



Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties

Handreiking betaalbaarheid

Hulpmiddel voor gemeenten voor de warmtetransitie in de wijkaanpak



Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Doel en aanleiding	3
1.2	Reikwijdte	3
1.3	Onderhoud en beheer	4
1.4	Leeswijzer	4
1.5	Disclaimer	4
2	Context Beleidsinzet en instrumenten voor een betaalbare energietransitie	5
2.1	Een gezamenlijke opgave	5
2.2	Klimaatakkoord	5
2.3	Programma versnelling verduurzaming gebouwde omgeving	5
2.4	Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie	6
3	Betaalbaarheid: wat verstaan we onder dit begrip?	7
4	Kern handreiking: hoe maken we een kosten-baten analyse?	8
4.1	Weging van de kosten en baten	8
4.2	Stappenplan kosten-baten analyse	10
4.3	STAP 1 Wijkanalyse en algemene aandachts- en uitgangspunten	11
4.4	STAP 2 Analyseer de kosten	12
4.5	STAP 3 Analyseer de baten	15
4.6	STAP 4 Vergelijk de kosten en de baten	17
4.7	STAP 5 Presentatie van de kosten-baten analyse statisch en dynamisch rekenmodel	20
5	Verbeteren van de betaalbaarheid voor de overige doelgroepen en technieken	26
5.1	Betaalbaarheid voor verhuurders en huurders	26
5.2	Betaalbaarheid voor VvE's en haar leden	30
5.3	Woningeigenaren met minder draagkracht, inkomen en vermogen	30
6	Bijlagen	32
6.1	BIJLAGE 1 Betaalbaarheid in het planproces van de Wgiw	32
6.1.1	Betaalbaarheid in het planproces	32
6.1.2	Warmteprogramma	32
6.1.3	Uitvoeringsplan	33
6.1.4	Handelingsopties	33
6.1.5	Handelingsperspectief	33
6.2	BIJLAGE 2 Prijspaden PBL (warmtefondsvoorbeeld)	34

1 Inleiding

1.1 Doel en aanleiding

De Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw)¹ schrijft voor dat gemeenten bij het inzetten van de aanwijsbevoegdheid rekening houden met de verwachte betaalbaarheid van verduurzamingsmaatregelen voor bewoners, instellingen en bedrijven en daar inzicht in geven. BZK en de VNG bieden u deze handreiking aan als hulpmiddel om invulling te geven aan dit onderdeel van de Wgiw.

U kunt de handreiking gebruiken bij de (verdere) ontwikkeling van Transitievisies warmte/warmteprogramma's, (wijk)uitvoeringsplannen, omgevingsplannen en bij de communicatie aan woningeigenaren over de betaalbaarheid van de verduurzaming van hun woning in deze wijken/gebieden waar u de aanwijsbevoegdheid inzet of dat overweegt. De handreiking is ook geschikt om te gebruiken binnen de samenwerking met andere partijen die binnen uw gemeenten actief zijn op het vlak van verduurzaming van woningen en die zich richten op informatievoorziening en advies aan woningeigenaren². Denk bijvoorbeeld aan energieloketten en energiecoöperaties.

1.2 Reikwijdte

Deze handreiking is gericht op het voor en door gemeenten inzichtelijk maken van de betaalbaarheid³ van de warmtetransitie voor woningeigenaren in een wijkaanpak en dus (nog) niet op de verduurzaming van bedrijven en instellingen. Met woningeigenaren doelen we in deze handreiking op eigenaren- bewoners. De handreiking gaat uit van bestaand beleid en is gebaseerd op de huidige (concept) wet- en regelgeving en de bestaande beleidsinstrumenten. Deze handreiking biedt onder andere een stappenplan met handvatten voor hoe u de analyse van kosten en baten van verduurzamingsopties voor duurzame warmte in een wijk kunt opbouwen en op een inzichtelijke wijze aan woningeigenaren kunt presenteren. Op basis hiervan kunnen gemeenten het gesprek over de betaalbaarheid met woningeigenaren voeren en een afweging maken over de betaalbaarheid van verschillende verduurzamingsopties voor duurzame warmte als het uiteindelijke alternatief voor aardgas (ten behoeve van de onderbouwing van het te wijzigen omgevingsplan). De handreiking is niet ontwikkeld voor gebruik door woningeigenaren zelf, hier zijn andere instrumenten voor beschikbaar, zoals www.verbeterjehuis.nl.

BZK en de VNG sluiten met deze handreiking nauw aan op het Dashboard Eindgebruikerskosten⁴. We werken aan een nieuwe, meer gebruiksvriendelijke tool, waarbij gebruik wordt gemaakt van het bestaande Dashboard en de ervaringen daarmee. Verder is deze handreiking een aanvulling op 'De Leidraad'⁵, het 'stappenplan uitvoeringsplan' van het Programma Aardgasvrije Wijken (PAW) en de checklist warmtenetten⁶. Daarnaast wordt u als gemeente bij de warmtetransitie ondersteund door het Nationaal Programma Lokale Warmtetransitie (NPLW). Zij inventariseren beleidsknelpunten op lokaal niveau en faciliteren waar mogelijk de ontwikkeling van oplossingen. Mogelijke kansen en knelpunten rondom de betaalbaarheid van de warmtetransitie in een wijk kunt u daar inbrengen.

¹ Dit wetsvoorstel is ingediend in de Tweede Kamer (Kamerstukken II, 36 387). Waar Wgiw staat bedoelen we ook de lagere regelgeving in de Bgiw, zie ook <https://www.internetconsultatie.nl/wgiw/b1>

² Voor de leesbaarheid spreken we in deze handreiking van wijken. Zoals in het Besluit gemeentelijke instrumenten warmtetransitie staat kunnen gemeenten zelf het schaalniveau van de gebieden in het warmteprogramma (en het uitvoeringsplan) kiezen, bijvoorbeeld een wijk, buurt, dorp of kern. Onder een wijkaanpak verstaan we een gestructureerde aanpak om een gebied op een gezette tijd met behulp van de aanwijsbevoegdheid aardgasvrij te maken en van duurzame warmte te voorzien. Gemeenten voeren de regie bij de wijkgerichte aanpak en geven sturing op basis een transitievisie warmte/warmteprogramma, mogelijke uitvoeringsplannen en het omgevingsplan.

³ In hoofdstuk 3 wordt beschreven wat we onder het begrip betaalbaarheid verstaan.

⁴ <https://www.expertisecentrumwarmte.nl/eindgebruikerskosten/default.aspx>

⁵ <https://www.expertisecentrumwarmte.nl/themas/de+leidraad/default.aspx>

⁶ <https://www.expertisecentrumwarmte.nl/themas/marktordering+en+financiering/checklist+warmtenetten/default.aspx>

1.3 Onderhoud en beheer

BZK en de VNG voeren jaarlijks het gesprek over de betaalbaarheid van de warmtetransitie binnen de gebouwde omgeving en bezien dan of de uitgangspunten in deze handreiking nog actueel zijn. BZK en de VNG spreken hierbij ook over het beheer en de mogelijke doorontwikkeling van de handreiking. De betaalbaarheid voor doelgroepen zoals huurders en VvE's en haar leden komt in deze handreiking relatief kort aan bod. BZK en de VNG bekijken of voor deze en andere doelgroepen een aanvulling op deze handreiking nodig is en/of meer handvatten in een update van deze handreiking kunnen worden verwerkt.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt op hoofdlijnen het beleid beschreven dat invloed heeft op de betaalbaarheid van de warmtetransitie. In hoofdstuk 3 wordt een toelichting gegeven over wat onder het begrip betaalbaarheid wordt verstaan en wordt in het kort beschreven hoe u procesmatig in uw beoordeling en besluiten rekening kunt houden met betaalbaarheid. In hoofdstuk 4 worden de belangrijkste afwegingen in het inzichtelijk maken van de kosten en baten besproken, alsook de uitgangspunten en kentallen die u hierbij kunt hanteren. Hoofdstuk 5 gaat verder in op de specifieke situaties van verschillende doelgroepen, in het bijzonder huurders, VvE's en woningeigenaren met minder draagkracht.

