



Den Haag

Schone Energie voor Den Haag

Ontwerp Stedelijk Energieplan, april 2020



Duurzame stad Den Haag

duurzaam wonen en ondernemen
met schone energie



duurzamestad.denhaag.nl

Omslagfoto:
Leden van Coöperatie Langebeesten Energiek
op het zonnedak van poptempel Paard.

Fotograaf:
Sander Foederer



Samenvatting

Het Ontwerp Stedelijk Energieplan 'Schone energie voor Den Haag' bevat de belangrijkste ingrediënten voor de overgang van fossiele naar duurzame energie in de stad in beweging te zetten. Het plan is een lange termijnvisie met ambities op middellange termijn en concrete acties voor de korte termijn. Met dit ontwerpplan gaat de gemeente in gesprek met bewoners, bedrijven en andere partners in de stad.

Onze visie

Den Haag heeft eerder voor grote veranderingen gestaan met gevolgen voor inwoners, de woonomgeving en de werkgelegenheid. Hoe ingrijpend en hoe breed het maatschappelijk effect ook is, we hebben er vertrouwen in dat ook deze transitie succesvol zal verlopen.

De gemeente neemt regie, maar kan het niet alleen. We doen dit samen met heel veel verschillende partijen. Partijen die allemaal een belangrijke rol hebben op weg naar een stad op schone energie.

Onze strategie

We gaan minder energie verbruiken en de energie die we verbruiken wordt steeds schoner.

We werken samen met alle bewoners die hun huis willen verduurzamen, met de vele bewonersinitiatieven die de stad rijk is, het MKB, grote bedrijven en de publieke en maatschappelijke organisaties in onze stad. We grijpen natuurlijke momenten zoals een renovatie of verhuizing aan als kans voor verduurzaming. De gemeente zorgt voor regie en houdt daarbij de verschillende belangen in het oog. De gemeente neemt waar nodig zelf het initiatief, komt in actie daar waar initiatieven niet uit zichzelf ontstaan, vraagt aan bewoners en bedrijven wat nodig is, biedt rechtstreeks hulp aan in de meer kwetsbare wijken en gaat aan de slag daar waar de kansen zich aandienen.

We zijn open over wat de gemeente wel en niet kan en eerlijk over onzekerheden.

In een stad gebeurt ook veel zonder betrokkenheid van de gemeente. Onze regelingen, vergunningenverstrekking, werkwijzen en informatie passen we steeds aan op de nieuwe eisen en mogelijkheden. Betrokkenen goed en tijdig informeren over kansen, keuzes, kosten is ons uitgangspunt.

Wij kijken naar wat de markt zelf kan financieren en we zetten eigen middelen in om projecten van de grond te krijgen en om verandering uit te lokken. Bewoners, die het niet alleen kunnen, ondersteunen we.

We geven zelf het goede voorbeeld, onder andere door het verlagen van de energievraag in gemeentelijke gebouwen, door meer elektrisch vervoer in het gemeentelijk wagenpark en door maatschappelijk verantwoord in te kopen.

Onze opgave

Er zijn grote uitdagingen. Een van die uitdagingen is om voldoende duurzame energiebronnen te realiseren en vervolgens panden aan te sluiten op deze bronnen. Daarvoor zijn energiebedrijven die willen investeren en locaties nodig. De vraag naar energie in de hele stad verminderen door bijvoorbeeld isoleren, zuinig gedrag en efficiënte installaties helpt daarbij enorm.

Om de energie van duurzame bronnen aan de hele stad te leveren is een ingrijpende aanleg van netwerken nodig. Voor bewoners

en ondernemers zal er tijdelijke overlast in de leefomgeving zijn. Niet iedereen heeft evenveel profijt van de energietransitie.

We kiezen voor bewezen technieken. De energiebronnen waar we in Den Haag de komende jaren op inzetten zijn elektriciteit, geothermie, aquathermie en restwarmte. Lokale bronnen leveren met voorrang aan Haagse warmtekanten. Nieuwe technieken worden eerst doorontwikkeld voordat we ze kunnen toepassen.

Wijkenergieplannen

De energiekanskaart laat zien welke energievoorzieningen op middellange termijn toepasbaar zijn voor delen van de stad. In andere delen is de keuze nog minder duidelijk. Deze input is nodig om een wijkenergieplan te kunnen maken. Elke wijk krijgt een wijkenergieplan waarin staat welke energiebronnen het meest geschikt zijn en in welk tempo de wijk overgaat op schone energie. De begrenzing van een wijk wordt met name bepaald door het soort huizen en de beschikbare energiebronnen en sluit dus niet altijd aan op de wijkindeling in de gemeente.

Voor sommige wijken wordt daarom een gezamenlijk wijkenergieplan opgesteld of er komt eerst een plan voor een buurt, terwijl andere wijken worden opgesplitst.

In de tien groene energiewijken zijn we gestart met het opstellen van wijkenergieplannen (Den Haag Zuidwest (Bouwlust Vrederust, Moerwijk, Morgenstond) de Binckhorst, Mariahoeve en Ypenburg). Samen met de bewoners, woningcorporaties, de netbeheerder en andere relevante partijen wordt het meest kansrijke schone energiesysteem uitgewerkt.

Samen aan het werk voor de stad van de toekomst

Om de plannen verder te brengen, organiseert de gemeente participatietrajecten met bewoners. Wij geven iedereen de kans om mee te denken en te doen. Veel Haagse initiatieven worden door de gemeente ondersteund. Van kleine buurtacties tot samenwerking op wijkniveau. Sommige bewoners zijn al jaren actief met initiatieven voor de verduurzaming van het eigen huis, de energievoorziening, de Vereniging van Eigenaren (VvE), de eigen

buurt, straat of (sport)vereniging. Den Haag heeft geluk met alle bewoners in de stad die bezig zijn met energie besparen en het verduurzamen van eigen woning of buurt.

We laten zien dat bewoners, bedrijven, maatschappelijke organisaties, kennisinstellingen en de overheid samen aan het werk zijn voor de stad van de toekomst.

Een transitie van niet alleen energie maar ook van denken en handelen

De energietransitie wordt vaak bekeken door een technische bril. Er verandert pas iets als mensen ergens naar verlangen, als ze iets willen. Meer comfort, eindelijk geen tocht meer in huis. Een lagere energierekening of schonere lucht in huis. De aarde goed nalaten voor je kinderen. Niet meer afhankelijk zijn van het buitenland voor energie. Werkgelegenheid of een hogere waarde van je huis.

Inwoners van Den Haag geven aan dat geld besparen en het milieu de belangrijkste redenen zijn om een eigen woning te verduurzamen, terwijl extra kosten genoemd worden als belemmering. Het huidige gesprek gaat vaak over bronnen, installaties en systemen. Maar de energietransitie vraagt meer dan technische maatregelen en financiering. Deze transitie vraagt een omslag in denken, handelen, communiceren en organiseren.



Schone Energie voor Den Haag

Ontwerp Stedelijk Energieplan, april 2020

In deze eeuw is duurzaamheid een van de grote opgaven. Klimaatverandering is het gevolg van menselijk handelen en het gaat zó snel dat de kwaliteit van onze leefomgeving onder druk staat. De sleutel om het tij te keren hebben we zelf in handen. Het besef dat niemand alleen klimaatverandering kan stoppen en een duurzame economie kan bouwen heeft ertoe geleid dat in 2015 het Klimaatakkoord van Parijs door 197 landen is ondertekend.

In Den Haag hebben 13 politieke partijen en 308 organisaties en bedrijven de handen ineen geslagen en het Haagse klimaatpact onderschreven. Het klimaatpact is een belangrijke bouwsteen van ons huidige coalitieakkoord

Dit ontwerp Stedelijk Energieplan is een ambitiedocument met een lange termijn visie op de Haagse energietransitie. Het geeft richting aan de middellange termijn en bevat concrete acties voor de korte termijn. In dit plan beschrijven we de belangrijkste ingrediënten van onze strategie om de overgang van fossiele naar duurzame energie in beweging te zetten. Het plan is de start van een wendbaar proces waarbij intensief wordt samengewerkt, ontwikkeld en bijgestuurd. Het plan is geen blauwdruk met oplossingen voor de hele stad. Het is geen uitvoeringsdocument met een hapklare to-do lijst.



Haagse Aardwarmte Leyweg (HAL) - foto Fleur Beemster

Wat is onze visie?

De stad is altijd in transitie

Den Haag heeft al een aantal energietransities succesvol doorgemaakt. Toen hout en turf onze brandstoffen waren, was de stad daarop ingericht. Er werden grachten gegraven voor de bevoorradingsschepen, waaronder de Turfmarkt en de Houtmarkt. Ook de huizen zijn steeds aangepast. Van koken en verwarmen op hout naar kolen. Van het petroleumstelletje en kaarslicht naar het eerste gaslicht.

De turfstekers verloren hun baan, en later de lantaarnopstekers samen met de kolen-sjouwers. Elke energietransitie zorgt voor veranderingen in de woningen, verandering van banen en grote aanpassingen in de gebouwde omgeving. De energietransitie van nu is niet anders. Er veranderen dingen

binnenshuis en op de arbeidsmarkt. Er komen nieuwe bedrijven en oude verliezen hun positie. Er verandert veel in de inrichting van de stad. Ook het enthousiasme vóór, en de aarzeling over de vernieuwing zijn van alle tijden. Onze visie is dat in onze stad ook deze transitie succesvol zal verlopen voor Den Haag.

De stad neemt verantwoordelijkheid

Den Haag heeft een goede startpositie voor de energietransitie. Wij hebben meer technologie en geld om problemen op te lossen dan veel andere landen. De derde stad van het land heeft relevante bedrijven, kennisinstellingen en geschoolde werknemers. Dat is ook de reden om de energietransitie prioriteit te geven; we kunnen het aan. Voor een goede transitie is nodig dat we beseffen dat de energietransitie, zoals Mark Rutte zei: “misschien wel vergelijkbaar is met de wederopbouw na

de tweede wereldoorlog, een van de grootste transformaties die Nederland doormaakt.” Het is een verandering die een breed maatschappelijk effect heeft – op onze economie, op de inrichting van onze stad, onze gebouwen en op aspecten van het dagelijkse leven. Dat is waarom het gemeentebestuur de regie neemt over deze grote verandering. Het gemeentebestuur kan het uiteraard niet alleen.

De stad doet het samen

Energietransitie is een samenspel van heel veel verschillende partijen. Alleen door goede samenwerking en acceptatie van ieders rol kunnen we de juiste richting op bewegen en snelheid maken. Uit recent onderzoek blijkt dat er in Nederland veel steun is voor maatregelen om klimaatverandering tegen te gaan.

Het rijk, de provincie, de energieleveranciers, de netbeheerders, de woningbouwcorporaties, de kennisinstututen, de ondernemers, de werknemers en vooral al onze inwoners zetten samen stappen naar een stad op schone energie.

De stad zorgt voor een eerlijke transitie met keuzevrijheid

In onze stad zijn de kansen en gevolgen van de energietransitie niet voor iedereen gelijk en daar hebben we aandacht voor. Vier procent van onze inwoners is meer dan 10% van hun netto inkomen aan energie kwijt. Zij hebben enorm baat bij maatregelen om het verbruik te verminderen. Sommige bewoners of wijken zijn kwetsbaarder of profiteren minder van de energietransitie dan andere. Op een aantal plekken komt nieuwe infrastructuur en gaat de weg tijdelijk open. Elders worden de woningen ingrijpend aangepast en is er binnenshuis overlast. Mensen kunnen te maken krijgen met een geothermieboring of de aanleg van forse ondergrondse leidingen in hun buurt. Anderen zien grote kansen voor

nieuwe werkgelegenheid, de toepassing van nieuwe technieken en digitalisering en voor meer comfort in huis. Betere betaalbaarheid, meer onafhankelijkheid of nieuwe vormen van eigenaarschap, zoals energiecoöperaties, zijn aantrekkelijk voor inwoners. Energy as a service komt nu ook voor consumenten op de markt. Dit betekent dat een bedrijf in een woning de verantwoordelijkheid overneemt dat alle voorzieningen op orde zijn en diensten geleverd worden, zoals verwarming, tapwater etc. De bewoner betaalt voor die service en dat geeft het bedrijf een belang om dit energiezuinig te doen.



Figuur 1:Uitkomst Motivaction onderzoek, wat is de belangrijkste reden om te verduurzamen?

Wat is onze strategie?

Minder en steeds schoner energieverbruik

De strategie is om altijd de energievraag zo ver mogelijk naar beneden te brengen en stappen te zetten naar schoner energieverbruik. Voor een lagere energievraag zijn fysieke veranderingen nodig, in onze gebouwen en in ons gedrag. Toegang tot schone energie betekent dat er veel verandert in de leefomgeving.

We werken aan schone bronnen, infrastructuur in de openbare ruimte en aan gebouwen. De ontwikkelingen volgen elkaar op als zich kansen voordoen. Dit kan rommelig ogen. Het is dan ook eerder een organisch proces dan een proces dat een blauwdruk volgt.

Gebouwen aanpassen op een lagere energievraag is altijd en overal in de stad zinnig om te doen, ook als nog niet duidelijk is welke schone bron beschikbaar komt. Regelmatig zijn woningen eerst transitieklaar en is er nog geen schone bron om op aan te sluiten. Maatregelen in gebouwen en in gedrag om de energievraag naar beneden te brengen zijn altijd een goede stap.

Stroomaansluitingen in de openbare ruimte om mobiliteit, de bouw en evenementen gebruik van te laten maken zijn een stap naar minder fossiel gebruik, ook al is elektriciteit

nog niet volledig schoon. Warmtenetten aanleggen en die tijdelijk of deels met aardgas verwarmen kan een goede stap zijn richting duurzame warmte. Terwijl hier en daar de oude gasleidingen toch nog vervangen moeten worden vanwege veiligheid worden elders warmtenetten aangelegd of de elektriciteitsnetten verzwaaard.

Bronnen die schone energie leveren hebben soms nog niet genoeg afnemers en hebben (tijdelijk) fossiele energie nodig bij grote vraag. Het is dus geen gelijkmatig proces maar het is er één van horten en stoten. Verandering is ook lang niet altijd zichtbaar. Zonnepanelen op een dak zijn zichtbaar, maar of een warmtenet gasgestookt is of aangesloten op een geothermiebron is dat niet. Stroom wordt elk jaar in Nederland minder fossiel, maar het stopcontact laat geen enkele verandering zien.

We werken top-down en bottom-up

We werken samen met alle bewoners die hun huis willen verduurzamen, met de vele bewonersinitiatieven die de stad rijk is, het MKB, grote bedrijven en de publieke en maatschappelijke organisaties in onze stad. We grijpen natuurlijke momenten aan als logische kans voor verduurzaming.

Als mensen een nieuwe woning kopen, regulier of achterstallig onderhoud aan hun woning of VvE plegen, gaan verbouwen of verhuizen. Als corporaties gaan renoveren, slopen, nieuwe woningen gaan bouwen of groot onderhoud gaan plegen. Als het gasnet vanwege veiligheid of regulier onderhoud

moet worden vervangen. We sluiten met onze instrumenten en ondersteuning aan op deze momenten om extra stappen te zetten en te versnellen.

Bij grote infrastructurele projecten zijn het vaak marktpartijen en publieke organisaties die het initiatief nemen. Het gemeentebestuur zorgt voor regie en houdt daarbij de belangen van onze inwoners, de leefomgeving, het groen en de bedrijven in het oog. De gemeente neemt waar nodig zelf het initiatief en reguleert en handhaaft het relevante publiek- en privaatrecht. De gemeente komt in actie daar waar initiatieven niet uit zichzelf ontstaan.

We vragen aan bewoners en bedrijven wat nodig en gewenst is. In de meer kwetsbare wijken bieden we rechtstreeks hulp aan. We gaan aan de slag daar waar de kansen zich aandienen.

Het gemeentebestuur werkt per initiatief, wijk, buurt, straat of gebouw aan energieoplossingen. Zijn er bewoners, marktpartijen, projectontwikkelaars of publieke organisaties die kansen zien, dan nemen we de regie en pakken samen die kansen op. Elders zullen we actief mogelijkheden moeten creëren, de markt uitnodigen en bewoners in positie brengen. We doen het samen en gebiedsgericht.

We zijn transparant en betrouwbaar

De gemeente wil een betrouwbare partner zijn door afspraken na te komen en duidelijkheid te geven zodra dat kan. We zijn open over wat de gemeente wel en niet kan en eerlijk over onzekerheden. In een stad gebeurt ook veel zonder betrokkenheid van de gemeente.

Ons geheel van verordeningen, regels, werkwijzen en wetten zijn ontstaan in het fossiele tijdperk. Daar sluiten ze goed op aan. Met de energietransitie veranderen ook de regels die nodig zijn. We moeten

daarom zorgen dat we, ondanks alle goede intenties, geen onbedoelde hindermacht worden. Onze regelingen, vergunningenverstrekking, werkwijzen en informatie passen we steeds aan op de nieuwe eisen en mogelijkheden.

Door transparant te zijn over belangen wordt de basis gelegd voor onderling vertrouwen. Betrokkenen goed en tijdig informeren over kansen, keuzes, kosten is ons uitgangspunt.

We focussen onze inzet van middelen

De mate van regie die nodig is bepaalt mede de inzet van middelen. Per initiatief hebben we inzicht nodig in benodigde investeringen, financierbaarheid en gevolgen voor maandelasten. Hier hebben we een aantal uitgangspunten. We zorgen dat alle Hagenaars mee kunnen komen in de energietransitie. Daarbij hebben we expliciet aandacht voor bewoners die niet of beperkt de mogelijkheid hebben zelf in verduurzaming te investeren. Daar waar de markt een bepaald project nog niet aandurft kunnen wij onze middelen

inzetten zodat de markt daarna succesvolle projecten zonder overheidsgeld neer kan zetten. De gemeente begeleidt eerst naar andere financiering zoals rijks- en provinciale subsidie of commerciële instellingen. Wij kijken naar wat de markt zelf kan financieren en we zetten eigen middelen in om projecten van de grond te krijgen om bewoners, die het niet zelf kunnen, te ondersteunen en om verandering uit te lokken. Bijvoorbeeld in een eerste fase – bij de early adopters – en bij innovaties.

De gemeente geeft zelf het goede voorbeeld

We geven zelf het goede voorbeeld, onder andere door het verlagen van de energievraag in de panden die de gemeente langere tijd voor eigen gebruik in bezit heeft of verhuurt voor maatschappelijke functies. Dat doen we door aanpassingen aan gebouwen, beter inregelen van apparatuur en door te kijken of het gedrag van mensen kan zorgen voor een lagere energievraag. We werken samen

aan grote infraprojecten om onze panden op schone bronnen aan te sluiten. We zorgen voor versnelling van energiezuinige verlichting in de openbare ruimte. De gemeente compenseert haar uitstoot via het Haags Klimaatfonds. Fietsen en lopen wordt aangemoedigd. Het wagenpark van de gemeente wordt steeds meer elektrisch. Bij inkoop is duurzaamheid een belangrijk criterium.



Energietransitie – de opgave

We hebben grote uitdagingen

Voldoende duurzame energiebronnen realiseren is een grote uitdaging. Er moet plek worden gevonden, klanten moeten worden aangesloten en er moet grootschalig worden geïnvesteerd. De vraag naar energie terugdringen helpt daarbij enorm. Isoleren, zuinig gedrag en efficiënte installaties dragen daaraan bij. Elk gebouw zo energiezuinig maken dat het aan moderne eisen voldoet is een grote uitdaging. Om de energie van duurzame bronnen aan de hele stad te leveren zijn netwerken nodig. De aanleg daarvan is ingrijpend en vergt een grote investering.

Ook het opvangen van de dagelijkse en seizoensgebonden piekvraag naar energie is complex. Daarvoor zijn aanpassingen in gedrag en techniek nodig. Van apparaten die slim inspelen op het energie aanbod tot grootschalige opslag van hoge temperatuur warmte.

Naast deze technische uitdagingen is het meenemen van al onze bewoners in deze transitie een grote opgave. Het vraagt van hen acceptatie dat er in de directe leefomgeving tijdelijk overlast zal zijn. Ook veranderen er dingen in en om huis die een ander gedrag van hen verlangen.

We kiezen richting

We kiezen voor bestaande en bewezen technieken. De energiebronnen waar we in Den Haag de komende jaren op inzetten zijn elektriciteit, geothermie, aquathermie en restwarmte uit de Leiding door het Midden. Deze bronnen hebben voldoende capaciteit voor deze fase van de energietransitie. Er zijn ook nieuwe bronnen en technieken nodig die nu nog onvoldoende toepasbaar ontwikkeld zijn. Denk aan opslag van hoge temperatuur warmte, een wijkwarmtepomp, hergebruik van de retourwarmte (cascadering), lage temperatuurverwarming in bestaande woningen of het afvlakken van pieken in warmte en elektriciteitsvraag. De toepasbaarheid hiervan vergroten we door ervaring op te doen met projecten en te leren van anderen in het land.

