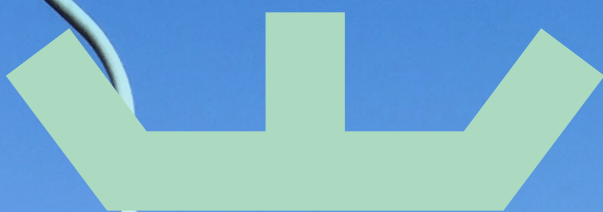


Visie en uitgangspuntennotitie
**Lokale Energie
Strategie**

Prins Bernhardlaan



Inleiding - Van klimaatwet naar regionale en lokale aanpak

Leidschendam-Voorburg staat, net als de rest van Nederland, voor een grote klimaatopgave. Vanuit de landelijke en regionale overheden wordt ingezet op een CO₂-neutraal en aardgasloos Nederland in 2050. In de Klimaatwet zijn de doelen voor 2030 en 2050 vastgelegd. De doelen zijn verder uitgewerkt in het Klimaatakkoord. Gemeenten krijgen een regierol in de energietransitie, zoals de invulling van de Regionale Energie Strategie (RES) en het vaststellen van een gemeentelijke Lokale Energie Strategie (LES) en een Transitievisie Warmte. Om deze regierol in te vullen moeten gemeenten voor eind 2021 een Transitievisie Warmte maken en dit uitwerken in gebiedsvisies (wijk voor wijk aanpak om aardgasvrij te zijn). De instrumenten en maatregelen zijn nog volop in beweging en worden landelijk uitgewerkt.

De eerste stap om te komen tot de LES en de Transitievisie Warmte is het vaststellen van uitgangspunten die in deze notitie staan beschreven. We gaan in op de volgende onderwerpen:

- 1. Uitgangspunten LES en de Transitievisie Warmte**
- 2. RES**
- 3. LES**
 - a. Wat is de vraag?
 - b. Waar zetten we al op in?
 - c. Technische uitgangspunten
 - d. Grootschalige energiebronnen
 - e. Grootschalige warmtebronnen
 - f. Transitievisie Warmte en wijkplanning
- 4. Participatie**

In de bijlagen zijn de volgende stukken opgenomen: begrippenlijst, lokale analyse woningvoorraad, toelichting op de lokale analyse en het rapport Potentie Windenergie LV 2019.

Inhoudsopgave

1.	Uitgangspunten Lokale Energie Strategie en de Transitievisie Warmte	4
2.	De Regionale Energie Strategie in verhouding tot de Lokale Energie Strategie	6
3.	Van visie en uitgangspuntennotitie naar LES en de Transitievisie Warmte	7
4.	Transitievisie Warmte en wijkplanning	14
5.	Participatie	15
	Begrippenlijst	16

1. Uitgangspunten Lokale Energie Strategie en de Transitievisie Warmte

De missie, visie en ambitie zijn bepalend voor de koers van de gemeente. De energietransitie is een grootse opgave die vraagt om een heldere afbakening. De gemeente hanteert onderstaande uitgangspunten als basis voor het opstellen van de Lokale Energie Strategie (LES).

A. Ambitie:

1. De gemeente streeft naar CO₂-neutraal in 2050. Om dit te bereiken wordt ingezet op lokale opwek van energie en energiebesparing. Lokaal acht de gemeente het haalbaar om binnen de ruimtelijke, economische en sociaal maatschappelijke mogelijkheden circa 40% van de verwachte gemeentelijke elektriciteitsvraag in 2050 op te wekken.¹ Er is ook potentie om lokaal warmte te winnen. Naast de lokale opwek van energie zal de gemeente, net als nu, warmte en elektriciteit importeren om aan de vraag voor de gebouwde omgeving te voldoen. Om CO₂-neutraal te zijn zal de geïmporteerde energie schoon (groen) moeten zijn.
2. De gemeentelijke bedrijfsvoering is CO₂-neutraal in 2040. Om dit te bereiken stuurt de gemeente actief op het verlagen van haar eigen CO₂-footprint en compenseert zij dit vanaf 2040 als een CO₂-neutrale bedrijfsvoering nog niet is bereikt.

B. Strategie:

1. Als eerste hoofduitgangspunt voor het behalen van energieneutraliteit geldt de trias energetica: eerst energie besparen, dan duurzame energie opwekken en ten slotte zo efficiënt mogelijk gebruik maken van energiebronnen.
2. De basis voor de energiestrategie is het isoleren van woningen tot een label B zodat ze geschikt zijn voor lagetemperatuurverwarmingssystemen. Hiermee beoogt de gemeente de kwaliteit van de woningen te verbeteren en de warmtevraag te reduceren.
3. De energietransitie wordt door de gemeente wijkgericht opgepakt terwijl er tegelijk ruimte is voor initiatieven over de gehele gemeente.
4. De energietransitie wordt grotendeels gedragen en uitgevoerd door onze inwoners en bedrijven. We schrijven daarom zo min mogelijk voor welke energiebron gekozen moet worden als vervanger van aardgas. Leidschendam-Voorburg zet met dit uitgangspunt zoveel mogelijk in op keuzevrijheid.
5. In het klimaatakkoord is afgesproken dat we energie zoveel mogelijk duurzaam opwekken. Om duurzaam opgewekte energie zo efficiënt mogelijk te gebruiken heeft het de voorkeur om de energie die we in de gemeente verbruiken zoveel mogelijk lokaal op te wekken.
6. De mogelijkheid voor grootschalige opwek van energie is beperkt en wordt zorgvuldig afgewogen tegen andere ruimtelijke belangen. Voor het bepalen van de voorkeursvolgorde voor het opwekken/benutten van energie hanteren we "De energieladder van LV".
7. In de eerste transitieperiode tot 2030 geen inzet van buitengebied voor zonnevelden.
8. De alternatieve technische oplossingen voor warmte en elektriciteit worden afgewogen op basis van nog later op te stellen voorkeursvolgorde en criteria. De handreiking voor de lokale analyse van het Expertisecentrum Warmte vanuit het Rijk benut de gemeente waar dit toepasbaar is voor deze gemeente.