1.5 Disclaimer

- > Deze handreiking is een hulpmiddel en geen voorschrift. Voor het inzichtelijk maken van de betaalbaarheid voor woningeigenaren in een wijk en het uitwerken van de analyse van kosten en baten is het nadrukkelijk aan te raden om als gemeente gebruik te maken van actuele en lokale gegevens en informatie. Het is belangrijk dat u voor het rekening houden met, en inzichtelijk maken van, betaalbaarheid zo goed mogelijk aansluit bij de werkelijke kosten en baten en lokale keuzes en omstandigheden. Bijvoorbeeld omdat er tussen wijken grote verschillen kunnen zijn tussen de gekozen warmtetechnieken en de daadwerkelijk benodigde investeringskosten en potentiële baten. Daarnaast is het gelet op de onzekerheden over de toekomstige energieprijzen wenselijk om gebruik te maken van bandbreedtes voor lage en hoge energieprijzen.
- > Het Rijk spant zich zoveel mogelijk in voor een betaalbare energietransitie in de gebouwde omgeving. In het Klimaatakkoord is in de visie voor 2050 beschreven dat woonlastenneutraliteit het uitgangspunt is. Kostenreductie, bijvoorbeeld door opschaling via aanbod- en vraagbundeling, digitalisering en innovatie, en betere financiering dragen eraan bij dat voor het overgrote deel van de woningeigenaren de maandlasten van de lening die je aangaat voor de verbouwing niet hoger zijn dan het voordeel dat je op de energierekening boekt. Woonlastenneutraliteit als streven voor het overgrote deel van de woningeigenaren is een belangrijk uitgangspunt, maar geen individuele garantie.
- > U kunt deze handreiking als gemeente gebruiken om te onderbouwen via welke methodiek u rekening houdt met betaalbaarheid en welke kosten en baten u daarmee allemaal meeneemt. De handreiking biedt u geen kwantitatieve kaders omtrent wat betaalbaar is.

2 Context

Beleidsinzet en -instrumenten voor een betaalbare energietransitie

2.1 Een gezamenlijke opgave - gebouweigenaar centraal

De verduurzaming van de gebouwde omgeving vraagt een gezamenlijke inzet van en samenspel tussen overheden, gebouweigenaren, woningeigenaren, marktpartijen en vele anderen. Met als doel iedere gebouweigenaar in staat te stellen toe te werken naar een aardgasvrij gebouw. Het Rijk is verantwoordelijk voor het algemene beleid ten aanzien van de warmtetransitie in de gebouwde omgeving en het invullen van de verschillende randvoorwaarden om het beleid te kunnen realiseren. De uitvoering – in het bijzonder naar een aardgasvrije gebouwde omgeving – gebeurt voor een belangrijk deel in de wijkgerichte aanpak, onder regie van de gemeenten. De transitie vraagt een forse investering van overheden, instellingen, bedrijven en van inwoners, maar levert ook veel op. Het is belangrijk dat iedereen mee moet kunnen. Het streven is dat iedereen de benodigde financiering kan krijgen en de kosten en baten van de verduurzaming voor zoveel mogelijk woningeigenaren met elkaar in evenwicht zijn, of zelfs positief uitvallen.

2.2 Klimaatakkoord

In het Klimaatakkoord (2019) is afgesproken dat in 2050 alle gebouwen aangepast zijn tot goed geïsoleerde woningen en gebouwen, die met duurzame warmte worden verwarmd en waarin schone elektriciteit wordt gebruikt en opgewekt. De wijkgerichte aanpak speelt een belangrijke rol bij het halen van de doelen van het Klimaatakkoord. Afgesproken is dat gemeenten zoveel als mogelijk programmeren op basis van de laagste nationale kosten⁷, daarmee ook rekening houdend met de kosten voor de eindgebruiker, zodat met de beschikbare middelen zo veel mogelijk resultaat kan worden geboekt en de transitie voor de samenleving als geheel betaalbaar blijft.

Voor veel woningeigenaren is betaalbaarheid een belangrijke, maar niet de enige afweging om wel of niet te verduurzamen. Voor een succesvolle warmtetransitie is het daarom belangrijk om ook oog te hebben voor de andere afwegingen. Verduurzaming van de woning heeft bijvoorbeeld niet alleen invloed op de financieringslasten en energierekening, maar kan ook bijdragen aan meer comfort en gezondheid door een verbeterd binnenklimaat of juist gedoe en overlast met zich mee brengen. Vanwege de verschillende afwegingen is het belangrijk om in de (communicatie)aanpak ook in te zetten op ondersteuning en participatie. Hiervoor zijn andere handreikingen en leidraden beschikbaar, onder andere op de website van NPLW.

2.3 Programma versnelling verduurzaming gebouwde omgeving

Het kabinet omschrijft in het beleidsprogramma Versnelling verduurzaming Gebouwde Omgeving (PVGO⁸, 2022) hoe hij de doelstellingen in de gebouwde omgeving wil realiseren. Aanvullend op dit programma zijn onlangs (Voorjaarsbesluitvorming Klimaat 2023) aanvullende maatregelen getroffen waarbij de restemissie voor de gebouwde omgeving in 2030 is vastgesteld op 13,2 Mton (een reductie van 57% t.o.v. 1990). Om een duurzame en aardgasvrije woning voor iedereen binnen bereik te brengen, zet het Rijk in op een mix van instrumenten: financiering, subsidiëring, normering, beprijzing en ondersteuning (waaronder informatievoorziening en meer praktische hulp). Daarnaast zet het PVGO in op het stimuleren van proces- en productinnovatie en kostenreductie, ondersteuning van gemeenten en een wetgevend kader om gemeenten in staat te stellen wijken daadwerkelijk van het aardgas te halen en van een alternatieve warmtevoorziening te voorzien.

⁷ In het Klimaatakkoord wordt de term “maatschappelijke kosten” gebruikt. Bij de uitwerking van het Klimaatakkoord wordt de meer correcte term “nationale kosten” gebruikt.

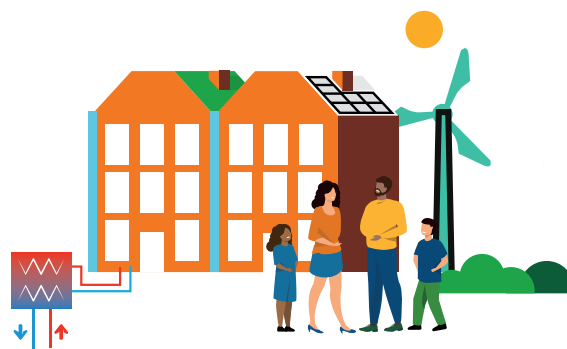
⁸ Programma Versnelling verduurzaming gebouwde omgeving | Home | Volkshuisvesting Nederland

2.4 Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie

De Wgiw, het wetsvoorstel dat onlangs bij de Tweede Kamer is ingediend, biedt een wettelijk kader voor de uitvoering van de wijkgerichte aanpak. De wet geeft gemeenten de bevoegdheid om te bepalen welke gebieden wanneer overstappen op een duurzaam alternatief voor aardgas (de aanwijsbevoegdheid) en de levering van aardgas naar deze wijken stopt. In deze wet en het onderliggende besluit wordt omschreven hoe u als gemeente in de verschillende fases van het planproces rekening houdt met betaalbaarheid. Zo beschrijven gemeenten bij het vaststellen van het omgevingsplan hoe zij rekening houden met de verwachte betaalbaarheid van maatregelen. Het gaat hierbij om:

1. De gemiddelde kosten en baten die het overgaan op een duurzame energievoorziening voor woning-eigenaren, instellingen en gebouweigenaren met zich meebrengen (samen met de mate waarin woningeigenaren de verduurzamingsmaatregelen kunnen financieren belangrijk onderdeel van betaalbaarheid) in de betreffende wijk of buurt⁹.
2. De totale kosten voor de maatschappij (nationale kosten) die de realisatie van de toegedichte energie-infrastructuur met zich meebrengt.

Uw gemeente moet beide aspecten inzichtelijk maken in het omgevingsplan en in de onderbouwing van de gemaakte keuze voor het warmtealternatief de weging van beide aspecten meenemen. Met deze handreiking geven wij handvatten voor het eerste onderdeel (zie [Bijlage 1](#) voor nadere uitwerking). Voor het tweede onderdeel kunt u 'de Leidraad'¹⁰ raadplegen.



⁹ Bgiw: Nota van Toelichting, artikel 2.8.3.

