

Duurzaamheidsvisie Ressor Wonen



Auteurs: Brendy Batenburg en Sven Ringelberg

Versie: 4.0

Status: Definitief

Inhoudsopgave

Begrippen- en afkortingenlijst.....	4
1. Inleiding	5
2. Ontwikkelingen in Nederland	7
2.1 Verduurzamingsafspraken woningcorporaties	8
2.2 Verduurzamingsafspraken Ressort Wonen	9
2.3 Verduurzamingsresultaten Ressort Wonen	10
3. Routeplan CO2 neutraal 2050	11
3.1 Toelichting	11
3.2 Routekaart Ressort Wonen (Aedes)	12
3.3 Routekaart Ressort Wonen	13
3.3.1 Keuze Ressort Wonen.....	14
4. Nieuwbouwprojecten.....	16
4.1 Nieuwbouwplannen Ressort Wonen	16
4.2 Nieuwbouw op het warmtenet	17
5. Energieopwekking en innovaties.....	18
5.1 Zonnepanelen en boiler projecten	18
5.2 Individuele ketelvervanging na 2020	18
5.3 Warmtenet in Rozenburg	19
5.4 Windenergie	20
5.5 Duurzame Proeftuin en proefwoning.....	21
6. Energie en betaalbaarheid	22
6.1 Energielabel en verbruik.....	22
6.2 Bewonersgedrag.....	23
6.3 Energiebesparing en participatiemogelijkheden	24
7. Koppeling interne organisatie en processen	25
7.1 Koppeling portefeuillestrategie.....	25
7.2 Koppeling financiën	27

7.3 Koppeling woningverhuur	27
8. Subsidiemogelijkheden	28
8.1 Toepassing in projecten	29
9. Conclusies	30
10. Beleidskeuzes Ressort Wonen.....	31
Bijlagen	34
Bijlage 1 – Geplande werkzaamheden Ressort Wonen 2017-2023	34
Bijlage 2 – Overzicht scenario's Finance Ideas	35
Bijlage 3 – Resultaten Routekaart 2050	36

Begrippen- en afkortingenlijst

Begrip	Definitie/verklaring	Afkorting
All electric	Wanneer een woning volledig draait op elektriciteit voor ruimteverwarming, warm water en andere behoeften van stroom. Dit is een duurzaam alternatief voor het gebruik van aardgas	-
CO2 coach	Vrijwilligers die woningcorporaties helpen bij het invullen van de Routekaart, op initiatief van Aedes	-
Energie neutraal	De woning of het gebouw heeft op jaarbasis per saldo een totaal energieverbruik van precies nul, uitgaande van standaard klimaatcondities zoals die gelden in Nederland; voor woningen: uitgaande van standaard gebruik van de woning.	
CO2 neutrale energievoorziening	Wanneer de energievoorziening in Nederland volledig CO2-neutraal is. Dat betekent dat de uitgestoten CO2-emissies voor energievoorziening (al dan niet na compensatie) ten hoogste nul zijn	-
Coëfficiënt of Performance	De mate van energie-efficiëntie van een apparaat Hoe hoger de COP, hoe hoger de efficiëntie	COP
Energie-Index	De maat van energiezuinigheid van een gebouw uitgedrukt in een getal. Hoe lager het getal, hoe hoger de energieprestatie	EI
Energieprestatie coëfficiënt	De energieprestatie uitgedrukt in een ratio	EPC
Maximaal isoleren (Aedes)	Vloer Isoleren begane grondvloer tot ca. Rc = 2 Dak Isoleren dakconstructie van binnenuit tot ca. Rc = 2 Gevel Spouwmuurisolatie aanbrengen Kozijnen Glas vervangen voor HR++ binnen bestaande kozijnen Uraam = 1,8 Deuren Deur vervangen voor geïsoleerde deur	-
Mono-CV ketel	Enkel het plaatsen van een CV-ketel.	
No Regret	Slim stappen zetten in de verduurzamingsopgave. Kortom, zonder spijt kwaliteit toevoegen aan de woningen.	
Nul-op-de-Meter	Wanneer de totale benodigde energie (stroom) voor een woning opgewekt wordt op de woning zelf	NOM
Planbureau voor de Leefomgeving	Nederlandse overheidsinstantie voor het maken van strategische beleidsanalyses op het gebied van milieu, natuur en ruimte	PBL
Stimuleringsregeling energieprestatie huursector	Subsidie om de investeringen in de energieprestatie in de huursector te stimuleren	STEP
Stimulering Duurzame Energieproductie	Subsidie voor de productie van hernieuwbare energie	SDE
Strategisch Meerjaren Plan	Strategisch plan van Ressort Wonen waarin de plannen voor de komende jaren zijn vastgelegd	SMP
Warmtenet	Een fysiek net van leidingen dat het delen van restwarmte mogelijk maakt	-

1. Inleiding

In 2017 was Ressort Wonen¹ samen met Woonstad de duurzaamste woningcorporatie in Rotterdam. Ressort Wonen heeft in haar Strategisch Meerjaren Plan (SMP) de ambitie opgesteld om een energetisch duurzame woningvoorraad te creëren. Hiermee wil Ressort Wonen een bijdrage leveren aan duurzaamheid, waarbij betaalbaarheid hierbij het belangrijkste speerpunt is. Energieneutraal is voor de gebouwde omgeving de stip op de horizon voor 2050². Ressort Wonen heeft als kernwaarden betrokkenheid, samenwerkingsgerichtheid, transparantie en als laatste pro-activiteit. Met deze kernwaarden ambieert Ressort Wonen de woningvoorraad energetisch te verbeteren en daarbij energiezuinig gedrag te stimuleren.

De duurzaamheidsvisie van Ressort Wonen gaat uit van het incrementeel verbeteren van haar voorraad en het hierbij nemen van verstandige stappen met de kennis van nu in combinatie met jaarlijkse aanpassingen in de P&C cyclus. Energieneutraal is hierbij dit stip op de horizon, waarbij de inzet van een externe warmtebron een belangrijk onderdeel vormt om dit mogelijk te maken.

Dit visiedocument gaat over energetisch duurzaam vastgoed, energieverbruik bij het bewonen van dat vastgoed en waar toepasbaar duurzame energieopwekking, al dan niet collectief. Deze uitgangspunten van het visiedocument dienen te allen tijde en waar mogelijk de betaalbaarheid voor de huurder te verbeteren. Dit visiedocument bevat niet de onderwerpen circulaire economie, MVO en andere footprint aspecten, in de eerste plaats omdat deze onderdelen niet vallen onder de primaire taak van een woningcorporatie, in de tweede plaats om te focussen op de eerste vertaalslag in het vastgoed. Desondanks erkent Ressort Wonen wel het belang van deze laatstgenoemde aspecten.

Met deze focus speelt Ressort Wonen in op de toenemende vereisten uit de omgeving om tot verduurzaming van de woningvoorraad te komen. Het vraagstuk dat in deze visie wordt beantwoord luidt als volgt:

“Wat is de optimale route voor Ressort Wonen om tot een betaalbare, energetisch duurzame woningvoorraad te komen?”

¹ Ressort Wonen had in de Aedes benchmark van 2017 een Energie Index van gemiddeld 1,57. Woonstad Rotterdam volgt met een Energie Index van gemiddeld 1,58

² Deze afspraak volgt uit het Energieakkoord 2013. In de Woonagenda 2017-2021 is de focus voor corporaties gelegd op een Routeplan CO2 neutraal 2050. Beide doelen zijn voor de corporatie alleen niet te bepalen en vereisen inzet van externe partijen. Zowel de opwek van externe warmte en verduurzaming van de bronnen speelt in beide doelstellingen een doorslaggevende rol.

Betaalbaar betekent hier betaalbaar voor de inkomensgroepen die Ressort Wonen vertegenwoordigt. Energetisch duurzaam betekent hier toekomstbestendig tot tenminste het jaar 2050. In de praktijk houdt dat in: energieneutraal. Ressort Wonen geeft aan duurzaamheid invullingen binnen de kaders van het SMP, namelijk betaalbaarheid en verduurzaming moeten en kunnen hand in hand gaan.

Dit rapport beantwoordt deze vraag door de mogelijke maatregelen te onderzoeken en af te wegen in de huidige context en toekomstige situatie van Rozenburg en Ressort Wonen. Hierbij wordt rekening gehouden met een aantal ontwikkelingen en betrokkenen:

- De ontwikkeling van een warmtenet in Rozenburg;
- de rol van de gemeente Rotterdam en bewonersorganisaties;
- het karakter van Ressort Wonen, het SMP en bestaande meerjarenplanningen;
- de financiële consequenties van verduurzaming.

Dit visiedocument start met het beschrijven van de ontwikkelingen op het gebied van verduurzaming en hoe deze de woningcorporatiemarkt in Nederland beïnvloeden (Hoofdstuk 2). Hierna wordt beschreven welke afspraken van toepassing zijn voor Ressort Wonen en wat voor resultaten op het gebied van duurzaamheid al geboekt zijn. Hoofdstuk 3 schetst de uitkomsten van de routekaart CO2 neutraal en de meest optimale route voor Ressort Wonen tot 2050. In hoofdstuk 4 worden de nieuwbouwprojecten toegelicht. Vervolgens gaat hoofdstuk 5 in op verschillende relevante manieren van energieopwekking en hoe innovaties hierin een rol (gaan) spelen. In hoofdstuk 6 beschrijft energie en betaalbaarheid voor bewoners. Hoofdstuk 7 gaat specifiek in op de koppeling met de interne organisatie en processen. Als laatste beschrijft hoofdstuk 8 de mogelijkheden voor subsidies ter ondersteuning van de opgave. Het document eindigt met conclusies met betrekking tot het huidige beleid en de mogelijk organisatorische consequenties hiervan en aanbevelingen.

2. Ontwikkelingen in Nederland

In de context van klimaatverandering, de uitputting van aardgas en de aardbevingen in Groningen als gevolg van gasboring, is de noodzaak voor de transitie naar energieneutraal in Nederland hoog. De Rijksoverheid streeft naar een emissiereductie van 80-95% CO₂ in 2050 ten opzichte van 1990. Dit heeft grote gevolgen. Zo is energieneutraliteit voor 2050 verplicht³ in de bebouwde omgeving en mogen er geen woningen meer worden verwarmd door aardgas.

Op 22 mei 2016 werd een Deal Pilots Regionale Energiestrategie ondertekend door de zes dealpartijen: de ministeries van Economische Zaken, Infrastructuur en Milieu en Binnenlandse zaken en Koninkrijksrelaties, de Vereniging Nederlandse gemeenten, de Unie van Waterschappen en het IPO. Deze deal heeft geresulteerd in het Programma Regionale Energiestrategieën. Om de duurzame doelstellingen te bereiken hebben op regionaal niveau de gemeenten, provincies en waterschappen een gezamenlijke investeringsagenda opgesteld voor de kabinetsformatie 2017.

In het Regeerakkoord is de ambitie geformuleerd om aan het eind van de kabinetsperiode circa 50.000 nieuwbouwwoningen per jaar aardgasloos op te leveren, dat wil zeggen: woningen die geen gebruik maken van aardgas. Daarmee is in 2021 een substantieel deel van de jaarlijkse nieuwbouw aardgasvrij. Als meest recente katalysator lopen nu de gesprekken aan de 'duurzaamheidstafel gebouwde omgeving' onder leiding van Diederik Samsom. Uit deze tafel volgen mogelijk beslissingen die grote gevolgen hebben voor de bestaande woningvoorraad en hiermee woningcorporaties.