¹ Uitgaande van maximaal 4 windmolens en het volledig benutten van de potentie van zon op daken is het mogelijk voor circa 40% te voorzien in de verwachte gemeentelijke energievraag in 2050.

9. Wanneer het past bij het aanzicht kunnen woningen ook aan de buitenkant geïsoleerd worden ook al betekent dit dat zij beperkt buiten de eigen kavelgrenzen gaan. De aanpak bij woningblokken is bij voorkeur collectief zodat het straatbeeld eenduidig blijft.
10. Gemeente werkt via de prestatieafspraken samen met de corporaties om de rol van de corporaties in de LES en Transitievisie Warmte door te vertalen naar heldere afspraken.
11. Zonder wettelijke instrumenten zet de gemeente niet in op het faciliteren bij het verduurzamen van commercieel vastgoed (woningen en utiliteitsbouw). Alleen indien commercieel vastgoed in een wijk aanwezig is en de gemeente met deze wijk aan de slag gaat, zullen de desbetreffende partijen meegenomen worden.
12. De komende 10 jaar worden inwoners in de gemeente gestimuleerd om duurzame maatregelen te treffen aan de woning met een jaarlijkse subsidie duurzame maatregelen en een lagere rente bij een fonds. We kiezen de instrumenten die nodig zijn op dat moment. Dit betekent dat het ingezette instrumentarium gedurende de doorlooptijd (komende 30 jaar) kan veranderen.
13. In de LES volgt de gemeente 3 sporen:
 - a. De gemeente maakt een Transitievisie Warmte (planning en aanpak van wijken). De indicatieve planning van de wijken wordt opgesteld op basis van criteria. De wijkplanning wordt periodiek geactualiseerd.
 - b. De gemeente biedt een basispakket voor inwoners en bedrijven met informatie en ondersteuning. Dit bestaat uit informatie op de gemeentelijke website, subsidie voor particuliere woningeigenaren, de inzet van lokale energiecoaches, een lagere rente bij een fonds voor duurzame maatregelen en een energieloket (regio en of lokaal) waar inwoners terecht kunnen voor advies.
 - c. "Early adopters"/ initiatiefnemers in de gemeente (inwoners en bedrijven) worden gefaciliteerd. De gemeente maakt bijvoorbeeld afspraken met een organisatie om VVE's die willen verduurzamen van advies te voorzien.
14. Samen met de wijk wordt de Transitievisie Warmte uitgewerkt naar een uitvoeringsplan op wijkniveau. De inwoners van een wijk krijgen minimaal 10 jaar de tijd, na aanvang van het gesprek in de wijk, om de benodigde stappen naar aardgasvrij te zetten. Hiermee biedt de gemeente inwoners zo veel mogelijk de ruimte om op natuurlijke momenten de duurzame maatregelen te treffen.

C. Participatie

1. De gemeente werkt aan bewustwording door inwoners te informeren over de energietransitie maar zet niet in op een gedragsverandering bij woningeigenaren, huurders, bedrijven en andere organisaties. Verwacht wordt dat met een landelijke campagne hieraan wordt gewerkt en dit een autonome ontwikkeling zal zijn.
2. Draagvlak onder inwoners wordt gezien als belangrijke voorwaarde voor een succesvolle totstandkoming en realisatie van de LES. We benutten de kracht uit de samenleving voor de ontwikkeling en realisatie van de LES (hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan een samenwerking met de Energy Common LV of de Stichting Duurzaam Leidschendam-Voorburg).
3. Lokaal ondernemerschap en eigenaarschap van de energievoorziening in de gemeente heeft de voorkeur. De ontwikkeling en exploitatie van energievoorzieningen ligt daarom bij voorkeur in handen van lokale energie coöperaties / initiatieven en (markt)partijen. Hierbij is het streven dat inwoners voor minimaal 50% mede-eigenaar zijn van duurzame elektriciteitsprojecten (conform Klimaatakkoord). Dit betekent dat de gemeente in beginsel geen eigen energiebedrijf zal oprichten.
4. De gemeente biedt ruimte aan grootschalige zon op daken projecten en 1 tot maximaal 4 windturbines. De voorwaarde hierbij is dat de grootschalige elektriciteitsopwekking met draagvlak en eigenaarschap van de inwoners van de gemeente wordt gerealiseerd en geëxploiteerd.
5. De regierol van de gemeente betekent dat zij het proces begeleidt bij het opstellen van de uitvoeringsplannen op wijkniveau en de uiteindelijke plannen vaststelt. Daarnaast is de rol van de gemeente faciliterend en stimulerend.

2. De Regionale Energie Strategie in verhouding tot de Lokale Energie Strategie

Alle regio's van Nederland zijn gestart met het opstellen van een Regionale Energie Strategie (RES), zo ook de Metropoolregio Rotterdam Den Haag (MRDH) waarvan onze gemeente deel uitmaakt. De RES geeft voor de regio aan welke mogelijkheden we hebben om energie binnen de regio op te wekken en welk deel van buiten de eigen regio geïmporteerd moet worden. Het eerste concept van de RES is in juni 2020 beschikbaar. Op basis hiervan kan de gemeente kiezen welke invulling zij wil geven aan de gemeentelijke opgave binnen de regio. De definitieve RES wordt ter besluitvorming aan de raden aangeboden. De uitgangspunten uit deze uitgangspuntennotitie helpen om onze lokale inbreng in de RES te bepalen.

De gemeente Leidschendam-Voorburg wil grote stappen zetten op het gebied van duurzaamheid, energie en milieu om in 2050 CO₂-neutraal te zijn. De energietransitie slaagt alleen als iedereen verantwoordelijkheid neemt en er maatregelen worden getroffen in bedrijven, bij de bouw van nieuwe huizen en in bestaande woningen. Daarom willen wij samen met inwoners, organisaties en bedrijven werken aan een toekomstbestendige stad met een duurzame en betaalbare energievoorziening. De innovatiekracht van bedrijven en ondernemers is nodig om deze enorme opgave te realiseren. De woningcorporaties spelen een belangrijke rol in de verduurzaming van de sociale woningvoorraad.

