



Raadsbrief

Datum 26 januari 2026

Onderwerp Verkenning Toekomstbeeld Energiesysteem 2050 Zwolle (TES-2050 Zwolle)

Versienummer

Portefeuillehouder Arjan Spaans

Samenvatting

Zwolle gaat op weg naar een fossielvrije stad. Geen aardgas, geen benzine of diesel en zoveel mogelijk duurzame energie opwekken op het Zwolse grondgebied. Ter voorbereiding op een nieuwe raads- en bestuursperiode, delen we met u, ter inspiratie, een zogeheten Verkenning toekomstbeeld Energiesysteem (TES). Aan de hand van 5 strategische vragen nemen we u mee in de uitgangspunten voor het toekomstig energiesysteem. Het biedt inzicht in de verwachte vraag en aanbod van de diverse energiesoorten, geredeneerd vanuit de huidige ontwikkelingen. Door middel van drie invalshoeken wordt een drietal Zwolse werelden geschetst, die echt anders zijn dan nu. Zeker ruimtelijk en in de samenwerking in én met de Zwolse maatschappij. We kiezen niet één van deze drie invalshoeken. Ze bieden de ruimte om strategische vraagstukken te benoemen. Daarmee ontstaan nog geen antwoorden op deze vraagstukken, maar we gaan op weg naar meer richtinggevende en structurerende keuzes. Dit doen we samen met alle betrokken partners om te komen tot een toekomstbestendig energiesysteem.

Bijlagen

1. Verkenning Toekomstbeeld energiesysteem 2050, januari 2026
2. Cijfermatige onderbouwing

Openbaarheid



Openbaar



Wij stellen u voor kennis te nemen van:

De verkenning van het toekomstbeeld energiesysteem 2050



Datum 26 januari 2026

Inleiding

Terugkijkend waren in Zwolle zo'n 15 jaar geleden de eerste effecten zichtbaar van wat we later de Energietransitie zijn gaan noemen. Enkele windmolens, een aantal collectieve inkoopacties van zonnepanelen en her en der de eerste pioniers en verkenners. In 2019 werd het klimaatakkoord getekend. Dit zorgde voor aangepaste doelen en beleid. Daarnaast ontstond er -door de inval in de Oekraïne- vanaf 2022 een 'gascrisis'. Daarmee werd onze behoefte aan niet-fossiele energie steeds groter en urgenter en kwam de energietransitie in beweging.

Nu in 2025 is de energietransitie in volle gang. Elektrische auto's en laadpalen zijn niet meer weg te denken uit het straatbeeld. Huiseigenaren verduurzamen, al dan niet ondersteund door de overheid. Bedrijven ontwikkelen nieuwe concepten, ook door de inmiddels ontstane netcongestie. De eerste stappen worden gezet in het combineren van opwek, opslag en slimme software in Smart Energy Hub's. Smart grids waarbij de auto of de thuisopslag helpt om energie op te slaan of af te geven gaan van start. Ook grootschalige opslag, bijvoorbeeld in de vorm van batterijen, zet haar eerste schreden. De gemeente is op veel fronten actief, met als speerpunten de verzwarende van de (elektriciteit)infrastructuur en het zeer recent ontwikkelde warmteprogramma. Dit geeft richting aan welke wijken hoe en wanneer van het gas af gaan. Met haar warmtebedrijf kan de gemeente een deel van investeringen meer publiek aansturen.

Met bijna twintig energiecoöperaties en verenigingen is ook de maatschappij actief. Woningcorporaties, instellingen, inwoners, ondernemers en netbeheerders zijn volop aan het investeren.

Hoe ziet de wereld eruit als we deze, exponentieel groeiende, energietransitie doortrekken? We beseffen dat dit nog maar het begin is. Het gebruik van fossiele brandstoffen voert nog de boventoon. Overheden, inwoners, instellingen en ondernemers hebben samen een grote opgave. Van de overheid en dus van de gemeente wordt om sturing en richting gevraagd. Dat is ook haar verantwoordelijkheid en taak: het als eerste overheid ruimtelijk mogelijk maken én verduurzamen van het wonen, het werken en de mobiliteit. Om deze opgaven te realiseren is het kunnen beschikken over voldoende betaalbare en beschikbare energie een randvoorwaarde. Het opwekken of importeren van deze energie is ook een ruimtelijke opgave.

Dat het energiesysteem ingrijpend verandert is een gegeven. Er ontstaat een nieuwe dynamiek. Keuzes over het energiesysteem van de toekomst kunnen bepalend zijn voor de rol en invloed van de gemeente rondom de voorzieningen voor wonen, werken en mobiliteit. Hieronder valt ook het borgen van de publieke belangen en het kunnen blijven faciliteren van deze ontwikkelingen. In dit energievraagstuk met zoveel onzekerheden is wachten en daarmee stilstand het grootste risico. We kijken dan ook vooruit en geven richting. We delen met u, ter inspiratie, een zogeheten Verkenning toekomstbeeld Energiesysteem (TES). Deze verkenning kan helpen bij het formuleren van nieuwe accenten en het maken van bepaalde overwegingen/keuzes ondersteunen.

Kader

- [Nationaal plan energiesysteem](#)
- [Ambitiepakket 10 juni 2024](#)
- [Warmteprogramma](#)
- [Raadsbrief grootschalige ontwikkelingen energievoorzieningen Zwolle](#)



Datum 26 januari 2026

Kernboodschap

Met de *verkenning Toekomstbeeld energiesysteem 2050 Zwolle* schetsen we een vergezicht hoe het energiesysteem van de toekomst in onze gemeente eruit kan komen te zien. Dit op basis van de feiten en veronderstellingen die we op dit moment kunnen overzien. Met dit vergezicht, willen we inspireren en perspectieven bieden. Het is een startschot voor een lange marathon, met meetpunten, maar ook hordes en kansen. In het TES vertrekken we op basis van algemene uitgangspunten, geven we inzicht in vraag en aanbod waarna we vanuit diverse invalhoeken de vormgeving van het energielandschap zo goed mogelijk uitwerken. De keuzes die we in het TES maken bieden niet alleen een vergezicht maar geven ook richting aan de meerjarige uitvoeringsplannen die vervolgens gemaakt of herijkt kunnen worden. Zonder beeld geen richting: het TES, met beelden van het mogelijke energiesysteem in 2050, dient dan ook als inspiratie op deze transitieroute. We hebben als gemeente zelf richting nodig voor onze afwegingen en willen ook alle stakeholders in de stad meenemen in het toekomstbeeld energiesysteem 2050.