¹⁰ <https://www.expertisecentrumwarmte.nl/themas/de+leidraad/default.aspx>

3 Betaalbaarheid: wat verstaan we onder dit begrip?

3.1 Betaalbaarheid en de Wgiw

De Wgiw schrijft voor dat een gemeente bij de wijziging van het omgevingsplan ten behoeve van het gebruik van de aanwijsbevoegdheid, en de onderbouwing daarvan, rekening houdt met betaalbaarheid voor woningeigenaren, instellingen en gebouweigenaren. Betaalbaarheid wordt met behulp van een kosten-baten analyse bepaald door 1) de verhouding tussen de gemiddelde kosten en baten van de verduurzaming van gebouwen voor verschillende groepen woningeigenaren in de wijk over verloop van tijd en 2) de wijze waarop verduurzamingsmaatregelen door verschillende groepen woningeigenaren kunnen worden gefinancierd. Uw gemeente kan invulling geven aan het onderwerp betaalbaarheid conform de Wgiw door:

- Inzicht te geven in de verhouding van de gemiddelde totale kosten en baten van de investering voor woningeigenaren, instellingen en gebouweigenaren, die voortkomen uit het besluit om het besluit om de aanwijsbevoegdheid in te zetten voor de warmtetransitie, en dit aan hen te presenteren; en
- Inzicht te geven in de mate en manier waarop woningeigenaren, instellingen en gebouweigenaren de verduurzaming van de woning als gevolg van het gewijzigde omgevingsplan kunnen financieren en dit aan deze groepen te presenteren; en
- Inzicht te geven in hoe de ontwikkeling van de woonlasten als gevolg van kosten en baten van verduurzaming zich over verloop van tijd ontwikkelen voor verschillende groepen woningeigenaren, instellingen en gebouweigenaren; en
- Op basis van deze inzichten te onderbouwen welke rol betaalbaarheid speelt bij de afweging om een bepaalde wijk aan te wijzen en voor een bepaalde warmtetechniek te kiezen en eventueel aanvullende financieringsinstrumenten in te zetten om betaalbaarheid voor bepaalde woningeigenaren te realiseren.

3.2 Betaalbaarheid, woonlastenneutraliteit en het Klimaatakkoord

Woonlastenneutraliteit geldt als uitgangspunt, maar kan niet voor elke individuele woningeigenaar gegarandeerd worden. Dit is mogelijk als we de kosten door opschaling via aanbod- en vraagbundeling, digitalisering en innovatie laten dalen. En als we er met betere financiering voor zorgen dat de maandlasten van de lening die woningeigenaren voor de verbouwing aangaan oor het overgrote deel van de woningeigenaren niet hoger zijn dan het voordeel op de energierekening. Dat kan, als we de kosten door opschaling via aanbod- en vraagbundeling, digitalisering en innovatie laten dalen en met betere financiering ervoor zorgen dat voor het overgrote deel van de woningeigenaren de maandlasten van de lening die je aangaat voor de verbouwing niet hoger zijn dan het voordeel dat je op de energierekening boekt. Waar dat niet lukt, zullen we met gerichte ondersteuning moeten komen.”

Betaalbaarheid en woonlastenneutraliteit zijn in het Klimaatakkoord niet verder gedefinieerd. *In deze handreiking wordt van woonlastenneutraliteit gesproken wanneer de baten voor een bewoner gemiddeld genomen en over verloop van tijd gelijk zijn aan de kosten of wanneer die overstijgen.* Gemeenten kunnen hier met de kosten- en batenanalyse inzicht in geven in deze woonlastenontwikkeling, een inschatting maken of er voor de gemiddelde bewoner binnen een wijk sprake is van woonlastenneutraliteit en mede op basis daarvan beoordelen of er sprake is van betaalbaarheid van de warmtetransitie voor het overgrote deel van de bewonerswoningeigenaren van een wijk.

Het Rijk geeft invulling aan het streven naar woonlastenneutraliteit door de verhouding tussen de kosten en baten voor woningeigenaren zo gunstig mogelijk te maken. Door onder andere subsidies en mogelijkheden voor beprijzing in te zetten en dit naar de toekomst ook aantrekkelijk te houden. Zoals omschreven in het PVGO en de bestuurlijke afspraken tussen onder andere het Rijk en de VNG wordt hiermee geen individuele garantie voor woonlastenneutraliteit geboden. Er kan in sommige gevallen ook een eigen bijdrage aan de orde zijn. Het Rijk spant zich in om deze eigen bijdrage voor iedereen financierbaar en betaalbaar te maken.

Zoals hierboven gesteld is het aan elke gemeente om zelf kaders te stellen aan de overgrote meerderheid en betaalbaarheid. De VNG gaat samen met het Rijk een onderzoek uitzetten om te achterhalen of het mogelijk is deze kaders op landelijk niveau te ontwikkelen zodat er eenduidigheid en meer rechtszekerheid ontstaat.

4 Kern handreiking: Hoe komt u tot een kosten-baten analyse (KBA)?

4.1 Bepalen van de kosten en baten

Woningeigenaren moeten verschillende technische maatregelen treffen om een woning aardgasvrij te maken en van een alternatieve duurzame warmtevoorziening te voorzien; aanvullende isolatie en de aankoop en installatie van een duurzame warmtebron zoals een warmtepomp of de aansluiting op een warmtenet. Hieraan zijn kosten verbonden die zij moeten financieren, bijvoorbeeld met spaargeld, de hypotheek of een andere lening. De woningverbeteringen leiden ook tot baten voor de woningeigenaar: een verlaging van de energierekening door energiebesparing, eventuele lagere hypotheeklasten, mogelijk lagere onderhoudslasten, een gestegen woningwaarde en toegenomen comfort. Voor deze vergelijking laten we de maatschappelijke baten van lagere CO₂-uitstoot buiten beschouwing.

Door alle relevante kosten en baten van het gehele verduurzamingstraject voor een wijk over de tijd in kaart te brengen kan op gebiedsniveau voor alle woningeigenaren berekend worden hoe de totale gemiddelde kosten en baten zich tot elkaar verhouden. Dit hoofdstuk beschrijft deze verschillende kosten en baten, biedt u een stappenplan om deze kosten en baten te analyseren, en geeft aan welke uitgangspunten en tools u bij deze analyse kan gebruiken.

We starten met een nadere duiding van bovengenoemde kosten:

1. De **investeringskosten** zijn de gemiddelde kosten voor de woningeigenaar van alle technische maatregelen om de woning aardgasvrij te maken en van alternatieve duurzame warmte te voorzien. Deze kosten zijn afhankelijk van de woning en de warmtestrategie. Dit betreft onder meer isoleren, installaties voor duurzame warmte of warmtenet en afgiftesystemen¹¹, aanpassingen aan elektra, aansluit- en advieskosten, zon-PV en elektrisch koken. Investeringskosten worden op duidelijk aanwijsbare momenten gedaan: bij de initiële verduurzaming of bij een herinvestering als een installatie vanwege zijn levensduur moet worden vervangen, zoals ook nu het geval met mono CV ketels.
2. De **financieringskosten** zijn de afsluit- en rentekosten van een lening of hypotheek om de verduurzamingsmaatregelen te betalen.
3. De **gebruikers- en onderhoudskosten** hangen samen met de aanpassing aan de woning. De gebruiks- en onderhoudskosten kunnen hoger maar ook lager liggen dan in de situatie zonder verduurzaming, bijvoorbeeld omdat oudere kozijnen zijn vervangen door nieuwe. In dat geval vormt de besparing op onderhoudskosten een baat. Subsidies kunnen de totale kosten voor de investering van verduurzamingsmaatregelen voor de eindgebruikers verlagen en in mindering worden gebracht op de kosten.

¹¹ Zoals radiatoren of vloerverwarming of inwandige kosten van een warmtenet

We onderscheiden voor deze handreiking vijf typen baten. Het gaat deels om baten die niet te kapitaliseren zijn.

1. Energiebesparende- en verduurzamingsmaatregelen **verlagen het energieverbruik en de energierekening**. Daarnaast neemt door het lagere verbruik ook de onzekerheid over de hoogte van de energierekening af ten opzichte van de situatie zonder verduurzamingsmaatregelen.

2. Verduurzaming heeft een positief effect op de **waarde van de woning**. Deze waardeverhoging kan bij verkoop van een woning worden verzilverd.