De Lokale Energie Strategie (LES) geeft een duidelijke route naar een energieneutraal Leidschendam-Voorburg in 2050. De LES geeft aan hoe we de energietransitie van warmte en elektriciteit aanpakken. Het geeft inzicht in de opgave en de mogelijke oplossingen per gebied. De LES gaat over gebiedsoverstijgende thema's zoals een gebiedsdekkende infrastructuur voor elektranetwerken en een standpunt over windenergie of grootschalige zonnepanelen (zie verder in dit document). Er wordt gekeken naar de gemeentebrede mogelijkheden van energiebesparing en de inzet van duurzame energie. De LES wordt samen met stakeholders opgesteld. Als de maximale potentie voor alle grootschalige energiebronnen in de gemeente inzichtelijk is gemaakt kan de route naar een CO₂-neutrale gemeente in 2050 worden geschetst.

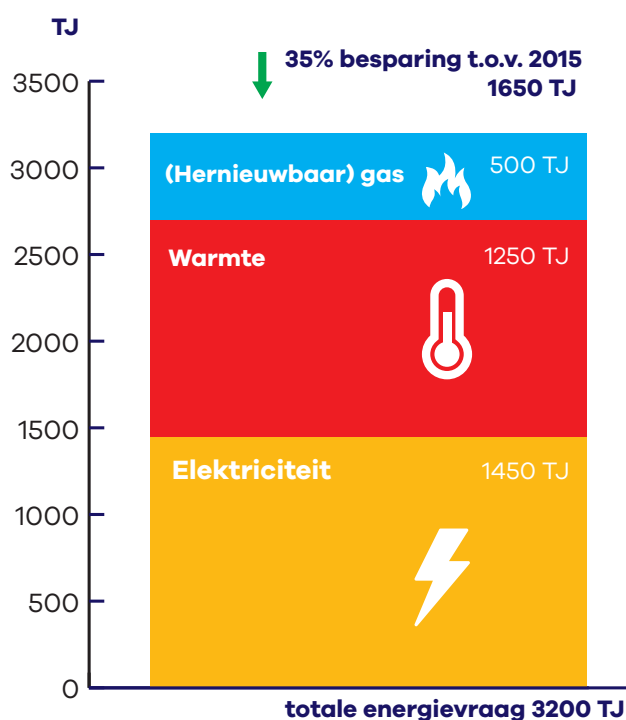
In de Transitievisie Warmte wordt de wijkaanpak en de volgorde van de wijkaanpak verder uitgewerkt. De Transitievisie Warmte geeft inzicht in de mogelijke warmteoplossingen van de verschillende wijken. In de planning wordt onderscheid gemaakt tussen wijken waar voor 2030 met de transitie gestart wordt en wijken die na 2030 aan de beurt zijn. In de gebieden waar snel gestart wordt zal het plan gedetailleerder en uitgebreider zijn dan in de gebieden die later getransformeerd worden. De diepgang van de plannen wordt mede bepaald door de verdere uitwerking van het Klimaatakkoord.

3. Van visie en uitgangspunten-notitie naar LES en de Transitievisie Warmte

Wat is de vraag?

In Leidschendam-Voorburg telt de huidige energievraag (peiljaar 2017) op tot 4.500 TJ. Dit is het eindgebruik van elektriciteit, warmte en voertuigbrandstoffen tezamen. De lokale opwekking van hernieuwbare energie was in 2017 beperkt tot 2% van het totale energieverbruik in onze gemeente (bron: nationale klimaatmonitor). Bij hernieuwbare energie gaat het om elektriciteit en warmte. Hernieuwbare elektriciteit wordt opgewekt uit onder andere wind, waterkracht, zon of biomassa. Duurzame mobiliteit valt buiten de scope van deze uitgangspuntennotitie. Wel wordt binnen de scope rekening gehouden met de verwachting dat de elektriciteitsvraag zal stijgen door de elektrificatie van mobiliteit. Duurzame mobiliteit wordt uitgewerkt als onderdeel van het gemeentelijke Verkeers- en Vervoerplan en de samenwerking binnen de Metropoolregio Rotterdam Den Haag (MRDH) en zal onderdeel vormen van de Omgevingsvisie en omgevingsplannen.

In 2017 heeft Overmorgen met gegevens uit 2015 een energiemix gemaakt voor de gemeente Leidschendam-Voorburg. De verwachting is dat de energievraag van de gemeente in 2050 3.200 TJ is. Ervan uitgaande dat er t.o.v. 2015 een energiebesparing van 35% is gerealiseerd. Om dit te bereiken wordt ingezet op energiebesparing o.a. door het isoleren van woningen en de lokale opwek van energie. Onderstaand figuur toont de verhouding tussen elektriciteit, warmte en (hernieuwbaar) gas.



Figuur 1: Energievraag Leidschendam-Voorburg in 2050

De gemeente acht het haalbaar om circa 40% van de verwachte gemeentelijke elektriciteitsvraag in 2050 lokaal op te wekken. Er is ook potentie om lokaal warmte te winnen. Naast de lokale opwek

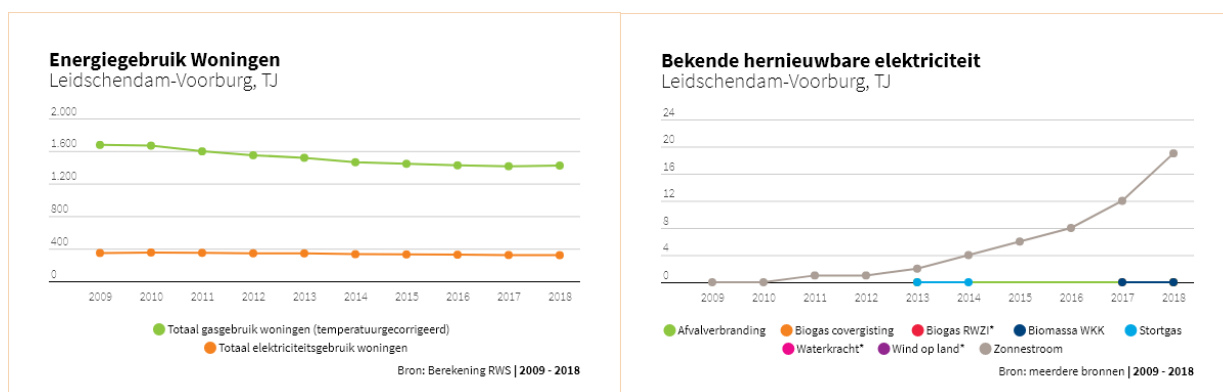
van energie zal de gemeente, net als nu, warmte en elektriciteit importeren om aan de vraag voor de gebouwde omgeving te voldoen. Om CO₂-neutraal te zijn zal de geïmporteerde energie schoon (groen) moeten zijn.