Toelichting

We beginnen met een definitie: Met het energiesysteem wordt de verbinding tussen vraag en aanbod (opwek en gebruik), transport en opslag van verschillende energievormen bedoeld. Zoals duurzame energie-opwek, energie-infrastructuur (kabels, leidingen, stations) en energieopslag voor iedereen die energie nodig heeft en aanbiedt. Het gaat daarbij om warmte, elektriciteit en duurzame gassen. De verkenning is geografisch beperkt tot de gemeente Zwolle. We weten dat ook onze buurgemeentes zo'n beeld zullen opstellen. Daarbij zal het tempo verschillend zijn, afhankelijk van kennis en capaciteit. Als centrumgemeente hebben we in de regio een essentiële rol te vervullen. Daarom houden we het initiatief en werken we samen waar dit kan. We hebben daarbij gekozen voor een echte lange termijn, voorbij de hectiek van alledag, die de energietransitie nu zo kenmerkt.

We hebben dit toekomstbeeld niet zomaar gemaakt. In 2024 hebben we in het ambitiepakket de behoefte aan lange termijn inzicht geformuleerd. Een prima stap maar nog niet vanuit een bredere context geredeneerd. Die context, het TES, kan onze besluiten en ons handelen nog beter positie geven. Onze ontwikkeling naar meer programmatisch werken vraagt meer duidelijkheid over de lange termijn. Ook voor partners is deze stip op de horizon relevant voor hun eigen afwegingen. Als gemeente willen we ook zoveel mogelijk voorkomen dat de Energietransitie 'als vanzelf' leidt tot elektrificatie, met alle kwetsbaarheden van dien. Of tot onnodig ruimtegebruik omdat niet op tijd nagedacht is over multifunctioneel ruimtegebruik.

Met de ontwikkeling naar een meer integraal en meer decentraal energiesysteem ontstaat ook een nieuw sturings- en regievraagstuk; wie heeft bijvoorbeeld welke invloed op het energiesysteem van de toekomst? Wie bepaalt hoe de beschikbare energie in de toekomst wordt verdeeld om wonen, werken en verplaatsen mogelijk te blijven maken?

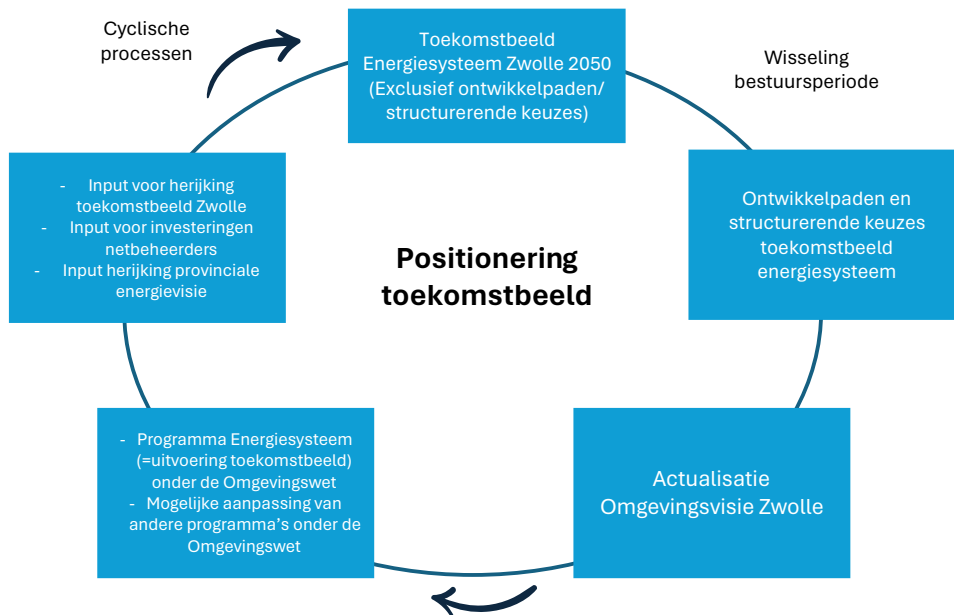
Daarnaast speelt de samenwerking in het 'huis van Thorbecke'. Zowel landelijk als provinciaal is gewerkt aan een beeld op het energiesysteem, op deze twee schalen. Regionaal is de ontwikkeling gestart. We hebben behoefte aan een eigen beeld, als uitwerking van, maar ook reactie op deze plannen. Dat vraagt allereerst een verkenning van dit beeld.

Voorliggende verkenning is geen eindpunt maar een startpunt om te inspireren en te agenderen. We beseffen dat het niet hierbij mag blijven. In 2026 en 2027 kunnen er ontwikkelpaden en structurerende keuzes geformuleerd worden. Wanneer deze structurerende keuzes (het 'wat', de ambitie) vastgesteld



Datum 26 januari 2026

zijn, kunnen deze verankerd worden in de omgevingsvisie. Het 'hoe' valt als een programma onder de Omgevingswet. De uitvoering van het toekomstbeeld wordt zo verankerd door de omgevingsvisie vanuit vakinhoud te actualiseren op basis van inzichten uit dit toekomstbeeld en/of door de uitvoering van ontwikkelpaden en structurerende keuzes als programma onder de omgevingswet. Bijgaand schema verduidelijkt dit.