3. Verduurzaming kan leiden tot **lagere hypotheeklasten** door een duurzame rentekorting. Steeds meer hypotheekverstrekkers verlagen de risico-opslag in de hoogte van de rente bij een verbeterd energielabel. Dit leidt dan tot een vermindering van de maandelijkse rentekosten voor de gehele hypotheek. Deze rentekorting kan in bepaalde situaties ook meegenomen worden bij de analyse van kosten en baten. De hierboven beschreven toename van de woningwaarde kan daarnaast in gevallen leiden tot lagere rente op de hypotheek van de woning, omdat de schuld-waardeverhouding verbetert, maar ook effect hebben op de onroerendezaakbelasting (OZB).

4. Verduurzaming **verhoogt het wooncomfort en verbetert het binnenklimaat**. Bijvoorbeeld door minder tocht en verbeterde ventilatie. Dit draagt bij aan de gezondheid van woningeigenaren.

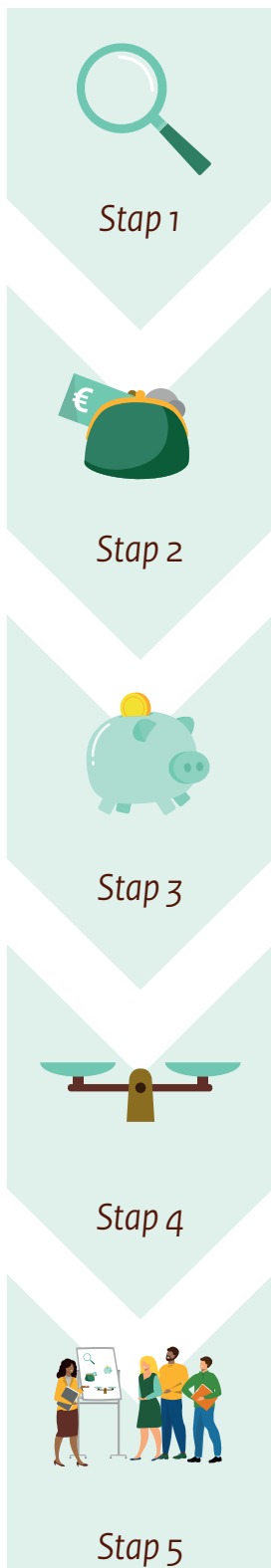
5. Het verduurzamen van de woning draagt bij aan het **verlagen van de broeikasemissies**. Voor een deel van de woningeigenaren is het bijdragen aan het verlagen van de broeikasemissies een van de belangrijkste redenen om de woning te verduurzamen.



4.2 Stappenplan kosten-baten analyse

Om tot een goede kosten-baten analyse voor de wijk te komen doorloopt u de volgende vijf stappen.

De afzonderlijke stappen worden hierna toegelicht. Ook volgen er een aantal voorbeeldberekeningen op basis waarvan duidelijk wordt hoe u dit kunt presenteren.



Wijkanalyse

- Kijk naar de specifieke kenmerken van de wijk.
- Ga bij het inzetten van de aanwijsbevoegdheid uit van het totale pakket aan benodigde maatregelen om de woning te verduurzamen, zowel de (aanvullende) isolatie als de duurzame warmte. Ook bij een stapsgewijze aanpak
- Vergelijk de betaalbaarheid van verschillende warmtetechnieken.
- Maak gebruik van handige tools en vul deze aan met actuele en lokale informatie.

Analyseer de kosten

- Hanteer bij het inzichtelijk maken van de kosten gemiddelden voor verschillende groepen woningeigenaren en woningtypen. Kies bij een gemengde wijk een goede representatie van de aanwezige woningen en gebouwen.
- Bereken de investeringskosten: zoals isolatie-, installatie-, aansluitwerkzaamheden (hanteer kostenkennallen, ga uit van gemiddelde kosten en ga voor de eerste stap uit van het Dashboard Eindgebruikerskosten).
- Houd rekening met de levensduur van de onderdelen zoals installaties.
- Bereken de financieringskosten voor verschillende financieringsopties: hypotheek, Warmtefonds, spaargeld.
- Subsidies verlagen de kosten: ISDE, WIS, lokale aanpak NIP, SAH, SVVE en SVOH.

Analyseer de baten

- Bereken de besparing op de energierekening. Gebruik het gemiddelde energieverbruik en geraamde ontwikkeling van energieprijzen. Dit volgt in de eerste stappen uit het Dashboard Eindgebruikerskosten.
- Bereken de besparing op de woonlasten, bijvoorbeeld lagere hypotheeklasten.
- Bereken het effect op de woningwaarde (gebruik procentuele stijging).

Vergelijk kosten/baten

- Vergelijk de kosten en baten in de tijd.
- Doe dit op een inzichtelijke manier: maak die inzichtelijk voor de totale kosten en baten (netto contant) en de periodieke (maandelijks, jaarlijks) en de ontwikkeling daarvan.

Presenteer inzichtelijk

- Presenteer de uitkomsten richting woningeigenaren op een inzichtelijk manier.
- Communiceer ook over voordelen zoals toegenomen comfort en een gezonder binnenklimaat.
- Informeer woningeigenaren over onzekerheden en andere mogelijke nadelen en geef o.a. aan dat de berekeningen zijn gemaakt op basis van gemiddelden.



4.3 STAP 1 | Wijkanalyse en algemene aandachts- en uitgangspunten

Hieronder volgen de belangrijkste uitgangspunten voor de kosten- en batenanalyse (KBA). U kunt dit gebruiken als onderbouwing van de wijziging van het omgevingsplan, bijvoorbeeld als onderdeel van een uitvoeringsplan. U kunt (onderdelen van) dit stappenplan ook gebruiken bij de ontwikkeling van uw warmteprogramma en/of na vaststelling van het omgevingsplan.

- **KBA op wijkniveau:** De KBA richt zich op de verduurzaming van een woning naar aardgasvrij middels een alternatieve warmtevoorziening en (eventueel benodigde) aanvullende isolatie bij het inzetten van de aanwijsbevoegdheid. Ook als er een gefaseerde of stapsgewijze aanpak wordt gekozen, waarbij er bijvoorbeeld in een eerste stap wordt geïsoleerd en een latere stap wordt overgegaan op een alternatieve duurzame warmtevoorziening.
- **Tijdshorizon:** Het is belangrijk om een tijdshorizon te hanteren die alle relevante kosten en baten van de gekozen verduurzamingsroute omvat. De tijdshorizon moet aansluiten bij de keuze voor de warmte techniek in de betreffende wijk. Een periode van 30 jaar is vaak passend. Het sluit aan bij de logica van financiering en is de grote gemene deler van de levensduur van diverse investeringen (zoals beglazing en warmtepompen). Afhankelijk van de situatie kan van deze termijn worden afgeweken. Vanwege de lange afschrijvingstermijn is het wel belangrijk om woningeigenaren inzicht te geven in de ontwikkeling van kosten en baten over de tijd.
- **Gemiddelden en modelwoningen:** Om invulling te geven aan de Wgiw is het niet nodig om de betaalbaarheid van de verduurzamingsmaatregelen voor alle individuele woningen inzichtelijk te maken. De analyse van de kosten en baten kan worden gebaseerd op gemiddelden op wijkniveau. Het kan voor de hand liggen om binnen een gebied verschillende KBA's te maken voor verschillende veelvoorkomende gebouwtypen (vrijstaand, 2-onder-1-kap, rijwoning tussen, rijwoning hoek en meergezinswoningen). In wijken met diverse en/of een aantal veelvoorkomende woningtypen is het bijvoorbeeld aan te bevelen om meerdere modelwoningen en veelvoorkomende verduurzamingsvarianten in de berekening voor een wijk op te nemen en inzichtelijk te maken. Het is namelijk belangrijk om bewust te zijn van de verschillende effecten van verduurzaming op verschillende groepen in de wijk.
- **Actuele en representatieve informatie:** Het is belangrijk om zoveel mogelijk gebruik te maken van actuele en representatieve informatie over de specifieke kenmerken van de wijk, zoals energieverbruik, kosten van verduurzamingsmaatregelen en toegang tot subsidies. Als deze informatie op wijkniveau ontbreekt, kunnen generieke aannames, prognoses, kengetallen of gemiddelden worden gebruikt uit bestaande onderzoeken en tools, zoals het Dashboard Eindgebruikerskosten en www.verbeterjehuis.nl. Dit is zeker in de beginfase van het proces praktisch.
- **Onzekerheden:** De lange afschrijvingsperiode, volatiele energieprijzen en de diversiteit in de wijk brengen onzekerheden met zich mee die niet volledig aan de voorkant kunnen worden afgedekt. Daarom is het belangrijk om speciale aandacht te besteden aan deze onzekerheden en expliciet te zijn over de gehanteerde aannames, met name de ontwikkeling van energieprijzen en hypotheekrente. Deze factoren kunnen een sterke invloed hebben op de toekomstige kosten en baten van verduurzaming en daarmee de betaalbaarheid op korte en lange termijn beïnvloeden. Gezien deze onzekerheden is het bij de presentatie van de cijfers wenselijk om bandbreedtes te hanteren.
- **Gevoeligheidsanalyse:** Aansluitend op bovenstaande kan het behulpzaam zijn een gevoeligheidsanalyse op te stellen om de invloed van verschillende parameters op de kosten en baten inzichtelijk te maken. Dit kunnen parameters waar gemeenten zelf invloed op hebben, zoals de keuze voor een bepaalde warmtetechniek, en parameters waar gemeenten weinig of geen invloed op hebben, zoals de hierboven beschreven energieprijzen en hypotheekrente.
- **Inzicht in maandlasten:** Naast de KBA is het mogelijk om woningeigenaren inzicht te geven in de betaalbaarheid van de gekozen verduurzamingsroute door te laten zien wat de verduurzaming gemiddeld genomen betekent voor hun maandelijkse lasten. Hierbij kunt u kijken naar de directe verandering in maandlasten vóór en na verduurzaming. Dit kan helpen bij het concretiseren van de gevolgen van de investering voor de woningeigenaar als aanvulling op de KBA. Het is bijvoorbeeld mogelijk dat de KBA op lange termijn positief is, maar dat in de eerste jaren de maandlasten hoger zijn, wat later wordt gecompenseerd en leidt tot een (sterk) positief beeld. Zie hiervoor ook [stap 5](#).