Waar zetten we al op in?

Sinds de vaststelling van het gemeentelijk Klimaatplan in 2010 zet de gemeente in op energiebesparing en verduurzaming van de gebouwde omgeving. Zo is jaarlijks subsidie op isolatie van woningen en plaatsing van zonnepanelen verstrekt en is het corporatiebezit verder verduurzaamd. Ook heeft de gemeente een faciliterende rol gespeeld in de oprichting van de eerste energiecoöperatie en de realisatie van het eerste coöperatieve zonnestroomproject in de gemeente.

De focus van de subsidieregeling ligt sinds 2019 op het stimuleren van isolatiemaatregelen om de gasvraag terug te dringen. Zonnepanelen worden niet meer gesubsidieerd omdat die inmiddels een rendabele investering zijn. Ook is een duurzaamheidslening met verlaagde rente geïntroduceerd vanaf 2020. Hierdoor wordt het laagdrempeliger om te investeren in energiebesparing.

In onderstaande figuren is terug te zien dat er een geleidelijke daling van het gasverbruik van woningen is ingezet en dat er lokaal meer zonnestroom wordt opgewekt. Het beschikbaar stellen van stimuleringsgelden heeft hieraan bijgedragen. Het elektriciteitsverbruik is in 10 jaar tijd nauwelijks afgenomen ondanks de toename aan opwek van zonne-energie. Dit komt o.a. doordat er circa 800 woningen bij zijn gekomen.



Technische uitgangspunten

Onderstaand gaan we verder in op de technische analyse die heeft plaatsgevonden en de uitgangspunten voor de LES en de Transitievisie Warmte die daaruit voortkomen.

Energievisie

Leidschendam-Voorburg kent 3 kernen met elk hun eigen kenmerken. Leidschendam en Voorburg zijn intensief bebouwd. De kern van Stompwijk is gelegen in het buitengebied van de gemeente. Onze gemeente kent een beperkte nieuwbouwruiimte. Het woningbestand bestaat voor 70% uit woningen van vòòr 1960 en ongeveer 60% van de woningen bestaat uit gestapelde bouw. De transitieopgave komt daardoor vooral bij de bestaande bouw te liggen.

De verduurzaming van onze gemeente gaat het snelste door energie te besparen. Wat je niet verbruikt hoeft niet opgewekt te worden. Met energiebesparing kan vandaag al gestart worden. Binnen onze gemeente is de ruimte voor de opwekking van energie beperkt. Om de klimaatdoelstellingen te bereiken ligt in onze gemeente de eerste decennia de nadruk op het besparen van energie.

LV zet in op 35% energiebesparing in de bestaande woningvoorraad in 2050 ten opzichte van 2015.

Warmte

De energietransitie wordt grotendeels gedragen en uitgevoerd door onze inwoners en bedrijven. We schrijven daarom zo min mogelijk voor welke energiebron gekozen moet worden als vervanger van aardgas. We faciliteren energieoplossingen die het beste bij onze gemeente passen en die de laagste maatschappelijke kosten hebben. We wegen daarbij zorgvuldig af wat de gevolgen boven- en ondergronds zijn in het publieke domein en wat de kosten zijn voor de gebouweigenaren. Als gemeente zijn we terughoudend met de aanleg van grootschalige warmtenetten wegens het grote (ondergrondse) ruimtebeslag, de hoge aanlegkosten en bijbehorende afschrijvingstermijn. Kleinschalige midden- of lagetemperatuurnetwerken, zoals via aquathermie, achten wij wel heel goed mogelijk.

Uit de lokale analyse blijkt dat de structuur van onze gemeente en de bebouwde omgeving zich vooral lenen voor maatwerkoplossingen per huis. Voor gestapelde bouw zal de keuze wisselend zijn, afhankelijk van de omstandigheden zal een collectieve of appartementsgebonden oplossing het meest passend zijn.

Verwacht wordt dat bestaande laagbouw en bestaande gestapelde bouw die nu een eigen cv-ketel of verwarmingssysteem hebben, per woning of appartement niet snel over gaan naar een collectief beheerd verwarmingssysteem of -bron. Eigenaren met een eigen cv-ketel zijn namelijk gewend aan hun eigen "energievrijheid". Bij gestapelde bouw met individuele voorzieningen is het bovendien niet altijd mogelijk om een collectief systeem aan te leggen, bijvoorbeeld door het ontbreken van (ruimte in) leidingenkokers.

Bij nieuwbouw kan altijd rekening gehouden worden met een collectief systeem en dit kan dan een kosteneffectieve oplossing zijn.

In de wijkaanpak zal samen met de wijk gezocht worden naar de beste energietransitieoplossing, vaak zal dat een gebouwgebonden oplossing zijn (net als nu), maar collectieve oplossingen zijn mogelijk als dat een gedragen oplossing is voor de eigenaren.

LV zet zo veel mogelijk in op individuele keuzevrijheid. Voor bestaande gestapelde bouw met collectieve verwarming wordt ingezet op collectieve oplossingen zoals aansluiting op een nabijgelegen (bestaand of nieuw) warmtenet, een nieuw (lagetemperatuur)warmtenet (bijvoorbeeld aquathermie) of een eigen voorziening zoals warmte-koudeopslag of bodemwarmtesysteem.

Elektriciteit

Naar verwachting zal Leidschendam-Voorburg richting 2050 nog een totale energiebehoefte kennen van ongeveer 3.200 TJ. Dat is minder dan 2% van de totale energiebehoefte van de hele Metropoolregio Rotterdam Den Haag (exclusief havens en industriecluster).