Strategische vraagstukken

Met het geven van een definitie, het verwoorden van het belang en het toekomstig cyclische werken is de context geduid. Deze verkenning wil inspireren op de volgende strategische vragen:

1. Wat zijn belangrijke algemene uitgangspunten voor het energiesysteem van de toekomst?
2. Hoe kan het energiesysteem (incl. bronnenmix) er op termijn uitzien, en welke uitdagingen zijn er?
3. Hoe kunnen vraag en aanbod van energie in balans komen, en op welk niveau komt vraag en aanbod samen?
4. Als we variëren met verschillende bronnenmixen, invalshoeken en benaderingen, wat leert ons dat?
5. Welke rol kan de gemeente Zwolle in het energiesysteem van de toekomst vervullen, samen met haar externe samenwerkingspartners?

Hieronder schetsen we de uitwerking van deze strategische vragen.

Vraag 1 Wat zijn belangrijke algemene uitgangspunten voor het energiesysteem van de toekomst?

- a. Zwolle op weg naar een robuust, slim, rechtvaardig energiesysteem. Zwolle is energieneutraal in 2050, en stoot geen CO2 meer uit. De stad maakt gebruik van energie uit duurzame



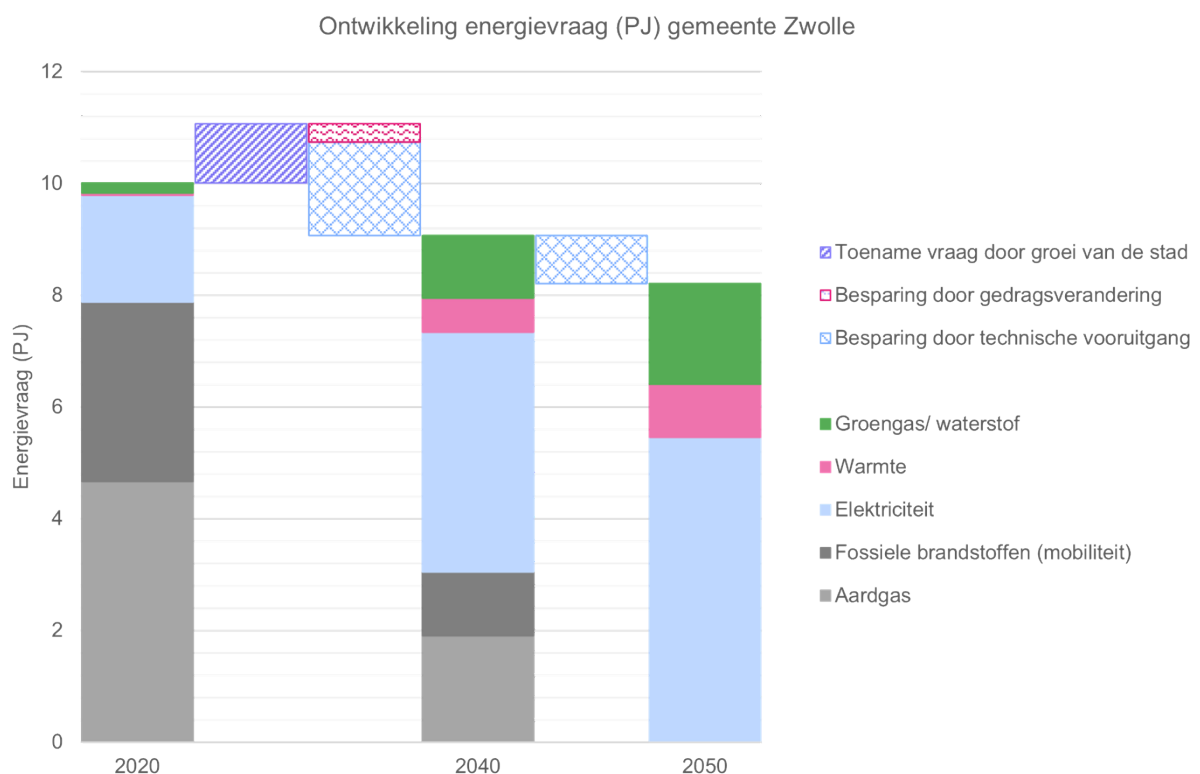
Datum 26 januari 2026

bronnen. Fossiele energie is er niet meer. Iedereen (inwoners, bedrijven, en organisaties) heeft toegang tot verschillende duurzame en betaalbare energiebronnen.

- b. Energiesysteem en bronnenmix: we hebben behoefte aan meerdere soorten energie en wekken deze waar mogelijk lokaal op.
- c. We gaan zuinig om met de ruimte en leefomgeving. Vraag en aanbod bij elkaar brengen vraagt ruimtelijke sturing. Meervoudig ruimtegebruik is cruciaal.
- d. De energietransitie is een complexe samenwerkingsopgave. De gemeente neemt regie, zowel voor alle stakeholders in de stad als in relatie tot medeoverheden

Vraag 2 Hoe kan het energiesysteem (incl. bronnenmix) er op langere termijn uitzien, en welke uitdagingen zijn er?

We hebben in huis een rekensystematiek ontwikkeld (zie bijlage 2). Met als voordeel dat we zelf de kennis opbouwen, de rekensystematiek kunnen uitbreiden en zelf vragen kunnen stellen en beantwoorden. Daarbij is gebruikgemaakt van beschikbare data van gemeente Zwolle, provincie Overijssel, netbeheerder Enexis en landelijke bronnen.. In onderstaande grafiek hebben we al onze, en ons bekende, plannen zo goed mogelijk doorgerekend. Dit beeld beschrijft de huidige situatie en de verwachte ontwikkeling van de energievraag en het energieaanbod in Zwolle. Uitgangspunt is daarbij dat de bekende ontwikkelingen daadwerkelijk worden uitgevoerd. Ontwikkelingen waar de gemeente de regie voert (bijv. warmteprogramma, groengasinstallatie) maar ook ontwikkelingen waar onze invloed kleiner is (mate van verduurzaming, komst waterstof). Deels betreft dit aannames, die wellicht anders kunnen verlopen, maar zonder die aannames kan er ook geen beeld en richting geschetst worden.