4.4 STAP 2 | Analyseer de kosten

4.4.1 Investeringskosten

Het is wenselijk om zoveel mogelijk gebruik te maken van feitelijke gemiddelde kosten van de noodzakelijke investeringen. Als de feitelijke kosten aan het begin van de KBA niet bekend zijn, kunt u in eerste instantie gebruik maken van vaste kentallen, zoals die beschikbaar zijn op platforms zoals Digipesis¹² en het Dashboard Eindgebruikerskosten¹³. Deze platforms geven kosten weer voor isolatiewerkzaamheden en de installatie van een duurzame warmtevoorziening, waarbij rekening is gehouden met materiaalkosten, arbeidskosten en opslagkosten.

Bij het bepalen van en communiceren over de investeringskosten is het belangrijk om rekening te houden met de volgende aandachts- en uitgangspunten:

- Investeringskosten in het Dashboard Eindgebruikerskosten (2021): In de voorbeeldberekeningen (zie [pagina 18-25](#)) wordt gebruik gemaakt van investeringskosten uit het Dashboard Eindgebruikerskosten van 2021. Deze kosten worden gecorrigeerd voor inflatie op basis van de jaarmutatatie van de consumentenprijsindex (CPI) van het CBS. In 2022 is de CPI met ongeveer 10% gestegen ten opzichte van 2021 en vanaf 2023 wordt uitgegaan van een jaarlijkse inflatie van 2% (beleidsdoel van de Europese Centrale Bank (ECB)). Daarom zijn in de voorbeeldberekeningen de investeringskosten uit het Dashboard met 12,2% verhoogd ($110\% \cdot 102\% = 112,2\%$).
- Vervangingstermijn van (hybride) warmtepomp: U kunt ervan uitgaan dat een (hybride) warmtepomp na circa 15 jaar moet worden vervangen. In de voorbeeldberekeningen worden de investeringskosten $t=15$ berekend door de gehanteerde investeringskosten voor de (hybride) warmtepomp met 34,6% te verhogen om te corrigeren voor 2% inflatie per jaar ($102\%^{15} = 134,6\%$). Dit is met het oog op mogelijke kostenreducties door opschaling in de toekomst en een mogelijk langere levensduur een conservatieve benadering. De verwachting is dat door de toename van het aantal warmtepompen de kosten zullen dalen. U kunt de meest actuele inflatiecijfers hanteren en aansluiten bij het ECB beleidsdoel van jaarlijks 2% voor toekomstige jaren.
- Toevoegen van informatie over feitelijke kosten: Als er gedurende het proces meer informatie beschikbaar komt over de feitelijke kosten, wordt geadviseerd om de KBA hiermee te verrijken. Hierbij kunt u denken aan mogelijke afwerkingskosten, verwachte legeskosten, verwachte besparingen, mogelijke kostenreductie door collectieve inkoop, opschaling en innovatie, lokale omstandigheden, etc.

4.4.2 Financiering

Om de verduurzamingsmaatregelen te kunnen realiseren, moeten woningeigenaren in staat zijn om deze maatregelen te financieren. Daarom is het belangrijk dat de gemeente in haar keuze inzichtelijk maakt welke financieringsopties woningeigenaren hebben om de noodzakelijke verduurzamingsmaatregelen te realiseren en wat de financiële gevolgen van elke optie zijn. Op die manier kunnen woningeigenaren verschillende financieringsopties met elkaar vergelijken. Het is belangrijk om te onderzoeken of woningeigenaren in de wijk in aanmerking komen voor gunstige financieringsopties, zoals de bovengenoemde energiebespaarlening of maatwerkfinanciering¹⁴.

Aandachts- en uitgangspunten:

- Combinatie van eigen vermogen en lening: Als algemeen uitgangspunt bij de KBA kunt u ervan uitgaan dat woningeigenaren de verduurzamingsmaatregelen kunnen financieren met een combinatie van eigen vermogen (spaargeld) en een lening, zoals een lening van het warmtefonds of een hypothecaire lening. Belangrijke optie hierbij is de lening uit het warmtefonds met 0% rente voor huishoudens met een inkomen tot 60.000 op jaarbasis.
- Financieringslasten: De financieringslasten van een lening worden bepaald door de rente en looptijd van de financiering. Eigen vermogen heeft geen financieringslasten.

¹² [Kostenkentallen | RVO \(digipesis.com\)](#)

¹³ [Dashboard Eindgebruikerskosten | Expertise Centrum Warmte](#)

¹⁴ Hiermee wordt bijvoorbeeld de combinatielening van €10.000,- bedoeld, die afhankelijk is van draagkracht en is bedoeld voor inwoners zonder leenruimte. Over deze lening wordt geen rente betaald, is de aflossing afhankelijk van de draagkracht en wordt de restschuld aan het einde van de looptijd kwijtgescholden.

- Hypothecaire lening: U wordt geadviseerd om te rekenen met actuele gemiddelde hypotheekrentes. In de voorbeeldberekeningen wordt een gemiddelde hypotheekrente van 4% gebruikt. Daarnaast kunt u ervan uitgaan dat gebruik wordt gemaakt van de hypotheekrenteaftrek, waarbij 36,93% van de hypotheekrente kan worden afgetrokken.
- Inzicht in gevolgen van renteniveaus: U kunt inzicht geven in de impact van de rente op de gemiddelde kosten door met meerdere scenario's voor de hoogte van de rente te rekenen. Onderbouw, wanneer u dit inzichtelijk maakt, transparant welk scenario u hanteert en waarom.
Looptijd van hypotheek: In de voorbeeldberekeningen wordt uitgegaan van een looptijd van 30 jaar voor een hypothecaire lening; andere looptijden zijn in sommige situaties echter ook relevant, zoals een lening bij het Warmtefonds met looptijden tot en met 20 jaar.
- Afsluitkosten hypotheek: In de voorbeeldberekeningen zijn de afsluitkosten van een hypotheek niet meegenomen in de analyse van kosten en baten. Deze kosten kunnen echter van toepassing zijn als de hypotheek specifiek wordt verhoogd voor de verduurzamingsmaatregelen. Informeer woningeigenaren hierover.
- Andere financieringsvormen: In deze handreiking zijn geen aparte inschattingen gemaakt voor andere financieringsvormen, zoals gebouwgebonden financiering en lease-constructies. Mocht dit op basis van toekomstige ontwikkelingen wenselijk zijn dan zal dit in een actualisatie worden opgenomen.

4.4.3 Gebruiks- en onderhoudskosten

De verduurzaming van de woning in een wijkgerichte aanpak kan leiden tot hogere of lagere gebruiks- en onderhoudskosten voor de woningeigenaar.