Voortvloeiend uit onze warmtevisie en de transitie naar elektrisch vervoer zal zeker 50% en mogelijk zelfs 75 - 90% van onze energiebehoefte bestaan uit elektriciteitsvraag. Geleidelijk moet ons elektriciteitsnet en bijbehorende voorzieningen, zoals trafostations, naar verwachting verdubbelen om in de toenemende vraag te voorzien. Dit vraagt een fors ruimtebeslag. In de LES zal al verder verkend moeten worden waar grotere infrastructuur zoals distributiestations ruimte kan worden geboden.



LV anticipeert bij ruimtelijke ingrepen op de verwachte verdubbeling van het elektriciteitsnet door ruimtereserveringen en bevordert waar mogelijk en noodzakelijk netverzwaring door de netbeheerder.

Bronnenstrategie

Leidschendam-Voorburg streeft naar lokale duurzaam opgewekte energie, maar importeert ook energie indien dat nodig is of een betere CO₂-voetafdruk heeft. Als gemeente zetten wij vooral in op de lokale opwek van zonne-energie, windenergie, zonnewarmte, bodemwarmte en aquathermie. Zo gebruiken we de energie daar waar het vrijkomt en minimaliseren we transportverliezen. We kijken zoveel mogelijk naar de totale CO₂-voetafdruk van de energieoplossing in de keten van aanleg netwerk, opwekking en transport. Als de voorkeursvariant niet toepasbaar is wordt er gekozen voor het beste alternatief.

Dit leidt tot de volgende voorkeursvolgorde voor het opwekken/benutten van energie ("De energieladder van LV"):

1. Lokale opwek op huis- en buurtniveau van zonne- en windenergie, bodemwarmte en aquathermie
2. Hernieuwbare energie met lage CO₂-voetafdruk voortkomend uit innovaties, bijvoorbeeld hernieuwbaar gas zoals biogas en voor de verdere toekomst mogelijk waterstof²
3. Benutten bestaande of nieuwe middentemperatuur- of hogetemperatuurwarmtenetten van Den Haag in aanpalende gebieden van LV³
4. Aansluiten op regionale HT restwarmtenet

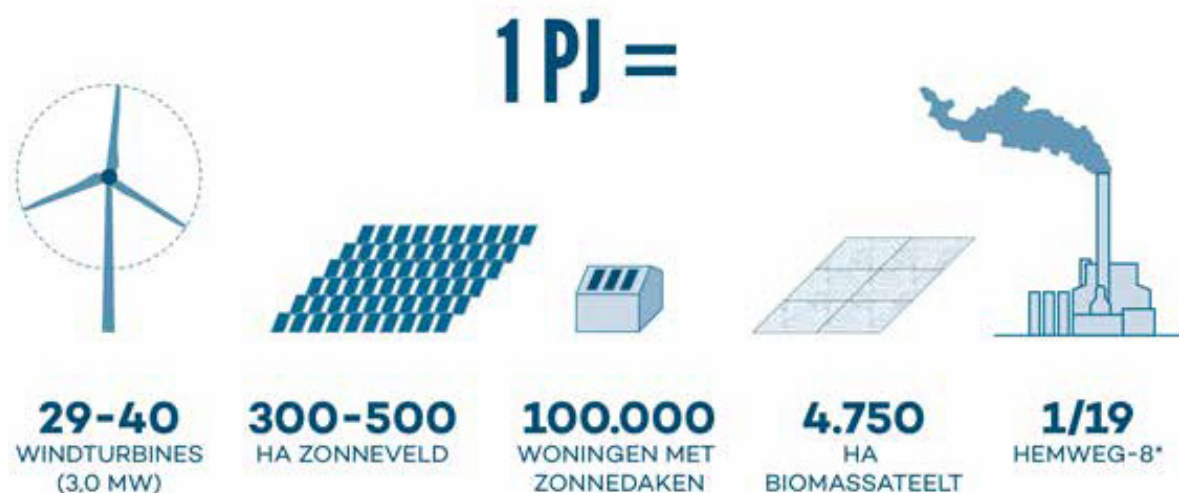
Per wijk kan een andere maatwerkmix van de energieladder nodig zijn, afhankelijk van de ligging van de wijk, het bouwjaar van de gebouwen en de ontwikkeling van technieken in de tijd.

-
- 2 Of waterstof beschikbaar komt en betaalbaar zal zijn voor de particuliere markt is nog erg onzeker. Voor de eerste transitieperiode is dit zeker geen oplossing en de ontwikkeling daarvan kan niet worden afgewacht omdat de transitieopgave te groot is om daarop te wachten.
 - 3 Warmtenetten zijn niet volledig gasloos maar vragen een gasgestookte hulpketel om koudepieken te kunnen opvangen. MT of HT warmtenetten staan daarom lager in de energieladder van LV.

LV streeft naar lokale duurzaam opgewekte energie, maar importeert ook energie indien dat nodig is of een betere CO₂-voetafdruk heeft.

Grootschalige energiebronnen

Onze gemeente is intensief bebouwd. De mogelijkheden voor grootschalige opwek van energie zijn daarom beperkt. We maken onderscheid tussen grootschalige elektriciteits- en warmtebronnen. Om het doel van CO₂-neutraal op elektriciteitsgebied te halen is het noodzakelijk om zowel zonne-energie als windenergie op te wekken. Doordat zonne- en windenergie elkaar goed aanvullen in de cyclus dag-nacht en zomer-winter wordt de elektriciteitsvoorziening door het toepassen van beide technieken betrouwbaarder. Voor de grootschalige warmtebronnen aquathermie en geothermie is een nadere doorrekening nodig om de maximale potentie in de gemeente inzichtelijk te maken. Onderstaand figuur laat zien hoeveel windmolens, ha zonnenveld etc. er nodig zijn om jaarlijks 1 PetaJoule (PJ) op te wekken.⁴



Figuur 2: 1 PJ = x windturbines, x zonnenveld, x ha biomassateelt, x kolencentrale

Zonne-energie

Voor zonne-energie wordt vooral potentie gezien in het benutten van bestaande dakvlakken, gevelvlakken op de zon en infrastructurele randen zoals geluidsschermen of zon op kunstwerken. Op bestaande bouwwerken hebben zonnepanelen meestal een relatief beperkte impact. In de Ruimtelijke verkenning Energie en Klimaat gaat men ervan uit dat er per 100.000 woningen met zonnedaken 1 PJ duurzame energie opgewekt kan worden. Voor Leidschendam-Voorburg is de potentie voor zon op daken grofweg 360 TJ. Dat is circa 25% van de verwachte gemeentelijke elektriciteitsvraag (1450 TJ) in 2050.