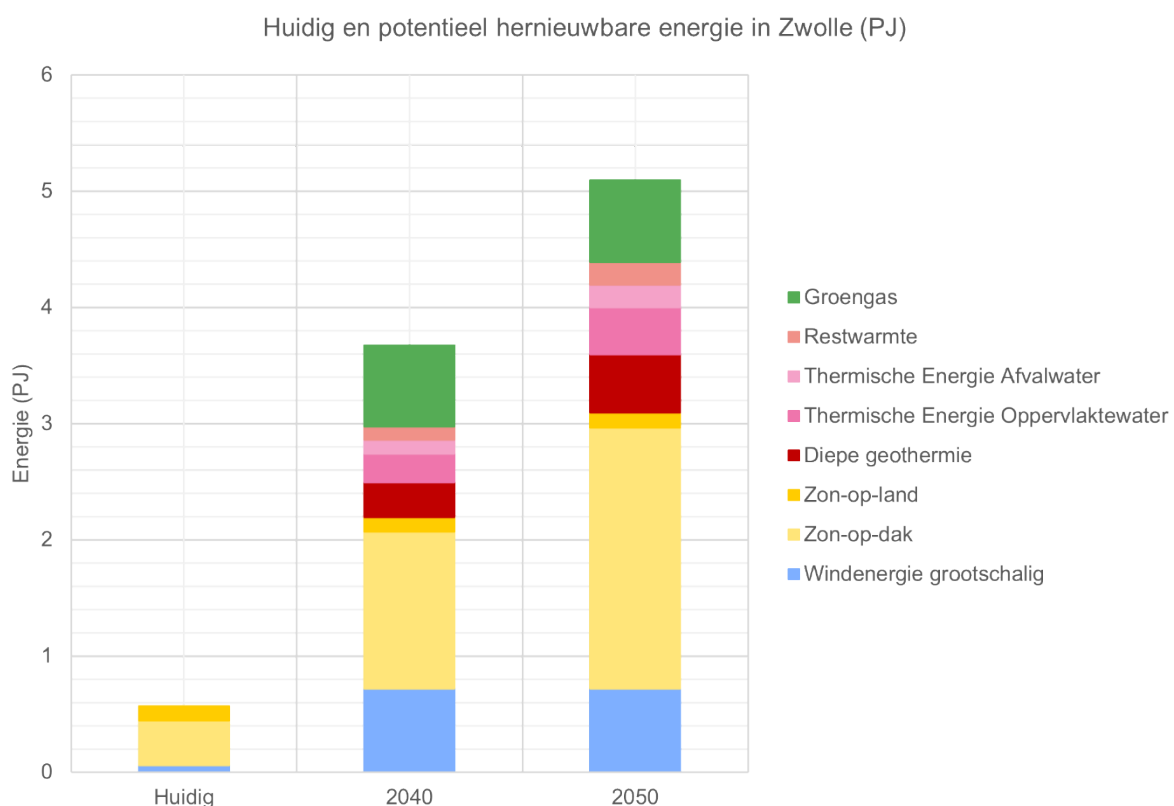




Datum 26 januari 2026

De energievraag betreft woningen, (agrarische) bedrijven (inclusief hun energie voor processen) en mobiliteit. Het betreft dus de totale vraag naar energie¹. De vraag is ingedeeld naar diverse soorten, met als startpunt 2020. De groei van de stad is ingerekend, inclusief de hoofdlijnen van het Ruimtelijk toekomstperspectief. Deze loopt tot 2040. Verdere uitbreiding is dan ook niet meegenomen. Naast groei van de stad, met bijbehorende vraag naar energie, is ook een doorgaande besparing ingerekend. Toelichting is nodig bij de besparing bij mobiliteit: een elektrisch voertuig maakt alleen snelheid, een voertuig met een fossiele bron maakt snelheid én (veel) warmte. Elektrificeren van mobiliteit leidt dus tot energiebesparing.

Zo hebben we ook de opwek van duurzame energie doorgerekend. Dat geeft het volgende beeld.



Het aanbod van duurzame energie in Zwolle is in kaart gebracht op basis van bestaande opweklocaties, bekende plannen (bijv. groengas installatie, zie link) en studies naar de lokale potentie (bijv. de bronnenstrategie, zie link).

Dat betekent ook dat nu geen rekening is gehouden met small modular reactors, een ontwikkeling van een nieuwe soort, relatief kleine, kernreactoren. Van deze beginnende ontwikkeling hebben we u op de hoogte gesteld in raadsbrief grootschalige opwek en infrastructuur. We merken verder op dat waterstof in Zwolle slechts zeer beperkt geproduceerd wordt. Een mogelijke aansluiting op een landelijke waterstofleiding is op dit moment nog onzeker en dus niet opgenomen in deze doorrekening.

Samengevat

¹ (nb exclusief de zeer recente inzichten rond de sterke groeiende vraag naar energie voor digitalisering, die langs landelijke lijnen meer vorm zal krijgen)

Datum 26 januari 2026

- Sterke toename in vraag naar elektriciteit. Mobiliteit is een grote vrager.
- Zwolle kan, op basis van de huidige ontwikkelingen, voor 63% in haar eigen energiebehoefte voorzien. Import van waterstof en elektriciteit is nodig.
- Het daadwerkelijk realiseren van huidige ontwikkelingen blijft aandacht vragen.

3. Hoe kunnen vraag en aanbod van energie in balans komen, en op welk niveau komt vraag en aanbod samen?

In hoofdstuk 4 van de bijlage geven we aan op welke wijze we beantwoording van deze vraag vorm hebben gegeven. Een drietal invalshoeken zijn ontwikkeld. We hebben gekozen voor de haast klassieke, maar niet minder waardevolle, invalshoeken 'centrale regie' en 'noaberschap'. Daar is een derde invalshoek aan toegevoegd 'all-in'.