Op wijkniveau is op 8 maart 2017 de Green Deal Aardgasvrije Wijken ondertekend door 31 gemeenten, drie ministeries, drie netbeheerders, Netbeheer Nederland, IPO en de VNG. In het bijzonder raakt de beoogde transitie naar aardgasloze wijken direct aan andere onderdelen van het VNG programma Energie. Deze programma's hebben tot gevolg dat de gemeente Rotterdam onder andere Rozenburg tot pilotgebied heeft benoemd. Dit maakt dat de gemeente inzet op een totaaloplossing voor een aardgasvrij gebied. Voor deze opgave is vanuit het rijk een subsidie van 85 miljoen euro beschikbaar gesteld⁴. De gemeente Rotterdam zal onder andere voor het gebied Rozenburg een subsidieverzoek indienen. Ressort Wonen neemt ontwikkelingen in de markt mee in haar keuzes, maar blijft overwegingen afwegen op basis van haar eigen strategie en inzichten. Huidige ontwikkelingen veranderen in de toekomst en dus moeten keuzes van nu toekomstbestendig zijn en onafhankelijk blijven van speculaties.

³ Deze afspraak volgt uit het Energieakkoord 2013 en convenant energiebesparing huursector 2012

⁴ http://atriensis.nl/nieuws/931/subsidie_van_85_miljoen_voor_aardgasvrije_wijken

2.1 Verduurzamingsafspraken woningcorporaties

Het verduurzamingsbeleid van de nationale overheid heeft consequenties voor woningcorporaties. Zo zijn er een aantal afspraken gemaakt over de verduurzaming van de corporatievoorraad⁵. Deze zijn door de tijd heen als volgt:



Andere regels vanuit de overheid zoals de uitkomsten uit de 'duurzaamheidstafel gebouwde omgeving' zullen hun impact hebben op de mogelijkheden van woningcorporaties. Hierover meer in hoofdstuk 4.2. Uit de Nationale Energieverkenning (2016) komt naar voren dat corporaties circa 40% achterlopen met de bovenstaande doelen. De Nederlandse overheid draagt het besef voor de urgentie voor deze transitie. Zij stelt de norm dat woningcorporaties gemiddeld energieklaas label B moeten hebben in 2021. Dit betekent dat de sociale woningmarkt een energiereductie van circa 24 petajoule moet opleveren. Met het huidige tempo komt het gemiddelde energielabel op C uit met een besparing van circa 14 petajoule.

Om deze doelstelling in 2021 te behalen zal 12,3 tot 15,2 miljard extra geïnvesteerd moeten worden door de woningcorporatiemarkt, aldus het Planbureau voor de Leefomgeving (2016). Deze benodigde investeringen worden als haalbaar beschouwd in het hetzelfde rapport van PBL. Aedes en het WSW denken hier anders over. Uit het rapport van het WSW⁶ blijkt dat 148 van de 329 woningbouwcorporaties energielabel B in 2021 niet gaan halen. Aanvullend geeft dit onderzoek aan dat de doelstelling van gemiddeld label A in 2030 en energie neutraal in 2050 onhaalbaar zijn. Voor de doelstelling in 2030 is 30 miljard nodig en de doelstelling van 2050 vereist 50 miljard. De berekeningen van het WSW leveren daarom de volgende conclusies op:

- Gemiddeld label B in de sector is enkel mogelijk bij herverdeling tussen corporaties;
- de nieuwbouwopgave en label B eis zijn niet allebei haalbaar, laat staan in combinatie met huurmatiging;
- de verhuurderheffing, vennootschapsbelasting, ATAD en huurbaten beperkingen zorgen voor minder investeringscapaciteit.

⁵ Een samenvatting van al deze deadlines: <https://www.linkedin.com/pulse/woningcorporaties-zien-door-de-deadlines-het-doel-niet-ringelberg/>

⁶ <http://atriensis.nl/nieuws/actueel/904/label-b-in-2021-is-financieel-onhaalbaar>

Deze inzichten hierboven geven Aedes meer mogelijkheden om te lobbyen bij de Rijksoverheid. De boetedreiging die eerst dreigde is door minister Wiebes inmiddels teruggetrokken⁷. De huidige verhuurdersheffing, vennootschapsbelasting en de beperking van de huurbaten zorgen er namelijk voor dat er onvoldoende investeringscapaciteit is waardoor de energiedoelen niet gehaald kunnen worden⁸.

Deze wirwar van deadlines en investeringen maakt het echter lastig voor corporaties een langdurig vastgoedbeleid te ontwikkelen waarmee geen investeringen worden gedaan waar men later spijt van krijgt. Door de eerder focus op label B ontstond een verkeerde prikkel in de markt, die met het oog op de doelstellingen in 2050 (energieneutraal) mogelijk tot verkeerde beslissingen heeft geleid. Ressort Wonen geeft zelf aan met de kennis van nu ook andere afwegingen in complexen gemaakt te hebben. Gezien deze ontwikkelingen is een strategie die zich richt op het incrementeel verbeteren van de woningvoorraad van Ressort Wonen de meest verstandige strategie. Deze strategie geeft ruimte om enerzijds verstandige keuzes te maken in het verbeteren van de woningvoorraad en ook in te spelen op marktveranderingen, mocht dit nodig zijn (zoals verbod op de mono Cv-ketel).

2.2 Verduurzamingsafspraken Ressort Wonen

In toenemende mate oefenen overheden en bewoners invloed uit op de corporatie om tot meer verduurzaming te komen, dit mede ingegeven door de nieuwe Woningwet. De gemeente Rotterdam heeft bijvoorbeeld in de Woonvisie uitgesproken dat de Rotterdamse woningvoorraad in 2050 niet meer energie vraagt dan via duurzame energiebronnen geleverd kan worden, ofwel energieneutraal is. Voor de middellange termijn (<2025) wordt gestreefd naar een verbeterde Energie Index (<1,4). Zaak is deze doelstellingen op een no-regret manier te bereiken en duurzaamheid als een kwaliteitsonderdeel te zien wat de woningen toekomstig bestendig maakt, zie hoofdstuk 7.1.

In december 2017 heeft Ressort Wonen samen met de Gemeente Rotterdam en de Huurdersvereniging Rozenburg (HVR) de Prestatieafspraken 2018 getekend. Hierin zijn afspraken ondertekend omtrent de veranderingen in de huidige woningvoorraad. Zo investeert Ressort Wonen in de isolatie van 395 woningen. Daarnaast worden 650 woningen aangesloten op een warmtenet. Verder doet Ressort Wonen met appartementencomplex aan de Bosseplaat nog maximaal 5 jaar mee aan het proefproject Power-To-Gas van Stedin. Dit is plaatselijk geproduceerd duurzaam synthetisch gas voor verwarming.

⁷ <https://www.aedes.nl/artikelen/bouwen-en-energie/energie-en-duurzaamheid/wet--en-regelgeving/verduurzamingsmaatregelen-corporaties-zijn-alternatief-voor-labelverplichting.html>

⁸ http://atriensis.nl/nieuws/actueel/904/label_b_in_2021_is_financieel_onhaalbaar

De laatste afspraken rondom verduurzaming die van invloed zijn op Ressort Wonen zijn gemaakt door Aedes. Onderdeel van deze afspraken is het invullen van een routekaart naar 2050 CO₂ neutraal. Hierbij wordt stilgestaan in het volgende hoofdstuk.

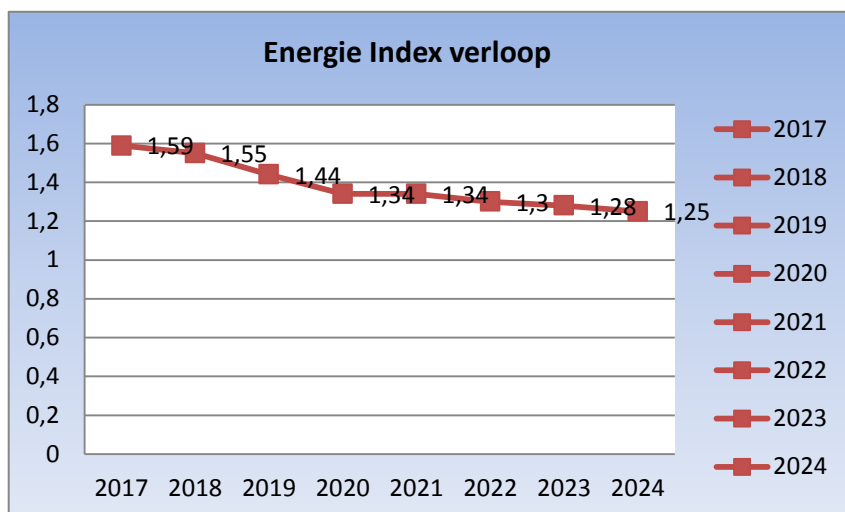
2.3 Verduurzamingsresultaten Ressort Wonen

Ressort wonen heeft de afgelopen jaren meerdere resultaten geboekt op het gebied van verduurzaming. Per 1 januari 2018 is de gemiddelde Energie Index van het bezit van Ressort Wonen 1,55 (dit staat gelijk aan energielabel C). De komende jaren zal de gemiddelde Index dalen door meerdere maatregelen in de complexen van Ressort Wonen (zie bijlage 1).

Dit heeft tot gevolg dat in de periode 2018-2024 de gemiddelde Energie Index zal dalen tot 1,25 in 2024 (gemiddeld energielabel B). Hiermee voldoet Ressort Wonen aan de afspraken met Aedes om gemiddeld Energie Index <1.4 in behalen en ruimschoots aan de afspraken met de gemeente Rotterdam om in 2025 gemiddeld aan Energie Index <1,4 te voldoen.

Energie Index	2018	2024
0-0,6	0	36
0,61-0,8	2	66
0,81-1,2	464	966
1,21-1,4	423	670
1,41-1,8	932	547
1,81-2,1	345	96
2,11-2,4	179	8
2,41-2,7	50	0
2,71+	4	1
Gemiddeld	1,55	1,25

De



illustratie geeft aan dat de Energie Index van Ressort wonen gestaag afneemt naar 1,25 in 2024.

Voorbeelden van verduurzaming in de afgelopen periode zijn:

- Plaatsing van dakisolatie in combinatie met zonnepanelen bij complex 107.
- Plaatsing van 85 zonneboilers bij complex 107.
- In totaal heeft Ressort Wonen bij veel van haar bezit zonnepanelen aangeboden. Het gaat hier om 218 woningen waarop in totaal 2.020 zonnepanelen zijn geplaatst.

3. Routeplan CO₂ neutraal 2050

3.1 Toelichting

In samenwerking met VNG en de Woonbond heeft Aedes de Woonagenda 2017-2021 opgesteld. De Woonagenda is een startpunt voor overleg met partijen die bij kunnen dragen aan verbetering van het wonen in Nederland. Op het gebied van duurzaamheid is afgesproken⁹ dat iedere corporatie in 2018 een vastgesteld plan heeft gemaakt om in 2050 een CO₂-neutraal woningbezit te hebben.

Voor de corporatiesector houdt dit in dat de energiebehoefte van woningen geheel wordt gedekt door CO₂-neutrale energieopwekking. Dit kan zowel via opwekking op de woning als via een externe bron (bijvoorbeeld: het warmtenet). Niet iedere woning hoeft dus op zichzelf CO₂-neutraal te zijn. Deze definitie is anders dan die van energieneutrale woningen. Bij energieneutrale woningen wordt de gebouw-gebonden energievraag opgewekt op of aan de woning, maar is deze niet per definitie CO₂-neutraal.

Aansluitend heeft het bureau 'Finance Ideas' voor Aedes onderzocht wat voor scenario's een CO₂-neutrale corporatiesector mogelijk maakt in 2050. Hieruit zijn vier scenario's met toenemende investeringskosten naar voren gekomen:

1. Maximaal isoleren bestaande schil
2. Isoleren conform BENG (Bijna Energie Neutraal¹⁰)
3. Maximaal isoleren bestaande schil en 50% van het woning gebonden verbruik opwekken.
4. Isoleren conform BENG en 100% van het woning gebonden verbruik opwekken (NOM).

