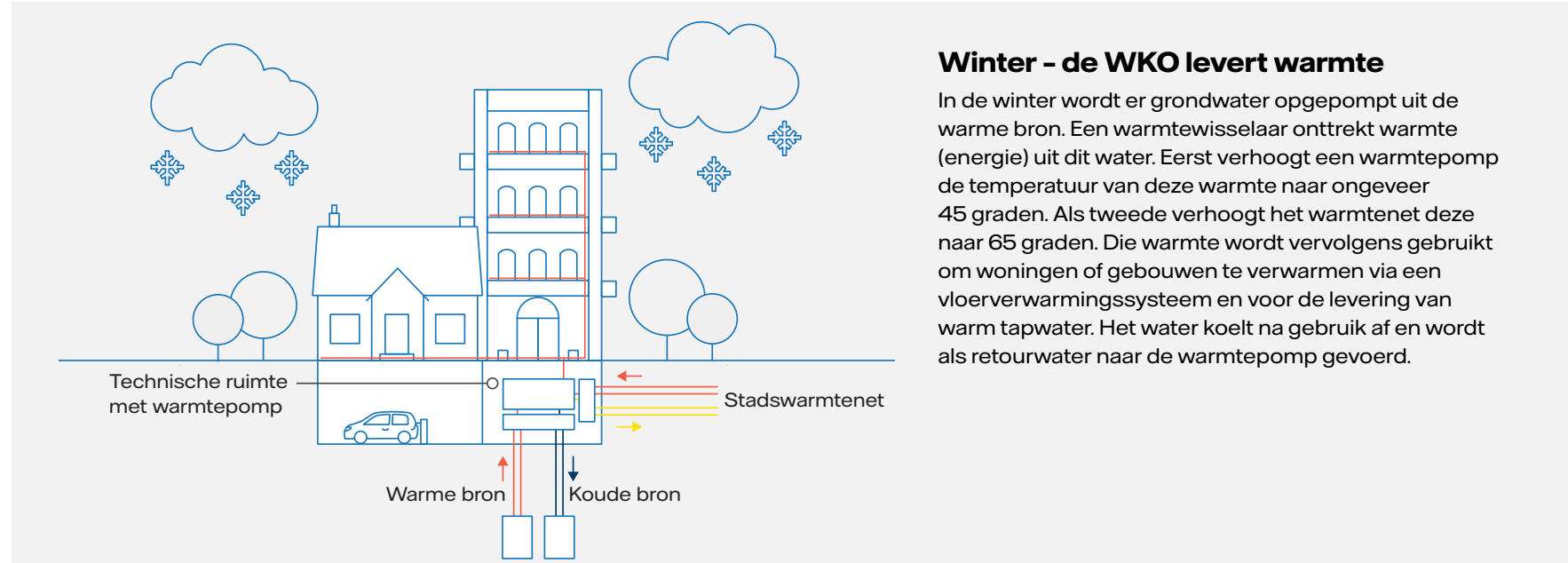
Voor het functioneren van een WKO-systeem zijn twee grondwaterbronnen nodig op een diepte van tussen de 40 en 250 meter. De benodigde diepte is afhankelijk van de bodemgesteldheid. In de koude bron wordt water opgeslagen met een temperatuur van doorgaans 8 graden. In de warme bron wordt water opgeslagen met een temperatuur van ongeveer 15 graden. Dit is het WKO-systeem.

De energie-uitwisseling tussen de warmtepomp en de gebouw-klimaatinstallatie met het (bron-) WKO-systeem vindt plaats via een (bron-) warmtewisselaar.

Het warmtenet vormt hierbij een aanvulling en tevens een back-up voor extra leveringszekerheid. Via warmtewisselaars vindt menging plaats van de warmte van het warmtenet met de warmte van de WKO. Het warmtenet zorgt ook voor warm kraanwater.