Elke invalshoek is vervolgens doorgedacht. Hiermee wordt het veld van overwegingen en keuzes vergroot. De kans is klein dat een van deze invalshoeken, in zijn extremiteit, bewaarheid zal worden. Wel kennen deze invalshoeken een aantal overeenkomsten. Ze hebben effect op de ruimte, op rolneming (door inwoners, bedrijven, overheden etc.), op financiën/betaalbaarheid, en op de energiemix.

Elk invalshoek (zie bijlage hoofdstuk 5) is uitgewerkt en bevat een kwalitatieve en kwantitatieve beschrijving, de rol van de overheid en partners, en een verbeelding van de ruimtelijke effecten. Met het doordenken van de invalshoeken ontstond ook een beeld van de overeenkomsten en verschillen in de uitwerking. Onderstaand tabel geeft dit beknopt weer.

Variabelen Toekomstbeeld Energie		Invalshoek 'Zwelse beleid'	Invalshoek 'Centrale Regie'	Invalshoek 'Noaberschap'	Invalshoek 'All-in'
Energie vraag	Aantal woningen	Ruimtelijk Toekomst Perspectief	Ruimtelijk Toekomst Perspectief	Ruimtelijk Toekomstperspectief	Ruimtelijk Toekomstperspectief
	Reductie energievraag	Zwelse Besparingsaanpak	Geen besparing	Zwelse Besparingsaanpak	Aanvullende regelgeving
	Wonen	Bronnenstrategie: 3,6% groengas 60% all-electric 36% warmtenet	Inzet op variatie: 10% groengas 40% all-electric 50% warmtenet	Inzet op all-electric 0% groengas 70% all-electric 30% warmtenet	Inzet op warmte en groengas 10% groengas 30% all-electric 60% warmtenet
	Werklocaties	Aantal bedrijven	Ruimtelijk Toekomst Perspectief	Ruimtelijk Toekomst perspectief	Ruimtelijk Toekomst perspectief
	Reductie energievraag	Zwelse Besparingsaanpak	Geen besparing	Zwelse Besparingsaanpak	Aanvullende regelgeving
	Energiebronnen	Mix van groengas, H2, all-electric	Mix van groengas, H2, all-electric	Voorname all-electric	Mix van groengas, H2, all-electric
Energie aanbod	Mobiliteit & transport	Wegvoertuigen (auto's, bestelwagens, trucks). Deelmobiliteit en OV buiten beschouwing.	Wegvoertuigen (auto's, bestelwagens, trucks). Deelmobiliteit en OV buiten beschouwing.	Wegvoertuigen (auto's, bestelwagens, trucks). Deelmobiliteit en OV buiten beschouwing.	Wegvoertuigen (auto's, bestelwagens, trucks). Deelmobiliteit en OV buiten beschouwing.
	Vraag elektriciteit	Elaad midden-scenario	Elaad midden-scenario	Elaad midden-scenario -10% (minder elektra, meer waterstof)	Elaad midden-scenario -10% (minder elektra, meer waterstof)
	Vraag brandstoffen	Prognose Provincie Overijssel	Prognose Provincie Overijssel	Prognose Provincie Overijssel	Prognose Provincie Overijssel
	Diepe geothermie	500 TJ (Bronnenstrategie)	500 TJ (Bronnenstrategie)	Geen	500 TJ (Bronnenstrategie)
	Ondiepe geothermie	Geen	Geen	1200 TJ	1200 TJ
	Restwarmte	194 TJ (Bronnenstrategie)	194 TJ (Bronnenstrategie)	194 TJ (Bronnenstrategie)	194 TJ (Bronnenstrategie)
Energie aanbod	TEO	407 TJ (Bronnenstrategie)	1365 TJ (Zwelse beleid + 30% bronnen > 500 TJ uit Bronnenstrategie)	867 TJ (Zwelse beleid + 30% bronnen < 500 TJ uit Bronnenstrategie)	1825 TJ (Zwelse beleid + Centrale Regie + Noaberschap)
	TEA	194 TJ (Bronnenstrategie)	194 TJ (Bronnenstrategie)	194 TJ (Bronnenstrategie)	194 TJ (Bronnenstrategie)
	Zonne-energie	Zon-pv op dak	Reële potentie (Provincie Overijssel)	Maximale potentie (Provincie Overijssel)	Maximale potentie (Provincie Overijssel)
	Zon-energie	Zon-pv op land	Huidige situatie	Huidige situatie	Verruiming van provinciale regelgeving
	Windenergie	Grote turbines	10 turbines	12 turbines	16 turbines
	Windenergie	Miniturbines	Geen	Geen	7000 mini turbines a 1 kW
Energie aanbod	Groengas	Groengasinstallatie	Groengasinstallatie	Groengasinstallatie	Groengasinstallatie
	Waterstof	Import mogelijk door aansluiting op waterstofnetwerk. Geen lokale waterstofproductie.	Import mogelijk door aansluiting op waterstofnetwerk. Geen lokale waterstofproductie.	Per bedrijventerrein 10 MW voor lokale waterstofproductie. Geen aansluiting op het waterstofnetwerk.	Per bedrijventerrein 10 MW voor lokale waterstofproductie. Geen aansluiting op het waterstofnetwerk.
	SMR	Beschikbaarheid	Geen	Geen	80 MW

Achtereenvolgens worden de invalshoeken behandeld. We nemen u mee in deze drie invalshoeken en komen vervolgens terug op de vragen 4 en 5.

Invalshoek A. "Centrale regie"

De stad Zwolle heeft een centraal energiesysteem, dat zo slim en efficiënt mogelijk is ingericht. Bewoners en ondernemers genieten van betaalbare, betrouwbare en beschikbare energie. Inwoners en bedrijven accepteren dat centrale regie niet altijd de beste oplossing is voor specifieke situaties.



Datum 26 januari 2026

Vraag, aanbod, opslag, en transport van energie zijn strategisch ruimtelijk geconcentreerd in energiezones. Hier is de energie-infrastructuur maximaal uitgebreid om de nieuwe vraag door woningbouw en bedrijvigheid te faciliteren en opwek te realiseren. In deze 'energiezone' vlakbij infrastructuur dan is daar voldoende elektriciteit beschikbaar. Voor bedrijven heeft Zwolle daarom een aantrekkelijk vestigingsklimaat. Het principe 'Nieuw helpt bestaand' wordt gehanteerd. Nieuwe gebiedsontwikkelingen en doorontwikkeling van bedrijventerreinen leveren bestaande woningen en bedrijven energie..