Grootschalige zonnenvelden zijn alleen mogelijk in ons buitengebied. Zonnenvelden leveren per hectare ongeveer 0,2% van de verwachte gemeentelijke elektriciteitsvraag in 2050. Dergelijke velden hebben echter wel ruimtelijk impact en gevolgen voor de biodiversiteit. Ons buitengebied is een belangrijke schakel tussen het Groene Hart en het Duinengebied. Omdat er nog zo veel onbenutte zonpotentie op daken en gevels aanwezig is wordt de eerste transitieperiode geen ruimte geboden voor grootschalige zonnenvelden.

4 1 Petajoule is 1000 Terajoule. omdat de transitieopgave te groot is om daarop te wachten.



LV zet in op het volledig benutten van zon op daken, onbenutte bebouwde locaties, parkeerplaatsen en infrastructuur (geluidsschermen). Het huidige bestemmingsplan staat geen zonnevelden toe in het buitengebied.

Windenergie

Voor het plaatsen van windturbines gelden veel wettelijke ruimtelijke beperkingen. Daarnaast is het van belang dat er in de directe omgeving draagvlak is. Lokale burgerinitiatieven hebben interesse getoond in het opwekken van windenergie in de gemeente. Collectief eigendom van een windmolen kan bijdragen aan het realiseren van draagvlak in de directe omgeving. Hierbij kan gedacht worden aan initiatieven vanuit de samenleving. Bijvoorbeeld inwoners die verenigd in een energiecoöperatie een windturbine in eigendom hebben en zodoende profiteren van de opgewekte windenergie.

Door Bosch & van Rijn is eind 2019 een objectieve verkennende studie (zie bijlage) uitgevoerd naar de harde wettelijke en zachtere (beleidsmatige) belemmeringen voor windenergie in Leidschendam-Voorburg. Grotere windturbines tot 5 MW (met een ashoogte van 150 meter) kunnen binnen bestaande regelgeving alleen in het buitengebied van Stompwijk/Leidschendammerhout geplaatst worden. Op dat gebied ligt (nu nog) een provinciale bescherming tegen windturbines wegens het belang voor de ecologische hoofdstructuur van het Groene Hart en de trekvogelgebieden.

Door aanpassing van de provinciale beleidsregels is, in combinatie met ontheffing van regels voor natuurbescherming, het beperkt mogelijk om grote windturbines te plaatsen. Er zouden dan maximaal 11 turbines van ongeveer 5 MW in het buitengebied geplaatst kunnen worden. Daarmee zou voorzien kunnen worden in circa 42% van de verwachte gemeentelijke elektriciteitsvraag in 2050. Dit vergt echter een belangenafweging tussen ruimtelijke-, natuur- en energiedoelstellingen.

Het college wil meewerken aan de plaatsing van 1 tot maximaal 4 windturbines indien er sprake is van draagvlak bij onze inwoners en minimaal 50% collectief eigendom. Tijdens het proces van de lokale energiestrategie wordt in samenwerking met burgerinitiatieven onderzocht of er vanuit de samenleving draagvlak is voor windmolens in Leidschendam-Voorburg wanneer deze voor minimaal 50% in lokaal eigendom zijn. De keuze of we als gemeente ruimte willen bieden aan grote windturbines is bij uitstek een punt dat past bij de kaderstellende rol van de raad.

In de LES zal onderstaande visie op wind verder worden uitgewerkt. Bij de vaststelling van de LES zal de keuze of we als gemeente ruimte willen bieden aan grote windturbines ter besluitvorming worden voorgelegd aan de raad.

Visie windenergie in LV

Duin, Horst en Weide is een uniek landschap en van recreatief belang voor alle inwoners rondom het gebied. Het is een belangrijk trekvogel- en foerageergebied en dat willen we koesteren. De energietransitie vraagt echter om ingrepen in stad en land. Om in de energiebehoefte van de gemeente te voorzien moeten afwegingen gemaakt worden tussen landschappelijke-, fauna- en energiebelangen. De gemeente wil inzetten op het lokaal opwekken van energie en haar bijdrage in de energietransitie leveren maar wil niet dat de kernkwaliteiten van het veenweidegebied aangetast worden. Daarom is windenergie alleen langs de randen van de A4 en/of de Zoetermeerse Meerpolder mogelijk, mits er voldoende draagvlak is bij onze inwoners. Hiermee kan worden voorzien in circa 4 tot 16% van de gemeentelijke elektriciteitsbehoefte in 2050.



LV hecht groot belang aan het open houden van het veenweidelandschap Duin, Horst en Weide. De plaatsing van windturbines langs de infrastructuurle rand van de A4 en/of de rand van de Zoetermeerse Meerpolder is bespreekbaar als geleiding van het landschap, onder voorwaarde van draagvlak en mede-eigenaarschap van onze inwoners. Hier kunnen 1 tot maximaal 4 turbines met een ashoogte van 150 meter geplaatst worden.

Grootschalige warmtebronnen

Aquathermie

Rondom rivierwaterleiding van Dunea liggen kansen om warmte of koude te winnen uit het rivierwater. Het eerste project rondom the Mall of the Netherlands laat zien dat dit een kansrijke optie is. Thans wordt al verder verkend of aquathermie uit de leiding mogelijk is voor de herontwikkeling van Klein Plaspoelpolder of corporatiebezit in de Heuvel. Rondom de Dunea-leiding zou bebouwing binnen een zone van 1 - 1,5 km mogelijk gebruik kunnen maken van aquathermie.

Geothermie

Geothermie is als potentiële bron aanwezig in onze gemeente. Geothermie wordt gecombineerd met een warmtenet. Voor een geothermiebron is echter de nodige ruimte nodig (1-1,5 voetbalveld) en minimaal 5000 woningen om een rendabel net te maken.

Voor de grootschalige warmtebronnen aquathermie en geothermie zal een nadere doorrekening nodig zijn om de maximale potentie in de gemeente inzichtelijk te maken.