We rekenen de komende jaren niet op groen

gas en waterstof als grootschalige oplossing. Toekomstige ontwikkelingen kunnen wel een rol scheppen voor deze energiedragers in de verwarming van de bestaande gebouwde omgeving, als bestaande technieken niet tijdig, tegen acceptabele kosten kunnen bijdragen aan de energietransitie in alle gebouwen. Hierbij is het leveren van waterstof aan gebouwen niet noodzakelijkerwijs het alternatief, maar kan ook worden ingezet ter ondersteuning van andere opties zoals warmtenetten en warmtepompen, met name voor invulling van de piekvraag.

Nieuwbouw is goed te isoleren. Die verwarmen we bij voorkeur met lage temperatuur bronnen zoals warmte-koude opslag, aquathermie, lage temperatuur restwarmte of de retourleiding van een bestaand warmtenet

(cascadering). Zo blijft er voor bestaande woningen meer hoge temperatuur warmte over van bronnen zoals geothermie en de Leiding door het Midden. Nieuwe warmtenetten voor de bestaande woningvoorraad worden bij voorkeur aangelegd op 70°C¹.

We kunnen niet overal tegelijk projecten uitvoeren. Daarom brengen we focus aan en richten onze inzet en middelen op plekken waar snelheid mogelijk is. Die snelheid kan komen vanuit bewoners, woningcorporaties

of marktpartijen die aan de slag willen met aanpassingen, renovaties of nieuwbouw. Maar ook vanuit geplande werkzaamheden aan bijvoorbeeld riolering of (gas)leidingen. In moeilijk te verduurzamen wijken zetten we vol in op isolatie, zonnepanelen op daken en energiezuinig gedrag. Zon-thermie kan in deze wijken een deel van de warmtevraag verduurzamen. Daarmee scheppen we de randvoorwaarden om toepassing van duurzame bronnen kansrijker te maken.

De gebouwde omgeving

Huizen en gebouwen worden nu nog voornamelijk met fossiele brandstoffen verwarmd. Onze stroom is voor driekwart van fossiele oorsprong. Meer dan de helft van de Haagse woningen heeft een energielabel D of slechter. Een kwart heeft zelfs energielabel G en is dus slecht geïsoleerd.

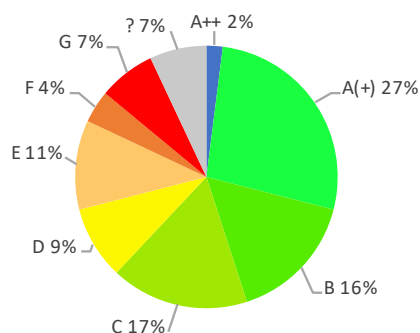
Tot voor kort was er bij gebouweigenaren minder focus op energiebesparing omdat gas en stroom relatief goedkoop waren in ons land en omdat kennis over klimaatverandering lang niet altijd tot klimaatbewust handelen leidt. Bijna alle nieuwbouw wordt nu inmiddels zonder aardgas opgeleverd. De gemeente heeft gezorgd dat veel nieuw-

bouw waarvoor nog een gasaansluiting was toegestaan met de verleende vergunning, alsnog is gerealiseerd met een duurzamere aansluiting, dus zonder gas.

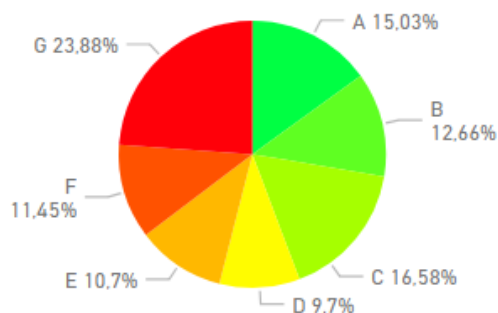
De uitdaging zit vooral in de bestaande bebouwing: de 260.360 Haagse woningen en 27.700 andere gebouwen. Daarom is onze ambitie om deze collegeperiode de eerste 25.000 – 30.000 bestaande woningen van schone energie te voorzien of om voorbereidingen te treffen zodat ze aansluitklaar zijn. Woningen die in slechte staat zijn, krijgen extra aandacht. Voor winkels, kantoren en bedrijventerreinen geldt hetzelfde. De nieuwere gebouwen zijn beter geïsoleerd en vaker van schone energie voorzien; de oudbouw is onzuinig.

¹ Afdoening motie: Niet te warm (RIS304884)

Vloeroppervlak kantoren



Aantal woningen



Figuur 2: Aanwezige energielabels voor kantoren en woningen.

Netwerken en opslag

Om de duurzame energie van de bron bij een woning of gebouw te krijgen is een energienet nodig. In Den Haag zijn hier vele kilometers van aanwezig. Sommige netten moeten worden uitgebreid, ook zijn er nieuwe netten nodig. Het aanbod van energie past niet altijd één op één op de vraag. Daarom is er opslag van duurzame energie nodig om dat verschil te overbruggen. We kennen gas- en elektriciteitsnetten en netten voor stadswarmte. Er zijn panden met eigen Warmte Koude Opslag (WKO) systemen en er zijn mogelijkheden

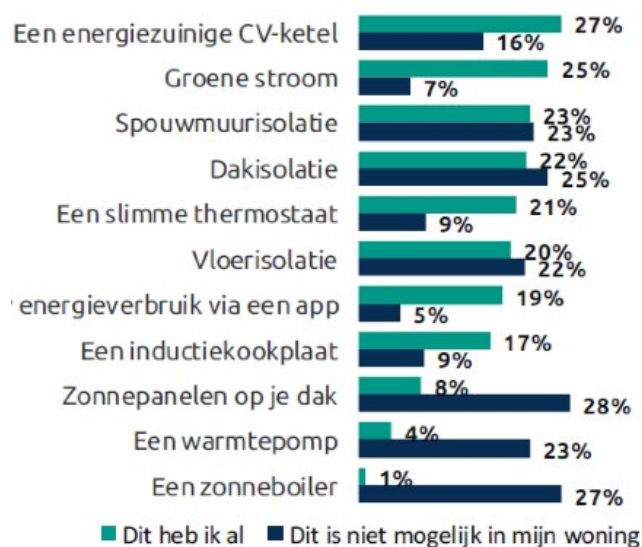
deze te koppelen. De verwachting is dat er veel warmtenetten bij komen – klein en lokaal en groot en regionaal -, dat het stroomnet fors wordt verzaamd en dat er koppelingen komen in de WKO-netten. Het project EnergieRijk Den Haag, waar veel kantoorpanden in het centrum aan meedoen, start de koppeling van bestaande WKO-systemen. Het provinciehuis, ons stadhuis en panden van de Rijksoverheid doen hieraan mee. Ondertussen worden gasleidingen nog steeds vervangen vanwege veiligheid en onderhoud.

Transitie

Meer dan techniek

De energietransitie wordt vaak bekeken door een technische bril. Er verandert pas iets als mensen ergens naar verlangen, als ze iets willen. Meer comfort, eindelijk geen tocht meer in huis. Een lagere energierekening of schonere lucht in huis. De aarde goed nalaten voor je kinderen. Niet meer afhankelijk zijn van het buitenland voor energie. Werkgelegenheid of een hogere waarde van je huis.

Inwoners van Den Haag geven aan dat geld besparen en het milieu de belangrijkste redenen zijn om een eigen woning te verduurzamen, terwijl extra kosten genoemd worden als belemmering. Het huidige gesprek gaat vaak over bronnen, installaties en systemen. Maar de energietransitie vraagt vooral praktische maatregelen en investeringen van bewoners en ondernemers. Deze transitie vraagt een omslag in denken, handelen, communiceren en organiseren.



Figuur 3: Uitkomst uit Motivaction onderzoek: welke maatregelen hebt u al getroffen?

Samenwerken

Haagse initiatieven worden door de gemeente ondersteund, Van kleine buurtacties tot samenwerking op wijkniveau. De stad die inspireert, die laat zien hoe bewoners, bedrijven, maatschappelijke organisaties, kennisinstellingen en de overheid samen aan het werk zijn voor de stad van de toekomst. Om deze plannen verder te brengen, organiseert de gemeente participatietrajecten met bewoners.

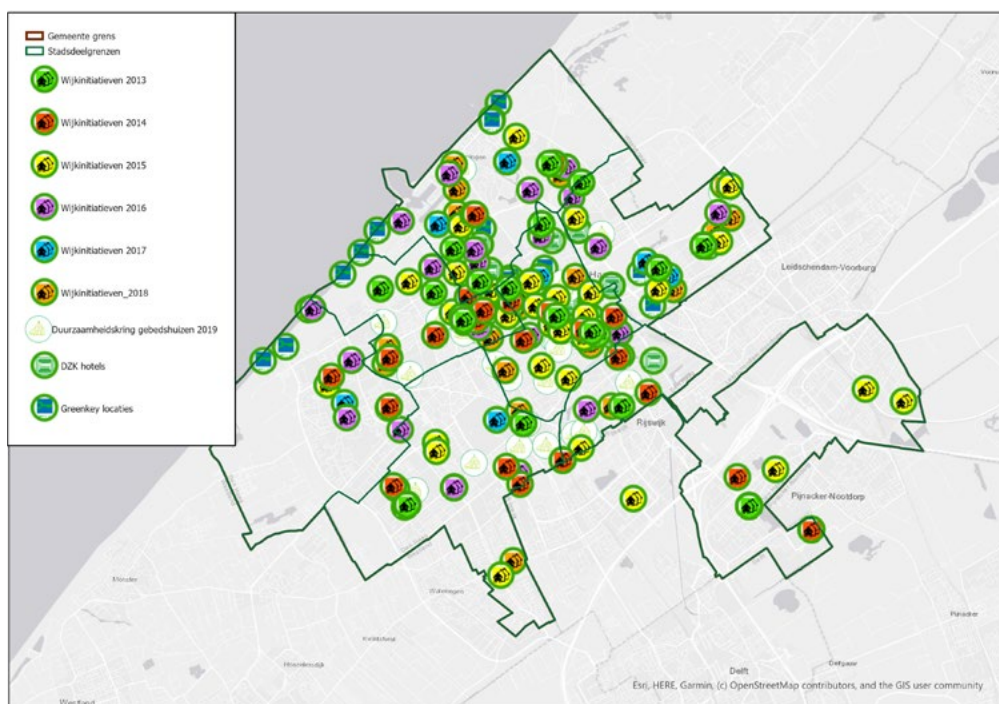
Bewoners zijn al jaren actief met initiatieven voor de verduurzaming van het eigen huis, de energievoorziening, de VvE, de eigen buurt, straat of (sport)vereniging. Den Haag heeft geluk met alle bewoners in de stad die bezig zijn met energiebesparen en het verduurzamen van eigen woning of buurt. Enkele van de tientallen mooie voorbeelden zijn Vogelwijk Energie(k) en de Groene Mient. Dit worden er elk jaar meer. Met enthousiaste groepen uit de tien groene energiewijken wordt het aanbod steeds verbeterd.

De bewonersinitiatieven helpen elkaar door

enthousiasme, kennis en ervaring te delen – met elkaar en met andere partners uit de stad. Dit doen ze bijvoorbeeld in de werkgroep warmte en het Haags Energie Netwerk.

In het Haags Energie Netwerk participeren bewonersinitiatieven en bedrijven die aan de slag zijn met verduurzaming. Dit netwerk heeft als doel elkaar op de hoogte te houden van nieuwe ontwikkelingen en om kansen te zoeken voor praktische samenwerking in projecten. Zo kunnen bestaande initiatieven efficiënt werken en nieuwe initiatieven snel en efficiënt tot realisatie komen. Samen met, en in opdracht van, de gemeente bouwt en onderhoudt met name Duurzaam Den Haag deze netwerken.

Den Haag is de Vereniging van Eigenarenhoofdstad van Nederland. Ruim 50% van alle woningen in Den Haag maakt onderdeel uit van een VvE. De gemeente heeft daar veel ondersteuning voor in huis. Appartementseigenaren kunnen bij de adviseurs op de gemeentelijke informatiepunten terecht met



Figuur 4: overzicht van actieve bewonersinitiatieven en bedrijven.

vragen over duurzaam woningonderhoud. Wonen in een VvE betekent namelijk dat onderhoud en verduurzaming met elkaar besloten moet worden. Dit gaat niet altijd even makkelijk of snel want veel VvE's in

Den Haag zijn niet of nauwelijks actief, en sparen te weinig voor onderhoud of om te investeren in verduurzaming. Vaak is onderhoud dan ook de aanleiding om stappen te zetten in het verduurzamen van het pand.

Financiële en juridische instrumenten

Om de energietransitie mogelijk te maken heeft de gemeente te maken met een veelheid aan mogelijkheden in publiek- en privaatrechtelijke regelgeving, allerlei convenanten, samenwerkingsverbanden en overeenkomsten. Het kader van wet- en regelgeving en het

inzetten van de juiste juridische en financiële instrumenten is erg belangrijk. Ambities voor de energietransitie zijn niet voor iedereen gelijk, om goed samen te werken is het nodig om heldere afspraken te maken en compromissen te sluiten waar nodig.

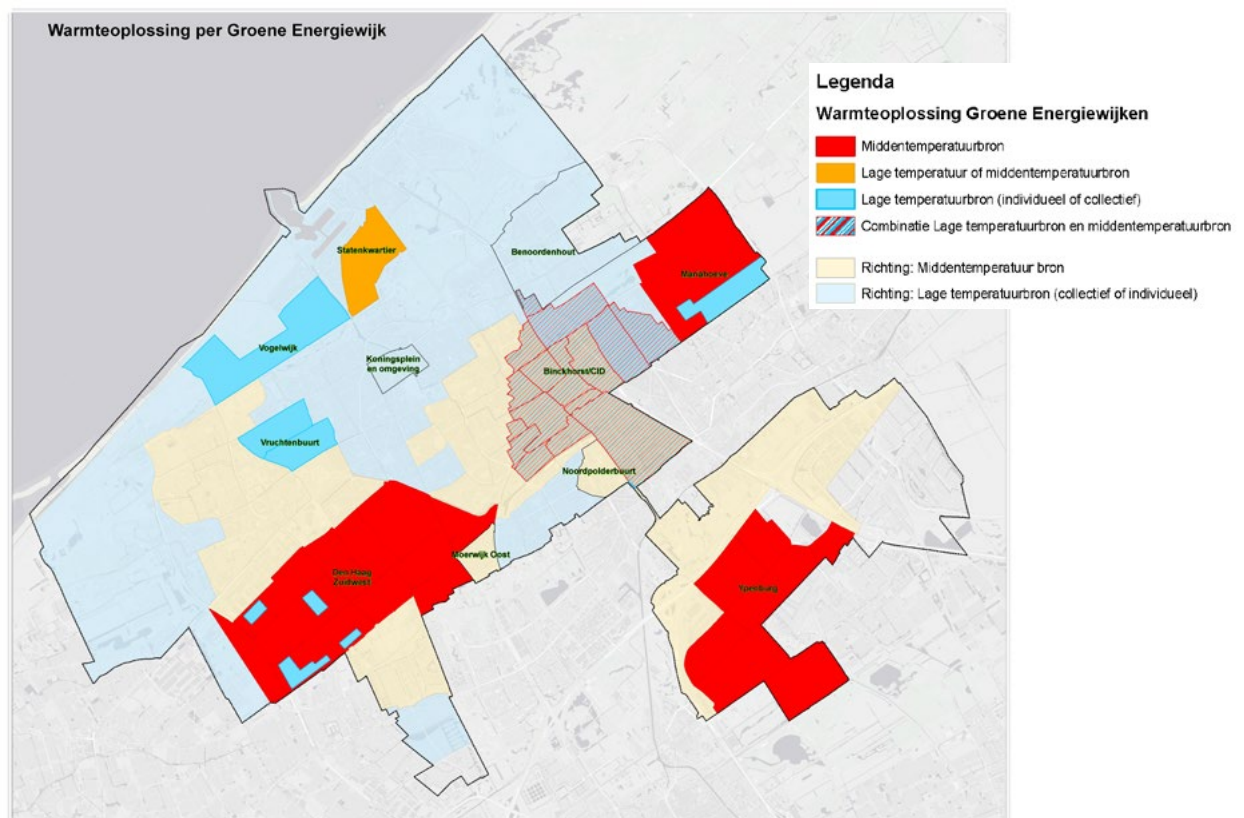
Energiekansenkaart

Gemeentelijke regie is nodig om te besluiten over welke duurzame energiebronnen en infrastructuur op welke plek in de stad worden ingezet. De energiekansenkaart maakt voor bewoners en bedrijven inzichtelijk in welke buurten een concreet beeld ontstaat van de toekomstige energievoorziening. In andere wijken is een voorlopige invulling zichtbaar.

De kaart laat de gebieden zien waar meer zekerheid is over de toekomstige energievoorziening. Daar zijn – in aanvulling op een modelmatige aanpak – analyses gedaan. Voor deze gebieden zijn wijkenergieplannen in ontwikkeling. Over de indicatief aangegeven gebieden geeft de energiekansenkaart een goede indruk welke warmtebron kan worden ingezet. Keuzes voor die gebieden liggen verder in de tijd. In een gebied zal de aangegeven bron de overhand hebben, op kleinere schaal kunnen andere bronnen een rol hebben.

Als een collectief systeem de beste keuze is, is het natuurlijk acceptabel als een deel van de gebouwen daar niet op aangesloten wordt. Dat deel moet niet te groot zijn, zodat de netten en bronnen goed ingezet worden.

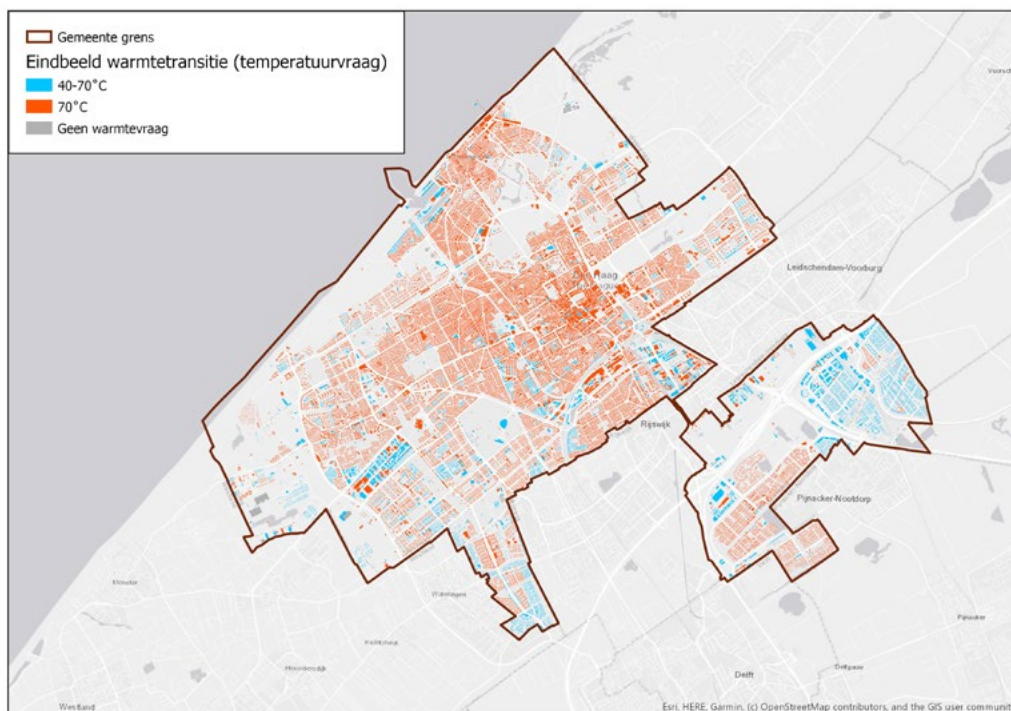
De energiekansenkaart is een startkaart voor het opstellen van wijkenergieplannen zoals beschreven in het volgende hoofdstuk. Het is de start voor de totstandkoming van een transitievisie warmte voor Den Haag, zoals bedoeld in het Klimaatakkoord.



Figuur 5: Energiekansenkaart met kansrijke energieoplossing per wijk.

Er zijn genoeg warmtebronnen van 70 graden of hoger om ongeveer de helft van de stad mee te verwarmen en er zijn genoeg andere bronnen op lage temperatuur, zoals

aquathermie en WKO, om de rest van de stad mee te verwarmen. Die bronnen kunnen een warmtenet voeden of per gebouw worden ingezet.



Figuur 6: Energietransitieatlas met daarin de hoogte van de benodigde warmte.