Uit het overzicht in bijlage 2 blijkt dat elk van de bovenstaande scenario's gevolgen heeft. Over het algemeen kan gesteld worden dat hoe meer isolatie en energieopwekking wordt toegevoegd aan de woning, hoe duurder de ingreep zal zijn. De keuze voor een scenario zal primair afhangen van de gevolgen voor betaalbaarheid en comfort die gepaard gaan met deze keuze. Op de tweede plaats is de liquiditeits- en vermogenspositie van de desbetreffende woningcorporatie van belang en de mogelijkheden om rendement te maken op de investering. Hierbij zal rekening gehouden worden met het maatschappelijk rendement van verduurzaming, maar speelt de mogelijkheid de investeringen terug te verdienen een doorslaggevende rol.

⁹ Dit is afgesproken tijdens het verenigingscongres van Aedes in 2017

¹⁰ Zie voor de wettelijke eisen BENG: <http://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/gebouwen/wetten-en-regels-gebouwen/nieuwbouw/energieprestatie-beng/wettelijke-eisen-beng>

3.2 Routekaart Ressort Wonen (Aedes)

De Routekaart 3.0 is vanuit Aedes opgesteld met als doel inzicht te bieden in de totale CO₂ besparingen en bijbehorende investeringskosten van woningcorporaties tot 2050. Aanvullend wil Aedes hiermee inzichtelijk maken dat woningcorporaties, die lagere inkomens huisvesten, niet alleen voor de kosten van verduurzaming op kunnen draaien¹¹. Energiemaatschappijen hebben mede de verantwoordelijkheid Nederland te voorzien van volledig duurzaam opgewekte energie. Niet alle woningen zijn geschikt voor voldoende eigen opwekking, maximale isolatie en zijn in staat de BENG eis te halen. Bovendien hebben niet alle woningcorporaties hier de financiële middelen voor. De uitslag van de Routekaarten biedt een lobby argument voor Aedes, namelijk dat woningcorporaties het alleen niet gaan redden om tot een energieneutrale woningvoorziening te komen en andere partijen hier ook verantwoordelijkheid voor moeten nemen.

De Routekaart zelf is er dus niet voor bedoeld om woningcorporaties te laten zien welke route zij moeten nemen om een zo energieneutraal mogelijke woningvoorraad te creëren. De kaart is een hulpmiddel om de huidige plannen van woningcorporaties tot 2050 te vertalen naar concrete routes en hun bijbehorende Co₂ besparing, om zo een overzicht te bieden tot op welk punt de woningcorporaties bijdragen aan het creëren van een energieneutrale energievoorziening in Nederland voor 2050. De overige benodigde besparing valt onder de verantwoordelijkheid van andere partijen. Daarnaast helpt de Routekaart overbodige investeringen op korte termijn te voorkomen. Investerings die nu worden gedaan in de woningvoorraad dienen namelijk toekomstbestendig te zijn. De Routekaart kan echter wel gebruikt worden als basis voor beleidsafwegingen, door verschillende scenario's met elkaar af te wegen. In subhoofdstuk 3.3 staat de Routekaart zoals die voor Ressort Wonen is opgesteld.

De resultaten zijn uiteengezet in de onderdelen: Portefeuille strategie, Duurzaamheidsstrategie, Investerings, CO₂ besparing, Energie Index en als laatste de effecten van de scenario's op de CO₂ besparing energie index. De eerste vier categorieën zijn onderverdeeld in meergezinswoningen en eengezinswoningen. Uit de Energie Index worden de resultaten tot 2021 en tot 2050 duidelijk.

¹¹ <https://www.aedes.nl/artikelen/bouwen-en-energie/energie-en-duurzaamheid/routekaart/aedes-hoe-verduurzamen.html>

3.3 Routekaart Ressort Wonen

In de Routekaart komen de vier routes uit 3.1 naar voren. Deze zijn gekoppeld aan het portefeuillelabel, warmtelevering en het eigendom. De verschillen worden mede bepaald door het type woning.

De Routekaart baseert de investeringskosten op de routes, in de Routekaart genoemd: scenario's. Hiervoor zijn onderstaande kengetallen gebruikt. De gegeven kosten zijn enkel de ingeschatte energetische kosten gebaseerd op de renovaties. Dit is gedaan om een zo zuiver mogelijke inschatting te kunnen krijgen van het (extra) duurzaamheidsbudget dat begroot moet worden. De kosten gaan uit van de kennis van nu en lopen niet vooruit op mogelijke innovaties. Hier wordt op in gegaan in hoofdstuk 4. Hieronder de scenario's en de bijbehorende kosten:

ENERGIELABEL	SCENARIO	INVESTERING (per woning)	ENERGIE INDEX naar
A++ t/m G	Maximaal isoleren	11.000	1.10
	BENG isoleren	33.500	0.7
	Maximaal isoleren + zon	25.500	0.7
	NOM	55.500	-0.20
	Geen ingreep	0	Gelijk
	Sloop	0	Gelijk

Bij de routekaart van Aedes is gekozen te werken met standaardbedragen per scenario. Dit heeft tot gevolg dat wanneer een woning beperktere na-isolatie nodig heeft dat alsnog gerekend wordt met een bedrag van 11.000 euro. Gaat een woning bijvoorbeeld van label B naar A geeft dat in realiteit minder kosten dan een overgang van label E naar A. De Routekaart rekent echter de labels niet mee in de investeringen. Daarnaast is het belangrijk te onderscheiden dat een deel van de woningvoorraad onlangs is gerenoveerd, waar onder andere isolatie is verbeterd.

De Routekaart toont de aantallen eengezinswoningen en meergezinswoningen waarvoor bepaalde portefeuille is gekozen. Deze portefeuille is bepaald vanuit de beleidsplannen van Ressort Wonen. Het behelst grofweg de beleidskeuze tot 2050. Vervolgens de duurzaamheidsstrategie met daarbij het aantal woningen voor dat scenario, met bijbehorende percentages.

Ressort Wonen investeert vanaf 2019 in nieuwbouwwoningen in Brielle. Per jaar staan 50 woningen op de planning. Deze woningen zijn niet meegenomen in de Routekaart. De intentieovereenkomst met de gemeente Brielle stelt dat Ressort Wonen zich zal inspannen deze woningen EPC 0 en gasloos te ontwikkelen.

omdat deze mogelijk als NOM en vanwege de wet VET aardgasvrij opgeleverd worden en buiten Rozenburg vallen. Om met behulp van de Routekaart zo dicht mogelijk bij de realiteit te komen, zijn vier scenario's uitgezet als mogelijkheden voor Ressort Wonen:

Scenario's	Uitleg
1. Maximaal isoleren [C,D,E¹²] + maximaal isoleren en zon [A, B]	In scenario 1 ligt de focus op maximale isolatie met eigen opwekking waar dat mogelijk en wenselijk is. De woningen die aan een warmtenet komen moeten voornamelijk goed geïsoleerd worden.
2. BENG isoleren [B,C,D] + NOM [A]	Dit is een strenger scenario waarin een deel van de woningen geïsoleerd wordt volgens de BENG standaarden en het andere deel van de woningen volledig naar NOM gaat.
3. Maximaal isoleren [B,C,D] + NOM [A]	Maximaal isoleren kent een lagere eis dan BENG, maar geeft wel de nodige isolatiewaarde om in label te zakken. De label A woningen gaan naar volledig NOM.
4. Maximaal isoleren en zon [B] + Maximaal isoleren [C,D] + NOM [A]	Dit scenario bestaat uit een combinatie van twee mogelijkheden. De woningen die op dit moment de hoogste labels hebben [A+B] zullen maximale isolatie krijgen met eigen opwekking. De lagere labels worden maximaal geïsoleerd. Zonnepanelen worden toegevoegd waar mogelijk.

3.3.1 Keuze Ressort Wonen

Ressort Wonen heeft voor scenario 4 gekozen, omdat dit het beste past bij de kerntaak en gebiedsontwikkelingen. Het is niet alleen aan de Ressort Wonen om door middel van inzet op bijvoorbeeld NOM woningen bijna geheel de energietransitie op zich te nemen. De keuze om binnen de schil maximaal te isoleren, energie op te wekken aan de woning en in te zetten op een externe warmtebron (het warmtenet) is dan ook de meest logische. Ressort Wonen erkent de kans en die deze externe bron biedt om tegen een minder hoge investering een grote CO2 reductie te bewerkstelligen.

De Routekaart die naar Aedes is gestuurd is gebaseerd op scenario 4. Op basis van dit scenario komt het volgende overzicht met ingrepen tot en met 2050 tot stand:

- 851 woningen maximaal isoleren + zonneopwekking
- 150 woningen maximaal isoleren
- 0 woningen NOM
- 0 woningen BENG
- 16 woningen mogelijk sloop (al dan niet op termijn tussen nu en 2050)

¹² De letters staan voor de labels van de woningen die het voorgestelde beleid kunnen volgen.

In bijlage 3 zijn de resultaten van de routekaart in meer detail opgenomen. Deze Routekaart geeft een grove indicatie van de benodigde investeringen die Ressort Wonen in haar woningvoorraad zal moeten doen. Dit is de Routekaart die naar Aedes is gestuurd.

Scenario	Investering
A. Maximaal isoleren	8.423.000
C. Maximaal isoleren + zon	23.615.000
Totaal incl. BWT (t/m 2050)	38.765.980
Totaal incl. BWT (t/m 2021)	15.218.170
Per jaar t/m 2050 incl. BTW	1.174.726

Ressort Wonen zal tot en met 2050 in totaal 38,76 miljoen euro moeten investeren in haar woningvoorraad met een gemiddelde investering van 1,71 miljoen euro per jaar. Met deze investeringen is Ressort Wonen nog niet uitgekomen op energie- of CO2 neutraliteit, daarvoor zijn investeringen nodig in externe warmtelevering.

De CO2 besparing kan als volgt gelezen worden: het percentage CO2 is in 2017 het nulpunt. Door de maatregelen zal 51% besparing het gevolg zijn. Dat betekent dat er nog 49% aan CO2 te besparen is. Dit percentage moet door andere partijen opgevangen worden. De huidige energie index is 1.55 wat resulteert in label C. Door de maatregelen die t/m 2050 gedaan worden gaat de index naar 0.91 wat gelijk staat aan energielabel A.

Het van belang dat de getallen en maatregelen uit de Routekaart niet als volledige waarheid kunnen worden aangenomen. Het is slechts een indicatie op basis van kengetallen. Daarnaast moet er rekening gehouden worden met zaken als voorkeur van bewoners, beschermd stadsgezicht, regels omtrent flora en fauna en moeten no-regret maatregelen afgewogen worden tegen regret-maatregelen. Deze aspecten zullen hun eigen kosten met zich meebrengen.

4. Nieuwbouwprojecten

Zoals genoemd in Hoofdstuk 2 heeft Ressort Wonen samen met de Gemeente Rotterdam en de Huurdersvereniging Rozenburg (HVR) de Prestatieafspraken 2018 getekend. Hierin staan onder andere de afspraken die slaan op de huidige en toekomstige woningvoorraad van Ressort Wonen in Rozenburg. Dit hoofdstuk belichten wat voor gevolgen de duurzaamheidsontwikkelingen hebben op de nieuwbouwplannen van Ressort Wonen.

4.1 Nieuwbouwplannen Ressort Wonen

Hieronder volgt een overzicht van alle nieuwbouwplannen en de keuze van het type warmtebron.