4. Transitievisie Warmte en wijkplanning

De gemeente bestaat uit 13 wijken die onder te verdelen zijn in circa 28 buurten. De stap naar aardgasloos zal zo veel mogelijk per wijk worden ingezet waarbij gekeken wordt naar de structuur van de wijk en de bebouwingsjaren. Zo zal de wijkaanpak niet altijd strak de bestaande wijkgrenzen hanteren maar kiest de gemeente voor een logische afbakening. Zo is er bij sommige wijken sprake van oudere lintbebouwing langs de wijkrand. Dat soort bebouwing zal indien mogelijk worden meegenomen met een oude kern of als aparte aanpak van oude lintbebouwing.

Wijken zullen in de uitvoering opgedeeld worden in logische eenheden op buurt- of bouwblokniveau waarvoor zo veel mogelijk dezelfde aanpak gehanteerd kan worden.

De eerste transitiejaren is er nog geen confectieaanpak beschikbaar. Samen met de wijk of buurt wordt daarom verkend wat de beste energieoplossing van de woningen is en wat daarvoor nodig is. Voor veel woningen zal dat een individuele oplossing zijn, maar soms zijn collectieve oplossingen mogelijk of kan de transitie collectief worden aangepakt. Hoewel het aan de gebouweigenaren is om maatregelen te treffen, zal de gemeente zo veel mogelijk faciliterend optreden. Dat kan bijvoorbeeld door begeleiding of door vergunningtrajecten te vereenvoudigen voor gestandaardiseerde goedgekeurde bouwkundige oplossingen.

In de wijkaanpak streven we naar "in-een-keer-goed". De energietransitie vraagt veel van onze inwoners en moet daarom niet overhaast uitgevoerd worden. Vanaf de start van de wijkaanpak krijgen de eigenaren minimaal 10 jaar de tijd voor de transitie.

Het bepalen van de volgorde waarop wijken en buurten worden aangepakt is niet volledig te objectiveren in een rekenmodel. Veel aspecten spelen een rol. De alternatieve technische oplossingen voor warmte en elektriciteit worden afgewogen op basis van nog later op te stellen voorkeursvolgorde en criteria. De handreiking voor de lokale analyse van het Expertisecentrum Warmte vanuit het Rijk benut de gemeente waar dit toepasbaar is voor deze gemeente. In de handreiking staan de volgende prioriteringscriteria: meekoppelkansen, technisch economische criteria, contracteerbaarheid, waarde van het gasnet, sociale karakteristieken van de wijk en lokaal wijkinitiatief.

5. Participatie

De gemeente Leidschendam-Voorburg wil samen met de samenleving grote stappen zetten op het gebied van duurzaamheid, energie en milieu. De ambitie is een CO₂-neutrale gemeente in 2050. Om een CO₂-neutrale gemeente samen met de samenleving te bereiken wordt actief verbinding gezocht met stakeholders.

De gemeente is eigenaar van het proces om te komen tot de LES en het de Transitievisie Warmte. We willen graag dat inwoners en organisaties participeren met als doel betere en completere plannen en om draagvlak te creëren. De energietransitie is van ons allemaal en iedereen in de gemeente zal zijn steentje bij moeten dragen. Door stakeholders actief te betrekken bij de energietransitie willen we inwoners, bedrijven en organisaties hiervan bewust maken en hen ondersteunen in onze gezamenlijke opgave.

Op basis van de vastgestelde uitgangspunten in deze notitie betrekken we stakeholders bij de totstandkoming van de LES. Door stakeholders te betrekken in een transparant proces waarbij vooraf duidelijk is wat de status van inbreng is probeert de gemeente draagvlak te creëren. Onderdeel van de Transitievisie Warmte is het participatieplan wijkaanpakken. De vastgestelde uitgangspunten vertalen we in het participatieplan wijkaanpakken naar een aanpak. De gemeente heeft als regisseur een brede rol die per gebied kan verschillen. Deze rol betekent dat wij het proces rondom het opstellen van de uitvoeringsplannen op wijkniveau begeleiden en de uiteindelijke plannen vaststellen. De energietransitie is niet in beton gegoten en dit betekent dat maatwerk op gebiedsniveau in samenspraak met stakeholders noodzakelijk is. Het gebied en de stakeholders bepaalt onze rol als gemeente en de wijze waarop participatie plaats vindt. Dit betekent ook dat de rol van stakeholders per gebied kan verschillen. Verder maken we gebruik van het instrumentarium, zoals het Stappenplan Transitievisie Warmte en de Handreiking Participatie Wijkaanpak Aardgasvrij, dat door de landelijke overheid wordt aangeboden.

Het participatieplan wijkaanpakken zal als onderdeel van de Transitievisie Warmte ter besluitvorming aan de raad worden aangeboden.

Draagvlak

Draagvlak onder inwoners wordt gezien als belangrijke voorwaarde voor een succesvolle energietransitie. Door stakeholders te betrekken bij het opstellen van de lokale energiestrategie, de Transitievisie Warmte en de uitvoeringsplannen op wijkniveau beogen we draagvlak te creëren. Om draagvlak te creëren voor een duurzame energievoorziening in de gemeente heeft lokaal ondernemerschap en eigenaarschap de voorkeur. Voorwaardelijk is dat grootschalige elektriciteitsopwekking met draagvlak en eigenaarschap van de inwoners van de gemeente wordt gerealiseerd en geëxploiteerd. De ontwikkeling en exploitatie van de energievoorzieningen ligt daarom bij voorkeur in handen van lokale energiecoöperaties / initiatieven en (markt)partijen. Hierbij is het streven dat inwoners voor minimaal 50% mede-eigenaar zijn van grootschalige duurzame elektriciteitsprojecten (conform klimaatakkoord).