Aandachts- en uitgangspunten:

- Bij de voorbeeldberekeningen worden de gebruiks- en onderhoudskosten uit het Dashboard Eindgebruikerskosten gehanteerd, gecorrigeerd voor inflatie.
- Daarnaast kunt u ervoor kiezen om de ontwikkeling van deze kosten nader te onderzoeken.
- Als de verwachting is dat de gemiddelde gebruiks- en onderhoudskosten in de nieuwe situatie niet of nauwelijks verschillen ten opzichte van de situatie voor de verduurzaming van de woning kunt u de gebruiks- en onderhoudskosten ook achterwege laten in de analyse van kosten en baten en niet als afzonderlijke post opnemen.

4.4.4 Subsidies

In de analyse van kosten en baten leiden subsidies tot een verlaging van de totale kosten. Bij het inzichtelijk maken van de kosten en baten voor woningeigenaren is het van belang om landelijke, maar ook regionale en lokale subsidies, in mindering op de kosten te brengen. Binnenkort wordt een factsheet subsidie- en financieringsinstrumenten beschikbaar gesteld op <https://www.volkshuisvestingnederland.nl/>.

Aandachts- en uitgangspunten:

- Bij de voorbeeldberekeningen worden de subsidies en subsidiebedragen uit het Dashboard Eindgebruikerskosten gehanteerd, gecorrigeerd voor inflatie en rekening houdend met een stijging van de subsidiebedragen.
- U kunt bij de analyse van kosten en baten als uitgangspunt nemen dat de woningeigenaren deze subsidies ontvangen in het jaar van de aanvraag. In de praktijk kunnen woningeigenaren binnen 24 maanden na een verduurzamingsmaatregel subsidie aanvragen.
- Wanneer woningeigenaren twee of meer maatregelen nemen komen woningeigenaren in aanmerking voor subsidiëring van 30% van de gemiddelde investeringskosten via de ISDE. Bij één maatregel gaat het om een subsidiëring van 15% van de gemiddelde investeringskosten.
- U kunt er voor kiezen middelen uit het NIP in te zetten bij de ondersteuning van kwetsbare woningeigenaren.

4.4.5 Van invloed op de hoogte van de kosten: natuurlijke momenten en vermeden kosten

Door natuurlijke momenten optimaal te benutten kan de verduurzaming/overstap op het alternatief voor aardgas doelmatiger worden gerealiseerd dan wanneer het op een willekeurig moment wordt gedaan. Een natuurlijk moment is wanneer grote kostenposten, zoals verwarmingsinstallaties, beglazing, dak en isolatie, in een straat of wijk moeten worden onderhouden of vervangen. Door dat moment aan te grijpen voor de verduurzaming kan een deel van de werkzaamheden als regulier onderhoud worden gezien. Daarnaast worden bepaalde kosten vermeden, bijvoorbeeld doordat geen nieuwe hr-ketel meer nodig is en daarvoor geen financierings- of onderhoudskosten gemaakt worden, immers een warmtepomp heeft ook onderhoud nodig. De kosten voor regulier onderhoud kunt u buiten de KBA laten en de vermeden kosten kunt u meenemen in de KBA. In de voorbeeldberekeningen wordt aangenomen dat de kosten voor een nieuwe hr-ketel vermeden worden en berekenen we de hoogte van de vermeden kosten door de kosten uit het Dashboard Eindgebruikerskosten te corrigeren voor inflatie.





4.5 STAP 3 | Analyseer de baten

4.5.1 Lagere energierekening, energieprijzen en -verbruik

Voor de ontwikkeling van de energieprijzen kunt u de meest recente scenario's van het PBL voor aardgas- en elektriciteitsprijzen voor kleinverbruikers in de periode 2025-2040 gebruiken¹⁵. In de voorbeeldberekeningen hanteren we de prijzen uit het centrale scenario en corrigeren deze voor een jaarlijkse inflatie van 2% omdat de prijzen in het prijspeil van 2022 worden gepresenteerd. Voor het warmte-tarief nemen we het maximale gereguleerde tarief dat door de Autoriteit Consument en Markt¹⁶ wordt vastgesteld.

Aandachts- en uitgangspunten:

- **De toekomstige aardgas- en elektriciteitsprijzen:** De ontwikkeling van de energieprijzen, en daarmee de hoogte van de energierekening na verduurzaming, is onzeker. Het is belangrijk om dit transparant richting woningeigenaren van een wijk te communiceren, bijvoorbeeld door te presenteren hoe de besparing op de energierekening bij verduurzaming uitpakt wanneer het lage en hoge prijsscenario van het PBL wordt toegepast (zie [bijlage 2](#)). Dit doen we ook in de voorbeeldberekeningen.
- **Warmtetarief:** Een belangrijk aandachtspunt en punt van onderzoek is in hoeverre dit maximumtarief van de ACM in de praktijk gehanteerd wordt. Dit zal met de komst van de Wcw – en kostengebaseerde tarieven – per warmtenet verschillen. Voor het actuele warmtetarief kunt u informatie vinden op de website van de ACM¹⁷.
- **Daadwerkelijke energieprijzen:** De duur en vorm van het energiecontract van de woningeigenaren in de wijk leiden tot verschillende daadwerkelijke energieprijzen. Deze factoren zijn vooral op de korte termijn van belang en hoeft u niet mee te nemen in de analyse van de gemiddelde kosten en baten op wijkniveau.
- **Energieverbruik:** We raden aan om bij het berekenen van de besparing zoveel mogelijk te kijken naar de situatie in de wijk, omdat deze (sterk) kunnen afwijken van modelmatige cijfers uit het Dashboard Eindgebruikerskosten, omdat daar met gemiddelde woningen is gerekend. Zeker in latere fasen van het proces is dat verstandig, als er meer bekend is over de feitelijke situatie en benodigde maatregelen in de wijk. Indien dit niet mogelijk is kunt u het gemiddelde energieverbruik dat door Milieu Centraal¹⁸ wordt gepubliceerd gebruiken. Dit gemiddelde wordt in de voorbeeldberekeningen ook gebruikt.
- **Communicatie:** Daarnaast is het van belang om richting woningeigenaren te communiceren dat het energieverbruik van grote invloed is op de verwachte toekomstige kosten en baten van verduurzaming. In de presentatie van de cijfers is het daarom aanbevolen om bandbreedtes bij gemiddeld verbruik bij verschillende prijspaden op te nemen.

Groen gas en betaalbaarheid

- Het Rijk heeft de ambitie dat in 2030 ten minste 2 bcm (billion cubic meters, miljard kubieke m³) aan groen gas wordt geproduceerd en focust zich op dit moment primair op de opschaling van groen gas door middel van de bijmengverplichting. In het coalitieakkoord is een bijmengverplichting afgesproken van 20% van het gasverbruik in de gebouwde omgeving in 2030, ofwel 1,6 bcm groen gas. Die verplichting wordt momenteel verder uitgewerkt.
- Op langere termijn is de productie van groen gas afhankelijk van de hoeveelheid beschikbare (duurzame) biograndstoffen. De verwachting is dat de productie van groen gas tot meerkosten leidt ten opzichte van aardgas. Bovendien gaat de vraag naar duurzame koolstof (uit biograndstoffen) ook vanuit andere sectoren toenemen. Dit leidt mogelijk tot schaarste aan groen gas voor de gebouwde omgeving en een opwaartse prijsdruk.
- Richting 2050 wordt groen gas dan ook beschouwd als sluitstuk in de gebouwde omgeving, voor toepassingen waar alternatieven niet realistisch zijn. Voor een optimale benutting wordt groen gas idealiter ingezet in combinatie met een warmtepomp.