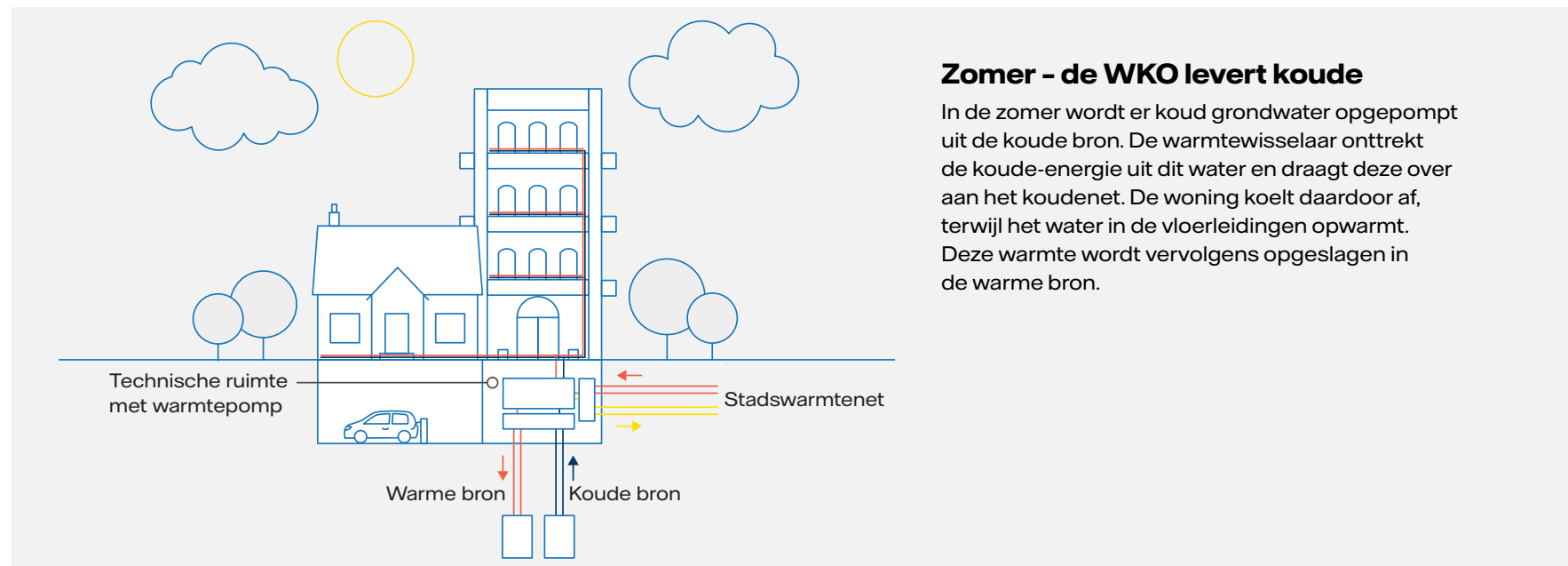
Waar toepasbaar?

Hybride WKO is beschikbaar in de gebieden waar Vattenfall al stadswarmte levert. Een voorwaarde is wel dat de grond geschikt is voor grondwaterbronnen. Dit stellen we vast door een bodemonderzoek.



Winter - de WKO levert warmte

In de winter wordt er grondwater opgepompt uit de warme bron. Een warmtewisselaar onttrekt warmte (energie) uit dit water. Eerst verhoogt een warmtepomp de temperatuur van deze warmte naar ongeveer 45 graden. Als tweede verhoogt het warmtenet deze naar 65 graden. Die warmte wordt vervolgens gebruikt om woningen of gebouwen te verwarmen via een vloerverwarmingssysteem en voor de levering van warm tapwater. Het water koelt na gebruik af en wordt als retourwater naar de warmtepomp gevoerd.



Zomer - de WKO levert koude

In de zomer wordt er koud grondwater opgepompt uit de koude bron. De warmtewisselaar onttrekt de koude-energie uit dit water en draagt deze over aan het koudenet. De woning koelt daardoor af, terwijl het water in de vloerleidingen opwarmt. Deze warmte wordt vervolgens opgeslagen in de warme bron.