Projectnaam	Toelichting	EPC en warmtebron
Nieuw welgelegen	Na de sloop van 36 wooneenheden in Nieuw Welgelegen in 2018/2019, start in 2020 de realisatie van 44 nieuwe gelijkvloerse wooneenheden. Dit biedt kansen voor duurzame nieuwbouw. Deze nieuwbouw wordt volledig gasloos, door de toepassing van all electric ofwel een aansluiting op een warmtenet.	Oplevering EPC 0 met als warmtebron het warmtenet
Esdoornlaan	Zoals genoemd in het SMP worden 60 sociale huurwoningen Esdoornlaan gerenoveerd of komt hier nieuwbouw voor in de plaats. De plannen hiervoor verwachten medio 2018 klaar te liggen en worden gerealiseerd in 2020.	Oplevering EPC 0 met als warmtebron het warmtenet
Bernhardstraat	Complex 161 aan de Bernhardstraat gaat mogelijk gesloopt worden. Tot op heden is het onduidelijk of hier nieuwbouw voor in de plaats komt. De toekomst scenario's worden onderzocht door Arcadis.	-
Brielle, verschillende fasen	Ressort Wonen investeert in 50 nieuwbouwwoningen per jaar in Brielle. Deze woningen worden NOM opgeleverd.	Oplevering EPC 0 met een gasloze bron

Met de realisatie van gasvrije nieuwbouwwoningen met EPC waarde 0 realiseert Ressort Wonen woningen die, met het oog op 2050 energieneutraal, bijna 'klaar' zijn. De keuze die overblijft, is het type alternatieve warmtebron. Rozenburg heeft een externe warmtebron, wat de keuze voor het warmtenet in eerste instantie logisch maakt. Brielle heeft voor alsnog geen mogelijkheden voor een externe warmtebron, dus is elektrisch verwarmen het beste alternatief.

4.2 Nieuwbouw op het warmtenet

Bij het aansluiten van nieuwbouwprojecten op het warmtenet ontstaan echter enkele discussiepunten die mogelijk gevolgen hebben voor de keuze en investeringen die Ressort Wonen moet nemen bij nieuwbouw.

Voordelen inzet restwarmtenet

Het voordeel van het aansluiten op het warmtenet is dat hierdoor mogelijk de business case voor het gehele gebied (Rozenburg) aantrekkelijker wordt. Bij een zo'n optimaal mogelijke benutting van de beschikbare warmte zullen de uiteindelijke kosten voor iedereen lager liggen. Een ander voordeel is dat bij de inzet van een middel- of hoge temperatuur de isolatiegraad (RC-waarde) van de woningen minder hoog hoeft te zijn. Met het oog op de stevige vereisten bij nieuwbouw is het de vraag of dit werkelijk voordeel oplevert.

De stap naar energieneutraal is mogelijk goedkoper bij een warmtenet, omdat de warmtevraag van buiten de woning wordt geleverd. Hierdoor hoeft er minder elektriciteit aan de woning zelf opgewekt te worden door middel van zonnepanelen. Voorbeeld van een partij die ervaring heeft met de aansluiting van nieuwbouw op het warmtenet is woningcorporatie Trivire in Dordrecht.

Nadelen inzet restwarmtenet

Het nadeel van het aansluiten op het warmtenet is dat dit voor de bewoners uiteindelijk minder voordelig zal zijn. Momenteel heeft de bewoner door de hogere vaste kosten (vastrecht) minder invloed op zijn rekening. Op dit moment lopen er onderhandelingen over deze prijs. Aanvullend is bij een hoge of middelhoge aanvoertemperatuur vloerverwarming beperkt mogelijk. Vloerverwarming is vaak ingesteld op maximaal 50-55 graden. Een dilemma dat ontstaat bij de aanlevering van restwarmte op lage temperatuur is dat warmtapwater wel van hogere temperatuur nodig blijft. In dit geval zou dan een aparte boiler of warmtepomp een optie zijn, de vraag is of dit efficiënt is. Uiteindelijk is lage temperatuurverwarming energie-efficiënter, dus duurzamer en energiezuiniger¹³.

Met een verwachte stijging in de gaskosten zal dit voor nu ook effect hebben op warmtenetten. De gas en warmteprijs zijn tot op heden nog aan elkaar gekoppeld. Tot slot speelt keuzevrijheid voor de bewoner een rol. Wanneer nieuwbouw op een warmtenet wordt aangesloten, dan ontnemt dat toekomstige bewoners de mogelijkheid van energieleverancier over te stappen. Voorbeeld van partijen die zijn afgestapt van het warmtenet bij nieuwbouw, zijn partijen in Amsterdam.

¹³ <https://www.parool.nl/amsterdam/hete-stadsverwarming-voortaan-uit-den-boze-bij-nieuwbouw~a4535808/>

5. Energieopwekking en innovaties

Met een nieuw Kabinet dat grote stappen moet zetten in de energietransitie en het aardgasvrij maken van de woningvoorraad, is de verwachting dat er veel nieuwe ontwikkelingen en innovaties¹⁴ in de markt zullen volgen. Dit hoofdstuk beschrijft de projecten waar Ressort Wonen aan werkt, de relevante ontwikkelingen bij deze projecten en een aantal innovaties.

5.1 Zonnepanelen en boiler projecten

Uit de prestatieafspraken volgt dat Ressort Wonen het zonnepanelen programma zal intensiveren. Minimaal 100 woningen per jaar worden van zonnepanelen voorzien. Waar de salderingsregeling tot 2023 zou blijven bestaan opteert het Kabinet voor een nieuwe terugleverregeling in 2020¹⁵. Consequenties van dit nieuwe beleid zijn nog niet te overzien, maar verwacht wordt dat de vergoeding wordt afgebouwd tot een derde van de huidige opbrengen in 2035¹⁶.

Dit bovenstaande heeft tot gevolg dat de terugverdientijd op de installaties van Ressort Wonen geleidelijk zullen toenemen. Bij de realisatie van meer zonnepanelen projecten moet hier rekening mee gehouden worden. Aanvullend heeft Ressort Wonen op een aantal eengezinswoningen zonneboilers geplaatst al dan niet in combinatie met zonnepanelen. Met een verwachte stijging van de gasprijzen heeft dit voor de bewoners een positief financieel effect. Onderzocht zal worden of met een focus op energieneutraal en betaalbaarheid de klant beter af is met een boiler of PV panelen en welke route hiermee 'no-regret'.

5.2 Individuele ketelvervanging na 2020

De oproep van een aantal politieke partijen en spelers in de markt om na 2020 geen mono cv-ketels meer te plaatsen zorgde voor onrust in de markt¹⁷. Op dit moment is de politieke besluitvorming nog niet afgerond, maar het is zeker dat de traditionele cv-ketel op het eind van zijn leven loopt. Gebaseerd op de scenario's volgend uit de Routekaart 2050 in de hand kan Ressort Wonen beslissingen maken wanneer voor welk alternatief te kiezen. Voor een aantal complexen zal het warmtenet op korte termijn een optie zijn, voor andere (meer grondgebonden) woningen is een hybride ketel een alternatief. Zeker als de grondgebonden woningen op termijn naar een all electric variant gerenoveerd worden is de hybride ketel een alternatief om de komende 15-20 jaar te overbruggen.

¹⁴ Met innovatie wordt hier specifiek bedoeld: nieuwe applicaties die de energietransitie beïnvloeden

¹⁵ <https://www.eigenhuis.nl/actueel/pers/2017/10/13/07/00/toekomst-salderen-na-2020-onduidelijk>

¹⁶ <http://atriensis.nl/nieuws/890/nu-al-voorsorteren-op-einde-saldering>

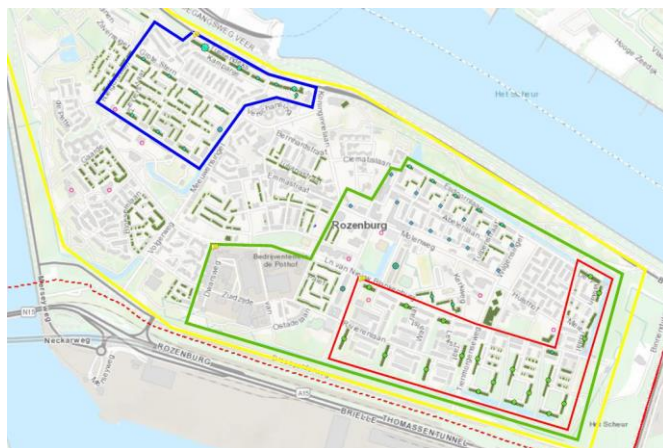
¹⁷ <https://www.ad.nl/politiek/enlsquo-ouderwetse-cv-ketel-verdwijnt-vanaf-2021enrsquo~a2c56a37/>

De keuze hybride ketels toe te passen in Rozenburg hangt af van een aantal factoren. Bij de realisatie van een warmtenet is het waarschijnlijk voordeliger hierop aan te sluiten. Dit maakt de gehele benutting van het warmtenet beter en hiermee de business case voor heel Rozenburg. Mocht het warmtenet pas laat toegepast worden (lees langer dan 10 jaar) in bepaalde delen van Rozenburg of te duur zijn om aan te leggen voor periferiegebieden, dan is de hybride ketel een alternatief. Op dit moment wordt dit alternatief meegenomen in de aanvraag bij het Rijk. Specifiek gaat het om de mogelijkheid restwarmte aan te sluiten op een collectieve hybride- restwarmtesysteem.

Een hybride ketel kost tussen de € 3.000 - € 5.000 inclusief installatie¹⁸. Hierbij is geen rekening gehouden met de Cv-ketel en subsidiemogelijkheden. De hybride warmtepomp reduceert het gasverbruik met 40-60%, maar gebruikt voor het opwekken van warmte wel elektriciteit (1.500 kWh op jaarbasis). Op jaarbasis kan hierdoor circa 250 euro bespaard worden. Voordeel van de hybride warmtepomp is dat de bestaande radiatoren gebruikt kunnen worden, wel is ruimte nodig naast de bestaande Cv-ketel.

5.3 Warmtenet in Rozenburg

Op dit moment vinden er onderhandelingen plaats tussen Warmtebedrijf Rotterdam en Ressort Wonen over het realiseren van fase I van het warmtenet in Rozenburg. Het gaat hier om de aansluiting van 650 woningen met een collectieve gasketel. In de routekaart 2050 is rekening gehouden met de uitrol van het warmtenet in een groter deel van Rozenburg. Hiermee zal het warmtenet de dominante warmtebron worden voor de woningen van Ressort Wonen en Rozenburg.



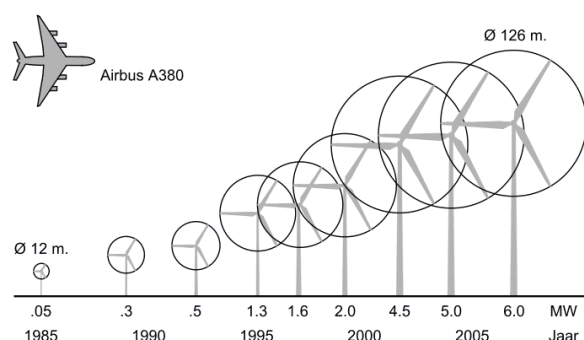
In relatie tot energie en gedrag, beschreven in hoofdstuk 6, is het van belang tot een goede balans tussen de vaste en variabele kosten van het warmtenet te komen. Wanneer het vastrecht een groot deel van de energierekening bepaalt, zal extra te investeren in isolerende maatregelen een minder groot effect hebben op de energierekening van de bewoner. Hiermee zal de bereidwilligheid om mee te werken aan energiebesparende projecten vanuit bewoners afnemen.