Totstandkoming

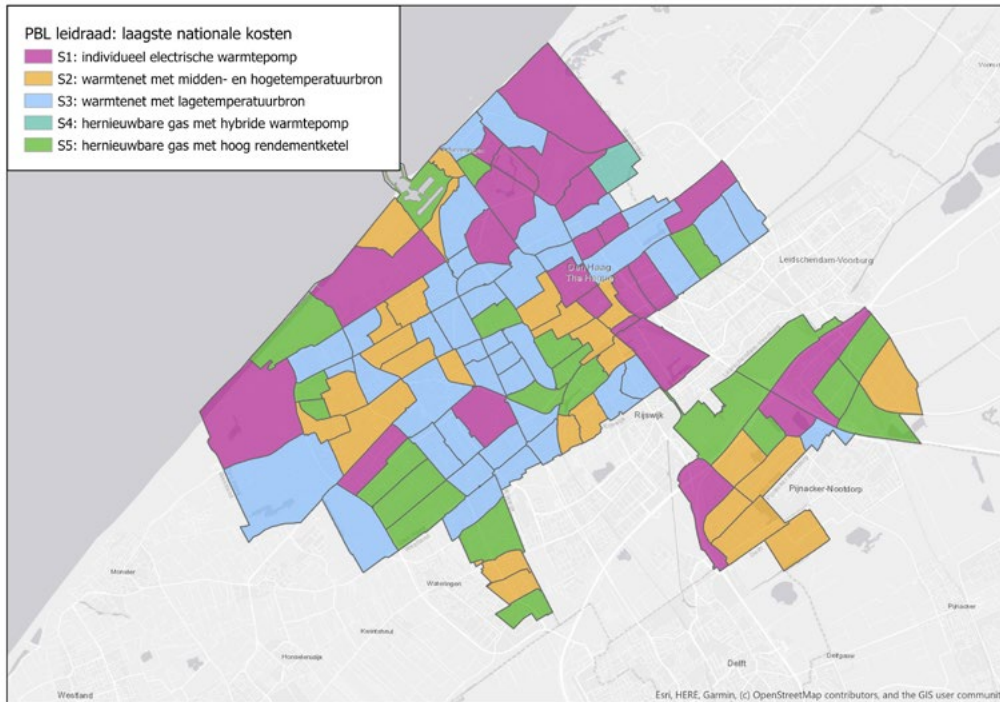
De achtergrondkaart is gebaseerd op de scenariostudie van CE Delft met gebruik van het CEGOIA-model (RIS296551, februari 2017), gecombineerd met de energietransitie-atlas van Overmorgen. In het daarvoor gebruikte scenario is rekening gehouden met de beschikbaarheid van restwarmte uit de Leiding door het Midden.

Voor de meeste gebouwen is een collectief systeem op een midden- of hoge temperatuurbron het voordeligst als het geheel wordt bekeken. Dat wil zeggen: de totale kosten die alle betrokkenen samen gedurende de levensduur van het systeem moeten maken zijn het laagst. Voor een individu, maatschappelijke onderneming of bedrijf kan dat heel

anders liggen. Omdat de beschikbare warmte beperkt is, is geanalyseerd waar in de stad je het meeste wilt door deze bronnen in de wijk toe te passen. Bij de totstandkoming zijn ook de uitkomsten van de Leidraad van PBL en het Openingsbod van Stedin betrokken.

Leidraad van Planbureau voor de Leefomgeving

Het Planbureau voor de Leefomgeving heeft aan de hand van data over de gebouwvoorraad bepaald welke verdeling van duurzame warmtebronnen over alle buurten in Nederland leidt tot de laagste nationale kosten. Dit is gepubliceerd onder de naam Leidraad. Het PBL gaat er van uit dat een grote hoeveelheid groen gas inzetbaar zal zijn voor



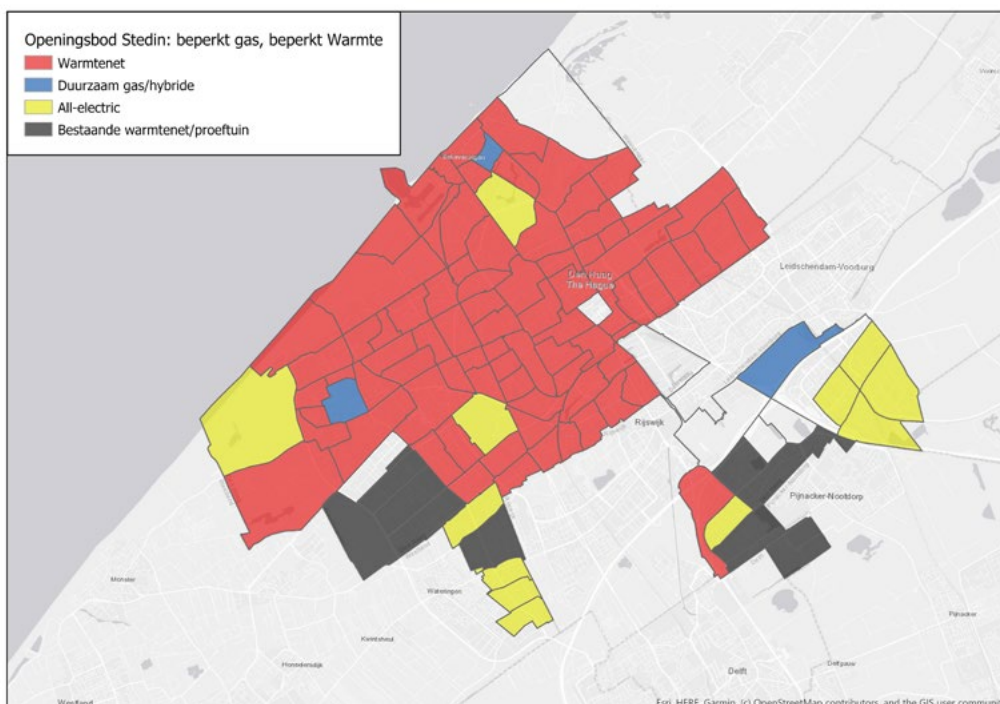
Figuur 7: PBL-Leidraad. Laagste Nationale kosten.

de verwarming van gebouwen. Het PBL model zet sterk in op isoleren tot minimaal energie-label B. Met deze uitgangspunten laat de Leidraad ook zien dat alle duurzame bronnen nodig zijn.

Openingsbod van Stedin

Netbeheerder Stedin heeft onderzocht in welke wijken de meeste zekerheid is over de

toekomstige warmtevoorziening. Met verschillende modellen en uitgangspunten zijn 9 berekeningen gemaakt. Wijken waar steeds dezelfde uitkomst is, zijn ze in kaart gebracht als meest zeker. Stedin komt in Den Haag voor veel wijken uit op een collectieve warmtevoorziening als meest aantrekkelijke optie. Dit bevestigt het beeld van de startkaart.



Figuur 8: Openingsbod Stedin



Wijkenergieplannen

In het Akkoord van Parijs, een VN-verdrag, is voor het eerst vastgelegd dat 2 graden opwarming de bovengrens is ten opzichte van het pre-industriële tijdperk. Het landelijk Klimaatakkoord heeft als doel dat in 2030 de CO₂ uitstoot van Nederland met 49% is teruggebracht. In de uitwerking van het akkoord krijgen gemeenten een belangrijke positie.

Gemeenten moeten in hun regio's samenwerken om een Regionale Energie Strategie (RES) en een regionale Structuur Warmte (RSW) op te stellen. Zo wordt bijgehouden of de doelen op landelijk niveau worden behaald. De RES brengt de grootschalige projecten voor productie van duurzame elektriciteit en de bronnen, de infrastructuur en de opslagsystemen voor warmtelevering aan de gebouwde omgeving in kaart. Samen met de MRDH-gemeenten stelt Den Haag een RES op.

Elke gemeente stelt voor eind 2021 een Transitievisie Warmte op voor de hele stad. Hierin worden de mogelijke warmtebronnen per wijk, het tijdspad en de volgorde waarin de wijken overgaan op schone energie aangegeven. Ook wordt voor iedere wijk een wijkenergieplan opgesteld met daarin hoe deze wijk naar een lagere energievraag komt en aangesloten wordt op schone energie. Het Klimaatakkoord schrijft verder een participatietraject voor.

In het Klimaatakkoord is dus afgesproken om per wijk de mogelijkheden uit te werken hoe over te stappen op schone energie. Elke wijk krijgt een wijkenergieplan waarin staat welke

energiebronnen het meest geschikt zijn en in welk tempo de wijk van fossiele naar schone energie gaat. De begrenzing van een wijk-energieplan wordt voornamelijk bepaald door het soort huizen en de beschikbare energiebronnen en sluiten dus niet altijd aan op de wijkindeling die de gemeente hanteert. De mogelijkheden voor schone energiebronnen en netten houden zich niet aan de grenzen van de Haagse wijken. Voor sommige wijken wordt daarom één gezamenlijk wijkenergieplan opgesteld. Elders komt er eerst een plan voor een buurt, waar andere wijken worden gesplitst.

De energiekansenkaart laat zien welke energieoplossingen op korte termijn toegepast kunnen worden en voor welke gebieden de keuze nog minder duidelijk is.

Uiteindelijk zal de warmteoplossing voor alle wijken bestaan uit een mix van verschillende energiesystemen die integraal gaan samenwerken met als doel een robuust systeem van gekoppelde, hernieuwbare bronnen zoals geothermie, restwarmte, aquathermie, WKO's en all-electric oplossingen voor zowel midden- als lage temperatuur warmtevraag.

Het proces

De gemeente voert regie op het opstellen van het wijkenergieplan. Samen met bewoners, gebouweigenaren, zoals woningcorporaties, de netbeheerder en andere belanghebbenden,

wordt de afweging gemaakt voor de kansrijkste duurzame energieoplossingen in de wijk. De aanpak is afhankelijk van de wensen van de bewoners en eigenaren, van aan-

wezige of toekomstige bronnen, netwerken, bebouwingsdichtheid en gebouwkenmerken. Op basis van deze informatie, samen met technische en financiële aspecten en de voorkeuren van de bewoners en gebouw eigenaren, wordt uitgewerkt wat de beste route is om over te stappen op een schonere energiebron. De gemeente betreft de wijk bij de keuzes, zoekt uitvoeringspartners en sluit waar nodig contracten en verleent vergunningen. Naast ruimtelijke en markttechnische aspecten is er

aandacht voor de rollen van de verschillende stakeholders.

Wij geven iedereen de kans om mee te denken en doen. Van de buurtwinkel tot individuele bewoner, van een internationaal bedrijf tot de scouting. Samen met lokale partners zoals Duurzaam Den Haag geven we zoveel mogelijk bewoners en bedrijven in de wijk informatie over de energietransitie en hoe ze kunnen meedenken en meedoen.

Tien groene energiewijken

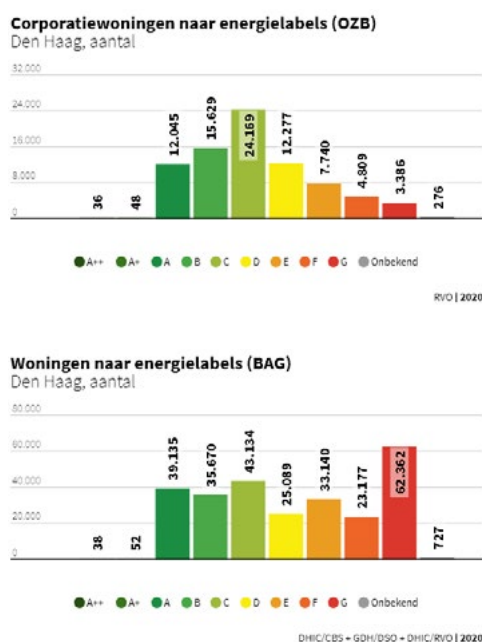
In 2018 is de gemeente begonnen met wijkenergieplannen voor de eerste tien wijken, de tien groene energiewijken. Deze wijken zijn in het coalitieakkoord "Den Haag, stad van kansen en ambities (2018) benoemd als prioritaire wijken. Hiermee is focus aangebracht in de inzet van middelen en mensen. In de prestatieafspraken met de woningbouwcorporaties hebben we afgesproken om voor vijf gebieden de plannen met voorrang op te pakken. Het betreft Den Haag Zuidwest (Bouwlust Vrederust, Moerwijk, Morgenstond)

de Binckhorst, Mariahoeve en Ypenburg. Dit sluit ook beter aan bij de investeringsagenda van de corporaties.

Den Haag Zuidwest

Den Haag Zuidwest is een omvangrijk naoorlogs woongebied bestaand uit de wijken Moerwijk, Morgenstond en Bouwlust en Vrederust. De wijk bestaat uit circa 85% portiekflats die vooral van de Haagse woningcorporaties zijn. Een deel van de wijk heeft al een warmtenet dat met aardgas verwarmd wordt. Dit net wordt naar verwachting in de zomer 2020 gekoppeld aan de geothermiebron Leyweg.

Samen met de woningcorporaties, netbeheerder Stedin en warmteleverancier Eneco is onderzocht in welke delen van Zuidwest begonnen kan worden met de transitie naar schone energie, en welke techniek hiervoor het meest geschikt is. Dit is door de aanwezigheid van gestapelde bouw en een bestaand warmtenet een collectief warmtenet. Het verwarmen van de bestaande bouw met een net op midden temperatuur is voor de hand liggend. De geothermiebron aan de Leyweg zal dit warmtenet van duurzame warmte gaan voorzien. Voor de nieuwbouwprojecten en de grootschalige renovatie van complexen in Zuidwest is een (collectieve) lage temperatuurnet gevoed door WKO en/of aquathermie geschikt.



Figuur 9: Woningcorporaties hebben relatief weinig slecht geïsoleerde woningen.

Bouwlust en Vrederust maken deel uit van het landelijke Programma Aardgasvrije Wijken van het Ministerie van Binnenlandse Zaken. Daarvoor heeft Den Haag een grote subsidie toegekend gekregen. Er worden stappen gezet naar het aardgasvrij maken van de eerste woningen. Zij worden aangesloten worden op de geothermiebron aan de Leyweg. In Zuidwest werken we samen met de corporaties om op wijkniveau inzichtelijk te maken waar nieuwe stukken warmtenetten kunnen komen. Dit helpt de corporaties bij het transitieklaar maken van de woningen.

Mariahoeve

Mariahoeve bestaat uit appartementencomplexen van 100 tot 500 woningen beheerd door corporaties en VvE's. Het bestaande netwerk van gasleidingen is verouderd en moet vervangen worden. Dit is aanleiding om de transitie naar een andere collectieve warmtevoorziening te maken.

Uit studies blijkt dat voor het grootste deel van Mariahoeve verwarming op midden temperatuur nodig is en dit het beste gerealiseerd kan worden met behulp van een collectief warmtenet. Voor de ongeveer 10 procent eengezinswoningen in de wijk zijn zowel collectieve als individuele midden en lage temperatuuroplossingen mogelijk. Mogelijke bronnen hiervoor zijn het bestaande warmtenet, restwarmte uit de Leiding door het Midden of een geothermiebron. Voor mogelijke nieuwbouw is ons uitgangspunt dat deze op lage temperatuur moet worden verwarmd.

Langs Mariahoeve loopt een waterleiding van Dunea waardoor een grote hoeveelheid water naar de duinen wordt gepompt. Deze is geschikt om warmte uit te winnen en met warmtepomp op te waarden naar een bruikbare temperatuur. Deze bron kan op middellange termijn worden ontwikkeld.

In Mariahoeve zijn gesprekken gevoerd met vertegenwoordigers uit de wijk, zoals vertegenwoordigers van VvE's, bewoners (initiatieven), corporaties en bedrijven. Deze hebben de intentie uitgesproken hun vastgoed aan te passen, zodat het met warmte uit een warmtenet goed verwarmd kan worden. De gemeente gaat dit samen met de betrokkenen verder uitwerken.

Binckhorst

In de Binckhorst worden komende jaren 5.000 woningen gerealiseerd. In de Binckhorst komen meer woningen bovenop de ambities van het omgevingsplan. Het is daarom een groene energiewijk waar we inzetten op een duurzame warmtevoorziening.

Energie uit hernieuwbare bronnen is schaars. Dit betekent dat we de energie zo efficiënt mogelijk moeten gebruiken en verdelen over de stad. Gebouwen die goed geïsoleerd zijn kunnen efficiënt worden verwarmd met lage temperatuur warmte, waardoor we de hoge temperatuur warmte kunnen gebruiken voor oudere gebouwen die een hogere warmtevraag hebben. In Den Haag hebben we het geluk dat er in de bodem bruikbare energie beschikbaar is. Deze moeten we optimaal benutten.

Dit kan bijvoorbeeld met behulp van WKO's. Deze verwarmen in de winter en koelen in de zomer. Ook zijn er meerdere ruimtelijke reserveringen opgenomen in de voorzieningenkaart voor de realisatie van een geothermiebron. In de loop van dit jaar wordt een definitieve locatie hiervoor gekozen.

Voor de Binckhorst heeft de gemeente energiescenario's opgesteld en die toegelicht aan bewoners, bedrijven en projectontwikkelaars. Het voorkeursscenario in de Binckhorst is nu het cascademodel. Hierbij wordt de temperatuur van het bestaande stadswarmtenet, dat in deelgebieden van de Binckhorst aanwezig is, op termijn verlaagd naar 70°C en gevoed

door een geothermiebron. Dit stadswarmtenet wordt gebruikt voor het verwarmen van bestaande bouw.

De komende jaren wordt dit warmtenet aangevuld met lokale warmtenetten op midden- (40°C) en lage temperatuur (19°C). Deze netten voorzien alle nieuwbouw van warmte en met behulp van warmtepompen ook deels de bestaande bouw. Om de maximale potentie uit de energie te halen wordt de warmte gecascadeerd: de retourwarmte van het hoge temperatuur netwerk zal ongeveer 40°C zijn en die warmte wordt weer gebruikt in het midden temperatuur netwerk. Vanuit het midden temperatuur netwerk komt een retourwarmte van ongeveer 25°C terug, die weer ingezet kan worden in de gebieden met een laag temperatuur netwerk. Zo wordt alle warmte maximaal ingezet en worden de bestaande bronnen in het gebied optimaal benut.

Belangrijke warmtebronnen voor het laagtemperatuursysteem zijn aquathermie uit het oppervlaktewater en aquathermie uit de drinkwaterberging van Dunea. Dit is een groot vat met drinkwater dat elke dag ververst wordt. Hierdoor is dagelijks warmte uit het water te winnen. Dit wordt gebruikt om de WKO bronnen aan te vullen. De gemeente werkt aan een intentieovereenkomst met Dunea en andere relevante partijen voor de realisatie hiervan.

CID (Central Innovation District)

Binnen het CID wordt prioriteit gegeven aan de College Campus (gebied rondom Station Holland Spoor/Laakhavens) en de Policy Campus/Campusboulevard, het gebied rondom Centraal Station. Voor de overige gebieden binnen het CID volgt later een uitwerking. De focus ligt nu op de stadsontwikkelingsgebieden.

College Campus

De College Campus heeft momenteel een hoge temperatuur netwerk. Nieuwbouw wordt aangesloten op een netwerk waaraan meerdere WKO-bronnen zijn gekoppeld. Daarnaast

is er voldoende warmte in de bodem aanwezig. Zo nodig kan er ook warmte uit oppervlaktewater en afvalwater worden gebruikt om nieuwbouw te verwarmen en koelen.

De warmte die overblijft kan worden gebruikt voor bestaande bouw die geschikt gemaakt moet worden voor lage temperatuur warmte. De temperatuur van het bestaande netwerk kan op termijn omlaag naar 70°C, zodat het kan worden met restwarmte en geothermie). Het wordt benut voor het deel van de warmtevraag dat met lage temperatuur niet in te vullen is. Zo kunnen we alternatieven bieden aan eigenaren van bestaande woningen en gebouwen.

Policy Campus/Campusboulevard

De Policy Campus kent 2 deelgebieden met elk een eigen energiescenario; 'rondom het Plein' – een gebied met de nadruk op vooroorlogse panden, en het gebied 'rondom het station' – met voornamelijk nieuwe ontwikkelingen en panden met een bestaande WKO-bron. De vooroorlogse panden zijn het meest geschikt voor hoge temperaturen, terwijl de nieuwbouw en naoorlogse panden, met kleine aanpassingen, goed geschikt zijn voor lage temperaturen.

In de Policy Campus is een bestaand hoge temperatuur netwerk dat in de toekomst verduurzaamd wordt. Daarnaast is er een groot aantal WKO-bronnen. In samenwerking met het EnergieRijk Den Haag (ERDH) programma wordt onderzocht hoe deze bronnen gekoppeld kunnen worden, zodat energie efficiënt uitgewisseld wordt. Ontwikkelaars van nieuwbouw en eigenaren van bestaande bouw worden hierbij betrokken. Samen met bewoners(organisaties) en bedrijven zullen de energiescenario's besproken worden om zo toe te werken naar een wijkenergieplan en de uitvoering voor dit deelgebied.

Vruchtenbuurt

In de Vruchtenbuurt werken bewonersinitiatief Warm in de Wijk, Dunea, NetVerder, Invest-NL

en de gemeente samen. Aquathermie is de meest voor de hand liggende oplossing, gezien de twee lokale aquathermie bronnen waar gebruik gemaakt van kan worden. Een daarvan is een drinkwaterleiding van Dunea, en de andere bron is het Groene Mient circuit (van het Hoogheemraadschap). Met lokale bronnen in de buurt en een relatief dichte bebouwing is een collectief systeem op 70 graden een voorkeursvariant. Samen met de partners wordt gewerkt aan een propositie aan de inwoners van de Vruchtenbuurt om aquathermie voor meer dan 500 woningen te realiseren. De gemeente en Warm in de Wijk hebben een Europese subsidie aangevraagd (ELENA) om het project voor te bereiden.