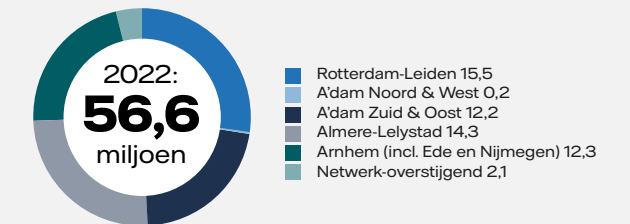
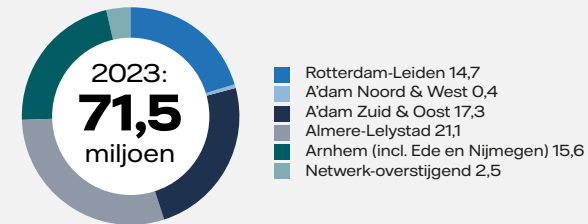


Investerings

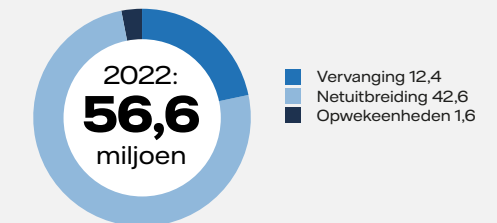
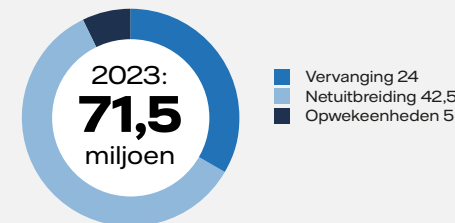
De investeringen (CAPEX) ten behoeve van Warmte en Koude namen in 2023 toe met 26,3% tot een bedrag van 71,5 miljoen euro's (56,6 miljoen in 2022). De investeringen in de uitbreiding van de bestaande netten bleef op een vergelijkbaar niveau als in 2022. Er vonden, gezien de onzekerheid over het toekomstig eigendom van warmtenetten, geen investeringen plaats in nieuwe (greenfield) warmtenetten. In Rotterdam waren in 2023 onvoorziene investeringen nodig voor de realisatie van een tijdelijke opwekeenheden om het wegvallen van de AVR als hoofd-warmtebron op te vangen. De kosten van onderhoud van de bestaande netten worden gerapporteerd in het kostenoverzicht op pagina 14.

Ondanks dat er onduidelijkheid bestaat over het toekomstig eigendom van de warmtenetten, blijft Vattenfall NV investeren in het verduurzamen van de warmtebronnen van onze bestaande warmtenetten. Op de locatie in Diemen bouwen we een elektrische boiler van 150 MWe en in Leiden ontwikkelen we nieuw piek- en back-upvermogen. In 2023 werd ook de uitbreiding van de piek- en back-up centrale in Lent afgerond. Op andere locaties ontwikkelen we alternatieve warmtebronnen zoals aquathermie in Poelgeest en aardwarmte in de regio Amsterdam, maar ook thermische energieopslagoplossingen (WKO) voor koeling en verwarming van nieuwbouw-appartementen in de stad die tevens zijn aangesloten op het warmtenet voor extra warmtelevering (hWKO).

Investerings (CAPEX) op netwerk niveau
(in miljoenen euro's) 2023 vs. 2022



Investerings (CAPEX) naar soort
(in miljoenen euro's) 2023 vs. 2022



Aangesloten klanten en klanttevredenheid

Het tempo waarmee in 2023 nieuwe aansluitingen werden gerealiseerd op de door Vattenfall beheerde warmtenetten lag lager dan in 2022. Het aantal kleinverbruikaansluitingen met een aansluitwaarde < 100 kW op de Vattenfall-netten (exclusief het warmtenet dat Vattenfall beheert i.o.v. Westpoort Warmte in Amsterdam Noord & West) nam in 2023 toe met slechts 3.575 aansluitingen. Dit is 10,3% lager dan het aantal in 2022 gerealiseerde nieuwe aansluitingen, dat lag toen op 3.985. Het aantal zakelijke klanten groeide in 2023 met een vergelijkbare snelheid als in 2022, toen het aantal nieuwe aansluitingen zakelijk 12 bedroeg. De daling van 10,3% in nieuwe aansluitingen <100 kW is in de ogen van Vattenfall voornamelijk een gevolg van de ontstane onzekerheid over de toekomstige inrichting van de warmtemarkt door de voorstellen in de Wet collectieve warmte (Wcw).