Tot slot wordt de aansluitplicht van gas vervangen door een warmterecht, waarmee eindgebruikers aanspraak kunnen maken op een aansluiting op een (verzwaard) elektriciteitsnet of een warmtenet.

¹⁸ <https://www.eigenhuis.nl/besparen-op-energie/cv-ketel-vervangen>

5.4 Windenergie

Voor windenergie zijn de kansen te verdelen in grote en kleine windsystemen. Hierbij moet opgemerkt worden dat hoe groter de windmolen hoe beter het rendement op de investering zal zijn. Kleinere windsystemen wekken naar verhouding minder energie op, wat een negatief effect heeft op de business case.



In Rozenburg zijn er plannen om de 10 windmolens te vervangen bij de Landtong¹⁹. Deze windmolens zijn nu meer dan 10 jaar oud en leveren de helft minder op dan de nieuw te plaatsen windmolens. De bestaande windmolens hebben een tiphoogte²⁰ van 110 meter, de nieuwe molens tussen de 150 en 210 meter.

Voor Ressort Wonen zal investeren in grotere windmolens vanwege de vergunningstrajecten en wettelijke beperkingen (Woonwet) beperkt mogelijk zijn. Recentelijk heeft Bo-Ex²¹ als een van de eerste woningcorporaties geïnvesteerd in een groter windenergie systeem. Hierbij is een koppeling gemaakt tussen wind en zonne-energie. Voorwaarde van de toepassing van een dergelijk systeem is dat het gebouw uit minstens 6 verdiepingen moet bestaan om genoeg wind op te vangen. Hiernaast een impressie van dit systeem.



Een voordeel van het inzetten van kleinere windmolens is dat het vergunningstraject minder zwaar is en dat Ressort Wonen hier eenzijdig over kan beslissen. Aanvraag van de milieuvergunning is niet noodzakelijk zolang voldaan wordt aan de volgende eisen:

- De windmolen mag maximaal 7,5 meter boven het gebouw uitsteken waar deze op bevestigd is en de diameter van de rotor is minder dan 2 meter.

¹⁹ <https://www.rotterdam.nl/wonen-leven/windpark-landtong-rozenburg/>

²⁰ De tiphoogte is het hoogste punt van de wieken.

²¹ <http://www.ad.nl/utrecht/bo-ex-experimenteert-met-windmolen-op-woonflat~a6003441/>

5.5 Duurzame Proeftuin en proefwoning

Ressort Wonen wil een duurzame proeftuin in Rozenburg stimuleren. Dit idee ontstond als een koppeling met alle activiteiten die zullen plaatsvinden met de aanleg van de Blankenburgtunnel. Het gaat hier om een duurzame proeftuin voor de energietransitie van het Haven Industrieel Complex in relatie tot de gebouwde omgeving Rozenburg. Het gaat hierbij om bijvoorbeeld Power2Gas opstellingen in relatie tot de woningen.

Proefwoning

Ressort Wonen is voornemens om in een leegstaande woning een proefopstelling te realiseren om zo te kunnen experimenteren met diverse duurzame technieken. Het gaat hier om Palet 10 (wordt momenteel verhuurd) en om Palet 22 (staat momenteel leeg). Dit project wordt opgestart om enerzijds te laten zien aan de bewoners hoe het is om in een energiezuinige woning te leven, anderzijds om te onderzoeken wat de optimale mix van maatregelen is. Deze proefwoning zal bestaan uit een combinatie van energiebesparende en energieopwekkende maatregelen.

Om een inzicht in het nieuwe energieverbruik te genereren en dit te vergelijken met het huidige opwekkendement, wordt meetapparatuur geplaatst. De meetdata geeft inzicht welke maatregelen een bepaald effect sorteren. Voor de proefwoning werkt Ressort Wonen samen met Energievisie. Zij doen de montage van de meters, dataloggen en de infrarood metingen.

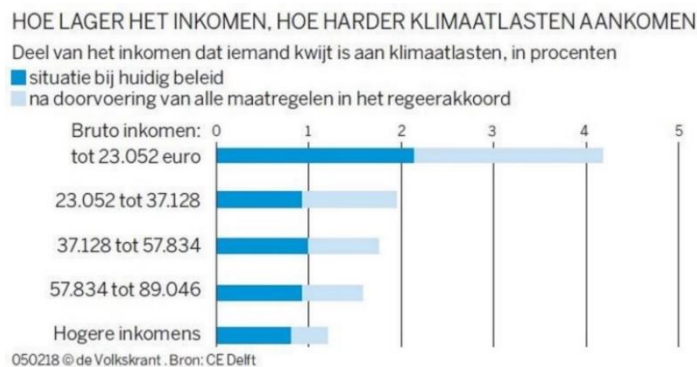
In de proefwoning worden onder andere toepast: PV zonnepanelen, warmtepanelen, HR++ beglazing, warmte- koude opslag, warmtepomp en isolerende maatregelen in de schil. Hiernaast wordt specifiek onderzocht:

1. Wat het gebruiksgemak is van de methoden voor de gebruiker
2. kostenaspect voor de corporatie
3. rendement voor corporatie en huurder
4. onderhoudsgemak voor corporatie

6. Energie en betaalbaarheid

Uit het Regeerakkoord volgt dat door aanpassing van de energiebelasting op gas en elektriciteit vanuit CO₂-optiek evenwichtiger wordt. Gas zal verhoudingsgewijs duurder worden dan elektriciteit, dit komt onder andere door een in toenemende mate verhoging van de belasting. Hierdoor ontstaan prikkels voor energiebesparing en emissiereductie. Voor de bewoners van Ressort Wonen zal hierdoor de energierekening hoger worden.

In het geval van de bewoners van een woningcorporatie zal een groter deel van besteedbaar inkomen uitgegeven worden aan de energielasten²². Uit het figuur hiernaast blijkt dat vooral de lagere inkomens verhoudingsgewijs het meeste zullen betalen aan energielasten. Dit heeft te maken met twee factoren. Aan de ene kant wonen deze mensen verhoudingsgewijs in woningen van slechtere energetische kwaliteit. Aan de andere kant wegen de vaste onderdelen van de energierekening verhoudingsgewijs zwaarder bij mensen met een lager inkomen.

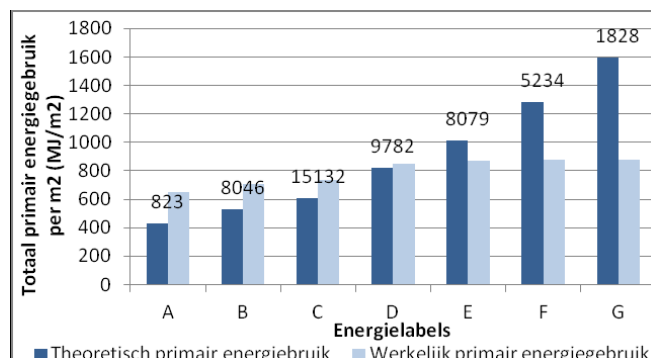


In de rest van dit hoofdstuk wordt ingegaan op het effect van verduurzamingsplannen op de betaalbaarheid van de woningvoorraad van Ressort Wonen. Hiernaast is aandacht voor energie en gedrag, omdat een goed geïsoleerd huis op zich zelf niet direct tot lagere woonlasten leidt.

6.1 Energielabel en verbruik

Het energielabel wordt al jaren gebruikt als een indicator om aan te tonen hoe duurzaam en betaalbaar een woning is. De relatie tussen het energielabel, duurzaamheid en betaalbaarheid is echter zwakker dan verondersteld²³. Een onderzoek uit de Amsterdamse rekenkamer komt tot deze conclusies:

“ Een belangrijke bevinding bij het gasverbruik is dat voor de labels D tot en met G het werkelijke verbruik aanzienlijk lager ligt dan het theoretische verbruik. Bij label G is het theoretische verbruik ongeveer 2,5 keer hoger dan het werkelijke verbruik. Ook is te zien dat het werkelijke gasverbruik in labels D, E, F en G onderling vrijwel identiek is. Bij hoge labelklassen (A-B) is de situatie andersom: het werkelijke energiegebruik is daar hoger dan het theoretische energiegebruik.”



²²<https://www.volkskrant.nl/buitenland/rapport-laagste-inkomens-betalen-het-meest-aan-klimaatbeleid-rutte-iii-versterkt-die-ongelijkheid~a4566780/>

²³<https://www.rekenkamer.amsterdam.nl/wp-content/uploads/2014/11/OTB-TU-Delft-Relatie-tussen-energielabel-en-werkelijk-energiegebruik.pdf>

Het bovenstaande geeft aan dat de theoretische energiebesparing die energielabel verbetering met zich meebrengt niet zomaar overgenomen moet worden. Waar een renovatie van label G naar A in theorie 74% energiebesparing oplevert is dit in de praktijk slechts 30%. Deze verschillen tussen theorie en praktijk ontstaan door de manier waarop het energielabel tot stand komt en het gedrag in de woning.

6.2 Bewonersgedrag

Het gevolg is dat bij kwaliteitsverbeteringen aan de woningen van woningcorporaties 41% van de huurders geen energie zal besparen. Hoogleraar Dirk Brounen noemt dit het 'Rebound Effect', het gedrag van bewoners past zich aan. Wanneer er voor de ingreep een huurverhoging is gevraagd heeft dit tot gevolg dat de betreffende huurders er netto op achteruit gaan. Deze inzichten hebben tot gevolg dat bij stap één van de trias energetica (energiebesparing) gekeken moet worden naar 'bewust' omgaan met energie. Verduurzaming begint dus bij het energetisch verbeteren van woningen én gedrag van bewoners. Hoofdstuk 7 koppelt deze inzichten aan de verschillende momenten wanneer kwaliteit aan de woning wordt toegevoegd.

Er zijn verschillende mogelijkheden om energiezuinig gedrag te creëren. Het succes van gedragsverandering kan onder andere door goede uitleg hoe besparing beter kan, persoonlijke benadering, door heldere afspraken te maken en de bewoners te belonen voor energiezuinig gedrag. Uit een dossier van Aedes blijkt dat een van de drijfveren voor gedragsverandering sympathie is²⁴. Aangezien iemand uit dezelfde groep kan rekenen op meer sympathie, is het aan te raden enthousiaste buurtbewoners in te zetten het juiste voorbeeld te geven. Het zonne-energie succes in Rozenburg is hier een voorbeeld van. Ressort Wonen heeft in 2015 zonnepanelen verstrekt. De bewoners hebben met veel enthousiasme de zonnepanelen 'ontvangen'. Dat gaf Ressort Wonen de reden om in 2016 nog eens 100 huurders aan te schrijven om hun woning te voorzien van de panelen. Het aanstekelijke enthousiasme van de burgers heeft gezorgd voor het succes van dit project. Daarnaast is het cruciaal bewoners de keuzevrijheid te geven in de gedragsverandering.

In januari 2018 is door Anne de Boer een bachelor onderzoek uitgevoerd naar de perspectieven op de transitie naar aardgasloos vanuit de Rozenburgers. Daaruit bleek dat tijdige communicatie, een financiële vergoeding en betrokkenheid in de transitie van belang zijn. Om positief gedrag te creëren

²⁴<https://www.aedes.nl/artikelen/bouwen-en-energie/energie-en-duurzaamheid/dag-van-de-duurzaamheid/energiebesparing-en-gedragsverandering-'hou-het-vooral-leuk'.html>

en in stand te houden is het nodig rekening te houden met de wensen van de burgers. Dit kan door informatie en wensen te delen met de huurdersvereniging van Rozenburg.