Vogelwijk

Samen met Vogelwijk Energie(k) is onderzocht wat een haalbaar alternatief voor aardgas is. Er zijn zowel individuele als collectieve oplossingen onderzocht. Bij de collectieve oplossingen kwam één alternatief voor aardgas als meest kansrijk uit: een 70°C warmtenet met cascadering. Binnenkort wordt een tweede technische studie gestart waarbij wordt bepaald welke potentiële bron het meest geschikt is. Ook initiëren we samen met Vogelwijk Energie(k) een potentieel start-project. Hierbij zouden we versneld werken naar het aansluiten van ongeveer 500 woningen in de Vogelwijk op een alternatief voor aardgas. Kansrijke bronnen zijn aquathermie (uit de effluentleiding en een drinkwaterleiding). Ook is op termijn de retourleiding van een geothermiebron in beeld.

Ypenburg

Ypenburg is een Vinex-wijk uit de periode 1997 tot 2000. De gemiddelde leeftijd van de woningen is ongeveer 20 jaar. Het is daarmee een relatief jonge wijk, waardoor de woningen vooral energielabel B hebben. In Ypenburg zijn circa 8.500 huishoudens en in Nootdorp nog eens 1.900 huishoudens aangesloten op de stadsverwarming van Eneco, waarvoor de warmte met aardgas geproduceerd wordt.

Eneco heeft in Ypenburg een elektrodeboiler geïnstalleerd. In tijden van overschot van elektriciteit wordt met elektriciteit warmte opgewekt. Hiermee vermindert het gebruik van aardgas.

In de Energie uit de wijk Challenge is een idee uit Ypenburg gehonoreerd. Als proef krijgen enkele woningen een slim ventilatiesysteem dat alleen ventileert precies wanneer dat nodig is. Zo worden werking en energiegebruik gemeten en wordt duidelijk waar de kansen liggen voor energiebesparing.

Stichting Hernieuwbare Warmte Ypenburg (HWY), een initiatief van Bewoners Platform Ypenburg (BPY), heeft als doel voor 2025 een wijkverwarming te hebben die gevoed wordt met schone, betaalbare energie. HWY werkt met partners en geïnteresseerde bewoners aan CO₂-neutraal Ypenburg in 2025. Eneco en gemeente Den Haag ondersteunen dit initiatief. Dit is bekrachtigd in een samenwerkingsovereenkomst die door de partijen is ondertekend in mei 2018. HWY en Eneco hebben een opdracht verstrekt om de alternatieve warmtebronnen in beeld te brengen. Geothermie wordt hier als belangrijkste optie gezien. HAL is de houder van de opsporingsvergunning en bereidt een geothermiebron voor.

In Ypenburg wordt in de praktijk duidelijk hoe belangrijk de temperatuur van het warmtenet is voor de businesscase van geothermie. Er komt ongeveer 70°C uit de grond, waar 95°C nodig als invoer van het warmtenet. Zolang de gevraagde temperatuur hoger ligt dan de beschikbare temperatuur, is naverwarming nodig. Dit is kostbaar en minder duurzaam. Daarom wordt onderzocht of woningen zo kunnen worden aangepast dat 70°C voldoende is om woningen comfortabel te verwarmen. Eind 2020 worden de eerste aanpassingen verwacht. Ook gaat Eneco aan de slag om het warmteverlies van het warmtenet terug te brengen. Zo kan de wijk uiteindelijk verwarmd worden met geothermie.

Statenkwartier

Buurtenergie Statenkwartier (BES) mobiliseert zo veel mogelijk inwoners om mee te denken over energietransitie in de wijk. Om hen van zo veel mogelijk informatie te voorzien is een technische haalbaarheidsstudie uitgevoerd. In deze studie is gekeken naar de verschillende typen woningen in het Statenkwartier en lokale bronnen in de buurt. De studie laat zien dat met beperkte investeringen de huizen van Statenkwartier op 70°C verwarmd kunnen worden. Dit betekent dat een collectief warmtenet op 70°C kansrijk is. Potentiële bronnen die onderzocht worden zijn de effluentleiding en restwarmte van de Houtrust-waterzuiveringscentrale, het bestaande hoge temperatuur warmtenet. Uiteindelijk zal de warmte oplossing bestaan uit een mix van verschillende energiesystemen die integraal gaan samenwerken. Verschillende duurzame bronnen worden gekoppeld en leveren zowel midden- als lage temperatuur warmte. De aankomende tijd zal BES zo veel mogelijk mensen uit het Statenkwartier spreken om de resultaten van de studie voor te leggen. Hoe dat proces er precies uit komt te zien bepalen de leden van BES, samen met kritische en enthousiaste inwoners van het Statenkwartier.

Benoordenhout

Benoordenhout is niet één van de eerste 10 energiewijken, maar is ondertussen wel net zo ver als het gaat om het opstellen van een wijkenergieplan. Daarom draaien zij mee in het netwerk focuswijken in Den Haag. Onder leiding van stichting DuurSaam Benoordenhout en de Wijkvereniging is samen met partners Provincie Zuid-Holland, de gemeente en Stedin, en grote bedrijven in het gebied een technisch-financieel haalbaarheidsstudie gedaan. De bevindingen staan nu centraal in een wijkbrede campagne die wordt ondersteund door een communicatiebureau. Bewoners kunnen aangegeven wat zij belangrijk vinden in de energietransitie. Het wijkenergieplan voor Benoordenhout wordt begin 2021 afgerond.

Noordpolderbuurt

Het buurtteam Energierijk Molenwijk/Puntpark werkt met ondersteuning van stichting Duurzaam Den Haag en een netwerk van deskundigen aan een plan voor een aardgasvrij en groen Molenwijk en Puntpark. Ze stellen nadrukkelijk de bewoners centraal en zien in de noodzakelijke energietransitie juist kansen om problemen van mensen op te lossen. Goedbezochte bewonersbijeenkomsten hebben geleid tot diverse concrete wijkacties zoals inductie kookworkshops, de aanleg van een warmteplafond in het buurtcentrum en vergroeningsacties in het kader van Operatie Steenbreek. Parallel hieraan loopt de oprichting van een wijkcoöperatie die start met het leggen van zonnepanelen op het buurtcentrum Trefpunt Laakhage.

Moerwijk-Oost

Het buurtteam Energierijk Moerwijk wil met ondersteuning van Duurzaam Den Haag Moerwijkers zeggenschap geven in de energietransitie door hen in coöperatief verband als gelijkwaardige partner aan tafel te brengen bij de planvorming van gemeente, corporaties en andere betrokken partijen. In twee grote buurtbijeenkomsten in 2018 en 2019 heeft het buurtteam met buurtbewoners gesproken over hun dromen en wensen voor de buurt en welke acties volgens hen nuttig zijn. Ook hier zijn zichtbare acties zoals workshops inductiekoken, de Nieuwe Energie Bootcamp, aanleg van een warmteplafond, de pilot Buurttalent (met klusteams en de aanpak van vocht en schimmel), een regentonnenactie en Operatie Steenbreek georganiseerd. Deze acties maken zichtbaar verschil in de buurt. Daarnaast werkt het buurtteam met de diverse partners aan een buurttransitieplan om de buurt op langere termijn aardgasvrij, klimaatbestendig en tegelijkertijd sociaal sterker te maken. Op dit moment brengen ze duurzame warmtebronnen in beeld en kijken we welke gevolgen de diverse warmteopties kunnen hebben voor de bewoners.

Van Stolkpark, Buurtschap Centrum 2005, Duttendel Wittebrug en Archipel & Willemspark

Medio 2019 besloten de wijken Van Stolkpark, Buurtschap Centrum 2005, Duttendel Wittebrug en Archipel & Willemspark samen te werken op het terrein van de energietransitie. Alle betrokken wijken waren al langer actief op het terrein van verduurzaming. De gezamenlijkheid brengt voordelen van efficiëntie en kracht met zich mee. Samen met de gemeente wordt momenteel gewerkt aan een projectplan waarmee de vier wijken en de gemeente komen tot een wijkenergieplan.

Koningsplein

Rond het Koningsplein is Kopgroep2030 begonnen met het uitvoeren van een eigen strategische visie, en daarmee de aanpak voor de komende jaren. Zij streven ernaar buurtbewoners te activeren en te mobiliseren en waar nodig te ondersteunen met het verwezenlijken van duurzame ideeën, activiteiten en nieuwe initiatieven. Het voorstel van Kopgroep2030 in de Energie uit de Wijk Challenge is gehonoreerd. In 2020 wordt het project “Mijn straat loopt op Kop” uitgevoerd. Rond het Koningsplein wordt dan een pakket van diensten en maatregelen aangeboden.

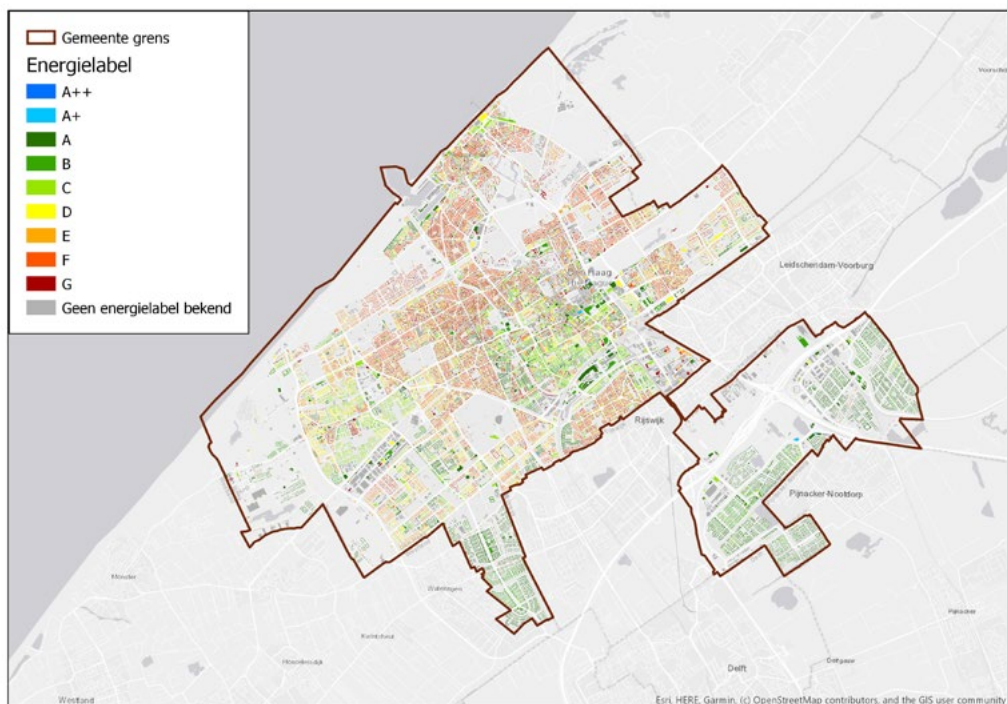


Duurzame oplossingen

Gebouwen

Bestaande woningbouw

Energiebesparing is het startpunt voor de transitie naar duurzame warmte. Daarom wordt hier stadsbreed op ingezet. Hoe beter geïsoleerd de woning of het gebouw, des te lager het energieverbruik en daarmee ook de energiekosten. De gemeente stimuleert woningeigenaren, VvE's en huurders om aan de slag gaan met energiebesparing. Elk beetje helpt; ook het aanbrengen van radiatorfolie, tochtstrips en LED-lampen. Naast isolatie draagt het goed inregelen van installaties en het gebruik van zuinige apparatuur bij aan het verlagen van het energiegebruik. Als woningen voldoende zijn geïsoleerd, kunnen deze woningen worden aangesloten op een duurzame warmtebron.



Figuur 10: Bij RVO bekende energielabels.

Nieuwbouwwoningen

De nieuwe woningen die gebouwd worden in de stad moeten de kwaliteit krijgen die nodig is voor de toekomst. Dit doen we met

de Gemeentelijke Praktijk Richtlijn (GPR), waarmee bouwers invulling kunnen geven aan duurzaam bouwen. Nieuwbouwwoningen worden niet meer op gas aangesloten.

Hetzelfde geldt voor grootschalige renovaties. Daarnaast geldt een energieprestatie coëfficiënt (EPC) van kleiner of gelijk aan 0.4. Waar mogelijk, bijvoorbeeld in tenders, stelt de gemeente hogere eisen aan duurzaamheid.

Omdat nieuwe woningen goed geïsoleerd zijn is het uitgangspunt om deze aan te sluiten op lage temperatuur verwarmingssystemen, zoals vloer- en wandverwarming, waardoor de energievraag afneemt. Ook is lage temperatuur verwarming geschikter voor het toepassen van duurzame bronnen en biedt het meer comfort en een beter binnenmilieu.

Maatschappelijke en bedrijfsgebouwen

Bij deze gebouwen is, net als bij woningen, de energievraag naar beneden brengen de eerste stap. Het gaat hier om een grote verscheidenheid aan panden: kantoren,

bedrijfsverzamelgebouwen, winkels, scholen en sportaccommodaties, bedrijfshallen, horeca, etc. De vervolgstap is aansluiting op een duurzame warmtebron.

Wettelijk is bepaald dat alle kantoorgebouwen op 1 januari 2023 (uitgezonderd monumenten en kantoren kleiner dan 100m²) minimaal energielabel C moeten hebben. Ook bestaat er een energiebesparingsplicht, een informatieplicht vanuit de Wet Milieubeheer en een verplichte energieaudit voor grote ondernemingen vanuit de Energy Efficiency Directive (EED). De komende jaren intensificeert de gemeente de handhaving vanuit de Wet Milieubeheer en EED en krijgt ons hulpaanbod aan bedrijven een meer structureel karakter. Vanaf 2030 moeten kantoren energielabel A hebben.

Duurzame energiebronnen

Uit de studie scenariostudie van CE-Delft (RIS296551) blijkt dat alle lokale duurzame bronnen nodig zijn om aan de warmtevraag in Den Haag te voldoen. Ons uitgangspunt is om alle lokale duurzame bronnen zo lokaal mogelijk te benutten. Daardoor blijven andere bronnen inzetbaar voor plekken waar weinig lokale duurzame bronnen beschikbaar zijn.

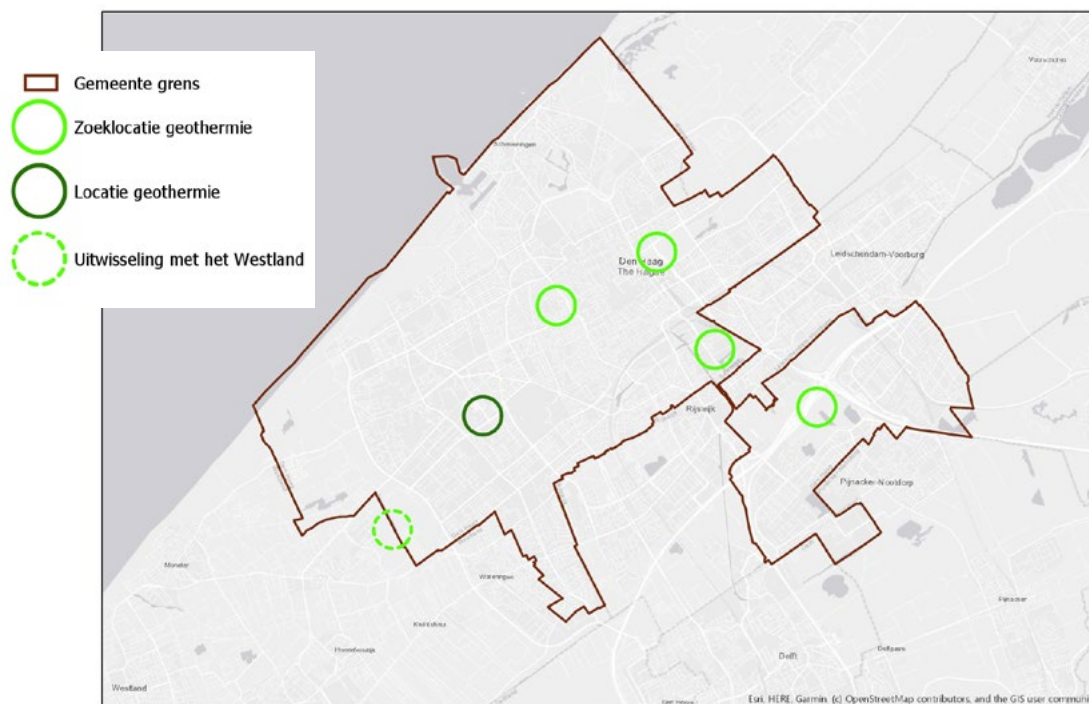
All-electric oplossingen

All-electric oplossingen zijn technieken om woningen te voorzien van warmte met stroom. Zo'n huis heeft maar één netaansluiting: aan het elektriciteitsnet. Dat gaat natuurlijk het beste als een huis goed geïsoleerd is. Er kan bijvoorbeeld verwarmd worden met een warmtepomp die de warmte uit de lucht of de grond haalt. Infrarood panelen en -folies, elektrische radiatoren, boilers en doorstroomverwarmers op kranen zijn andere mogelijkheden. In de toekomst komen er misschien wel warmtegevende

meubels. Hiervoor kan een verzwaring van het elektriciteitsnet nodig zijn. All-electric oplossingen kunnen een goede techniek zijn voor individuele panden of buurten.

Geothermie

De ondergrond van Den Haag biedt kansen voor geothermische warmte die de gemeente wil benutten. Geothermie is warmte diep uit de aarde die gebruikt kan worden voor verwarming. Eén geothermiebron kan circa duizend woningen van warmte voorzien. De gemeente wil geothermie vooral inzetten om woningen en gebouwen te verwarmen waar goede isolatie nog niet mogelijk of erg kostbaar is. Het lauwwarme water dat via het warmtenet terugkomt richting de geothermiebron willen we op die terugweg gebruiken om beter geïsoleerde huizen te verwarmen. In een dichtbevolkte stad als Den Haag is bovengronds voldoende ruimte vinden voor geothermie een uitdaging. Aan de Leyweg is een geothermiebron aanwezig. Meerdere



Figuur 11: Bestaande en kansrijke locaties voor Geothermie.

plekken in de stad zijn kansrijk voor het boren van een bron. In het omgevingsplan voor de Binckhorst heeft de gemeente hiervoor drie plekken aangewezen. Op Ypenburg is ruimte aanwezig bij de huidige warmtecentrale. Plannen voor inzet van geothermie bij de De Constant Rebecque centrale zijn vergevorderd. Er gaan stemmen op om ook bij het Malieveld te onderzoeken of een geothermiebron daar kansrijk is.

Warmte Koude opslag

Het gaat hier om warmte- en koude uit de bodem te halen, maar minder diep dan bij geothermie. Bij bodemenergie worden open en gesloten systemen toegepast. Bij open systemen, ook wel Warmte Koude Opslag (WKO) genoemd, worden grondwaterlagen gebruikt om in de winter warm water uit te pompen en koud water op te slaan. In de zomer wordt het koud water juist opgepompt voor koeling van de gebouwen en wordt de warmte opgeslagen. Open systemen pompen grondwater op en weer terug. De provincie verleent vergunningen hiervoor.

Gesloten systemen wisselen alleen warmte en koude uit met het grondwater, maar er wordt geen grondwater opgepompt. Deze gesloten systemen worden vergund door de gemeente. Veel gebouwen in en om het centrum van Den Haag maken al gebruik van WKO's in de ondiepe bodem (tot 200 meter).

De gemeente vindt dit Warmte- en Koudeopslag een kansrijke techniek, maar de beschikbaarheid van ruimte in de bodem vormt een uitdaging. Warme en koude bronnen beïnvloeden elkaar negatief als ze te dicht bij elkaar komen. Door warme bronnen ruimtelijk bij elkaar te zetten en ook koude bronnen ondergronds te clusteren wordt dit voorkomen. Door één grote in plaats van verschillende kleinere bronnen te maken wordt de bovengrondse installatie technisch en financieel efficiënter. Daarom willen we waar mogelijk deze systemen koppelen.

Restwarmte

Met warmte die vrijkomt bij bedrijfsprocessen kunnen woningen en bedrijven verwarmd worden. De temperatuur en hoeveelheid

verschilt per bron en bepaalt daarmee ook de toepasbaarheid. Soms is restwarmte dichtbij beschikbaar. Soms moet het met leidingen getransporteerd worden, of met een warmtepomp verwarmd worden naar hogere en dan beter bruikbare temperaturen. Als de restwarmte afkomstig is van processen die fossiele brandstof gebruiken, is verduurzaming van de bron nodig.