Ontwikkelingen om nieuwe klanten aan te sluiten liggen momenteel niet stil, maar vanwege de onzekerheid neemt Vattenfall op dit moment alleen deel in nieuwe projecten waar we een eigen bestaand net kunnen uitbreiden. We zien ook bij onze partners in de warmtetransitie, zoals gemeenten en woningcorporaties, meer en meer een afwachtende houding. Gemeenten willen bijvoorbeeld wachten tot er meer duidelijkheid is over de warmtekavelstructuur die de Wcw voorstaat of denken na over de oprichting van een eigen publiek warmtebedrijf. Woningcorporaties hebben vragen over hoe in de toekomst tarieven gereguleerd worden en of dit wel daadwerkelijk gaat leiden tot betaalbare tarieven voor hun bewoners. Wij blijven geïnteresseerd aan de warmtetransitie, willen bijdragen aan de versnelling van het proces en vragen dan ook voortdurend aandacht in Den Haag voor dit vraagstuk.

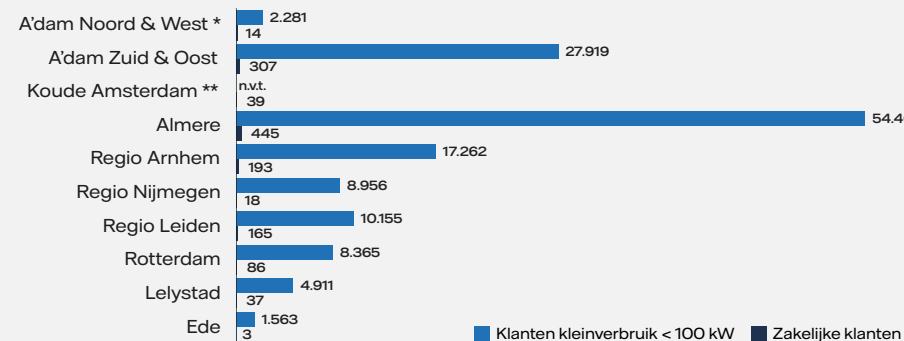
Klanttevredenheidsscore

Onze klanttevredenheidsscore nam in 2023 af. De belangrijkste reden voor verschuivingen in de tevredenheid bij klanten over stadswarmte is de prijs. Door de jaren heen zien we een rechtstreekse link tussen de tevredenheidsscore en prijsdalingen en prijsstijgingen. Verder geven klanten aan de vaste kosten hoog te vinden, ongeacht het verbruik. Over de werking en de betrouwbaarheid van stadswarmte zijn onze warmteklanten wél te spreken, net als over de service bij storingen. Ook vindt men stadswarmte in toenemende mate een duurzaam alternatief voor de cv-ketel. Tegelijkertijd zijn er twijfels over diezelfde duurzaamheid. Tussen de verschillende regio's waar we stadswarmte leveren zijn de verschillen niet significant, al lijkt het dat klanten in de regio Rotterdam/Leiden iets positiever zijn dan elders. In 2024 wil Vattenfall een publiekscampagne uitrollen om bij stadswarmteklanten het verhaal van stadswarmte nog beter voor het voetlicht te brengen.