Grootschalige opwek (grote warmtebronnen, groengas, waterstof (import), wind en zon) worden bij centrale regie maximaal benut voor mobiliteit, bedrijfsleven en woningen. Zwolle is qua energie een belangrijk knooppunt in Nederland en leverancier van energie aan de regio. Waar de energie precies vandaan komt is minder relevant voor de meeste inwoners en bedrijven. Publieke regie en marktwerking zorgen dat energie wordt opgewekt daar waar het ruimtelijk past en de kosten het laagst zijn. Dat kan ook import zijn van buiten de gemeentegrenzen.

Via multifunctionele laadhubs wordt de 'Heavy Duty' mobiliteit voorzien van vulpunten met waterstof en/ of elektriciteit. Nieuwbouwwoningen en wijken zijn zowel voldoende groen, als energieleverend. Nieuwe bedrijven worden strategisch verdeeld over de bedrijventerreinen, kijkend naar hun energieprofielen. De vragers zitten altijd dichtbij de bron. Doordat het energiesysteem zo efficiënt is ingericht, blijven landschappelijke waarden aan de randen van Zwolle behouden.

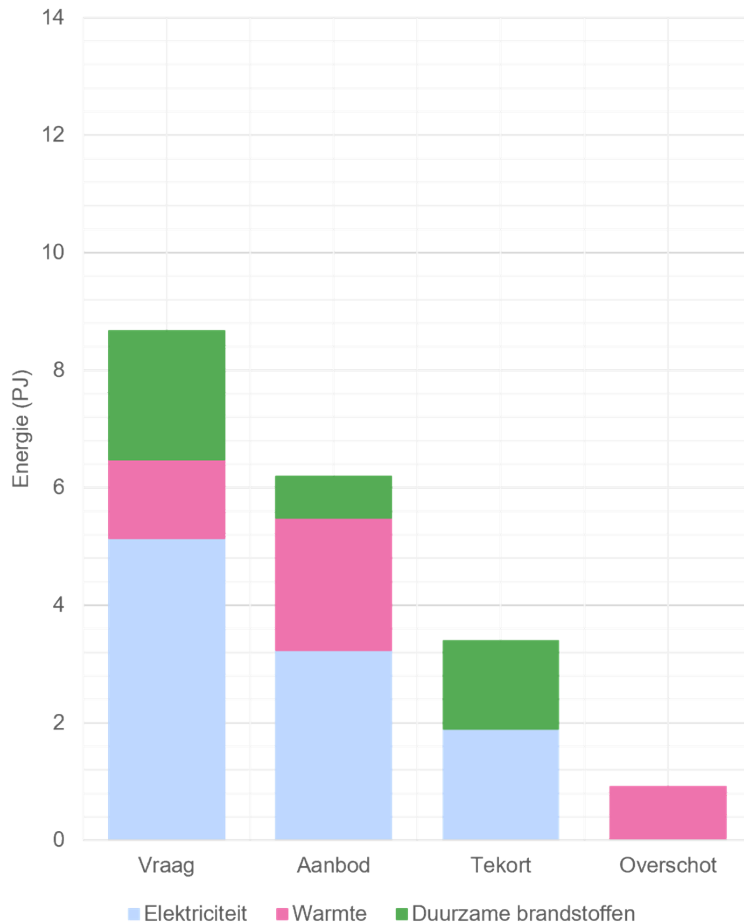


Datum

26 januari 2026

Centrale Regie

Energiebalans Zwolle 2050 (PJ)



Bovenstaand tabel geeft inzicht in de energiebalans 2050 voor de invalshoek centrale regie. Bij deze invalshoek zal meer centrale sturing bij wonen leiden tot een hogere vraag van warmte en minder vraag naar elektriciteit. Voor werklocaties kan het gebruik van groen gas en waterstof het gebruik van elektriciteit doen afnemen. Voor mobiliteit is rekening gehouden met het zogeheten midden scenario, waarbij de centrale regie leidt tot een aanbod van (collectieve) laadpunten en daarmee de vraag laat groeien.

(Nb. Voor mobiliteit is elaad.nl een belangrijke landelijke bron. Het midden scenario betreft het scenario waarbij de huidige en geplande beleidsmaatregelen en technologietrendlijnen gevolgd worden.)

Aan de aanbodzijde leidt dit scenario van centrale sturing tot relatief veel grootschalige opwek. Zo komen diepe geothermie en groengas tot stand. Bij centrale regie speelt immers het betaalbaarheidsvraagstuk een belangrijke rol. De afstand tussen de individuele gebruiker en centrale aanbieder is relatief groot. Ondiepe geothermie is relatief duur en gezien het betaalbaarheidsvraagstuk minder goed te ontwikkelen. Bij centrale sturing is de zonne-energie relatief beperkt. Zon-op-land is beperkt en centrale sturing leidt niet direct tot meer zon-op-dak. Er is hier rekening gehouden met 2 extra windturbines, bovenop de huidige (geplande) windturbines. Centrale regie leidt ook tot een aansluiting op de waterstof back-bone. Gezien de relatieve grote afstand van de 'centrale