Begrippenlijst

DEFINITIE	BETEKENIS
All electric-warmteoplossing	Bij een all electric-warmteoplossing is er alleen elektriciteit nodig voor het verwarmen van een gebouw. Dit is bijvoorbeeld het geval bij een elektrische warmtepomp.
Aquathermie	Aquathermie gaat over het gebruik van warmte en koude uit water. Dat kan bijvoorbeeld oppervlaktewater uit de Vliet zijn of de rivierwaterleiding van Dunea.
Collectieve warmteoplossing	Bij een collectieve warmteoplossing zorgt een collectieve installatie voor de warmteopwekking van meerdere woningen of gebouwen samen. Een voorbeeld van een collectieve warmteoplossing is een warmtekoudeopslag.
Corporatiewoning	Een corporatiewoning is een woning in het bezit van een woningcorporatie die meestal wordt verhuurd met een huurprijs onder de huurprijsgrens. Deze woningen behoren tot de sociale huursector.
CO ₂	Koolstofdioxide
CO ₂ -neutraal	De term CO ₂ -neutraal is de situatie waarbij de CO ₂ -emissies (al dan niet na compensatie) ten hoogste nul zijn. Overige broeikasgassen, zoals methaan zijn hierin niet meegenomen.
Energiedrager	Een energiedrager is een grondstof die fungeert als bron voor energie, bijv. aardolie, aardgas, steenkool, elektriciteit, stoom en vormen van duurzame energie.
Energielabel	Een energielabel laat zien hoe energiezuinig een woning is. Een energielabel is gebaseerd op de isolatieschil van een woning, de gebruikte warmtetechniek en de eventuele opwek van duurzame energie.

DEFINITIE	BETEKENIS
Geothermie	<p>Er zijn verschillende vormen van geothermie. Zo is er onderscheid te maken tussen ondiepe, diepe en ultra diepe geothermie.</p> <p>De technieken maken gebruik van warmte uit de bodem op een diepte van 500 tot 4000 meter. Warm water wordt hieruit omhoog gepompt om bijvoorbeeld water in een warmtenet te verwarmen.</p>
Gestapelde bouw	Er is sprake van gestapelde bouw wanneer een gebouw uit meerdere bouwlagen bestaat.
Grondgebonden woning	Een grondgebonden woning is een uit één of meerdere lagen bestaande woning inclusief kap, met een voordeur die rechtstreeks uitkomt op de buitenruimte.
Hernieuwbaar gas	Hernieuwbaar gas is een overkoepelende term voor gas dat is opgewekt uit hernieuwbare bronnen. Naast groengas valt een gas als waterstof hier ook onder.
HT-warmtenet	HT-warmtenet staat voor hogetemperatuurwarmtenet. Een HT-warmtenet kan woningen en utiliteitsgebouwen voorzien van warmte voor ruimteverwarming en warmtapwater. Het water heeft een minimale temperatuur van 80°C.
Individuele warmteoplossing	Bij een individuele warmteoplossing heeft elke woning zijn eigen installatie om warmte mee op te wekken. Dit kan bijvoorbeeld een HR-ketel zijn of een individuele warmtepomp.
Lokale energiebronnen	Met spreekt van een lokale energiebron wanneer de warmte uit de bron wordt gebruikt om een warmtevraag in de buurt in te vullen.
LT-warmtenet	LT-warmtenet staat voor laagtemperatuurwarmtenet. Bij een laagtemperatuurwarmtenet wordt warmte geleverd op een temperatuur van circa 40°C. Bron van warmte kan restwarmte uit afvalwaterzuiveringsinstallaties, datacenters of andere bedrijven zijn. Ook kan een centrale warmtepomp worden gebruikt om de warmte te produceren.

DEFINITIE	BETEKENIS
MT-warmtenet	MT-warmtenet staat voor middentemperatuur-warmtenet. Bij een middentemperatuurwarmtenet wordt warmte geleverd op circa 65°C. Met deze temperatuur kan zowel in ruimteverwarming als in warm tapwater worden voorzien. De warmte kan afkomstig zijn uit een geothermiebron of restwarmte van bedrijven uit de nabije omgeving.
Regionale energiestrategie (RES)	Een regionaal plan voor de verduurzaming van de gebouwde omgeving en de opwek van hernieuwbare energie. In het Regeerakkoord is aangegeven dat elke regio zo een plan opstelt, in samenspraak met gemeenten, provincie, waterschappen en netbeheerders.
Restwarmte	Restwarmte is warmte die overblijft bij (industriële) processen. Wanneer deze warmte niet inzetbaar is in het proces zelf, wordt gesproken van restwarmte.
TEO	TEO staat voor Thermische Energie uit Oppervlaktewater. Uit oppervlaktewater zoals meren kan in de winter warmte worden gewonnen en in de zomer koude om daarmee bijvoorbeeld woningen te verwarmen en te koelen.
TJ en PJ	1 TeraJoule staat gelijk aan een biljoen joule. Een biljard joule staat gelijk aan 1000 TeraJoule en 1 Petajoule. 1 Petajoule is ongeveer gelijk aan het jaarverbruik van 15.000 mensen.
Transitievisie Warmte	In de Transitievisie Warmte legt de gemeenteraad het tijdspad vast waarop buurten van het aardgas gaan. Voor de buurten waarvan de transitie vóór 2030 gepland is, zijn ook de potentiële alternatieve energie infrastructuren bekend. Uiterlijk 2021 heeft elke gemeente een transitievisie warmte voor de gehele gemeente.
Utiliteit	Onder utiliteit verstaan we gebouwen die niet bedoeld zijn om in te wonen, maar ook niet worden gebruikt voor industrie of glastuinbouw. Voorbeelden zijn kantoren, winkels, ziekenhuizen of sporthallen.

DEFINITIE	BETEKENIS
Warmte	Onder warmte wordt warmte in de vorm van warm water verstaan dat wordt vervoerd door een warmtenet. Bronnen die de warmte produceren zijn bijvoorbeeld een warmte-koudeopslaginstallatie, industrie of geothermie.
Warmtenet	Een warmtenet is een netwerk van leidingen onder de grond, waardoor warm water stroomt. Dat warme water, afkomstig van een warmtebron in de buurt, kan worden gebruikt om huizen of andere panden te verwarmen.
Wijkuitvoeringsplan	Het Wijkuitvoeringsplan is de uitwerking van de Transitievisie Warmte op wijkniveau. Het wijkuitvoeringsplan komt tot stand in samenwerking met stakeholders.
WKO	WKO staat voor warmte-koudeopslag. In een warmte-koudeopslaginstallatie wordt bodemenergie gebruikt voor het verwarmen en koelen van gebouwen.