¹⁵ Zie <https://www.pbl.nl/kev/publicaties> onder de titel Scenario's voor aardgas- en elektriciteitsprijzen voor kleinverbruikers voor de periode 2025-2040

¹⁶ <https://www.acm.nl/nl/publicaties/tarievenbesluit-warmteleveranciers-2023>

¹⁷ <https://www.acm.nl/nl/warmtetarieven>

¹⁸ [Jouw energierekening uitgelegd en prijsplafond | Milieu Centraal](#)

4.5.2 Stijging woningwaarde na verduurzaming

Er is al langere tijd een trend gaande waarbij de woningwaarde toeneemt als gevolg van gemaakte labelstappen^{19,20}. Er wordt bij verduurzaming dus kapitaal opgebouwd, welke vrijkomt bij de verkoop van de woning of bij een eventuele andere mogelijkheid om de toegenomen woningwaarde te verzilveren. Hoewel deze opbrengst van verduurzaming zich in de praktijk uit in een hogere woningwaarde, is het niet altijd helder *wanneer* de woningeigenaar van deze meeropbrengst profiteert. Het verdient de aanbeveling om dit in beeld te brengen en te presenteren aan de raad en de bewoners bij de besluitvorming. Het is te overwegen om deze mee te nemen in de KBA. In de voorbeeldberekening is deze waarde apart en cursief opgenomen.

Aandachts- en uitgangspunten:

- **Gemiddelde woningwaarde recente jaren:** Voor het bepalen van de gemiddelde woningwaarde kunt u gebruik maken van data van het CBS²¹ over de gemiddelde woningwaarde van bestaande type koopwoningen in 2021 en 2022. Door actuele cijfers over de twee meest recente afgelopen jaren te gebruiken, wordt in enige mate rekening gehouden met de marktontwikkeling.
- **Gemiddelde woningwaarde woningtype:** U kunt gebruik maken van de gemiddelde woningwaarde en/of van de waarde van specifieke woningtypes die veel in de wijk voorkomen. Het gebruik van meer actuele en lokale informatie kan betere inzichten bieden. In de voorbeeldberekeningen nemen we als uitgangspunt de gemiddelde waarde van een tussenwoning.
- **Toename woningwaarde:** We maken gebruik van het onderzoek van Brainbay en vermenigvuldigen de gemiddelde toename van de woningwaarde per labelstap met de huidige woningwaarde²². U kunt hiervoor gebruik maken van de procentuele stijging van de woningwaarde bij stap van een oud naar een nieuw energielabel.
- **Module woningwaarde:** Op de website www.verbeterjehuis.nl komt een module die de toename van de woningwaarde door verduurzaming van de woning voor individuele woningen meeneemt. Zodra deze module beschikbaar is kunt u aansluiten bij de onderliggende aannames en uitgangspunten van Milieu Centraal voor de toename van de woningwaarde.

4.5.3 Lagere hypotheeklasten

De verduurzaming van de woning kan leiden tot lagere woonlasten omdat de hypotheekverstrekker een korting op de hypotheek kan geven bij een verbeterd energielabel van de woning en/of omdat het onderpand van de hypotheek in waarde is toegenomen. Daar staat tegenover dat de toegenomen waarde van de woning ook kan leiden tot hogere lokale belastingen, bijvoorbeeld omdat de WOZ-waarde en daarmee af te dragen onroerendezaakbelasting (OZB) toeneemt. Bij hypotheekverstrekkers die deze korting aanbieden is dit doorgaans een rentekorting van circa 0,15%-punt bij verregaande verduurzaming (label A of beter). Aangezien deze rentekorting nog niet standaard aan een bestaande hypotheek toegevoegd wordt (ook in het geval van het gebruik van het warmtefonds), is deze in de voorbeeldberekeningen achterwege gelaten.

Indien van toepassing kunt u deze mogelijke rentekorting in de analyse van kosten en baten opnemen. Ook kunt u woningeigenaren wijzen op de mogelijkheden van lagere hypotheeklasten door een rentekorting op de hypotheek en/of de verbetering van de verhouding tussen de hypotheek en de onderliggende woningwaarde. Dit draagt ook bij aan lagere risico's voor woningeigenaren, aangezien bij eventuele vroegtijdige verkoop van de woning de investering zich in ieder geval deels terugverdient en gebruikt kan worden voor aflossing van de lening.

¹⁹ <https://www.dnb.nl/algemeen-nieuws/dnbulletin-2020/energie-efficientie-wordt-goed-ingeprisd-in-de-nederlandse-woningmarkt/>

²⁰ <https://brainbay.nl/nieuwsbericht/meerwaarde-beter-energielabel-neemt-verder-toe/>

²¹ StatLine - Bestaande koopwoningen; verkoopprijzen; woningtype; prijsindex 2015=100 (cbs.nl)

²² <https://brainbay.nl/nieuwsbericht/meerwaarde-beter-energielabel-neemt-verder-toe/>



4.6 STAP 4 | Vergelijk de kosten en de baten

4.6.1 Opbouw Kosten-Baten Analyse

Onderstaande Tabel 1 bevat de elementen van de KBA voor een koopwoning. Welke elementen er in (kunnen) zitten, met welke aspecten rekening mee moet worden gehouden en waar mogelijk duidelijke informatie op basis waarvan kan worden gerekend. Dit is een uitwerking van bovenstaande teksten. Tegenover de kostenpost kunnen ook minderkosten/baten staan, deze staan in dezelfde regel van de tabel voor het overzicht. In Tabel 2 worden de verschillende financieringsvormen en de desbetreffende kostencomponenten kwantitatief geïllustreerd.

Kosten (+)	Baten/minderkosten (-)	Bronnen, kentallen, aannames
<p><i>Investeringskosten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Evt. isolatiemaatregelen zoals vloer, spouw, dak, isolatieglas - Installaties, leidingwerk, afgiftesysteem voor warmtewet/pomp, elektrisch kooktoestel - Afwerkingskosten in de woning - Optie: Zon-PV (bijvoorbeeld in combinatie met warmtepomp) - Eventuele leges <p><i>NB: de kosten voor de investering worden via de termijnen van de lening afgelost (zie onder). Deze opsomming dient als beeld waar rekening mee moet worden gehouden als investering.</i></p>	<p><i>Subsidies</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ISDE voor isolatie en installaties - SVVE, SVOH voor isolatie - SAH voor aansluiting huurwoning aan warmtewet - Lokale Aanpak middelen - Lokale subsidies <p><i>Vermeden kosten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Vermeden HR ketel - Vermeden afwerkingskosten bij natuurlijk moment 	<p>Kosten/investering: RVO²³ en Dashboard Eindgebruikerskosten²⁴</p> <p>Subsidies: RVO²⁵ en AZ²⁶</p> <p>Afwerkingskosten: geen bron beschikbaar</p> <p>Inflatie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2022: 10% (CPI) - 2023: 2% (doelstelling ECB, te corrigeren op werkelijke cijfers als die bekend zijn, CPI) <p>Looptijd: 30 jaar</p> <p>Vervangingstermijn (hybride warmtepomp): 15 jaar</p>
<p><i>Financieringslasten (terugkerend)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Rente en aflossing 	<ul style="list-style-type: none"> - Lagere hypotheekrente a.g.v. verbeterde schuld/waarde verhouding - Hypotheekrente aftrek voor lening 	<p>Rentekosten: Nationaal Warmtefonds²⁷</p> <p>Hypotheekrente: 4%</p> <p>Consumentenbond (actueel)²⁸</p>
<p>Hogere OZB als gevolg van gestegen WOZ</p>	<p>Gestegen woningwaarde</p>	<p>Woningwaarde: Module RVO, is in ontwikkeling i.s.m. BrainBay²⁹. Voor de stijging OZB kan worden uitgegaan van de WOZ waarde van de woningen.</p>

²³ Kostenkentallen | [RVO \(digipesis.com\)](https://digipesis.com)

²⁴ NB: kosten en baten zijn achterhaald moeten worden geactualiseerd. [Dashboard Eindgebruikerskosten - Expertise Centrum Warmte](#)

²⁵ [Verduurzamen woningen \(rvo.nl\)](https://verduurzamen.woningen.rvo.nl)

²⁶ [Platformsite | Sandbox | Mijn Infographic](#)} (vormvijf.nl)

²⁷ [Actuele rentetarieven - Warmtefonds](#)

²⁸ [Actuele hypotheekrente vergelijken | Consumentenbond](#)

²⁹ Komt op www.verbeterjehuis.nl huidige inzichten op basis big data: [De waarde van het energielabel – investeren in duurzaamheid loont steeds meer - Brainbay](#)

Onderhoudskosten (terugkerend, indien van toepassing) -installatie	Vermeden onderhoudskosten - CV ketel - Eventueel: schilderwerk bij vervangen kozijnen	Onderhoud: Eigen inschatting gemeente. Kosten CV Ketel: RVO en Dashboard Eindgebruikerskosten
Eventuele extra energiekosten - Mutatie in energiekosten voor alternatief aardgas (dus extra elektriciteit of warmte) - Indien warmtenet: vastrecht	Vermeden energiekosten - Vermeden kosten gas (verbruik en vastrecht) - Energiebatens door eigen opwek	Vermeden energie (kWh, m ³ gas, warmte): dashboard eindgebruikerskosten ³⁰ Energieprijzen: PBL KEV eindgebruikersprijzen ³¹
Totaal kosten (netto contant)	Totaal baten/minder kosten (netto contant)	

Tabel 1: kosten- en batencomponenten (inclusief beschikbare bronnen) die de kern uitmaken van een kosten-batenanalyse voor de verduurzaming van woningen.