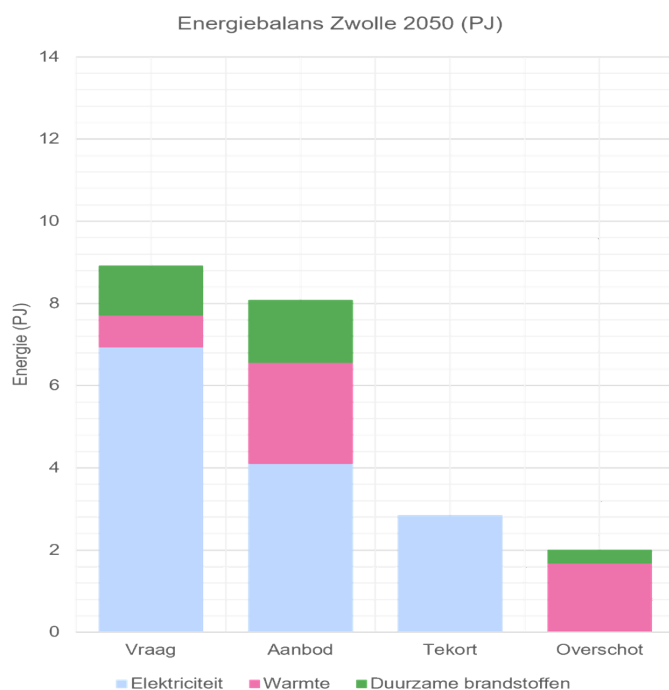
Datum 26 januari 2026

(overheid)stuurder' en de inwoners van Zwolle is de komst van een grootschalige SMR niet ingerekend. Ook dit is afhankelijk van politiek-bestuurlijke besluitvorming.

Invalshoek B. "Noaberschap"

Zwolle barst van lokaal ondernemerschap, en noaberschap krijgt een nieuwe betekenis. Inwoners en ondernemers vormen samen met steun van de gemeente Zwolle energiegemeenschappen. Het energiesysteem bestaat uit veel lokale energiegemeenschappen (kleine hubs). Energie is lokaal verbonden en is lokaal in balans. Lokale energiesystemen zijn zelfvoorzienende gemeenschappen (voor energie) die verschillende afmetingen kunnen hebben. Zoals het opwekken van warmte op een sportveld, dat gedeeld kan worden met een nabijgelegen school en zwembad. Bedrijven, bewoners en (sport) verenigingen delen zelf energie, wekken op, en slaan het op. Digitale oplossingen zoals financiële verrekeningen, inzicht in opwek en verbruik en autonome aansturing, ondersteunen de gebruikers om zelf in hun energiebehoefte te voorzien. Energie is aangevuld door collectieve voorzieningen, zoals kleine, lokale warmtenetten. Energie is het nieuwe weefsel in de samenleving: samen energie delen en opwekken brengt verbondenheid en versterkte sociale cohesie. De gemeenschappen vragen wel veel organisatiekracht en aandacht voor brede participatie van iedereen in de gemeenschap. Nieuwe ontwikkelingen vinden enkel plaats na goedkeuring van de lokale warmte- en energiegemeenschappen. Zij zijn immers verantwoordelijk voor het functioneren en financieren van het energiesysteem. Het gebruik van deelmobiliteit leidt tot een wat lagere energiebehoefte. Het bewustzijn dat mobiliteit veel energie vraagt is een collectief bewustzijn

Noaberschap



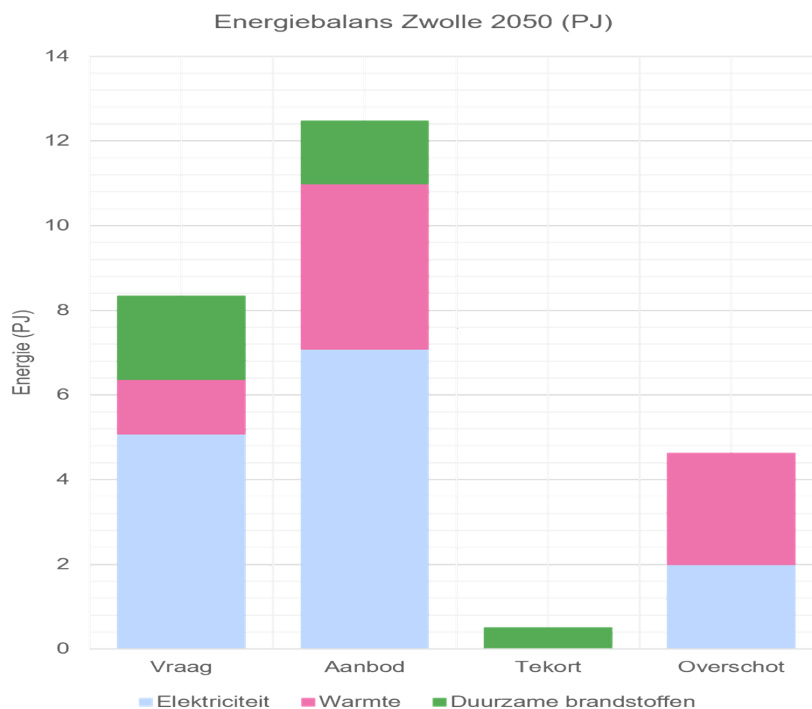


Datum 26 januari 2026

Invalshoek C. "All-in"

De naam van deze invalshoek geeft aan waar het in dit scenario om gaat. De gehele samenleving doet mee. Het is de variant met de grootse effecten, met de grootste inspanning ('alles wat we hebben') en tegelijkertijd het meest complex, duur en risicovol. Bij deze invalshoek staat de energie centraal. Het energiesysteem is, naast water, leidend in de ruimtelijke ordening van Zwolle. Inwoners en bedrijven besparen maximaal, delen energie en het energiesysteem wordt optimaal ingericht. Inwoners, bedrijven en overheden gaan tot het uiterste en accepteren veranderingen en financiële gevolgen. Woningen zijn allemaal energieleverend (bijv met windturbines op de daken), en ieder huishouden ontvangt een 'energiebudget'. Regelgeving stuurt immers stevig. Bedrijven zijn in Zwolle welkom, als ze goed matchen qua energieprofiel met omliggende bedrijven. Nieuwe bedrijven doen verplicht mee in een decentraal energiesysteem. Vrachtwagens laden op locaties waar energie direct opgewekt wordt, waaronder lokaal opgewekte waterstof. Deelmobiliteit is vergaand in gebruik. Innovatieve technieken als Small modular reactors (kernenergie) voorzien Zwolle van energie waarbij zelfvoorzienendheid (vraag en aanbod in balans) in het vizier is. Lokale bronnen, ook energie uit oppervlaktewater, worden vergaand benut. Import van waterstof is niet meer nodig. Wetgeving en landelijke kaders zijn drastisch veranderd. De overheid grijpt in 'achter de meter' en kan op woningniveau door slim datagebruik apparaten op pieken uitzetten. Een grotere kans op een haperende energievoorziening wordt algemeen geaccepteerd en waar mogelijk opgevangen. Hierdoor kan er efficiënter omgegaan worden met (de bouw van) lokale energie-infrastructuur.