6.3 Energiebesparing en participatiemogelijkheden

Ressort Wonen werft op dit moment energiecoaches om haar bewoners te kunnen adviseren over energie, gedrag en besparing. Het adviseren over energie en gedrag krijgt bij steeds meer woningcorporaties aandacht. Dit onderdeel is nodig om stap een van de trias energetica (energievraag verminderen) effectief aan te pakken. Naast het werven van bewoners als energiecoach zijn er nog andere mogelijkheden om bewoners te helpen met hun energie. Hieronder een aantal voorbeelden.

Energieadvies (Extern)

Energiebesparing en advies is een markt op zichzelf. Woonenergie is een organisatie die zich richt op energie leveren en advies bij woningcorporaties²⁵. Naast het bieden van energieadvies geeft Woonenergie de bewoners ook de mogelijkheid over te stappen van energieleverancier, dit is hun verdienmodel. Hierdoor is het energieadvies gratis. Gegeven dat zeker een derde van de Nederlanders nooit is overgestapt van energieleverancier, geeft dit mogelijkheden voor besparing bij bewoners.

Het inzetten van deze service bij Ressort Wonen moet gecombineerd worden met de aanpak van energiecoaches en geplande (renovatie)projecten. Van belang is naast een eenmalige inzet na te denken over repeterende nudges (duwtjes) om bewoners bewust te maken.

Energiemeetinstrumenten

Energiemeetinstrumenten spelen in toenemende mate een belangrijke rol. Vooral de mogelijkheden om regelmatig inzicht te verschaffen via deze instrumenten heeft een positief effect op het energieverbruik. In de markt zijn op dit moment meerdere instrumenten te verkrijgen. Bekende voorbeelden zijn de TOON van Eneco en een versie van de Honeywell. Het is ook mogelijk apps te installeren die samenwerken met de slimme meter. Hier zijn beperkt of geen kosten aan verbonden.

Van belang is het plaatsen van dit soort instrumenten te koppelen aan de plaatsing van slimme meters. Collega's van Ressort Wonen geven echter aan dat er binnen Rozenburg terughoudendheid is met bij laten plaatsen van de slimme meters.

²⁵ <https://www.woonenergie.nl/voor-woningcorporaties/wie-doen-al-mee/>

7. Koppeling interne organisatie en processen

Dit hoofdstuk beschrijft de mogelijkheden om de woningvoorraad van Ressort Wonen stapsgewijs te verbeteren door de bestaande werkprocessen te verrijken. Verduurzaming is geen los onderdeel, maar een kwaliteitsdiscussie die gekoppeld moet worden aan de lopende processen van: onderhoud, renovatie, woningverhuur en financiën. Het voert voor dit visiestuk te ver om tot exacte uitwerkingen te komen. Dit hoofdstuk moet gelezen worden als een opmaat naar de verwerking van deze veranderingen in het jaarplan 2019.

7.1 Koppeling portefeuillestrategie

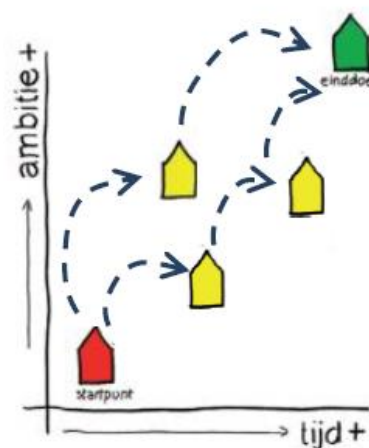
De verschillende stromen van onderhoud en investeringen moeten gezien worden als natuurlijke momenten om de kwaliteit van de voorraad van Ressort Wonen op het gewenste niveau te brengen. Dit niveau is energieneutraal in 2050 met hierbij de nadruk op betaalbaarheid en inzet van een externe warmtebron. De vraag hierbij is, wat voor type kwaliteit voeg je op welk moment toe.

De oude focus op energielabel B moet hierbij worden losgelaten. Dit heeft volgens Ressort Wonen in het verleden niet tot optimale beslissingen per complex geleid. Deze conclusie past goed in een observatie in een rapport van Nieman²⁶:



"Bij veel projecten die zich richten op energielabel B is over het algemeen geen sprake van een bewuste strategie om een volgende stap naar energieneutraal voor te bereiden."

Zoals deze quote weergeeft is het essentieel te komen tot een routeplan per complex dat het einddoel 'energie neutraal 2050' scherp in de gaten houdt. Het voordeel van dit stappenplan is dat het beter past in de natuurlijke momenten van renovatie, planmatige onderhoud en mutatie en zo beter inpasbaar zijn in de huidige processen van Ressort Wonen. Deze aanpak smeert investeringen over een langere periode uit en reduceert het risico op kapitaalvernietiging door vervroegde afschrijving.



²⁶ <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2015/10/Onderzoek%20zeer%20energiezuinige%20renovatiwoningen%20minimaal%20label%20A.pdf>

Hieronder een opzet van hoe deze verdeling eruit zou kunnen zien per type natuurlijk moment:

Onderdeel	Toe te voegen kwaliteit	Kwaliteitswaarde ²⁷	Gevolgen
Mutatie onderhoud	1. Vervanging kookgas door inductie 2. Vervanging houten vloeren + isolatie + check radiatoren 3. Frezen betonvloer, toepassing vloerverwarming 4. Plaatsing hybride CV-ketel bij oude CV of defect toestel, onderzoek Co2 gestuurde ventilatie	- 2. 3,5 Rc waarde of maximaal isoleren 3. Radiatoren die zowel MT als LT kunnen -	1. Kosten voor afschrijving huidige kooktoestel 2. Kosten voor toepassing isolatie + radiatoren 3. Vervanging radiatoren 4. Extra kosten hybride toestel en ventilatie
Planmatig onderhoud	1. Plaatsen dakisolatie met zonnepanelen 2. Plaatsing hybride Cv-ketel bij vervanging oude CV of aansluiting warmtenet 3. Aanbieden zonneboilers of zonnepalen 4. Douche WTW aan aanpak binnen	1. 6,0 Rc waarde of maximaal isoleren 3. Afhankelijk van strategie pand	1. Kosten voor de combinatie isolatie en zon 2. Extra kosten hybride toestel 3. Extra kosten zonnepanelen 4. Extra kosten WTW
Renovatie	1. Gevelisolatie aanbrengen of verbeteren 2. Triple of HR++ glas 3. CO2 gestuurde ventilatie	1. Rc waarde 4,5, maximaal isoleren of NOM buiten gevel 2. Afhankelijk van strategie pand	1. Extra kosten voor extra Rc-Waarde toevoegen 2. Extra kosten triple glas

Dit overzicht is gemaakt met hulp van collega's van Ressort Wonen en geeft een indicatie wat voor type kwaliteit toegevoegd kan worden aan de woning op welk moment. Voor het uitwerken van routeplan per complex zijn de volgende overwegingen van belang:

1. Bouwjaar, staat en typologie van de woning: Over het algemeen zijn woningen uit de jaren 50 gemakkelijker energetisch te verbeteren dan woningen uit de jaren 80. De woning uit de jaren 80 heeft al een bepaalde hoeveelheid isolatie en na-isoleren vergt vaak aanvullende bouwkundige ingrepen. Voor Ressort Wonen is het belangrijk inzichtelijk te krijgen van de huidige Rc waarden zijn per complex en of deze voldoende zijn met energieneutraal in het achterhoofd.
2. Type warmtebron: De hoeveel kwaliteit die toegevoegd moet worden aan de woning wordt mede bepaald door het type warmtebron dat gas zal vervangen. Wanneer dit een midden temperatuur of hoog temperatuur warmtenet is, dan zijn mogelijk minder hoge Rc waarden noodzakelijk.

Tot slot is het van belang de impact van deze verduurzamingsstappen op de huidige MJOP's helder te krijgen. Momenteel werkt Ressort Wonen met een MJOP dat de stappen voor de komende 10 jaar weergeeft (2018-2027). Deze MJOP's moeten doorgelicht worden voor mogelijkheden kwaliteit toe te voegen met een doorkijk naar 2050.

²⁷ Gebaseerd op basis van Routekaart CO2 neutraal, onderzoeken Nieman en nieuwbouweisen.

7.2 Koppeling financiën

De koppeling van de routekaart 2050 met de portefeuillestrategie heeft financiële gevolgen voor Ressort Wonen. Waar nu nog in totaal 44,37 miljoen uitgegeven wordt in de meerjarenplanning 2018-2017 (gemiddeld 4,44 miljoen per jaar) komt er ook een gemiddelde investering van 1,71 miljoen euro per jaar bij vanuit de routekaart. Dit is inclusief de aansluitingen op het warmtenet, waarvoor in totaal 2.8 miljoen staat gepland.

Voor een groot deel komen deze verduurzamingsmaatregelen overeen met de plannen van Ressort Wonen, de routekaart is immers gebaseerd op deze plannen. Van belang is samen met de overwegingen die geschetst zijn in hoofdstuk 7.1 te komen tot een hernieuwde MJOP. Dit vereist samenwerking met de afdeling Financiën, omdat deze extra investeringen getest moeten worden aan de rendementseisen op verduurzaming.

7.3 Koppeling woningverhuur

Het moment van mutatie en verhuur geeft Ressort Wonen een unieke mogelijkheid invloed uit te oefenen op het gedrag en te communiceren over verduurzaming. Met behulp van de meetgegevens van Stedin is het mogelijk een accurate inschatting te krijgen van het energieverbruik per woning. Met deze gegevens kan geadverteerd worden met de huur plus energiekosten = woninglasten. Dit geeft een overzichtelijker beeld van de daadwerkelijke maandlasten voor een bewoner.

Gekoppeld aan dit aanbod zou bij verhuur van de woning informatie gegeven moeten worden over het gebruik en mogelijkheden energie te besparen. Uit een onderzoek van de W&I Group blijkt dat mensen het meest openstaan voor suggesties met betrekking tot verduurzaming bij 'life events' zoals een verhuizing.

8. Subsidiemogelijkheden

Voor Ressort Wonen zijn er meerdere mogelijkheden om voor subsidies in aanmerking te komen wanneer zij haar voorraad verduurzaamt. Hieronder worden deze kansen en toepassingen voor Ressort Wonen op hoofdlijnen beschreven. Een belangrijke kanttekening is dat wanneer er later gestart wordt met project, subsidies veranderd kunnen zijn.

Subsidieregeling	Financiële effecten	Toepassingen
STEP (Stimuleringsregeling Energieprestatie huursector) <i>*Landelijke subsidie</i>	1.500 – 9.500 euro per woning	Bij renovatieprojecten of gecombineerd planmatig onderhoud. Tenminste twee labelstappen nodig. <u>Deadline voor indienen, 31 december 2018</u>
ISDE (Investeringssubsidie Duurzame Energie) <i>*Landelijke subsidie</i>	Circa 500-2.000 euro per installatie	Mogelijk bij de plaatsing van zonneboilers en warmtepompen (ook hybride warmtepompen).
SDE+ <i>*Landelijke subsidie</i>	Exploitatiesubsidie voor 15 jaar	Mogelijk bij de plaatsing van zonnepanelen (grootverbruik) en windmolens
SEEH (Subsidie Energiebesparing Eigen Huis)	Investeringssubsidie voor eigenaren in VvE's	Interessant bij het verduurzamen van woningen in VvE's.
MIA/VAMILL <i>*Landelijke fiscale maatregel</i>	Mogelijkheden tot extra aftrek van de fiscale winst en afschrijven van investeringen (max. 75%) op een zelfgekozen tijdstip	Mogelijk bij duurzame nieuwbouw, eigen kantoor, duurzaam hout en duurzame bitumen dakbedekking.
EIA <i>*Landelijke fiscale maatregel</i>	Reductie op de winstbelasting. Maximaal 55,5% van de kosten worden afgetrokken van de fiscale winst	Alleen mogelijk wanneer Ressort Wonen winstbelasting betaald. Interessant met ontwikkelingen VPB
Energieprestatievergoeding (EPV) <i>*Landelijke servicekosten maatregel</i>	Servicekosten voor een energiezuinige woning	Van toepassing bij renovatie en nieuwbouw die zeer energiezuinig is. De hoogte van de maximale servicekosten hangen af van de resterende energievraag van de woning.
Lokale initiatieven energietransitie <i>*Provinciale subsidie</i>	50% van de subsidiabele kosten van het project, met een maximum van € 75.000 per project.	Mogelijk bij de toepassingen van wind en zon projecten waar meer dan twee partijen bij betrokken zijn. Aanvullend moeten bewoners betrokken worden en kunnen meeprofiteren.
Groene daken subsidie <i>*Gemeentelijke subsidie</i>	In 2018 €20 per m2 en in 2019-2020 €15 per m2	Subsidie vertrekt vanuit de gemeente Rotterdam.