Totaal aangesloten klanten 2023



Totaal aantal klanten per net eind 2023



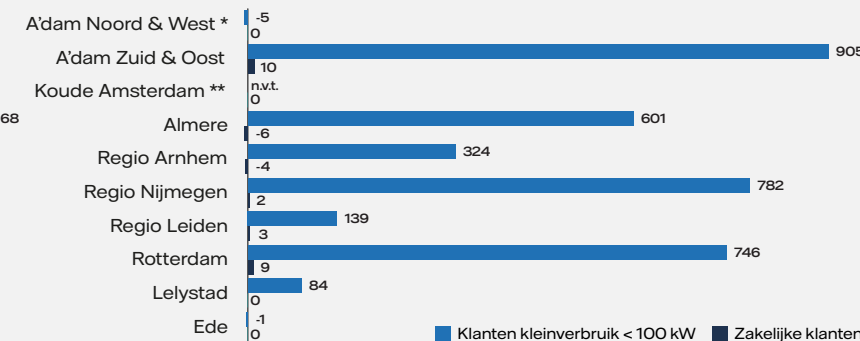
* Exclusief Westpoort Warmte

** dit betreft alleen zakelijke koude-klanten. Kleinverbruik klanten comfortkoeling worden niet afzonderlijk gerapporteerd

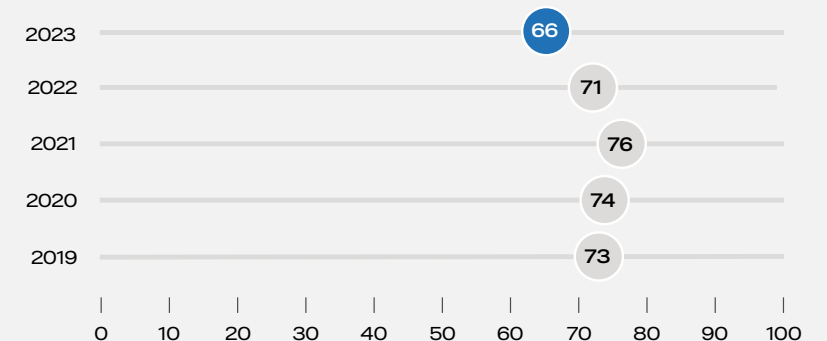
Nieuw aangesloten klanten 2023



Nieuw aangesloten klanten per net in 2023



Klanttevredenheid (CSI) <100 kWh ***



*** De CSI score is inclusief klanten aangesloten op netwerk Westpoort Warmte





Betrouwbare warmtelevering

We zetten erop in dat onze klanten met zo min mogelijk onderbrekingen gebruik kunnen maken van onze warmte. In 2023 lukte dit binnen onze warmtenetten in 99,9% van de tijd. Als klanten een ongeplande onderbreking van de warmtelevering van langer dan 8 uur ondervinden, dan hebben zij conform de Warmtewet in een aantal gevallen recht op compensatie.





Het aantal ongeplande leveringsonderbrekingen waar klanten in potentie recht hebben op een vergoeding bleef met zes in aantal gelijk aan 2022. Wel nam het aantal getroffen aansluitingen toe en duurden de onderbrekingen gemiddeld een uur langer dan in 2022. De oorzaak van deze langdurige ongeplande leveringsonderbrekingen ligt voor de helft buiten de macht van Vattenfall. Een veelvoorkomende externe aanleiding is langdurige stroomuitval. Hierdoor vallen de pompen in ons warmtenet stil en is geen warmtelevering mogelijk.

Het aantal ongeplande leveringsonderbrekingen die korter duurden dan 8 uur nam in 2023 toe met 46,42%. We doen onderzoek naar de achterliggende oorzaak van deze toename. In deze categorie aan ongeplande leveringsonderbrekingen bleef de duur van de onderbreking gelijk aan die in 2022. In 15 procent van de kortdurende ongeplande leveringsonderbrekingen lag de oorzaak van de onderbreking buiten Vattenfall. Oorzaken zijn in dit geval bijvoorbeeld lekkages in het leidingnetwerk als gevolg van graafwerkzaamheden. Om dergelijke lekkages in de distributienetten te lokaliseren heeft Vattenfall in 2023 geëxperimenteerd met de inzet van speciale speurhonden in het werkgebied Almere.