Op verschillende plekken in Den Haag komt warmte vrij uit koelinstallaties. Ook kan restwarmte benut worden van de Uniper Centrale en van de afvalwaterzuiveringsinstallatie Houtrust

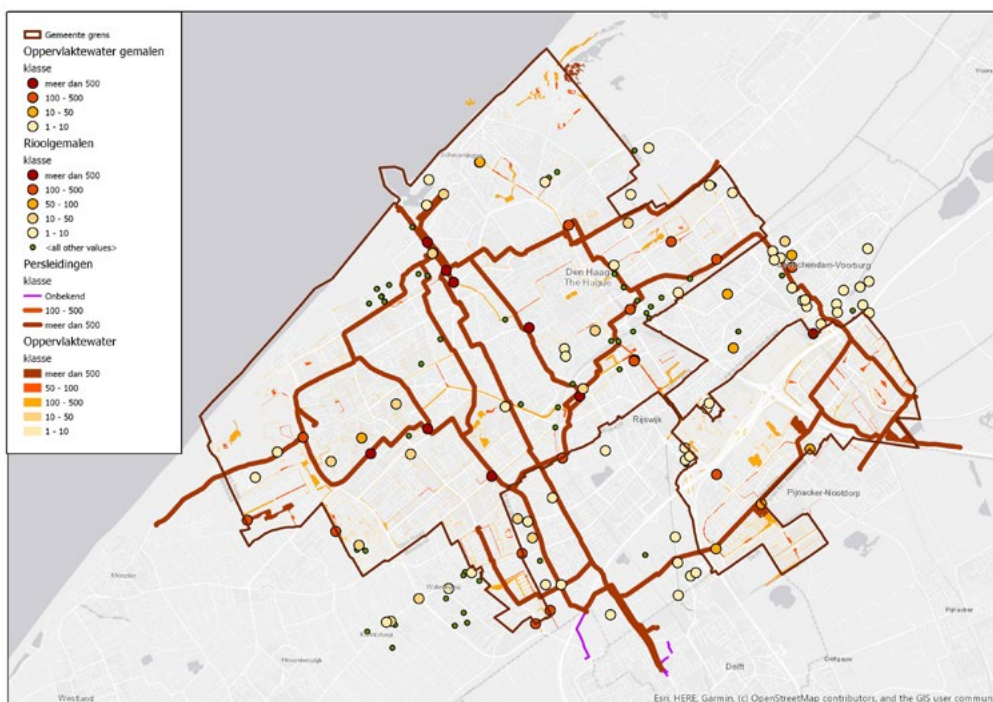
Aquathermie

Aquathermie is de techniek waarbij uit oppervlakte-, afval-, riool- en drinkwater warmte en koude wordt gewonnen. Een warmtewisselaar haalt de warmte uit het water en een elektrische warmtepomp verwarmt het water tot een bruikbare temperatuur. Aquathermie kan het best worden toegepast in goed geïsoleerde woningen en gebouwen.

Bij gebouwen die geschikt zijn voor lage temperatuurverwarming (<50 graden) wil de gemeente deze techniek toepassen. Aquathermie bronnen zijn soms collectief, maar ook individueel toepasbaar. Den Haag heeft veel oppervlaktewater en grote distributieleidingen, bijvoorbeeld de drinkwateraanvoer van Dunea en de effluent van de rioolwaterzuivering in de Harnaschpolder, die zich lenen voor aquathermie. Samen met Dunea werken we aan geschikte projecten. Op de Binckhorst, in Mariahoeve en in de vruchtenbuurt worden hier kansrijke opties verder uitgewerkt.

Zonne-energie

Van zonlicht is zowel duurzame stroom als duurzame warmte te maken. Zonnepanelen en zonneboilers kunnen niet alleen op bijna ieder huis, maar ook op bijvoorbeeld zwembaden, grote bedrijfspanden, parkeerplaatsen of velden geplaatst worden. Dat kan ook in de vorm van een zonnecranchentrale. Bij thermische zonne-energie is vaak een vorm van opslag nodig.



Figuur 12: Potentiële bronnen voor aquathermie.

Wind

Den Haag ligt aan de kust en heeft daarom gemiddeld meer wind dan andere steden. Toch is het gebruik van wind als energiebron in de stad minder kansrijk. Windmolens zijn moeilijk in te passen in dicht bebouwd gebied. Den Haag heeft een grote molen.

Voor kleine windmolens is de gemeente het bevoegd gezag. In Den Haag staat een aantal kleine windmolens. Deze zijn in een stedelijke omgeving op dit moment nog minder efficiënt. Wel zijn er kansen voor toepassing in of op hoogbouw.

Energie-infrastructuur

Om energie van de bron bij de woningen en bedrijven te krijgen, zijn energienetwerken nodig die samen een geïntegreerde energie-infrastructuur vormen. Stedin is voor aardgas en elektra de netbeheerder in Den Haag. Haagse warmtenetten hebben een eigen beheerder, producent en leverancier van de warmte. Vaak is dat dezelfde partij.

In een toekomst, met alleen schone energie zijn drie varianten van energienetwerken per buurt denkbaar.

- Een gebied heeft altijd een elektriciteitsnet.
- Daarnaast kan ook een warmte- en/of koudenet aanwezig zijn.
- Er kan een gasnet zijn voor duurzaam gas of als overbrugging dienen voor situaties waarbij aardgas nog nodig blijft voor de piekvraag.

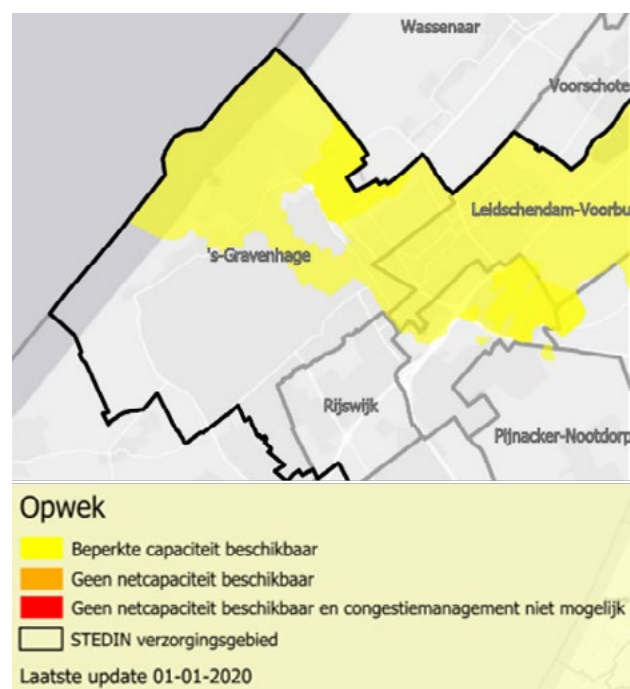
Elektriciteitsnetwerk

De transitie naar duurzame warmte heeft impact op het bestaande elektriciteitsnetwerk. Het aardgas dat nu gebruikt wordt voor verwarming en koken wordt deels door elektriciteit vervangen. Stedin en TenneT beheren het elektriciteitsnetwerk in Den Haag. Deze partijen zijn bezig met het verzwaren en uitbreiden van het netwerk om knelpunten te voorkomen. In het ontwerp krijgen elektriciteitsbesparing, opslag van elektriciteit, balancering van vraag en aanbod, vraagsturing en slimme netoplossingen een plek. Mede op basis van dit Ontwerp Stedelijk Energieplan analyseert Stedin de impact van

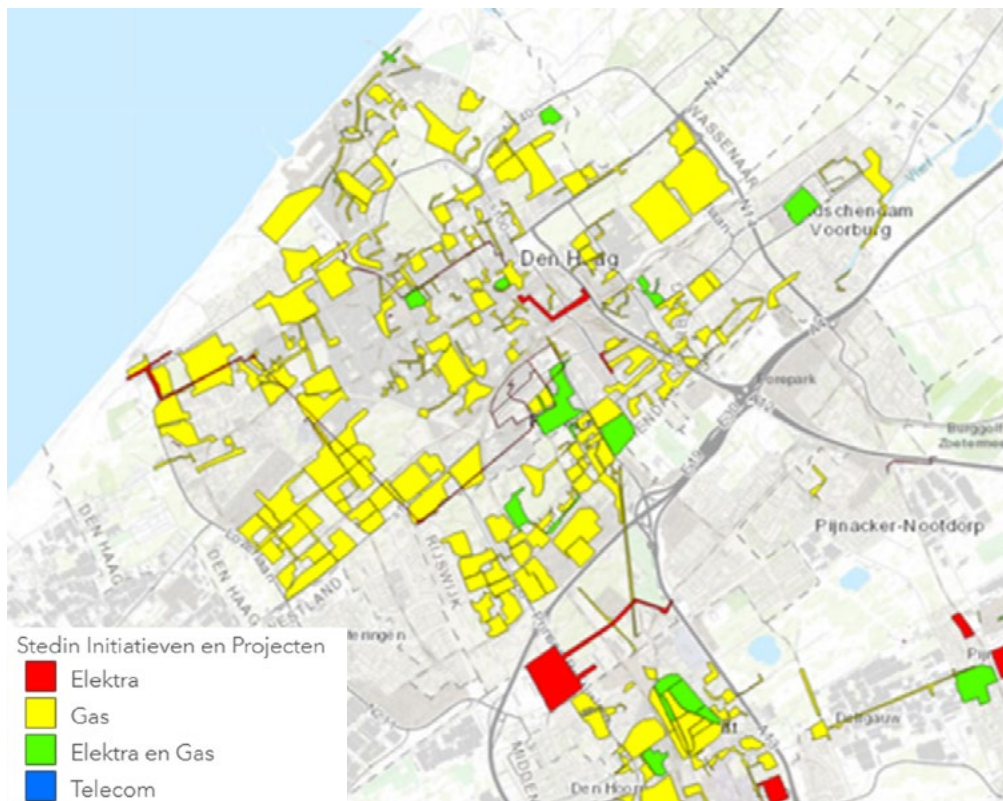
de energietransitie voor het elektriciteits- en gasnet. Zoals blijkt uit de kaart kent Den Haag plekken waar beperkte uitbreidingscapaciteit mogelijk is.

Aardgasnetwerk

Stedin vervangt vanwege veiligheidsredenen op meerdere plekken het aardgasnetwerk van Den Haag. Het bestaande aardgasnetwerk is geschikt voor biogas, groen gas en beperkte bijmenging van waterstof. CV-ketels en gasfornuizen werken daar op. Deze duurzame gassen zijn in sommige situaties een oplossing. Biogas en groen gas zijn ook in de toekomst zeer beperkt beschikbaar. Groene waterstof staat aan het begin van de



Figuur 13: Ruimte in het elektriciteitsnetwerk.



Figuur 14: Initiatieven en projecten van Stedin.

marktintroductie. Het duurt meer dan tien jaar voordat het op enige schaal beschikbaar en betaalbaar is. Dat biedt mogelijk op lange termijn oplossingen maar kunnen we niet op wachten. Bovendien is waterstof naar verwachting harder nodig voor de industrie en zwaar vervoer.

Warmtenetten

Op een aantal plekken in Den Haag is een warmtenet aanwezig. De temperatuurregimes van deze warmtenetten verschillen. Nu wordt er veelal nog op hoge temperatuur (90 graden) verwarmd. Voor slecht geïsoleerde woningen is dat ook nodig. Beter geïsoleerde woningen kunnen op een midden temperatuur (70 graden) verwarmd worden. De gemeente heeft de voorkeur voor midden temperatuur boven hoge temperatuur omdat dit efficiënter is. Bovendien levert geothermie warmte op 70 graden. Heel goed geïsoleerde woningen (label B of hoger) kunnen op lage

temperatuur (<40 graden) verwarmd worden. In woningen aan zo'n lage temperatuur warmtenet zijn aanvullende voorzieningen nodig, zoals voorzieningen voor warm tapwater. Bij een warmtenet kan de retourwarmte ingezet worden om goed geïsoleerde woningen te verwarmen.

Leiding door het Midden

De Leiding door het Midden is een initiatief van Eneco om restwarmte uit de Rotterdamse Haven naar Den Haag te transporteren. In 2019 heeft de Gasunie, een 100% staatsdeelneming, het project overgenomen. De gemeente ziet kansen voor de Leiding door het Midden. Potentieel kan hiermee jaarlijks maximaal 2 PJ duurzame warmte aan Den Haag worden geleverd. We hebben wel een aantal harde voorwaarden aan onze medewerking verbonden. De initiatiefnemers Eneco en Gasunie voldoen aan deze voorwaarden.

Het netwerk moet geschikt gemaakt worden voor duurzame warmte (zoals geothermie).

Gasunie is een onafhankelijk transportnet-beheerder en zal alle bronnen die warmte willen en kunnen leveren via Leiding door het Midden op verzoek aansluiten, ook lokale duurzame bronnen zoals geothermie. Elke bron die wordt aangeboden wordt – met het oog op het maatschappelijk belang – beoordeeld op de criteria betaalbaarheid, betrouwbaarheid en duurzaamheid van de warmte. Daarnaast wordt gekeken naar technische eisen zoals temperatuur, druk, etc.

Lokale duurzame initiatieven krijgen altijd voorrang bij het leveren van warmte aan Haagse huishoudens.

Gemeente Den Haag let op de voorrang voor lokale duurzame initiatieven als het gaat om uitrol van nieuwe netten. Dat gebeurt via stimulerende maatregelen. Eneco heeft als initiatiefnemer van de Leiding door het Midden en belangrijkste huidige warmteleverancier, aangegeven graag in gesprek te gaan met Haagse initiatieven over samenwerking in de warmteketen. Eneco brengt dat in Utrecht al in de praktijk samen met de Utrechtse energie coöperatie Energie-U met als doel om komend jaar een coöperatieve warmte pilot te starten. Eneco heeft zelf doelstellingen om elk jaar weer haar warmte duurzamer te maken. Eneco geeft aan dat ze graag en veel samenwerkt met lokale initiatieven. Tot nu toe gaat het daarbij vooral om zon- en windprojecten. Eneco gaat graag in gesprek met Haagse initiatieven over mogelijke samenwerking in de warmteketen.

Hierbij moet ook sprake zijn van een open net en onafhankelijk netbeheer.

De Leiding door het Midden is via de Gasunie voor 100% in publieke handen. Gasunie is als onafhankelijk Netbeheerder niet betrokken bij de opwekking of levering van warmte en ook niet bij distributie op lokaal niveau. Onafhankelijk Netbeheer is vastgelegd in de opdracht die Gasunie van de minister van Economische Zaken heeft gekregen.

Afnemers blijven ook in de toekomst redelijke tarieven betalen en dit wordt getoetst.

Betaalbaarheid wordt geborgd in de warmtewet en gecontroleerd door de Autoriteit Consument en Markt (ACM). De minister van Economische Zaken heeft aangekondigd in de warmtewet 2.0 een nieuwe kostenmethodiek in te voeren voor maximumtarieven. Naar verwachting worden de tarieven ook dan door een onafhankelijke toezichthouder gecontroleerd. Naast de wettelijke maximumtarieven heeft Eneco aangegeven te streven met haar tarieven onder het gemiddelde van grote leveranciers te blijven en daar jaarlijks over te rapporteren.

Tot slot moeten de bedrijven die deze restwarmte leveren, versneld verduurzamen.

In het landelijke Klimaatakkoord en dat van Rotterdam, wordt zichtbaar gekozen richting verduurzaming van de havenindustrie. Eneco heeft aangegeven bij het contracteren van restwarmte in de overeenkomst vast te leggen via welke route de betreffende bedrijven werken aan de verduurzaming van hun primaire productieproces.

Elektriciteitscentrale aan het De Constant Rebecqueplein

We onderzoeken de kansen voor de locatie aan het De Constant Rebecqueplein. Deze speelt al 100 jaar een rol in de Haagse energievoorziening en blijft dit naar verwachting ook doen. De huidige centrale is eigendom van Uniper. Er wordt elektriciteit geproduceerd en een groot deel van de warmte voor het centrale stadsverwarmingsnet. Door elektriciteit en warmteproductie te combineren is efficiëntiewinst geboekt. Daarnaast zorgt een groot warmteopslagvat warmte op het moment dat dat economisch gunstig is en vermindert de pieken in de vraag. Op deze centrale plek in het warmtenet, zowel fysiek als technisch, wordt het centrum-warmtenet bediend.

Wel zal de rol van de centrale anders worden. De mogelijkheid om op deze locatie een geothermiebron te realiseren wordt steeds concreter². Het Rijk heeft subsidie toegekend voor deze locatie.

Veel duurzame bronnen en Leiding door het Midden kunnen rendabel een continue stroom warmte leveren, ofwel basislast, maar zijn technisch of economisch minder geschikt voor het voorzien in pieken in de vraag. Het bestaande opslagvat is een methode waarmee nu al pieken worden afgevangen. Er is een mogelijkheid om de capaciteit uit te breiden op deze locatie en mogelijk kan ook opslag worden gerealiseerd die vraag en aanbod over de seizoenen heen afvlakt. Totdat de combinatie van warmteopslag en duurzame bronnen in de volledige piekvraag

kan voorzien, zal de Uniper centrale in de piek blijven voorzien. Mogelijk kan de centrale verder vergroenen door groen gas te stoken. Een andere mogelijkheid waarvan Eneco in Ypenburg al een voorbeeld heeft gerealiseerd is een elektrode boiler die op momenten van overschot van elektriciteit warmte produceert³.

Met alle veranderingen die de energietransitie met zich meebrengt, zal een nieuwe mix van bronnen van warmte en elektriciteit worden geïntroduceerd. De gemeente waakt vanuit haar regierol voor het niet verspillen van warmte. Dit geldt voor het lozen van warmte die vrijkomt bij elektriciteitsproductie, maar ook algemener⁴.

Energieopslag

De productie van warmte loopt niet altijd gelijk op met de vraag. Bronnen worden daarom vaak gedimensioneerd op de grootste piekvraag. Deze overdimensionering is economisch onwenselijk omdat een groot deel van de tijd maar een deel van de warmte gebruikt wordt. Om dit op te lossen is tijdelijke opslag nodig; kortdurend voor een paar uur of een dag en langdurend voor een seizoen.

Seizoensopslag warmte en/of koude

Met een groot ondergronds buffervat, kan warmte in de zomer worden opgeslagen en in de winter weer gebruikt worden. Zo wordt duurzame energie optimaal gebruikt. WKO is een vorm van seizoensopslag. Den Haag neemt deel aan een landelijk kennisnetwerk hierover. Omdat opslag van hoge temperatuur zo belangrijk is voor de balancerings van de bronnen en het warmtenet willen we een

eerste project in Den Haag te realiseren.

Huis- of buurtbatterij

De stroom die een zonnepaneel produceert kan direct in huis worden gebruikt, dan wel aan het elektriciteitsnet geleverd worden. Dat laatste kan voorkomen worden met een huisbatterij of een elektrische auto, waar opgewekte energie kan worden opgeslagen.

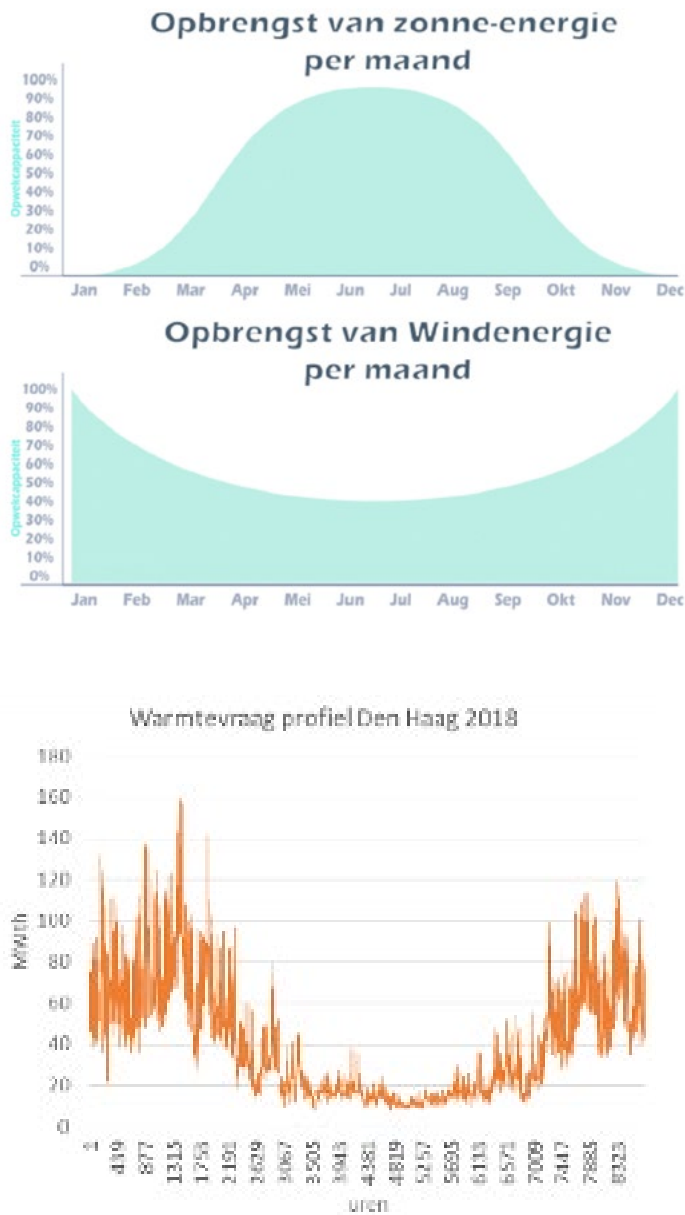
De opslag van stroom kan ook op wijk- of buurtniveau. Met dit type opslag wordt lokaal een oplossing gerealiseerd waardoor verzwarende van het bestaande elektriciteitsnetwerk minder snel nodig is omdat de ochtend en avondpiek opgevangen kan worden. Wanneer elektrische auto's ook kunnen terugleveren, kan nog meer door sturing op het net in plaats van verzwarende van de netten worden opgevangen. Een voorbeeld is de zonnestroom

² Uitvoering Raadsvoorstel: Op naar een duurzame warmtevoorziening besluit IV e (RIS297287)

³ Afdoeing motie: Duidelijkheid over voorziening in warmtepiekvraag (RIS302656)

⁴ Afdoeing motie: Voorkom verspilling Haagse warmte. (RIS304894)

van het ADO Den Haag voetbalstadion die in een grote accu wordt opgeslagen zodat daarmee het stadion verlicht en elektrische auto's opgeladen kunnen worden. De ontwikkeling en introductie van huisaccu's door de markt is nog volop in ontwikkeling.