8.1 Toepassing in projecten

De bovenstaande subsidiemogelijkheden zijn nodig om de projecten met betrekking tot energieopwekking tot een succes te maken. Op dit moment is het nog niet mogelijk om duurzaamheidsprojecten rendabel te realiseren zonder subsidies. Het is van belang bij ieder verduurzamingsproject een quick scan uit te voeren welke subsidie hiervoor ingezet kunnen worden. Aanvullend zijn er veel ontwikkelingen met betrekking tot het moeten betalen van Vennootschapsbelasting en de ATAD regeling. Voor Ressort Wonen loont het te onderzoeken onder welke condities er fiscaal voordelig afgeschreven kan worden. Hieronder een voorbeeld van de subsidiemogelijkheden bij de ontwikkeling van het warmtenet.

Warmtenet project

Ressort Wonen wil in de periode 2018-2019 circa 650 woningen aansluiten op het restwarmtenet van Warmtebedrijf Rotterdam. De volgende subsidies zijn inzetbaar bij dit project:

- STEP subsidie: Wanneer de elektrische boilers vervangen zullen worden door een collectieve of individuele vorm van warmtapwaterlevering door het warmtenet, dan is de STEP subsidie inzetbaar. De inschatting is dat tussen de 500.000 en 1.500.000 euro aan subsidie haalbaar is in dit project. De STEP subsidie verloopt echter eind 2018, op dit moment is er nog 100 miljoen beschikbaar. Ressort Wonen heeft besloten deze subsidie nu niet aan te vragen en te wachten op de opvolger van de STEP subsidie²⁸
- Lokale initiatieven energietransitie: Deze subsidie kan worden ingezet bij lokale duurzame energieprojecten. Gelet op duurzame warmte zijn daarbij ook de fysieke maatregelen die bij woningen en gebouwen nodig zijn om aan te sluiten op het warmtenet subsidiabel. De subsidie is inzetbaar wanneer naast de aanvragen tenminste 2 andere partijen participeren.
- Verduurzaming VvE's: Voor de verduurzaming van VvE's is vanuit het RVO een subsidie beschikbaar gesteld. Deze subsidie is zowel inzetbaar voor onderzoek als uit te voeren werkzaamheden, dit moeten er wel minstens twee zijn. Werkzaamheden moeten binnen 12 maanden na verstrekking van de subsidie uitgevoerd worden.

Vanuit de gemeente Rotterdam loopt er een subsidieaanvraag om voor Rozenburg circa 500 woningen te ondersteunen om van het aardgas af te gaan²⁹. Aangeraden wordt op betrokken te blijven bij deze subsidieaanvraag door de gemeente Rotterdam. Het kan hier uiteindelijk gaan om een subsidie van 8.500 euro per woning.

²⁸ <http://www.subvention.nl/specialismen/wonen-welzijn-en-zorg/nieuws-wonen-welzijn-en-zorg/opvolger-step-subsidie-bekend-150-miljoen-beschikbaar/>

²⁹ http://atriensis.nl/nieuws/931/subsidie_van_85_miljoen_voor_aardgasvrije_wijken

9. Conclusies

Dit rapport heeft tot doel de onderstaande vraag te beantwoorden:

“Wat is de optimale route voor Ressort Wonen om tot een betaalbare, energetisch duurzame woningvoorraad te komen?”

De optimale route voor Ressort Wonen om te komen tot een toekomstbestendige woningvoorraad zet betaalbaarheid, betrokkenheid en begrijpbaarheid centraal. Vanuit het Rijk en de sector ontstaat toenemende druk en betrokkenheid bij verduurzamen, wat niet altijd leidt tot de beste afwegingen en keuzes bij woningcorporaties. Een goed voorbeeld hierbij is het sturen op energielabel B, terwijl dit mogelijk toekomstige verduurzaming richting energieneutraal belemmert.

Voor Ressort Wonen is de beste route, passend bij het routeplan CO2 neutraal, het maximaal isoleren van de schil in combinatie met energieopwekking aan de woning. Deze route past het beste bij Ressort Wonen, omdat er externe warmtelevering mogelijk is in Rozenburg (het warmtenet) en energieopwekking aan de woning past bij de huidige strategie en rendementseisen. Een bijkomend voordeel van het maximaal isoleren binnen de schil is dat minder grote investeringen met zich meebrengt dan isoleren tot BENG.

Volgens de routekaart 2050 gaat deze route Ressort Wonen 1,71 miljoen euro per jaar kosten. Hierbij is een actualisatie en aansluiting van de portefeuillestrategie op het einddoel 2050 noodzakelijk. Deze visie geeft hierbij de kaders juiste afwegingen te maken. De uiteindelijke kosten zullen hoger worden, omdat op termijn een lagere temperatuurbron noodzakelijk is en dit aanpassingen vereist aan de woningen van Ressort Wonen. Aanvullend zullen extra kosten bij uitbreiding van het warmtenet en aansluiting van ander bezit (zoals individueel gestookte eengezinswoningen) aanvullende kosten met zich meebrengen.

Nu de route naar energieneutraal bekend is, geeft dit Ressort Wonen de mogelijkheid hier stapsgewijs naar toe te werken. Duurzaamheid is hierbij één van de kwaliteitsvereisten en kan net als ieder ander onderdeel meegenomen worden in de bestaande processen van Ressort Wonen. Dit opnemen van duurzaamheid in de bestaande processen maakt de opgave beheersbaar, betaalbaar en controleerbaar. In de aanbevelingen op de volgende pagina wordt een aanzet gegeven tot het opnemen van duurzaamheid in het staande beleid.

10. Beleidskeuzes Ressort Wonen

De duurzaamheidsvisie heeft gevolgen voor een aantal beleidsterreinen van Ressort Wonen. De beleidskeuzes zijn gericht op hoe om te gaan met deze gevolgen en verduurzaming een plek te geven in de lijnorganisatie van Ressort Wonen.

Stap 0 – Duurzaamheid in de lijnorganisatie

De eerste beleidskeuze is om duurzaamheid te koppelen aan de bestaande organisatieonderdelen en processen van Ressort Wonen. Tot op heden heeft Ressort Wonen geen formeel duurzaamheidsbeleid en werd duurzaamheid projectmatig aangepakt, met goede resultaten. Het nadeel van deze aanpak is echter dat de kennis bij een beperkt aantal personen blijft en minder impactvol is dan wanneer de gehele lijnorganisatie hiermee aan de slag gaat.

Ressort Wonen zal aantal sessies organiseren om de bestaande processen binnen de organisatie door te lichten en zo met collega's te bepalen waar duurzaamheid een rol kan spelen. De beleidskeuzes hieronder geven al een aantal specifieke vervolgstappen weer.

Stap 1 – Koppeling portefeuillestrategie

Ressort Wonen zal tot een routeplan per complex te komen dat het einddoel 'energie neutraal 2050' scherp in de gaten houdt. Gegeven het keuze om maximaal te isoleren binnen de schil met energieopwekking aan de woning en gebruik van het warmtenet leidt dit tot bepaalde kwaliteitseisen. Zaak is tot pragmatische invullingen van deze kwaliteitseisen te komen. Bijlage 1 spreekt bijvoorbeeld over projecten waarbij bijvoorbeeld in 2019 3,5 Rc waarde wordt toegevoegd aan dakisolatie. Ressort Wonen onderzoek of dit voldoende is richting 2050.

Om tot deze pragmatische invulling te komen zal Ressort Wonen deze kwaliteit stapsgewijs toe voegen tot aan 2050 binnen de bestaande processen van renovatie, planmatig onderhoud en mutatie. Een kader voor de toe te voegen kwaliteit is de trias energetica, die de logische volgorde van verduurzamen binnen woningbouw weergeeft. Een eerste opzet van de toe te voegen kwaliteit zal gemaakt worden in samenwerking met de collega's van Vastgoed en verder getest worden door betrokkenen in dit proces.

Tot slot geeft toevoeging van verduurzaming aan deze processen de kans een slimme koppeling met de jaarlijkse P&C cyclus tot stand te brengen. Uit de actualisatie en toevoeging van verduurzaming in de meerjarenplannen volgt een jaarlijkse lijst van activiteiten in complexen. Deze lijst met activiteiten

worden in het jaarplan opgenomen met haar consequenties in de begroting. Hieruit blijkt of de bedachte activiteiten dat betreffende jaar uitvoerbaar zijn en nog passen binnen de financiële- en rendementseisen. Op deze stappen volgt een evaluatie op de uitvoering, waren de bedachte stappen en kwaliteit voor het complex toereikend, hoe reageerde de bewoners en wat is hieruit te leren voor toekomstige aanpakken.

Stap 2 – Keuzes bij nieuwbouw

Ressort Wonen zal de komende jaren diverse nieuwbouwprojecten opleveren in Brielle en Rozenburg. De keuze voor het type warmtebron is hierbij een belangrijke en hangt af van de gebiedsoplossing en optimale energetische mogelijkheid. Uit de analyse in hoofdstuk 4 komt een voorkeur voor all electric naar voren boven het warmtenet. Dit heeft te maken met de mogelijkheden lage temperatuurverwarming toe te passen, dit is efficiënter en goedkoper voor de bewoner.

Ressort Wonen zal dit scenario op tafel leggen in de gesprekken met Warmtebedrijf Rotterdam en de gemeente Rotterdam, omdat een gebiedsgerichte oplossing voor het warmtenet mogelijk andere overwegingen met zich meebrengt. Een randvoorwaarde in dat geval is dat de aanlevert temperatuur verlaagd wordt bij de nieuwbouwcomplexen, zodat de vloerverwarming optimaal kan functioneren.

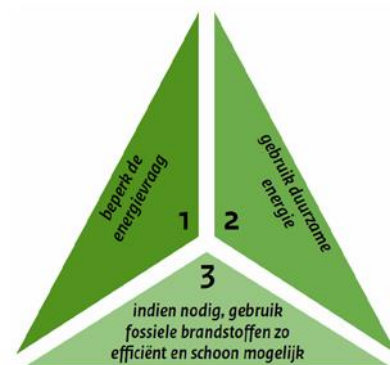
Stap 3 – Koppeling energiebesparing aan logische momenten

Energiebesparing en gedrag zijn stap 1 in de trias energetica, maar zijn in de corporatiesector ondervertegenwoordigd. Ressort Wonen beschouwt energiebesparing en samenwerking met haar bewoners als noodzakelijk om serieuze stappen te kunnen zetten in de verduurzaming van haar voorraad. De toenemende energieprijzen en uitfasering van gas bieden hier mogelijkheden. Ressort Wonen zal via twee sporen aandacht geven aan het thema energiebesparing en gedrag:

- Koppeling aan logische momenten: Wanneer binnen de portefeuillestrategie aandacht gegeven wordt aan toevoeging van kwaliteit tijdens renovatie, planmatig onderhoud en mutatie (verhuur) is dit het moment met energiegedrag aan de slag te gaan. De betrokken medewerkers van Ressort Wonen moeten deze processen doornemen en beoordelen hoe energiebesparing hierbij een rol kan spelen.
- Projectmatig en samenwerking: Samen met de huurdersvereniging van Ressort Wonen en andere betrokkenen zal op projectbasis aandacht gegeven worden aan energiebesparing. Dit kan door bewonersavonden, energiecoaches en de huurdersvereniging.