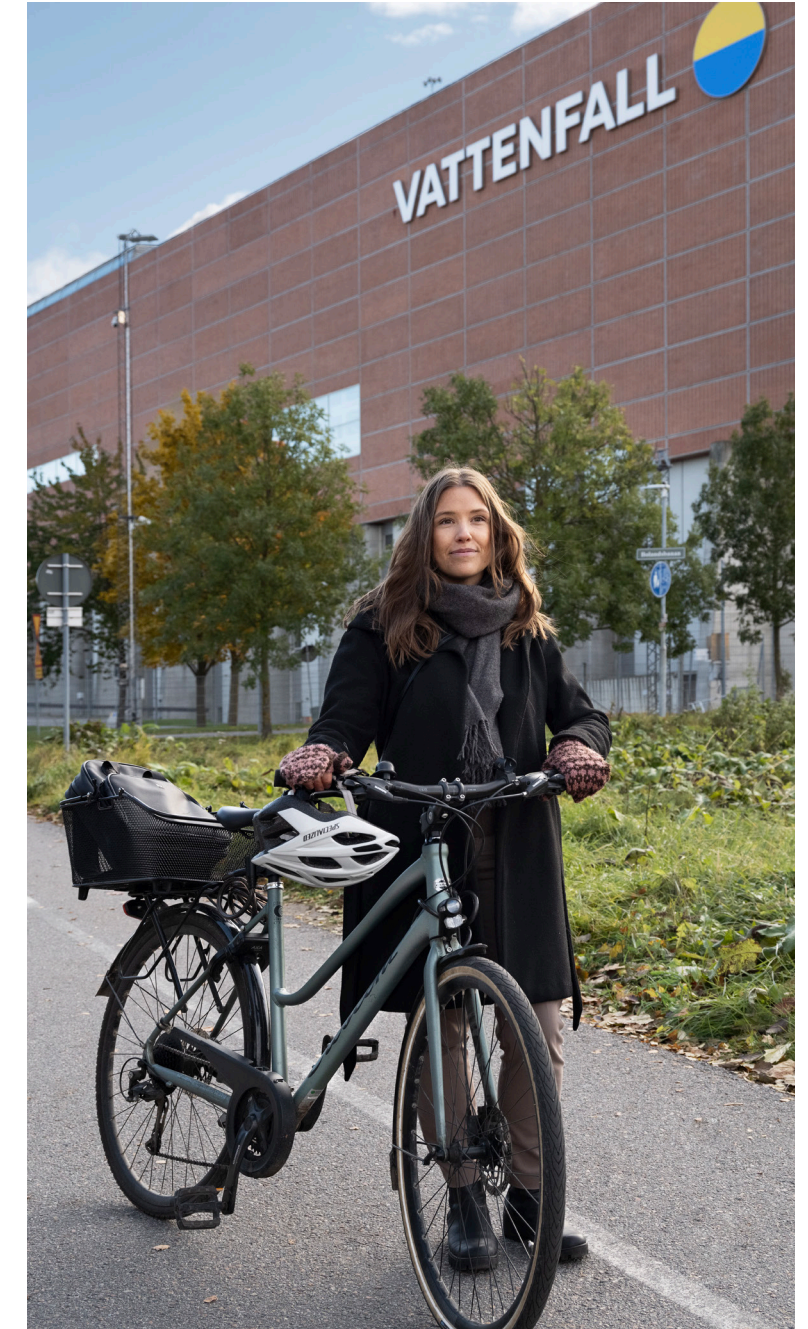
Ongeplande leveringsonderbrekingen langer dan 8 uur *

	 Aantal storingen	 % oorzaak derden	 Gemiddelde duur (in uren)	 Gemiddeld aantal aansluitingen
2023	6	53%	13,5	185
2022	6	data onbekend	12,4	56

Ongeplande leveringsonderbrekingen korter dan 8 uur *

	 Aantal storingen	 % oorzaak derden	 Gemiddelde duur (in uren)	 Gemiddeld aantal aansluitingen
2023	1.719	15%	1,4	202
2022	1.174	data onbekend	1,4	223

* aansluiting < 100 kW



Annual Statement 2023 in the framework of the Heat Act²

Introduction

Heat supply company Vattenfall Warmte N.V. (VF Warmte) is part of the energy production and supply company Vattenfall NV.