Figuur 15: het verschil tussen de vraag naar warmte en het aanbod van duurzame energie.

Inzet van instrumenten

De gemeente richt geen gemeentelijk energiebedrijf op en we stellen ons ook niet volledig passief op door alleen vergunningaanvragen te beoordelen.

De mate van regie die nodig is bepaalt mede de inzet van middelen.

Vormen van samenwerken met marktpartijen hangen af van de schaal, complexiteit, looptijd, beleidsrelevantie en het risicoprofiel.

De financiering van de energietransitie in Den Haag is een opgave voor de hele stad. De kunst is om een woud aan regelingen te voorkomen en toch te zorgen dat de geboden financiële ondersteuning proportioneel is, aantrekkelijk en toegespitst op de behoefte. Het is daarom goed mogelijk dat in de uitvoering sommige regelingen samengevoegd worden of zich juist gaan richten op een kleinere doelgroep. Onderbesteding of regelingen die voortijdig sluiten vanwege te grote vraag willen we zoveel mogelijk vermijden. Ook hier is er geen financieringsblauwdruk maar een iteratief proces om precies de juiste financiering op het juiste moment te realiseren. Niks meer maar ook niks minder.

Woningeigenaren, bedrijven en marktpartijen doen voortdurend investeringen. Soms in de vorm van onderhoud, soms vanwege wettelijke bepalingen, soms omdat er opbrengsten tegenover staan. Vanuit alle overheidsniveaus wordt ondersteuning geboden. De opgave is omvangrijk, divers en kent onzekerheden in de techniek, in de regelgeving en of investeringen rendabel zijn. Als het Rijk mee helpt met nieuwe financiële en fiscale regelingen ontstaan in de loop van de tijd betere condities voor rendabele businesscases.

Voor projecten met een financieringsbehoefte die passen bij de gemeentelijke strategie zijn drie situaties mogelijk:

- Bij rendabele of laag risico projecten met voldoende verdien capaciteit investeert de

markt. Hier voert de gemeente regie en zorgt waar nodig voor vergunningverlening en omgevingsmanagement.

- Bepaalde risico's zijn zodanig dat ze een drempel vormen voor marktpartijen. De gemeente investeert mee in het project om het verder te brengen en kan zich terugtrekken wanneer een bepaald risico is verdwenen.
- De onrendabele top is te groot voor private partijen. Om het project toch gedaan te krijgen draagt de gemeente bij aan de bekostiging.

Per initiatief is er inzicht nodig in de benodigde investeringen, de financierbaarheid en de gevolgen voor de maandlasten. Hiervoor zijn een aantal uitgangspunten:

- We zorgen dat alle Hagenaars mee kunnen komen in de energietransitie. Daarbij hebben we expliciet aandacht voor bewoners die niet of beperkt de mogelijkheid hebben zelf in verduurzaming te investeren.
- De gemeente begeleidt eerst naar andere financiering zoals rijks- en provinciale subsidie of commerciële instellingen.
- Daar waar de markt een bepaald project nog niet aandurft financieren wij mee zodat de markt later wel succesvolle projecten zonder overheidsgeld neer kan zetten.
- Wij kijken naar wat de markt zelf kan financieren en we zetten eigen middelen in om projecten van de grond te krijgen,

- om bewoners die het niet zelf kunnen, te ondersteunen en om verandering uit te lokken. In een eerste fase – bij de early adopters – en bij innovaties kan de stad op meer financiële steun rekenen dan wanneer de markt het gangbaar aanbiedt.
- Wat we publiekrechtelijk kunnen veranderen, regelen we bij voorkeur niet via privaatrechtelijke instrumenten.
 - We belonen koplopers voor het risico dat zij nemen.
 - De aanwijsbevoegdheid zetten we in wanneer kansrijke transitieprojecten anders niet van de grond komen.
 - De markt is de partij die het grootste deel van de transitie zal moeten realiseren, maar de gemeente kan besluiten om op verschillende manieren (risicodragend) kapitaal ter beschikking te stellen of een onrendabele top te bekostigen wanneer dit noodzakelijk is voor het realiseren van een potentieel waardevol project.
 - In het totale aanbod van ondersteuning van rijk, provincie, gemeente en andere instellingen zorgen we dat allerlei soorten eigenaren van gebouwen een mogelijkheid hebben om mee te doen in de energietransitie. Ook richten we ons op de huurders. In deze fase van verleiden en verandering zullen subsidies nodig zijn.
 - Om regie te voeren en projecten van de grond te krijgen zetten we marktconsultaties uit, bijvoorbeeld met een concurrentiegericht dialoog.
 - Ook kan het nodig zijn de eerste projecten te ondersteunen om toekomstige projecten mogelijk te maken. In deze fase kan het nodig zijn bij te dragen aan bekostiging om financiering rond te krijgen.
 - We zoeken met marktpartijen naar duidelijke afbakening van projecten met optimale investeringsbehoefte om financiering aan te trekken, een portfolio.
 - De gemeente heeft ervaring met deels revolverende fondsen en kan dit instrument inzetten waar toegang tot kapitaal nodig is. Deze fondsen hebben als voordeel dat risico's buiten de gemeente liggen en de bijdrage van de gemeente Den Haag een hefboom genereert. Vanuit de EU, het Rijk, de provincie, banken en de markt komt dan extra geld beschikbaar voor de Haagse energietransitie.
 - Naast marktpartijen richten we ons op woningcorporaties, bewonersinitiatieven en bedrijven. De gemeente kijkt naar de mogelijkheid van een WOM Duurzaamheid en een ELENA subsidie voor verduurzaming van huurwoningen. De financiering van een dergelijke instrument zou passen binnen een Energietransitie fonds. Ook alternatieve (lichtere) varianten zoals een Samenwerkende Investeringsmaatschappij (SIM) worden onderzocht. Een WOM duurzaamheid is een geschikt project voor het fonds, omdat het een relatief laag risico heeft, waardoor andere partijen eerder bereid zijn in het fonds te stappen.
 - Voor bestaande fondsen als mogelijke nieuwe fondsen is onze strategie gericht op het realiseren van de energietransitie. Het vermenigvuldigen van Haags geld voor de energietransitie is geen doel op zich. Daadwerkelijke uitvoering van de energietransitie projecten is het belangrijkste criterium voor besteding van het gemeentelijk geld.
 - Met deze aanpak zetten we geld optimaal in om de energietransitie in Den Haag te faciliteren waarmee we duurzame verbeteringen voor de stad realiseren.

De aanpak

De energietransitie is succesvol als we steeds meer concrete projecten afronden en oog hebben voor de volgende fases. Daarom is de aanpak gericht op wat we op de korte termijn, op de middellange termijn en wat we op de langere termijn doen. De korte termijn kenmerkt de komende 2 à 3 jaar.

Hoe verder weg in de tijd hoe minder uitgewerkt de gemeentelijke initiatieven en de mate van gemeentelijke regie zijn. Het schetsen van contouren is belangrijk voor de lange termijn, de invulling en de acties die erbij horen worden met de tijd steeds

concreter. Omdat we principieel adaptief en flexibel zijn kan het betekenen dat we de aanpak zullen bijstellen. We werken steeds op de thema's gebouwde omgeving, openbare ruimte, de bronnen en de netten.

Korte termijn

Bestaande woningen

Het verduurzamen van woningen is een grote opgave voor de stad. Duurzame woningen zijn goed geïsoleerd en aangesloten op of klaar om aangesloten te worden op schone energie. We zetten voor de hele stad vol in op isolatie, zonnepanelen op daken en energiezuinig gedrag. Daarvoor bieden we advies, begeleiding en financieringsmogelijkheden. We leiden toe naar provinciale en landelijke leningen en subsidies en bieden zelf subsidies en leningen aan voor energiebesparing. We initiëren collectieve inkoopacties, zodat er inkoopacties komen voor alle typen gebouwen. We bieden subsidie voor eigenaren die de woning transitieklaar willen maken. Ook huurders bieden we ondersteuning bij het verlagen van energieverbruik met bijvoorbeeld eenvoudige energiebesparende maatregelen. We doen dit voor de hele stad, met een focus op de tien Groene Energiewijken.

We maken grote stappen door met corporaties en eigenaren met veel vastgoed afspraken te maken over verduurzamen op de korte termijn.

Alle acties en projecten worden omschreven in de jaarlijkse programmabrief en kennen een eigen besluitvorming met toetsing aan financiële en juridische kaders. Via de voortgangsrapportage wordt jaarlijks gemeld wat we hebben bereikt.

Wijkinitiatievenfonds

We starten een wijkinitiatievenfonds. Doel van dit fonds is om kansrijke maar risicovolle (bewoners)projecten naar de bestaande Haagse en landelijke energiefondsen toe te leiden. Zo investeren we in de doorontwikkeling van kansrijke ideeën in de wijken naar financierbare plannen. Dit fonds kan ook als voorportaal voor financiering door bestaande instrumenten dienen. Een deel van het budget is revolverend, maar niet al het geld zal terugkomen wanneer projecten niet doorgaan, duurder uitvallen of mislukken.

Subsidieregeling aardgasvrij op eigen initiatief

Particuliere woningeigenaren kunnen subsidie krijgen om stappen te nemen naar aardgasvrij. Deze regeling naar voorbeeld van Amsterdam houdt in dat als de aanpassing in

de woning in de richting is die de gemeente ook voorziet voor een bepaalde wijk dat dan het subsidiebedrag hoger is dan voor andere maatregelen.

Straataanpak

We starten in twee straten met onze straat aanpak waarbij een collectief aanbod wordt gedaan aan de woningeigenaren om de woningen transitieklaar te maken.

Lage temperatuur oplossing voor bewoners

We onderzoeken hoe en tegen welke kosten 50 tot 100 typische Haagse woningen klaar gemaakt kunnen worden voor aansluiting op lage temperatuur verwarming van maximaal 45 graden. En we vertalen deze kennis vervolgens in concrete voorstellen die we in een latere fase samen met de bewoners uitvoeren.

Marktverkenning

We doen een marktverkenning om te zien onder welke voorwaarden een consortium van marktpartijen, een bouwbedrijf, een projectmanagementbureau en een energiebedrijf bijvoorbeeld, een totaal aanbod wil doen om een hele wijk te verduurzamen en dus te voorzien van schone energie of specifiek all-electric. Bij een positieve uitkomst voeren we een eerste wijkproject uit.

Groene leges

We zetten de regeling groene leges voort.

Experimenteer-regeling lokale warmtecoöperaties

We bieden ondersteuning aan bewoners die willen experimenteren met lokale warmtecoöperaties. Daarvoor zoeken we de samenwerking met financiers zoals de Europese Investeringsbank voor een “frameworkloan”, Bank Nederlandse Gemeente, Invest-NL of andere banken.

Wijkaanbod verduurzamen en aansluiten op warmtenet

Naar voorbeeld van de Rotterdamse wijk

Heindijk een wijk een compleet aanbod te doen voor verduurzamen en aansluiting op een warmtenet. Elke woning wordt benadert of de eigenaren mee willen doen en als een bepaalde grens is bereikt gaat het project van start. Het gaat dan om een samenwerking met in ieder geval een energieleverancier, die een warmtenet aanlegt en een bouwbedrijf dat de woningen zo isoleert dat ze aangesloten kunnen worden op het warmtenet. De gemeente geeft hier alle inwoners van die wijk die meedoen een subsidie als bijdrage voor de kosten van de overstap.

Andere gebouwen

Verduurzamen van de andere gebouwen start ook bij het verlagen van het energiegebruik. Zo ondersteunen we het midden- en kleinbedrijf bij waterzijdig inregelen en andere energiebesparende maatregelen waardoor het energieverbruik vermindert. Voor gemeentelijke sportaccommodaties en sportclubs die velden, locaties en clubhuizen hebben, wordt een project gestart om met isolatie en energiebesparende maatregelen het energieverbruik te verlagen.

Den Haag telt duizenden vierkante meters onroerend goed anders dan woningen die nog afhankelijk zijn van fossiele energiebronnen. Vanaf 2023 moeten alle kantoren in Nederland minimaal energielabel C hebben. Veel eigenaren moeten hun panden dus nu verduurzamen. De gemeente informeert gebouweigenaren over deze en andere nieuwe wettelijke eisen en over de handhaving door de Omgevingsdienst Haaglanden. Daarnaast brengen we eigenaren in contact met andere beleggers in de buurt, zodat ze samen energie oplossingen kunnen ontwikkelen. Er worden duurzaamheidsmakelaars ingezet; een duurzaamheidsmakelaar ondersteunt eigenaren van bedrijventerreinen en winkelgebieden met advies en hoe gebruik te maken van beschikbare subsidies en financieringsmogelijkheden.

De inzet voor energiebesparing en verduurzaming bij bedrijven doen we gebiedsgericht, bijvoorbeeld met de Bedrijfs Investerings Zones (BIZ) en gericht op individuele ondernemers of via een duurzaamheidskring van bedrijven binnen één branche.

We stimuleren dat bedrijven hun daken verhuren of om niet lenen aan de wijk of een coöperatie voor het plaatsen van zonnepanelen. We ondersteunen bedrijventerreinen bij het gezamenlijk aanvragen van subsidies.

Verduurzamen gemeentelijk vastgoed

Op korte termijn willen de helft van het gemeentelijk vastgoed dat we zelf gebruiken transitieklaar maken. Om dit te bereiken verduurzamen we ten minste 30 panden per jaar. Door het energieverbruik van onze panden te verlagen, de gebouwen klaar te maken voor of aan te sluiten op duurzame bronnen en door op ieder geschikt dak zonnepanelen of zonthermie te plaatsen, geven wij het goede voorbeeld.

Zonnepanelen plaatsen we op het pand zelf en we bieden ook daken van gemeentelijke panden aan voor initiatieven in de stad. Succesvolle projecten worden verder uitgebouwd. De gemeente is soms verhuurder van een pand, maar vaak ook de gebruiker van het pand. We begeleiden dan de invoering van maatregelen met een terugverdientijd korter dan 5 jaar die voortkomen uit de audit- of informatieplicht Energiebesparing (RvO). Nieuwbouw en grootschalige renovatie moet ten minste voldoen aan de BENG-normering.

Energiebesparing en stroom in de buitenruimte

De gemeente geeft het goede voorbeeld en bespaart dus zelf ook waar zij kan. Voorzieningen in de buitenruimte, op en onder de straat, in parken en langs wegen bieden kansen. Het stroomgebruik kan omlaag en er kan meer schone energie worden gebruikt.

Openbare verlichting

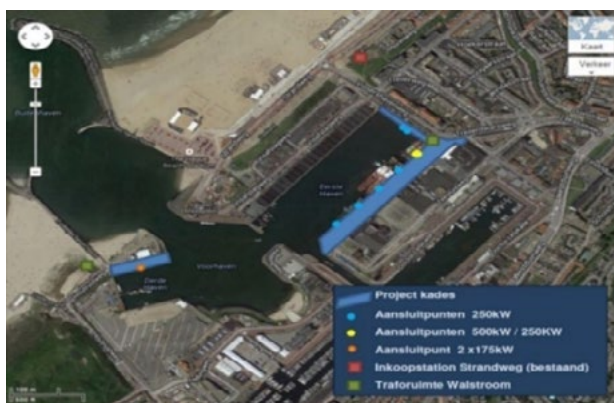
De openbare verlichting is de gemeentelijke grootverbruiker van elektriciteit. We versnellen het aanbrengen van led verlichting in de openbare lichtpunten. Daarmee vermindert het elektriciteitsverbruik van de gemeente en geven we het goede voorbeeld.

Walstroom

Schepen die aanleggen in de haven gebruiken energie. Vaak gebeurt dit nog via dieselagregaten. Om het gebruik van fossiele energie te beperken en de geluidsoverlast tegen te gaan, zet de gemeente in op walstroom. De gemeente heeft als ambitie dat zoveel mogelijk schepen die onze havens aandoen, gebruik maken van walstroom.

In een deel van de vissershaven is al een walstroomvoorziening. Voor de derde haven is een businesscase gereed en wordt met marktpartijen verkend hoe daar walstroom aangelegd kan worden.

Daar waar walstroom aanwezig is registreert de havenmeester dat schepen zo aanleggen dat maximaal gebruik kan worden gemaakt van walstroom.



Figuur 16: Overzicht van aanwezige walstroom in de haven van Scheveningen.

Laadpalen

In Den Haag hebben we meer dan 1.200 laadpalen op de straat en 4 snellaadstations om het gebruik van elektrische voertuigen

te faciliteren. Als alle auto's in Den Haag elektrisch gaan rijden zijn er circa 10.000 laadpalen en verschillende laadpleinen en snellaadstations in Den Haag nodig. We blijven werken aan de uitbreiding van de laadinfrastructuur in de openbare ruimte en onderzoeken de mogelijkheden om het aantal laadpunten in parkeergarages uit te breiden.

Stroomvoorziening bij bouwplaatsen

In Den Haag wordt de komende jaren binnenstedelijk flink gebouwd. Bouwmachines en dieselaggregaten op de bouwplaats zijn een bron van uitstoot. Om het gebruik van fossiele energie op bouwplaatsen terug te dringen, is de ambitie om stroomvoorziening op bouwplaatsen aan te brengen en het gebruik van elektrisch bouw materieel te stimuleren. We nemen deel aan de Pilot Mobilele Werktuigen in het kader van het Schone Lucht Akkoord. We combineren de realisatie van bouwstroom voorzieningen met de stapsgewijze uitbreiding van de gemeentelijke laadinfrastructuur. Ook brengen we in kaart hoe bestaande laadpalen te gebruiken zijn voor de stroomvoorziening van bouwplaatsen. We informeren en faciliteren bouwers om te zorgen voor schone energie op de bouwplaats.

Stroomvoorziening evenementen

Den Haag huisvest elk jaar vele evenementen. Deze evenementen hebben altijd een energievraag. De inzet is om het gebruik van dieselaggregaten te voorkomen. Op de grote evenementenlocaties in de stad zoals het Zuiderpark en het Noordelijk Havenhoofd zijn elektriciteitsvoorzieningen aangelegd. Ook op kleinere, veel gebruikte locaties zijn stroomvoorzieningen aangelegd of wordt dat komende periode gedaan. We werken met Staatsbosbeheer aan een duurzame oplossing voor het stroomgebruik tijdens evenementen op het Malieveld. Voor ambulante handel zoals bijvoorbeeld foodtrucks of oliebollekranken, zoeken we mogelijkheden om gebruik te maken van laadpalen of accupakketten.

Ondergrond

In de ondergrond is het druk. Denk aan kabels en leidingen, waterberging, wortels van bomen en ondergrondse afvalcontainers. Het toekennen van tracés voor duurzame energie is daarom vaak een uitdaging. Dit betekent dat beleid nodig is op de regie van de ondergrond. De gemeente stelt hiervoor in 2021 een kader op.

Duurzame energiebronnen

Financieringsfonds voor risicodragende investeringen in bronnen

Ook hier kan het nodig zijn om risicodragend mee te investeren of om bepaalde risico's tijdelijk af te dekken. Dat geeft de gemeente meer sturing en energiebedrijven meer zekerheid daar waar de businesscase nog teveel onzekerheden bevat.

All-electric

Steden elektrificeren in snel tempo. Dat betekent dat uitbreiding en verzwaring van de netten noodzakelijk is. Stedin schat in dat meer stroomgebruik en waar nodig de

uitbreiding van het net in grote delen van Den Haag goed mogelijk is.

Geothermie

Deze periode wil het gemeentebestuur de geothermiebron van de HAL in gebruik nemen en daarnaast starten met de realisatie van minstens drie nieuwe geothermie bronnen. Via het ED fonds participeren we in de HAL en we helpen met het omgevingsmanagement en het doorlopen van het vergunningen traject. Het De Constant Rebequeplein, en Ypenburg zijn in beeld als volgende gebieden om geothermie te realiseren. Voor het De

Constant Rebequeplein zijn de plannen in een vergevorderd stadium. Naast deze gebieden zijn drie mogelijk locaties gereserveerd in de Binckhorst voor een geothermieput en is Energierijk Den Haag in overleg met Staatsbosbeheer op zoek naar een locatie voor geothermie in de buurt van het Malieveld.

Den Haag en HVC zoeken naar mogelijkheden om geothermie uit bronnen in het Westland in Den Haag te benutten. Verder in de toekomst liggen mogelijkheden voor nieuwe bronnen langs de grens met het Westland, bij Houtrust en Wateringseveld mogelijkheden om verder te onderzoeken. We samenwerking met Energie Bedrijf Nederland, een 100% staatsbedrijf dat namens de Rijksoverheid deelneemt in grote energieprojecten in Nederland. Recent is EBN gestart met deelname in geothermieprojecten.