All-In





Datum

26 januari 2026

Strategische vragen 4 en 5.

De drie invalshoeken zijn nu beschreven en daarmee komen we terug op de vragen:

4. Als we variëren met verschillende bronnenmixen, invalshoeken en benaderingen, wat leert ons dat?
5. Welke rol kan de gemeente Zwolle in het energiesysteem van de toekomst vervullen, in relatie tot externe samenwerkingspartners?

De invalshoeken bieden elk voor zich inzichten en overwegingen. Zo versterkt centrale regie het vestigingsklimaat voor bedrijven, hetgeen leidt tot een extra energievraag. Bij noaberschap komen kosten en risico's meer in de maatschappij te liggen en minder bij de overheid. Het totaal aan kosten is nog niet berekend, maar het valt te veronderstellen dat centrale regie uiteindelijk maatschappelijk gezien goedkoper is. De rekening ligt wel meer bij de overheid. De All-in variant veronderstelt een behoorlijk grote mate van zowel innovatie als maatschappelijke samenwerking en accepteren van het 'algemeen' belang ten opzichte van eigen belang.

In alle drie de invalshoeken (A, B, en C) zijn vraag en aanbod van energie meer in balans, dan het beeld geredeneerd vanuit de huidige bekende ontwikkelingen. Bij centrale regie komt balans tussen vraag en aanbod van energie vanuit import van elektriciteit en waterstof van buiten Zwolle. Bij de andere twee komt de balans voort uit lokale opwek en vraag van energie.

Waterstof en SMR's hebben een grote invloed op het aanbod van energie. Wanneer alle daken technisch benut kunnen worden voor zonnepanelen, dan heeft zon op dak ook een forse potentie in opwek richting 2050.

Invalshoek All-in kent de kleinste energievraag, en het hoogste aanbod van energie, ten opzichte van de andere twee invalshoeken. Dat komt omdat deze invalshoek meer stuurt op energiebesparing, en op optimale benutten van lokale kleine én grote bronnen. Deze invalshoek bevat als enige een SMR, waarvan het met de huidige kennis onzeker is of SMR een rol heeft in de energiemix van 2050.

We constateren ook dat het in alle gevallen uitdagend is om vraag en aanbod op Zwols grondgebied in balans te krijgen. De invalshoek 'All-in' komt het meest dichtbij, daarbij is het 'geloof' in en inzet op technische innovatie het hoogst, en is wet- en regelgeving en maatschappelijke acceptatie sterk veranderd.

In alle drie de invalshoeken blijft een inzet op gevarieerde bronnenmix noodzakelijk blijft, ook al zijn er verschillen per invalshoek.

De laatste vraag die we onszelf hebben gesteld betreft de rol die de gemeente Zwolle in het energiesysteem van de toekomst kan vervullen, in samenwerking met haar externe samenwerkingspartners? Wat leren we hieruit?

In elk geval dat de gemeente Zwolle het bouwen aan een robuust, slim, en rechtvaardig energiesysteem nooit alleen kan doen. Een intensieve samenwerking met partners uit bedrijfsleven, kennisinstellingen, netbeheerders, bewoners en maatschappelijke organisaties is essentieel. Maar ook dat keuzes maken nodig is. Zowel over bovengenoemde rolneming, die bij elke invalshoek anders is, maar ook op inhoud. Met een stevige keus op het maximaal ondersteunen van lokale energiegemeenschappen ontstaan andere kansen en ook risico's in de energietransitie, dan een inzet waarbij het accent op centrale regie ligt.



Datum 26 januari 2026

Maatschappelijk draagvlak & participatie

Met name rondom het verkennen van de drie invalshoeken hebben een tweetal brede sessies plaatsgevonden, waarbij niet alleen interne andere beleidsvelden zijn betrokken, maar ook Platform Zwolle, Blauwvingerenergie, NatuurMilieuOverijssel (NMO), buurgemeentes, de provincie Overijssel, drie woningcorporaties en hogeschool Windesheim. Daarmee kregen de drie invalshoeken vorm en inhoud. Deze inhoud is het meest zichtbaar in hoofdstuk 5 van de bijlage. Namelijk de uitwerking per invalshoek van de aspecten energiesysteem & bronnenmix, ruimte, sociaal, financieel & digitaal, samenwerking & governance.

Communicatie

Actieve communicatie in dit stadium ligt niet voor de hand.

Financiën

Deze verkenning heeft geen financiële effecten.

Risico's

Het beschrijven van drie verschillende invalshoeken kan ten onrechte worden opgevat als een uitnodiging om nu al een keuze te maken. Dat is nog niet aan de orde. In dit stadium wordt slechts een verkenning van de mogelijkheden gepresenteerd zodat in een latere fase besluiten van zowel inhoudelijke als procesmatige aard kunnen worden genomen.

Vervolg

Deze verkenning geeft een eerste indicatie van de duiding van de belangrijkste vraagstukken. In 2026 en 2027 leggen we u ontwikkelpaden en structurerende keuzes voor.

We zullen dit toekomstbeeld ook aanbieden aan de provincie. De provincie heeft zich immers ook uitgesproken in een -overigens niet bindende- energievisie, die op termijn toe is aan herziening. Dit beeld kan bijdragen aan deze herziening en vice versa.

Openbaarheid

Openbaar

Burgemeester en wethouders van Zwolle,

burgemeester, Peter Snijders

secretaris, Dick Emmer