Stap 4 – Update MJOP en financiële gevolgen

De stappen hierboven hebben tot gevolg dat de meerjaren onderhoudsplanning en investeringsplannen zal worden verrijkt met verduurzamingsmaatregelen en aandacht voor energiebesparing. Ressort Wonen zal deze stappen toetsen aan de trias energetica. Hieruit komt naar voren dat in eerste instantie de meeste aandacht uit moet gaan naar isoleren, energiegelag en besparing.

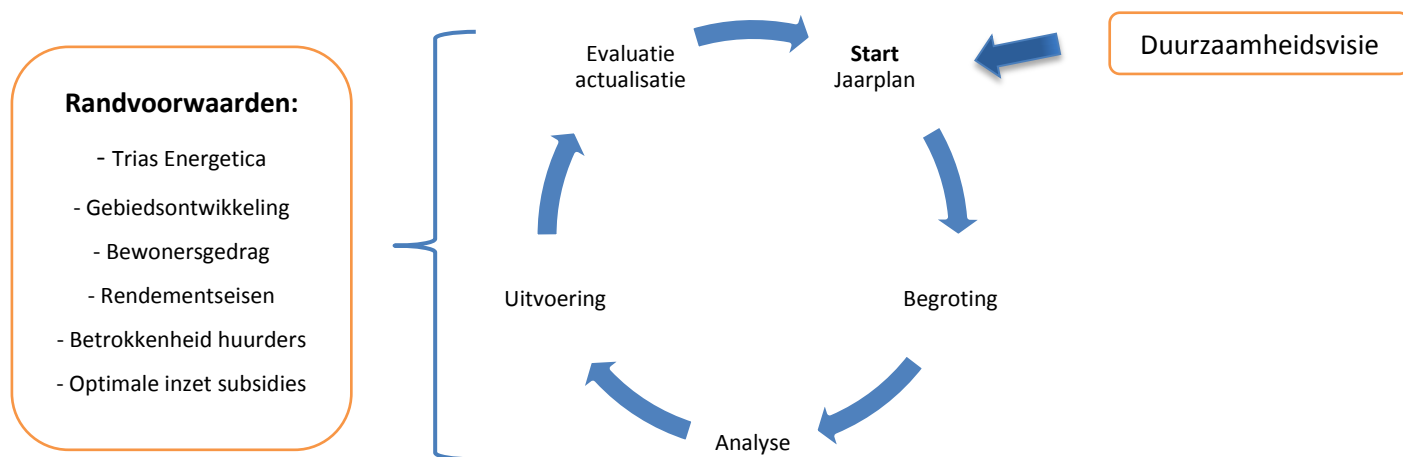


Trias Energetica

Ressort Wonen zal hier pragmatisch mee omgaan. Het kan best zijn dat een complex dat voorzien is met dakisolatie de komende jaren geen natuurlijke momenten kent voor extra na-isolatie. Het plaatsen van zonnepanelen is dan een mooie optie, zeker omdat hier een terugverdienmodel aan vast zit. Hetzelfde geldt voor het warmtenet, wanneer hier een kans ontstaat om complexen aan te sluiten, dan is dit een goede optie, mits dit prikkels voor toekomstige verduurzaming niet in de weg staan.

De bovenstaande aandacht voor verduurzaming opent aanvullende mogelijkheden om in aanmerking te komen voor subsidies en fiscale aftrekposten. Ressort Wonen zal jaarlijks deze mogelijkheden doorlichten aan de hand van de komende projecten in dat jaar. Een optie is een strategische samenwerking aan te gaan met een bureau dat meedenkt in dit proces en expertise meebrengt.

De bovenstaande punten worden toegevoegd aan de P&C cyclus zoals in stap 1 werd beschreven en waarborgt hiermee een jaarlijkse discussie met betrekking tot de besproken afwegingen. Monitoring zal plaatsvinden met het doorlopen van deze P&C cyclus waarbij gerapporteerd zal worden op de ontwikkeling van de gemiddelde Energie Index en CO2 uitstoot. Voor nu is dit de enige haalbare en pragmatische manier om tot jaarlijkse monitoring te komen.



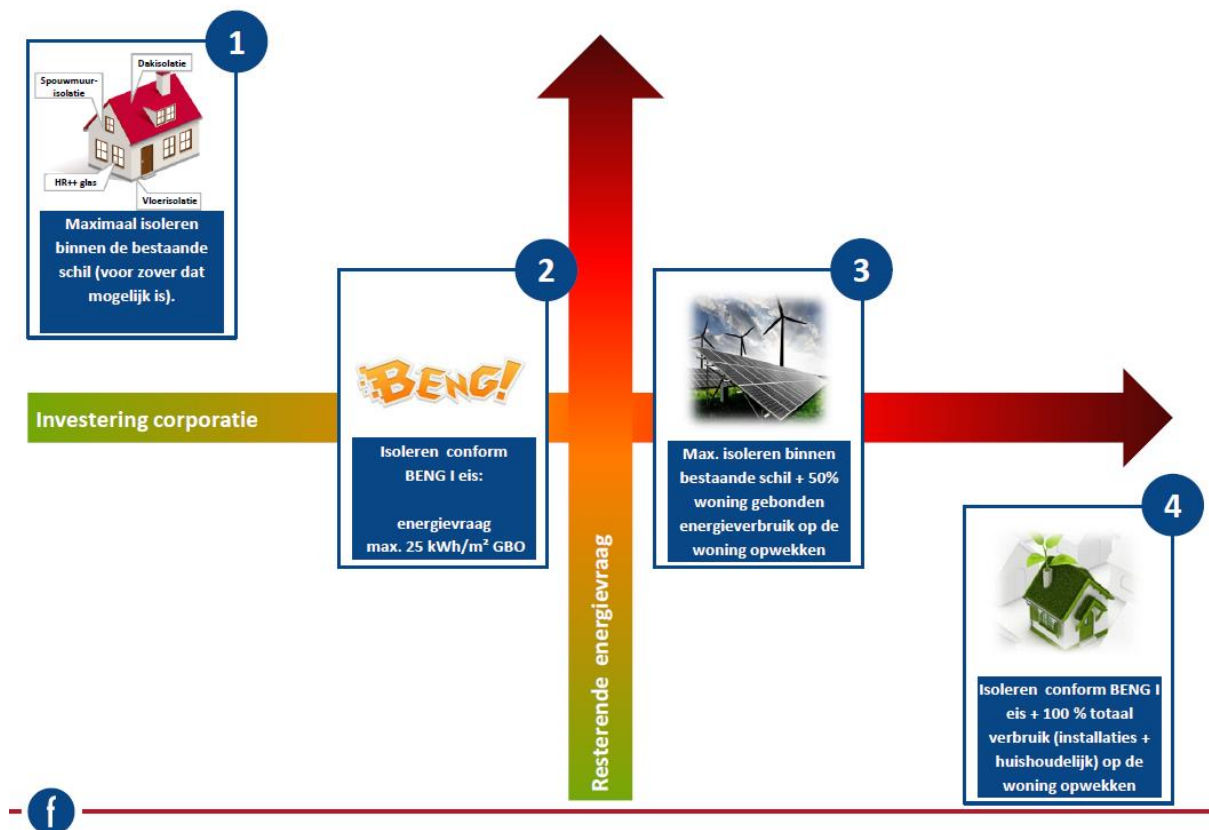
Bijlagen

Bijlage 1 – Geplande werkzaamheden Ressort Wonen 2018-2023

Jaar	Complex	Maatregelen	Woningen	Opmerking
2018	73	HR beglazing in de kozijnen	41	
2018	107	Dakisolatie (Rc 3,5), Zonnepanelen	67	50% uitvoering i.v.m. flora en fauna wet
2019	66	aansluiten op warmte net	144	Uitgaande van Cv en tapwater
2019	72	aansluiten op warmte net	126	Uitgaande van Cv en tapwater
2019	73	HR beglazing in de kozijnen	41	
2019	105	Dakisolatie (Rc 3,5), Zonnepanelen	65	50% uitvoering i.v.m. flora en fauna wet
2019	61	Beatrixstraat schilaanpak	8	
2019	114	Meerpaal zijblok (dak en gevel)	12	
2019	112	dakrenovatie	61	50% uitvoering i.v.m. flora en fauna wet
2020	105	Dakisolatie (Rc 3,5), Zonnepanelen	64	50% uitvoering i.v.m. flora en fauna wet
2020	61	sloop Bernhardstraat	8	
2020	64	Nieuwe isolatie schil (vloer, dak, gevel, installatie)	60	Uitgaande van A woning
2020	101	aansluiten op warmte net	160	Uitgaande van Cv en tapwater
2020	112	dakrenovatie	61	50% uitvoering i.v.m. flora en fauna wet
2021	81	36 sloop 36 nieuwbouw (NOM)	36	Nul op de meter
2021	68	aansluiten op warmte net	76	Uitgaande van Cv en tapwater
2023	11	verkoop	1	
2023	103	aansluiten op warmte net	108	Uitgaande van Cv en tapwater

Bijlage 2 – Overzicht scenario's Finance Ideas

DE RESTERENDE (EXTERNE) ENERGIEVRAAG VARIEERT PER SCENARIO



Bijlage 3 – Resultaten Routekaart 2050

Tabel 1: Portefeuillestrategie

	EGW	MGW	TOTAAL
Omvang huidige portefeuille	1.057	1.263	2.320
+ Doorexpluiten	545	1.175	1.720
+ Renoveren	488	60	548
- Verkopen	8	0	8
- Slopen	16	28	44
Omvang in 2050 excl. sloop/verkoop	1.033	1.235	2.268
+ Nieuwbouw t/m 2050	0	0	0
Verwachte omvang in 2050	1.033	1.235	2.268

Tabel 2: Omvang van de opgave in het totale aantal ingrepen en het daarvoor benodigde budget

	EGW		MGW		TOTAAL	
	Aantallen	€	Aantallen	€	Aantallen	€
A. Maximaal isoleren	150	€ 1.650.000	1.042	€ 6.773.000	1.192	€ 8.423.000
B. Beng 1 isoleren	0	€ 0	0	€ 0	0	€ 0
C. Maximaal isoleren + zon	851	€ 21.700.500	173	€ 1.914.500	1.024	€ 23.615.000
D. NOM	0	€ 0	0	€ 0	0	€ 0
Sloop	16	€ 0	28	€ 0	44	€ 0
Totaal excl. btw	1.017	€ 23.350.500	1.243	€ 8.687.500	2.260	€ 32.038.000
Totaal incl. 21% btw		€ 28.254.105		€ 10.511.875		€ 38.765.980
Per jaar t/m 2050 excl. btw	31	€ 707.591	38	€ 263.258	69	€ 970.849
Per jaar t/m 2050 incl. 21% btw		€ 856.185		€ 318.542		€ 1.174.727

Tabel 3: Energie index en label woningen

	Huidig	2021	2050
Index Eengezinswoningen	1,42	0,96	0,74
Index Meergezinswoningen	1,66	1,54	1,06
Index TOTAAL	1,56	1,29	0,91
Label Eengezinswoningen	C	A	A+
Label Meergezinswoningen	C	C	A
Label TOTAAL	C	B	A