Wijkwarmtepomp

Wij voeren een eerste project uit met een wijkwarmtepomp die efficiënt 70 graden kan leveren.

Bodemenergie

Den Haag voert regie om de energiecapaciteit van de bodem maximaal te benutten. De gemeente heeft een verordening opgesteld. Voor locaties waar schaarste in de bodem dreigt worden bodemenergieplannen opgesteld.

De Binckhorst is daarvan het eerste voorbeeld. We stimuleren het koppelen van WKO systemen, die daardoor efficiënter werken, en onderzoeken de beste samenwerkingsvorm om als eerste die koppeling op de Binckhorst te realiseren.

Aquathermie

Waar de mogelijkheid zich voordoet zetten we in op aquathermie als duurzame bron. De eerste kansen zijn de Trekvlizzone, Mariahoeve en de Vruchtenbuurt. We werken aan een intentieovereenkomst met Dunea en andere relevante partijen.

Restwarmte

We onderzoeken de mogelijkheid om lokale restwarmte toe te passen bij het opstellen van de wijkenergieplannen. Vries- en koelhuizen, afvalwaterzuiveringsinstallaties, energiecentrales en datacenters zijn geschikte bronnen

Zonne-energie (stroom en warmte)

Op het terrein "Het Oor" aan de Loolaan is de bouw begonnen van een bijzonder zonnepark. Er wordt rechtstreeks stroom geleverd aan het spoor en het park kent een permacultuur ontwerp; met bomen, bijen en schapen.

We starten een project met zonthermie bij een bedrijventerrein of in een straat.

Energie-infrastructuur

Elektriciteitsnet

Met Stedin en TenneT werken we samen bij locaties in de stad waar veel vraag naar elektriciteit wordt verwacht. Bijvoorbeeld voor all-electric oplossingen in woningen, datacentra, elektrisch vervoer en laadplekken. We voeren regie zodat lokaal aanbod van stroom door bijvoorbeeld energieopwekking van grootschalige zonnepanelen aansluit op de lokale vraag naar stroom.

De gemeente zorgt ervoor dat haar ruimtelijke ordeningsbeleid voorziet in de benodigde ruimte voor toekomstige verzwaren van het net.

Gasnet

Stedin vervangt oude gasleidingen waar dat vanuit veiligheid nodig is. De gezamenlijke inzet om de schone energie tijdig aan te

sluiten zodat de vervanging van gasleidingen niet meer nodig is. Mariahoeve is hiervoor uitdrukkelijk in beeld.

Gasaansluitingen die alleen voor koken gebruikt worden, faseren we samen met Stedin uit. In de Heiloo-Medemblikstraat gaan de eerste 228 woningen gasloos koken, zodat de woningen van het gas af kunnen. In samenwerking met Stedin en de corporaties worden extra projecten geselecteerd zodat eind 2020 zicht is op nog eens 2000 woningen waar gasloos gekookt gaat worden. Hiermee besparen de huurders op hun woonlasten doordat ze na afsluiting van het gas geen vastrecht meer betalen.

Buurthuizen en horeca stimuleren we met kennis, begeleiding en door subsidie voor gasloos koken beschikbaar te maken als onderdeel van de regeling Aardgasvrij op eigen initiatief.

Warmtenetten

Financieringsfonds voor gedeeltelijke risicoafdekking bij warmtenetten

In Den Haag Zuidwest, de Binckhorst, Mariahoeve en Ypenburg voeren we regie op de tijdige realisatie van een duurzame warmte-infrastructuur. Ons doel is dat de corporatiewoningen van duurzame warmte worden voorzien. De corporaties streven ernaar om in de komende vijf jaar in deze wijken 16.000 woningen in de komende 5 jaar transitieklaar te maken en waar mogelijk al te voorzien van duurzame energie.

We willen dat nieuwe warmtenetten maximaal op 70 graden Celsius aangelegd worden en we realiseren een project waarbij cascadering wordt toegepast.

Leiding door het Midden

We starten een marktverkenning naar de technische, organisatorische en financiële mogelijkheden voor het aansluiten van delen

van Zuidwest op de Leiding door het Midden. Er zijn mogelijkheden om vanaf de Leiding door het Midden aftakkingen naar Mariahoeve en in Zuidwest aan te leggen. Dit wordt onderzocht op haalbare businesscases.

Energieopslag

Seizoensopslag van warmte

Den Haag faciliteert de inzet van WKO als seizoenopslag. In de Binckhorst zijn daarvoor verkenningen uitgevoerd. Den Haag volgt de ontwikkelingen rond grootschalige, hoge temperatuur seizoenopslag op de voet en is geïnteresseerd om een pilot uit te voeren. We onderzoeken wat hiervoor in het omgevingsplan geregeld moet worden en stellen deze regels vast.

Huis of buurtbatterij

De ontwikkeling en introductie van huisaccu's ondersteunen we tot de markt dit zelf kan oppakken. In overleg met Stedin realiseren we minstens twee wijkaccu's zoals die bij het ADO Stadion. Voor appartementencomplexen starten we een eerste project met kleinschalige stroomopslag waardoor naar verwachting de energielasten van de VvE naar beneden gaan. Voor de financiering van grotere systemen wordt gekeken naar de meest geschikte financieringsvorm.

Middellange termijn

Gebouwen

HEID

We kijken naar de mogelijkheden om middelen uit de Europese Structuurfondsen beschikbaar te krijgen voor het Energiefonds Den Haag (ED). Het Haagse VvE fonds voor kleine VvE's passen we aan zodat er makkelijker en meer gebruik van gemaakt gaat worden.

ESCO'S

We onderzoeken de mogelijkheid voor het oprichten van een Energy Service Company of leasebedrijf dat grote warmtepompen en hybride cv's kan gaan verkopen of verhuren.

Erfpacht

We volgen de landelijke ontwikkelingen rond gebouwgebonden financiering via de WOZ en Erfpacht op de voet. Uitgangspunt is dat verduurzamen wordt aangemoedigd in plaats van bestraft, door bijvoorbeeld een hogere WOZ als gevolg van duurzame maatregelen aan de woning. Ook de ontwikkelingen met het instrument in andere gemeenten worden nadrukkelijk gevolgd. Dit wordt betrokken bij het onderzoek naar de mogelijkheden voor de gemeente om huiseigenaren via fiscale maatregelen of erfpacht te stimuleren tot verduurzaming.

WOM

We werken aan de initiatie en voorbereiding van een WOM.

PPA Power Purchase Agreement

We onderzoeken innovatieve constructies zoals de publieke Power Purchase Agreement die het Ministerie van I&W recent opzette waarbij alle groene stroom van een windpark

voor de komende 30 jaar al is ingekocht door het ministerie. Het windpark kan nu zonder verdere subsidie gebouwd worden vanwege de inkoopgarantie. Voor de gemeente zou dit mogelijk kunnen met zon op daken.

Bronnen

Getijdestroming

De mogelijkheden van getijdestroming volgen we nauwgezet en als er kansen zijn voor Den Haag werken we daar graag aan mee.⁵

Zonnekrachtcentrales

De ontwikkelingen rond zonnekrachtcentrales die in de stad toepasbaar zijn volgt Den Haag en zodra er zich een kans voordoet bieden wij ruimte voor zo'n project.

Windenergie

Den Haag volgt de ontwikkelingen op dit gebied, zoals "Powernest", nauwgezet. Zodra zich kansen voordoen voor windenergie in de stad, onderzoeken we de toepasbaarheid in concrete projecten.

⁵ Afdoening motie: Onderzoek naar getijdenenergie (RIS304664)

Lange termijn

De stad zal altijd in transitie zijn. Naast regie op de korte of middellange termijn willen we als gemeente ook zicht houden op innovaties en trends voor de toekomst.

Het eerste begin van trends in de toekomst is nu al zichtbaar. De verduurzaming van huizen zal meer en meer geïndustrialiseerd worden. Kant en klare wanden, daken en ventilatiesystemen worden straat voor straat aangebracht. Het schaalvoordeel betekent tempo en betaalbaarheid. Bouwbedrijven hebben een voorspelbare werkvoorraad en personeel is gespecialiseerd in het snel en deskundig aanbrengen van deze systeemdelen.

Een groot deel van het gasnet zal uit onze stad verdwenen zijn, een deel heeft een ander gebruik. Niemand zal meer opkijken van geothermie of aquathermie.

Op de lange termijn zal steeds vaker een nanolaag zonthermisch materiaal op panden aangebracht worden waarmee in de toekomst alle energie voor de hele stad wordt opgewekt. De hoeveelheid energie die in het zonlicht zit dat op onze stad valt is immers meer dan ruim voldoende voor al onze energiebehoeften.

Alle gebouwen in de stad zullen een materialenpaspoort hebben zodat circulaire bouw gerealiseerd wordt. Slopen wordt het nieuwe bouw materiaal creëren. De ontwikkeling van kennis en techniek zal niet stilstaan en in de toekomst oplossingen aanbieden die we nu nog niet kennen.

Alleen panden die nog niet natuurinclusief gebouwd zijn vallen op vanwege het ontbreken van groen.

Werknemers met kennis en ervaring uit de oude grote energiebedrijven kunnen verschillende types energiecoöperaties die in alle

wijken zijn ingeburgerd. Er zijn nog huishoudens en bedrijven die een energiesysteem in eigendom hebben maar energie als een dienst is het gangbare model. Toegang tot diensten zoals warmte, licht en mobiliteit worden de standaard.

In plaats van voorzichtig draagvlak zoeken zal de gemeente op een moment in de toekomst overspoeld worden met druk vanuit de stad. Bewoners, bedrijven en bezoekers die zich afvragen waarom een klimaatbestendige stad die draait op schone energie niet eerder gerealiseerd is. Ook dan zal het gemeentebestuur stellen dat we het samen moeten doen en dat de lusten en de lasten zo rechtvaardig mogelijk verdeeld moeten worden. Wat we wel weten is dat een stad als Den Haag het aankan.



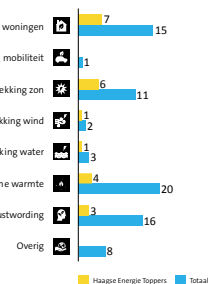
Energie uit de Wijk Challenge 2021

12 Haagse Energie Toppers - Bewonersinitiatieven voor





Verdeling 62 initiatieven naar doel



Verdeling 62 initiatieven over stadsdelen



Energie uit de wijk challenge

De gemeente Den Haag stelt € 500.000 beschikbaar voor bewonersinitiatieven die zorgen voor een snellere overstap naar schone energie.

Er zijn 62 initiatieven van bewonersgroepen ingediend. Een onafhankelijke en deskundige jury koos daaruit 12 'Haagse Energie Toppers'.

Begeleiding 12 Haagse Energie Toppers

Deze 12 bewonersinitiatieven worden intensief begeleid door de gemeente zodat zij hun plannen nog dit jaar kunnen realiseren.

Bewonersgroepen krijgen financiële en inhoudelijke ondersteuning bij het realiseren van hun plannen. Bedrijven en kennisinstellingen helpen daar ook bij. Dit gebeurt onder andere via bijeenkomsten, trainingen en individuele begeleiding.

Ondersteuning bestaat bijvoorbeeld uit hulp bij het vinden van de juiste partners voor kennis en uitvoering (zoals lokale ondernemers), project- of inhoudelijke begeleiding en een reeks trainingen.

Categorieën bewonersinitiatieven

- Energiebesparing woningen
- Energiebesparing mobiliteit
- Energieopwekking zon
- Energieopwekking wind
- Energieopwekking water
- Duurzame warmte
- Bewustwording
- Overig

Benieuwd naar meer informatie over de Energie uit de Wijk Challenge? Kijk op onze website onder uitgelicht: denhaag.nl/duurzaamheid



Samen werken we aan een duurzame stad



Deel 2: toelichting

Woningcorporaties

Ongeveer een derde van de woningen in Den Haag is eigendom van woningcorporaties. Vooruitlopend op veranderingen in het energiesysteem van een wijk maken de corporaties hun woningen transitieklaar. De gemeente maakt afspraken met de woningcorporaties en huurdersorganisaties over het tempo, de volgorde en mate van verduurzaming van het vastgoed. De mogelijkheden voor verduurzaming zijn afhankelijk van de financiële mogelijkheden, prioriteiten van de woningcorporaties wat betreft hun bezit en landelijke regelgeving. In de huidige afspraken staat dat de corporaties tot 2023 stadsbreed 16.000 woningen transitieklaar maken en waar mogelijk al overzetten op schone energie. Deze woningen worden vooral gereed gemaakt voor een aansluiting op een midden temperatuur warmtenet (70/40°C). Huurdersorganisaties denken en doen mee in deze ontwikkeling.

MKB en grote bedrijven

Bedrijven werken samen met de gemeente en met bewoners aan de overstap naar schonere energie. Vanuit bedrijfseconomisch of maatschappelijk belang zijn grote bedrijven – zoals Aegon, Siemens, PostNL en KPN – al ver met het treffen van energiebesparende maatregelen. Ook het MKB is een onmisbare schakel in de energietransitie in Den Haag. Naast het verduurzamen van hun eigen bedrijfsvoering zijn veel bedrijven ook de keten aan het verduurzamen. De gemeente helpt MKB bedrijven op weg door onderlinge samenwerking te faciliteren. Zo ontmoeten bedrijven en instellingen elkaar in branchegerichte duurzaamheidskringen. We bieden daarnaast gericht instrumenten aan, zoals de milieubarometer en de energiescans. Ook bieden we vraaggerichte ondersteuning aan bijvoorbeeld brancheverenigingen, winkeliers-

verenigingen, bedrijfsinvesteringszones en individuele ondernemers.

Op verschillende plekken, zoals het Beatrixkwartier en het bedrijventerrein ZKD, zijn bedrijven samen actief met het verduurzamen van de bedrijven en hun omgeving.

Energieleveranciers

Aardgas en stroom kennen een vrije markt met meerdere energiebedrijven waardoor iedereen in Den Haag een eigen leverancier kan kiezen. Bij warmte ligt is dat wettelijk anders geregeld.

Als eigenaar van bestaande warmtenetten in Den Haag is Eneco één van de samenwerkingspartners. Uniper die warmte produceert voor dat warmtenet is er ook een. Een andere samenwerkingspartner is het bedrijf Haagse Aardwarmte Leyweg dat werkt aan de ontwikkeling van nieuwe geothermiebronnen en aan de herontwikkeling van de bestaande aardwarmtebron aan de Leyweg.

Publieke en maatschappelijke organisaties

Meerdere organisaties in Den Haag bieden ondersteuning bij de energietransitie, zoals Duurzaam Den Haag, Stichting Aardewerk en 070Energiek. Er zijn er nog veel meer. Duurzaam Den Haag onderhoudt samenwerkingsverbanden en draagt bij aan de participatie van bewoners en bedrijven. Stichting Aardewerk is actief bij het ondersteunen van bewoners door het aanbieden van ondersteuning bij energiebesparende maatregelen. 070Energiek helpt bewoners op weg met concreet handelingsperspectief. de energietransitie.

Stedin

Stedin is als netbeheerder van stroom en aardgas verantwoordelijk voor een betrouwbaar en veilig energiesysteem. Vanuit die verantwoordelijkheid hebben ze een grote rol in de transitie naar schone energie en zijn ze een essentiële partner bij ontwikkelingen.

Dunea

Drinkwaterbedrijf heeft Dunea meerdere mogelijkheden om bij te dragen aan de energietransitie. Zo kunnen rivierwaterleidingen ingezet worden als warmte- en koudebron. De gemeente werkt samen met Dunea aan projecten op de Binckhorst en in Mariahoeve.

Gasunie

Gasunie ontwikkelt en realiseert de warmtetransportleiding 'Leiding door het Midden' (LdM) als onderdeel van het project WarmtelinQ. Het Gasunie Warmtetransportbedrijf (GWT) wordt opgericht voor het onafhankelijke netbeheer.

Overheden

De gemeente werkt natuurlijk nauw samen met andere overheden. In VNG en G4 verband delen we kennis rond de energietransitie en lobbyen we richting het rijk op thema's als het Klimaatakkoord, de Warmtewet, energie- en marktordeningsprincipes. Ook worden kansen en mogelijkheden in EU-verband in de gaten gehouden en waar mogelijk benut.

We overleggen met de buurgemeenten en de provincie. De provincie heeft bevoegdheden in de ruimtelijke ordening en vergunningverlening die belangrijk zijn voor de energietransitie. Ook verstrekken zij subsidies. Samen onderschrijven we het belang van aardgasvrije wijken, aardgasvrije nieuwbouw, en goede opleidingen die aansluiten bij de transitieopgave. Binnen de Metropoolregio wordt samengewerkt bij de Leiding door het Midden en de Regionale Energiestrategie.

De Provincie heeft tot een coördinerende rol besloten bij de vergunningverlening en de ruimtelijke inpassing van de Leiding door het Midden. Het Hoogheemraadschap van Delfland is beheerder van het Haagse oppervlaktewater en de zuiveringsinstallaties. Uit oppervlaktewater kan warmte worden gewonnen. Ook effluentleidingen zoals die van de Harnaschpolder naar Houtrust bieden een kans voor Den Haag.

Kennisinstellingen

De gemeente werkt samen met verschillende kennisinstellingen. Met onderwijsinstellingen zoals de Haagse Hogeschool en ROC Mondriaan wordt samengewerkt om voldoende goed geschoolde arbeidskrachten op te leiden die nodig zijn voor de energietransitie. De gemeente is lid van landelijke koepels voor Geothermie en Aquathermie. Hier wordt kennis ontwikkeld, ervaringen gedeeld, gezamenlijk onderzoek gedaan en gelobbyd. Den Haag werkt als proeftuin mee aan onderzoeken van bijvoorbeeld TNO en implementeert waar mogelijk de resultaten.

Convenanten en akkoorden

Den Haag heeft convenanten, city deals en akkoorden ondertekend die gaan over energietransitie en werkt daarin nauw samen met de betrokken partners. Voorbeelden zijn de Green Deal Aardgasvrije wijken en het Klimaatakkoord dat we in VNG verband hebben onderschreven.

Bestaande warmtenetten

Warmtenet Centrum (90°C)

Eneco is eigenaar en beheerder van dit net waarmee 17.000 woningen (equivalenten) verwarmd worden. De warmte wordt tot en met 2023 geproduceerd door een stoom- en gasturbine (STEG) van Uniper en enkele hulpketels die dienst doen als back-up en bijstook op koude dagen. Na 2023 komt de warmte uit

de Leiding door het Midden. Er is voldoende warmte beschikbaar om meer woningen op dit warmtenet aan te sluiten. Ook cascadering met de retourleiding biedt daar kansen voor.

Warmtenet Wateringseveld (90°C)

De hoge temperatuur warmte wordt geproduceerd met een warmtekrachtcentrale die warmte en stroom maakt. Met een cascade-systeem kan de retourwarmte (70°C) in goed geïsoleerde woningen gebruikt worden voor verwarming.

Warmtenet Ypenburg (90°C)

Voor dit netwerk wordt ingezet op duurzame warmte met een nieuwe geothermiebron. Daarvoor moet de temperatuur van het netwerk verlaagd worden tot 70°C.

Den Haag Zuidwest (70°C)

Een deel van Den Haag Zuidwest is en wordt voorzien van warmte uit de geothermiebron aan de Leyweg. Naar verwachting start medio 2020 de exploitatie en worden uiteindelijk 4.000 woningen aangesloten op dit netwerk. Samen met de corporaties wordt gekeken wanneer welke complexen op warmte gezet kunnen worden. Via een aantakking op de Leiding door het Midden kan dit netwerk van restwarmte voorzien worden.

Warmtenet Duindorp (<20°C)

750 Woningen in Duindorp zijn aangesloten op een warmtenet met zeer lage temperatuur. Die warmte wordt nu nog uit de haven van Scheveningen gewonnen met aquathermie. Het net wordt straks gekoppeld aan het collectieve WKO-systeem dat wordt gerealiseerd voor de nieuwbouw op het voormalige Norfolkterrein.

EnergieRijk Den Haag

In het centrumgebied van Den Haag werken de gemeente, het Rijk en Provincie Zuid-Holland samen aan het programma EnergieRijk Den Haag. Dertig (overheids)gebouwen bundelen de energievraag waardoor kansen

ontstaan voor duurzamere oplossingen.

Er wordt toegewerkt naar een gezamenlijk warmtenet waarbij de warmte- en koudeopslag in de bodem gekoppeld worden om het rendement te vergroten.

Juridische instrumenten

Met instrumenten uit de Wet ruimtelijke ordening (Wro) heeft de gemeente mogelijkheden om ruimtelijk relevante gebiedsenergie-eisen op te nemen in bestemmingsplannen en de juridische opvolger daarvan.⁶ De gemeente kan een ondergronds bestemmingsplan opstellen om het overzicht te houden op deze ondergrondse energie-infrastructuur. De drukte in de ondergrond wordt met de energietransitie alleen maar groter, een goede inrichting met regie vanuit de gemeente is daarom belangrijk.