Shareholders as at 31 December 2023

The shares of VF Warmte are fully owned by Vattenfall Energy Sourcing Netherlands N.V., a 100% subsidiary of Vattenfall NV. From 1 July 2015 the Swedish state-owned Vattenfall AB owns 100% of the shares of Vattenfall NV.

Supply areas

VF Warmte manages and operates large-scale heat networks in the provinces Gelderland, Flevoland, Noord-Holland and Zuid-Holland.

License

Based on the Heat Act, heat suppliers are required to register heating networks with the Authority Consumer & Market (ACM) and apply for a permit for the supply of heat at the ACM. On 8 March 2016 the permit has been granted by the ACM.

Tasks

The tasks of VF Warmte, which are based on the Warmtewet 2014 (Heat Act) and underlying ministerial regulations and decisions, have a regulated character and include: The distribution and delivery of heat to

consumers with a connected load of up to 100kW at a legally established maximum price; ensuring the safety and reliability of the networks and connections. In 2020, the Warmtewet 2014 is updated. As result, collective heat contracts that connect multiple houses with one heat connection with a combined capacity above 100 kW are now also in scope of the Heat Act.

Annual statement

This annual statement has been prepared based on the Heat act and the underlying ministerial regulations and decisions, which require to prepare separate financial information for each heat supply company as per 1 January 2014. Furthermore, these regulations require heat supply companies to publish an annual statement of their financial information. With this annual statement VF Warmte endorses this obligation. The accounting policies and principles used in the annual statement are in accordance with the 2023 financial statements of Vattenfall NV and only includes the financial information of the operation of VF Warmte to which the regulation of the Heat Act applies, as VF Warmte also supplies non-regulated heat (supply of heat to consumers with a connected load capacity above 100kW). VF Warmte uses several allocation keys to allocate the total costs of VF Warmte to the regulated and non-regulated supply of heat. Variable purchase costs are allocated to the regulated and non-regulated activities based on the relative number of GJ sold to both customer groups. Fixed purchase costs and other costs are allocated based on the relative number of connections or the relative capacity of the connections.

The financial position and performance of VF Warmte have been included in the consolidated financial statements of Vattenfall NV. PwC has issued an audit opinion on the consolidated financial statements of Vattenfall NV (see page 72). Based on Article 2: 403 BW, VF Warmte is exempted from publishing independent financial statements. In relation to this, a liability statement as referred to in Article 2: 403 BW, is filed at the Dutch Chamber of Commerce.

Income statement heat-supply

Amounts in EUR million, 1 January - 31 December	2023	2022
Heating revenue	285.8	191.2
Power revenue	1.5	0.5
Amortization construction contributions	9.6	9.0
Other net sales	54.5	47.2
Net sales	351.4	247.9
Heating cost of purchases	-172.9	-104.1
Other cost of purchases	-41.4	-34.0
Other external expenses	-53.1	-49.9
Personnel expenses	-38.4	-34.5
Other operating incomes and expenses, net	-0.6	-1.0
Operating profit before depreciation, amortization and impairment losses (EBITDA)	44.9	24.4
Depreciation	-35.2	-31.8
Operating profit (EBIT)	9.8	-7.4

2. Voor de volledigheid is in dit jaaroverzicht de Engelstalige Jaarrekening Vattenfall Warmte NV cf. Warmtewet 2014, zoals opgenomen in het Engelstalige jaarverslag 2023 van Vattenfall NV, opgenomen.

Balance sheet information heat-supply

Amounts in EUR million	31-dec-23	31-dec-22
Property, plant and equipment	557.8	509.4
Construction contributions	-223.8	-209.6
Return On Investment (ROI)	3.1%	-2.4%

VF Warmte conducts transactions with subsidiaries of Vattenfall NV for the purchase of heat. Transactions with the parties classified as related parties are conducted at market conditions and prices that are not more favorable than the conditions and prices offered by independent external third parties. The transaction price for the purchase of heat from related parties is determined semi-annually in advance, based on forecasted commodity prices and related plant utilization. The list with purchase contracts includes the significant subsidiaries VF Warmte has transactions

with. In addition, VF Warmte receives internal charges for services delivered by related parties within the Vattenfall group.