Ook kan de gemeente sturen op de realisatie van warmtenetten en de aansluiting daarvan op schone energie. Het Bouwbesluit geeft de gemeente de mogelijkheid om een warmteplan op te stellen voor een nieuw aan te leggen warmtenet. Verplichte aansluiting op het nieuwe warmtenet is af te dwingen totdat een gepland aantal aansluitingen is bereikt. Nieuwbouwwoning binnen een afstand van 40 meter kunnen verplicht worden om op het warmtenet aangesloten te worden.

Het Besluit Aanleg Energie-infrastructuur (BAEI), onderdeel van de Elektriciteits- en Gaswet, biedt de mogelijkheid voor de gemeente om voor een nieuwbouwwijk van maximaal 500 woningen te besluiten wie daar de energie-infrastructuur voor elektriciteit, gas en/of warmte aanlegt. Daarnaast kan de gemeente op grond van de Gaswet een gebied aanwijzen als gebied voor een warmtenet, of andere schone energie infrastructuur. Zo wordt een gebied stapsgewijs gasloos doordat geen nieuwe gasaansluitingen meer mogen worden aangelegd en bestaande gasaansluitingen niet meer worden uitgebreid en ook niet meer worden vervangen.

6 Omgevingswet en Omgevingsplan

De Crisis- en Herstelwet biedt een aanwijsbevoegdheid voor bestaande gebouwen voor de energietransitie. Er kan worden afgeweken van de verplichting uit de Gaswet dat gebouwen aangesloten worden op een gasnet dat in een gebied aanwezig is. De gemeente kan de rijksoverheid verzoeken via een Algemene Maatregel van Bestuur (AMVB) een wijk of een gebied aanwijzen waar deze uitzondering geldt. Deze aanwijsbevoegdheid voor afwijking van de Gaswet is alleen mogelijk voor een herstructurerings- of transformatiegebied of voor de door het ministerie van binnenlandse zaken (BZK) aangewezen proeftuinen aardgasvrije wijken.

Tot slot kan de gemeente regie voeren op basis van verordeningen en vergunningverlening. Den Haag heeft bijvoorbeeld de 'Verordening interferentiegebieden bodemenergiesystemen Den Haag 2020' opgesteld, deze is per 1 januari 2020 in werking getreden. Daarmee wijst de gemeente interferentiegebieden aan. In praktische zin gaat het om het voorkomen van negatieve interferentie (storing) en om een optimale onderlinge ordening van bodemenergiesystemen te krijgen. Vervolgens wordt voor een aangewezen gebied een bodemenergieplan opgesteld die de basis vormt om vergunningen te toetsen.

De Warmtewet stelt eisen en regels voor warmteproducenten en -leveranciers en stelt de kaders bij welke partij verantwoordelijkheden liggen. Het Rijk is op dit moment bezig met de '2.0' versie van deze wet. Hierin worden de gemeentelijke rollen, bevoegdheden en verantwoordelijkheden aangescherpt en uitgebreid voor de aanleg en exploitatie van warmtenetten. De gemeente zal deze nieuwe bevoegdheden effectief en samen met haar partners inzetten.

Voor eigenaren van woningen of ander vastgoed kan via gemeentelijke belastingen gestuurd worden op energietransitie. De

Rijksoverheid werkt aan aanpassingen aan het Burgerlijk Wetboek om gebouwgebonden financiering mogelijk te maken. Daarnaast wordt er onderzocht onder welke voorwaarden financiering via erfpacht acceptabel en verantwoord is voor betrokken partijen. Huurders hebben op grond van het Burgerlijk Wetboek (BW7 artikel 243) de mogelijkheid om bij hun verhuurder energiebesparende maatregelen af te dwingen. Ook kan er gestuurd worden met behulp van subsidies, rekening houdend met de (staatssteun) beperkingen voor bedrijven.

Wel moet er bij subsidies, concessies en aanbestedingen rekening gehouden worden met het transparantie- en gelijkheidsbeginsel. Er moet sprake zijn van een gelijk spel. Geïnteresseerde marktpartijen moeten gelijke kansen hebben op het bemachtigen van een vergunning, bijvoorbeeld voor een leiding of warmtenet. Bij een aanvraag voor een vergunning moet de gemeente nagaan of deze 'schaars' is. Is er in de ondergrond na aanleg van een leiding nog ruimte voor andere leiding? Zo niet, dan moet de gemeente ruimte bieden voor mededinging door bijvoorbeeld een tender uit te schrijven.

De gemeente kan marktpartijen inschakelen, samenwerken en condities en voorwaarden te stellen voor de energievoorziening. Bijvoorbeeld in privaatrechtelijke overeenkomsten die de gemeente bij aanbestedingen, tenders, concessies en gronduitgifte afsluit met partijen in de stad. De gemeente moet dan wel in de positie zijn om een opdracht aan de markt te vragen. Dit kan door met partijen, zoals woningbouwcorporaties op te trekken en gezamenlijk de markt te bevragen. Samenwerken kan door marktconsultaties te houden zoals met een concurrentiegerichte dialoog. Resultaten moeten openbaar worden gemaakt om vervolgens een gelijk speelveld te creëren. Ook kan de gemeente inkoopacties organiseren. Samenwerken kan verder door

het tekenen van intentieverklaringen, het afsluiten van convenanten of deals, het aangaan van samenwerkingsovereenkomsten en in verschillende vormen van publiek-private samenwerking, waarmee de gemeente aandeelhouder wordt. Wet- en regelgeving biedt mogelijkheden om samenwerking te organiseren met voordelige regimes, bijvoorbeeld het opzetten van een wijk ontwikkelingsmaatschappij (WOM) of een gebiedsinvesteringszone (GIZ).

Financieringsentiteiten

Aandeelhouderschap

De gemeente kan risicodragend participeren in bijvoorbeeld warmteprojecten of duurzame bronnen. Als risico's voor marktpartijen te groot zijn om een project uit te voeren kan de gemeente besluiten om deel te nemen in een vennootschap, al dan niet samen met een marktpartij. Deze deelneming staat op afstand van de gemeente. Het moet als zelfstandige onderneming levensvatbaar zijn en daarom een gezond rendement kunnen maken op basis van een positieve business case. Door te participeren neemt de gemeente een gedeelte van dat risico op zich. Dat verlaagt de drempel voor marktpartijen. De gemeente kan in de rol van aandeelhouder (statutair) afspraken maken over de invloed die zij kan uitoefenen op de strategie van de deelneming. Voordat de gemeente in een vennootschap deelneemt, wordt eerst een afweging gemaakt of het beoogde gemeentelijke doel ook op een andere wijze kan worden gerealiseerd.

Financiering

De gemeente kan geld uitlenen voor het uitvoeren van een project. Primair wordt dit gedaan door financiële marktpartijen zoals banken. Onder specifieke omstandigheden waarbij de markt hier niet in kan voorzien, kan de gemeente hier een rol in spelen. Hiervoor zijn en kunnen speciale entiteiten ingericht worden.

WOM

Een wijkontwikkelingsmaatschappij (WOM) kan ingezet worden voor verduurzaming.

SIM

Een Samenwerkende Investeringsmaatschappij (SIM) is een lichtere variant van de WOM en kan ook worden ingezet voor verduurzaming.

Fondsen

De gemeente heeft bestaande fondsen in stichting HEID. Deze fondsen worden bijvoorbeeld gebruikt voor de huidige geothermie bron en voor kleine VvE's.

Door als gemeente geld in een fonds te zetten, verleiden we de markt (banken, pensioenfondsen et cetera) om mee te investeren. Te denken valt aan het oprichten van een energietransitiefonds. Met behulp van het fonds worden projecten in gang gezet waarbij ook de eigenaren zelf, naar vermogen, investeren.

Green Bonds

Dit zijn groene obligaties waarvan de opbrengst tot doel heeft projecten te financieren die bijdragen aan het milieu. Deze green bonds kunnen in de behoefte aan financiering voorzien.

Energy Service Company (Esco)

Energy Service Companies bestaan in verschillende soorten op de markt.

Wijkenergiemaatschappij

Een Wijkenergiemaatschappij kan worden ingezet voor verduurzaming van woningen in particulier bezit.

Begrippenlijst

All-electric

Een gebouw wordt uitsluitend met elektriciteit gevoed. Het gebouw heeft geen gas-/warmte aansluiting.

Bijna EnergieNeutraal Gebouw (BENG)

BENG staat voor een Bijna EnergieNeutraal Gebouw. Voor een BENG gebouw zijn energieprestaties vastgelegd conform de Energy Performance of Buildings Directive (Europese richtlijn).

Nul op de meter (NoM)

Een gebouw dat (op jaarbasis) zijn eigen energie opwekt. Dit gebouw is wel aangesloten op het elektriciteitsnet.

BIZ

Een BIZ is een afgebakend gebied zoals een winkelstraat of een bedrijventerrein waarbinnen ondernemers en/of de eigenaren samen investeren in de kwaliteit van hun bedrijfsomgeving. Alle ondernemers/eigenaren in de BIZ betalen daaraan mee. Een BIZ kan worden opgezet door alleen ondernemers, ondernemers en eigenaren samen of alleen door eigenaren.

Cascaderen van warmte

Cascadering staat voor hergebruik van energie. Bijvoorbeeld: Partij A gebruikt energie om een hoge warmte (bijvoorbeeld 600 graden Celsius) te creëren. De restwarmte kan dan door naar partij B die genoeg heeft aan warm water van bijvoorbeeld 80 graden Celsius.

EED

Europese Energie-Efficiency Richtlijn – EED. In 2012 is de Europese Energie-Efficiency Richtlijn (EED) vastgesteld. Deze richtlijn heeft tot doel om in 2020 20% minder energie te verbruiken in Europa. Daartoe bevat de richtlijn verplichtingen voor zowel lidstaten als bedrijven.

Effluentleiding

Leiding ten behoeve van transport van effluent. Effluent is een term die gebruikt wordt voor gezuiverd afvalwater.

ELENA-fonds

Dit is een subsidie voor de ontwikkelkosten van investeringen in verduurzaming. ELENA is bedoeld als stimulans om transparant lokale overheden te steunen in het beter uitwerken van energieprojecten, bijvoorbeeld met concrete businessplannen. Van de kosten voor deze uitwerking wordt 90% vergoed met een maximum van 5% van de totale investering.

Energielabel woningen en utiliteitsgebouwen

Een energielabel laat zien hoe energiezuinig een woning of gebouw is. Eigenaren moeten bij verkoop of verhuur van hun woning een (definitief) energielabel laten zien. Dit geldt ook als eigenaren een nieuw huis laten bouwen. Bij de verkoop, verhuur of bouw van een utiliteitsgebouw is een energielabel verplicht. Utiliteitsgebouwen zijn bijvoorbeeld kantoren, scholen, winkels en ziekenhuizen.

EPC

De Energieprestatiecoëfficiënt (EPC) is een index die de energetische efficiëntie van nieuwbouw aangeeft volgens een bepaalde norm. De EPC-berekening is opgenomen in het bouwbesluit, en sinds 1995 is het verplicht deze bij een bouwaanvraag in te dienen. Per 1 januari 2021 wordt de EPC vervangen door de BENG (Bijna Energie Neutrale Gebouwen).

Financieringsbundeling

De financieringsmarkt is toegankelijker voor projecten op grotere schaal en met een gunstiger risicoprofiel. Het heeft schaal nodig voor een gezond businessmodel. Vaak is het financieren van individuele projecten voor hen daarom te kleinschalig. Wanneer projecten worden gebundeld, ontstaat een schaal die veel interessanter is. De financie-

ring van een pakketje transitieprojecten kan worden gestructureerd met de uitgifte van zogenaamde 'green bonds'. De gemeente kan een rol spelen in het bij elkaar brengen van deze projectpakketten.

Frameworkloan EIB

De gemeente kan bij de Europese Investeringsbank een lening vragen voor projecten die op basis van een beleidsplan (het SEP) gebundeld kunnen worden. Daardoor is het gezamenlijk pakket groot genoeg voor een lening van de EIB. De gemeente stelt deze middelen via een fonds ter beschikking aan projecten en dekt richting de EIB het risico af.

FRED

Fonds voor Ruimte en Economie Den Haag (FRED), fonds opgericht in 2013 door stichting HEID. FRED investeert met gemeentelijke en Europese middelen in kleinschalige bedrijfshuisvesting. FRED is opgezet om kansrijke private projecten in dit domein, die niet, of niet volledig, door de markt gefinancierd worden, toch mogelijk te maken. Het gaat hierbij om stedelijke projecten die gericht zijn op het creëren van voldoende en geschikte kleinschalige bedrijfshuisvesting voor midden- en kleinbedrijf, vernieuwing van winkelruimten en functiemenging (wonen, werken, leren en beleven).

G4

De G4 wordt is een samenwerking tussen de vier grootste gemeenten van Nederland: Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Utrecht. Door de grote omvang hebben deze gemeenten met andere vraagstukken te maken dan andere Nederlandse steden. In G4-verband wordt informatie gedeeld en samengewerkt.

Garanties

De gemeente stelt zich garant voor het dragen van bepaalde risico's die zich kunnen manifesteren. Om het risico te beperken, moeten onder andere voorwaarden en het maximale bedrag van de dekking duidelijk

zijn vastgelegd. Op voorhand moet duidelijk zijn dat een rendabele exploitatie mogelijk is indien het risico zich niet voordoet. Een garantie legt gedurende de looptijd beslag op gemeentelijke middelen.

Gebouwgebonden financiering

Naar aanleiding van afspraken in het Klimaatakkoord werkt de Rijksoverheid aan aanpassingen aan het Burgerlijk Wetboek om gebouwgebonden financiering mogelijk te maken. Daarnaast wordt er momenteel vanuit het Rijk onderzocht onder welke voorwaarden financiering via erfpachtmodellen acceptabel en verantwoord is voor woningeigenaren, hypotheekverstrekkers en de aanbieders van erfpachtfinanciering zelf.

Gebruik warmtenet Den Haag

Het warmtenet in Den Haag levert genoeg warmte voor 35.000 woningen. Aansluitingen (bedrijven en woningen) bevinden zich voornamelijk in het centrumgebied, Wateringseveld en Ypenburg (totaal circa 1,5 PJ).

Geothermie

Aardwarmte of geothermie is thermische energie, warmte, uit diepere aardlagen. (NB: het kost energie om deze warmte naar boven te pompen, van de bron naar de gebouwen te leiden, bijvoorbeeld door de inzet van elektrische pompen). Het kan gebruikt worden om gebouwen te verwarmen. Restwarmte komt op dit moment vaak nog vrij bij processen waar fossiele energie gebruikt wordt. (NB: het kost energie om deze warmte van de bron naar gebouwen te leiden, bijvoorbeeld door de inzet van elektrische pompen).

GPR

De Gemeentelijke Praktijk Richtlijn (GPR) is een duurzaamheidsprestatie-instrument. Duurzaamheid wordt gemeten aan de hand van indicatoren verdeeld over vijf thema's: Energie, Milieu, Gezondheid, Gebruikskwaliteit en Toekomstwaarde. Per thema kan een score van 1 tot 10 worden gehaald. Ook behaald een

project een gewogen score over alle thema's. Door op de prestaties van projecten te sturen is duurzaamheid geborgen, maar blijft de keus vrij welke maatregelen worden toegepast.

Hernieuwbare energie

In de Europese Unie betekent hernieuwbare (of duurzame/groene) energie, energie uit hernieuwbare bronnen zoals wind-, zonne-, waterkracht-, getijden, geothermische en biomassaenergie. Hernieuwbare energie is een goed alternatief voor meer traditionele energiebronnen zoals energie uit fossiele bronnen of kernenergie.

Hoge temperatuur warmtenet

Warmtenet met een temperatuur hoger dan circa 70°C.

Klimaatfonds

Klimaatfonds Nederland is een 100% Nederlands investeringsfonds opgericht met als doel de realisatiegraad van Nederlandse zonne-energieprojecten te vergroten.

Lage temperatuur warmtenet

Warmtenet met een temperatuur lager dan circa 40 °C.

MDOP

Een MDOP is een meerjaren duurzaam onderhoudsplan waar het onderhoud van het gebouw in een planning voor 15 jaar is opgenomen. Daarnaast geeft het ook aan welke verbeteringen van het gebouw mogelijk zijn, waardoor het gebouw energiezuiniger, gezonder en comfortabeler wordt.

Midden temperatuur warmtenet

Warmtenet met een temperatuur van ongeveer circa 50°C

Off-Grid

Een gebouw is niet aangesloten op een elektriciteits-, gas- en warmtenetwerk. Er gaat dus ook geen energie verloren aan distributie over die netwerken.

Onderhandse of achtergestelde leningen

De gemeente verstrekt een lening voor een project of organisatie die moet worden terugbetaald. De mate van risico is bepalend voor het totaalbedrag en de rente. De gemeente mag alleen onder specifieke omstandigheden in deze rol treden.

Samenstelling elektriciteit Nederland

Het aandeel hernieuwbaar opgewekte stroom in Nederland in het totale elektriciteitsverbruik is 13,8 procent in 2017.

Samenstelling gas in Nederland

Een zeer klein deel van het gas in Nederland is hernieuwbaar opgewekt (< 1%).

SDE+

De Stimulering Duurzame Energieproductie (SDE+) is een subsidie waarmee het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) de ontwikkeling van een duurzame energievoorziening in Nederland stimuleert. De SDE+ richt zich op bedrijven en (non-profit)instellingen die hernieuwbare energie produceren. Er zijn zes categorieën: biomassa, geothermie, water, wind (land, meer en waterkering) en zon. De categorie wind op zee heeft een eigen budget en een aparte aanvraagprocedure.

Stichting HEID

Het Holdingfonds Economische Investerings Den Haag is het holdingfonds van de gemeente Den Haag. De gemeente stelt kapitaal beschikbaar aan deze stichting. De stichting investeert vervolgens in investeringsfondsen, die de middelen uitzetten in concrete projecten die bijdragen aan de door de gemeente gestelde maatschappelijke doelen maar die in de huidige marktomstandigheden niet zelfstandig gefinancierd kunnen worden ('marktfalen'). HEID stelt de gemeente in staat om publieke middelen transparant beschikbaar te stellen en te 'hefbomen' met geld in de markt voor het effectief en efficiënt realiseren van haar doelstellingen.

Transitieklaar/Aansluitklaar

Wanneer een gebouw transitie- of aansluitklaar is, hangt af van de (toekomstige) energiebron:

- Aansluitklaar All-Electric; een gebouw dat overgaat op elektriciteit vraagt minimaal energielabel B.
- Aansluitklaar lage/midden temperatuur; een wijk die overgaat op een lage/midden temperatuur warmtenet vraagt om gebouwen met minimaal energielabel B.
- Aansluitklaar hoge temperatuur; Een wijk die overgaat op een hoog temperatuur warmtenet vraagt om gebouwen met minimaal energielabel C.

VNG

De Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) is de organisatie die alle gemeenten in Nederland en de overzeese gebieden verbindt. De vereniging heeft als doel om de lokale overheid te versterken, zodat gemeenten hun inwoners optimaal kunnen bedienen.

WKO Warmte Koude Opslag

Er wordt gebruik gemaakt van de opslag van warmte en koude in de bodem om een gebouw te verwarmen en te koelen. Er is stroom nodig om de warmte en koude naar boven te pompen en voor tapwater.

Watts en Joule

Voor elektrische energie gebruiken we vaak de eenheid kilowattuur (kWh). Er zijn nog andere soorten energie zoals licht en warmte. Deze vormen van energie meten we vaker met de eenheid joule (J). Een vermogen van 1,0 watt betekent dat er 1,0 joule per seconde aan energie omgezet wordt. Een duizendvoud wordt afgekort tot kilo (voorvoegsel k, zoals in kWh). Een miljoen krijgt voorvoegsel mega (afgekort M), een miljard giga (G), een biljoen tera (T) en een biljard peta (P).

Warmtenet Den Haag

Het warmtenet (stadsverwarming) in Den Haag wordt volledig opgewekt met

Gronings aardgas en is een hoge temperatuur warmtenet. De warmte wordt geproduceerd in de Elektriciteitsfabriek aan De Constant Rebecqueplein en de warmte-kraftcentrales in Ypenburg en Wateringseveld.

WEM / ESCo

Een Wijk Energie Maatschappij (WEM) investeert in de duurzame warmteoplossing van woningen in particulier bezit. De gebruikers betalen een vergoeding voor het gebruik hiervan. Dit heeft als voordeel dat gebruikers ontzorgd worden omdat een totaalpakket wordt aangeboden inclusief financiering. Een Energie Service Company (ESCo) is een specifieke vorm die de levering van warmte aanbiedt in de vorm van een prestatiecontract.

WOM

Bij een Wijkontwikkelingsmaatschappij (WOM) worden de te verduurzamen woningen door de woningcorporaties tegen marktwaarde ingebracht in de WOM. De WOM investeert in de verduurzaming van de woningen. Vervolgens wordt het bezit weer terug geleverd aan de woningcorporaties tegen de marktwaarde waarbij de verduurzaming voor waardestijging heeft gezorgd. Onder de juiste voorwaarden is deze aanpak gunstig voor de financiële ratio's van de woningcorporatie en daarmee voor de financierbaarheid van de verduurzaming.

Duurzame stad Den Haag

duurzaam wonen en ondernemen
met schone energie