VF Warmte performs construction activities and exploitation services for third parties. Revenues and costs related to these activities are part of the presented income statement as 'Other net sales' and 'Other cost of purchases'. The margin resulting from the work for third parties is part of the regulatory activities and contributes to the coverage of overhead expenses.

Explanation to the income statement

Amounts in EUR million, 1 January - 31 December	2023	2022
Breakdown of heating revenue	285.8	191.2
a1. Heat consumption	214.1	124.7
a2. Hot water consumption	13.5	10.5
b1. Fixed fee heat supply and metering services	46.5	44.9
b2. Delivery kit	11.7	11.1
Breakdown of cost of purchases	-172.9	-104.1
Variable heat purchase costs	-130.6	-81.0
Fixed heat purchase costs	-39.1	-21.1
Cold water purchase costs	-0.1	-0.8
Electricity purchase costs	-3.1	-1.2
Supplies		
Amount of heating supplied in GJs	3,500,459	3,951,527
Number of connections (<100 kW)	138,021	134,716
Amount of hot water supplied in m3	806,099	946,347
Purchase		
Purchased heat in GJ	5,387,900	6,080,078
Purchased cold water in m3	806,099	946,347
Purchase contracts according to Heat Act article 8	18	16
Vattenfall Power Generation B.V.	Production and transport of heat	Production and transport of heat
Vattenfall Warmte N.V. department Generation Operations	Production of Heat	Production of heat
Vattenfall Duurzame Energie N.V.	Production of heat	Production of heat
AVR Afvalverwerking B.V.	Production of heat	Production of heat
Eneco Warmte en Koude Leveringsbedrijf B.V.	Production and transport of heat	Production and transport of heat
Veolia Industriediensten B.V.	Production of heat	Production of heat
ARN B.V.	Production of heat	Production of heat
Indigo B.V.	Transport of heat	Transport of heat
Bio-Energie de Vallei B.V.	Production of heat	Production of heat
Bio-Warmte de Vallei B.V.	Transport of heat	Transport of heat
Primco BMC Lelystad B.V.	Production of heat	Production of heat
Warmtebedrijf Infra N.V. (Rotterdam - Hoogvliet)	Production and transport of heat	Production and transport of heat
Uniper Benelux N.V.	Production of heat	Production of heat
Warmtebedrijf Exploitatie N.V. (Leiden)	Production of heat	Production of heat
Warmtebedrijf Infra N.V. (Leiden)	Transport of heat	Transport of heat
Bio-Energie Almere B.V.	Production and transport of heat	Production and transport of heat
Westpoort Warmte	Production and transport of heat	Production and transport of heat
Westpoort Warmte (Zeeburgereiland - Amsterdam)	Supply of heat by Vattenfall	

Colofon

Het jaaroverzicht Vattenfall Warmte Nederland 2023 is samengesteld als aanvulling op het Annual Report Vattenfall N.V. 2023.

Productie en Opmaak

Inhoudelijk productie: Vattenfall Heat NL en Vattenfall Mediarelaties, Amsterdam
Opmaak: Repro studio Amsterdam / Cadform, Utrecht
Basisontwerp jaaroverzicht: Halverson & Halverson, Stockholm

Foto- en beeldmateriaal

Theo Cohen (pagina 8), Jimmy Eriksson (pagina 5, 15, 17), John Guthed (pagina 3), Jeanette Hägglund (pagina 19, 21), Jorrit Lousberg (voorpagina, pagina 1, 3, 4, 7, 9, 13), Felix Odell (pagina 3), Andy Tan (pagina 16), Intern beeld Vattenfall (pagina 4), Elisabeth Redlig (pagina 6)

Meer informatie

Consumenten: www.vattenfall.nl/stadsverwarming
Kleinzakelijk & MKB: www.vattenfall.nl/mkb/stadsverwarming
Grootzakelijke klanten: www.vattenfall.nl/grootzakelijk/zakelijke-stadsverwarming
Onze klimaatambitie: www.vattenfall.nl/over-vattenfall/klimaatambitie/



VATTENFALL

Vattenfall Nederland - Warmte