In Tabel 2 (volgende pagina) staat een overzicht voor de hierboven beschreven verschillende onderdelen van een kosten-batenanalyse voor verschillende financieringsvormen. Dit voorbeeld betreft een verduurzaming van een tussenwoning voor rentelastenvrije varianten (warmtefonds en/of eigen middelen) en een financieringsvariant met 4%-rente (hypotheekvariant). In de tabel valt op dat de hypotheekvariant in alle gevallen tot de minst gunstige business case leidt, ongeacht de verschillende prijspaden. Let op: Tabel 2 illustreert de verschillende financieringsvormen en de verschillende kosten die daarmee gepaard gaan, terwijl in tabellen 3 en 4 verderop in dit hoofdstuk enkel het warmtefonds als financieringsvorm wordt gebruikt. Daarnaast is het eveneens het vermelden waard dat deze in eerste instantie groot ogende bedragen gelden over een looptijd van 30 jaar³². Het is aan te raden om naast deze macro-berekening eveneens een micro-berekening met maandlasten en besparingen op te stellen. Zie daarvoor meer informatie in Tabel 3 (pagina 20- 21).



³⁰ Dashboard Eindgebruikerskosten - Expertise Centrum Warmte

³¹ Zie <https://www.pbl.nl/kev/publicaties> onder de titel Scenario's voor aardgas- en elektriciteitsprijzen voor kleinverbruikers in de periode 2025-2040. Vanaf 2040 zijn de prijzen doorgetrokken tot en met 2052 door middel van een inflatiecorrectie.

³² Nota bene: aangezien het warmtefonds een lening tot en met 27.000 euro mogelijk maakt en deze investering dat bedrag overschrijdt, betreft een deel van de warmtefonds-financiering een hypothecaire lening á 4% rente. Vandaar dat het te investeren bedrag voor het warmtefonds hoger uitpakt dan financiering met eigen spaargeld.

Rekenvoorbeeld

Totale bedragen, bedragen gecorrigeerd voor inflatie, gemiddeld verbruik. Deze bedragen zijn van toepassing over een looptijd van 30 jaar

Variant all-electric luchtwarmtepomp (C-> B+)

Energieprijzen o.b.v. PBL Kostenkenngetallen uit dashboard bruikerskosten	Rentelastenvrije optie (gedeeltelijk Warmtefonds)		Rentelastenvrije optie (eigen middelen)		Hypotheek	
	kosten	batens	kosten	batens	kosten	batens
Gedurende 30 jaar (totaal) - centraal prijspad						
Benodigde investering (incl. rentelasten)	€37.331		€34.658		€48.804	
Waarvan isolatiekosten	€5.305		€5.305		€5.305	
Waarvan installatiekosten	€32.026		€32.026		€32.026	
Gebruikskosten	€12.170		€12.170		€12.170	
Vermeden kosten (cv ketel)	-€4.166		-€4.166		-€4.166	
Subsidie	-€4.572		-€4.572		-€4.572	
Vermeden energiekosten		€97.015		€97.015		€97.015
Subtotaal	€40.764	€97.015	€38.090	€97.015	€52.237	€97.015
Totaal (effect)	€+56.251		€+58.925		€+44.778	
Gedurende 30 jaar (totaal) - hoog prijspad						
Vermeden energiekosten		€99.908				€99.908
Totaal (effect)	€+59.144		€+61.818		€+47.671	
Gedurende 30 jaar (totaal) - laag prijspad						
Vermeden energiekosten		€85.583				€85.583
Totaal (effect)	€+44.819		€+47.493		€+33.347	
Potentiële woningwaardestijging	€20.045		€20.045		€20.045	

Tabel 2: Verschillende financieringsvormen voor de verduurzaming van een tussenwoning van energielabel C naar B+ met een all-electric-warmtepomp (zonder zonnepanelen).




4.7 STAP 5 | Presentatie van de kosten-baten analyse Statisch en dynamisch rekenmodel

Het is belangrijk dat kosten en baten op een overzichtelijke en begrijpelijke manier worden gepresenteerd, op een manier die eenduidig en laagdrempelig is voor woningeigenaren, zowel in de formulering als in de opzet. Daarnaast is het van belang om proactief ondersteuning aan te bieden om de communicatie nader toe te lichten. Ook moet de communicatie niet beperkt worden tot één kanaal of één middel. Woningeigenaren zullen bijvoorbeeld zelf niet direct rekenen met elementen die voor een volledige kosten- en batenanalyse wel van belang zijn, zoals verwachte toekomstige energieprijzen, maar geïnteresseerd zijn in de vraag: wat betekent dit voor mij in de maandlasten, nu en in de toekomst? Wees hierbij echter helder en transparant dat de gegevens waar de gemeenten mee rekent gebaseerd zijn op gemiddelden en deels ook kengetallen.

Tabel 2 geeft aan hoe een *statisch rekenmodel* voor verduurzaming kan worden weergegeven. Dit statische model gaat uit van het variabele deel van de energierekening en de verduurzamingsinvestering en vergelijkt de kosten en baten op maandbasis. Dit rekenmodel is statisch omdat wordt aangenomen dat de verschillende prijspaden over de gehele looptijd van de investering constant blijven. Er wordt dus bijv. in het lage prijsscenario voor de hele duur met een gasprijs van 1,20 euro/m³ en een elektriciteitsprijs van 0,25 euro/kWh gerekend.

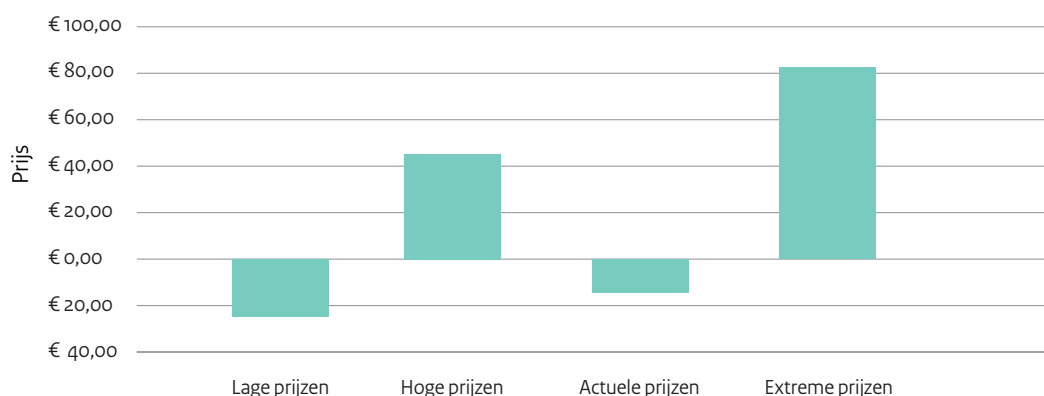
Aannamen		Statisch rekenvoorbeeld		
Woningwaarde	Tussenwoning á	€380.000	Bron: CBS gegevens	
Energieprijzen (per scenario)	Gas	Elektriciteit		
Laag	€1,00	€0,25	Bron: PBL-gegevens	
Hoog	€2,00	€0,40	en recente en actuele ontwikkelingen	
Actueel	€1,38	€0,38	Bron: Milieu Centraal	
Extreem	€3,00	€0,70		
All-electric warmtepomp				
Investering (groot)	Investeringskosten	€ 25.000		
Labelstap: F-> B+	waarvan isolatie	€ 10.000		
	waarvan installatie	€ 15.000		
	Subsidie (30%)	€ 7.500		
	Totaal	€ 17.500		
Effect lasten 🏠				
Financiering	Warmtefondslening			
	Aflossing	Jaarlijks	-€ 875,00	
	Rente á 0%	Maandelijks	-€ 72,92	
<i>Verandering in verbruik (op jaarbasis)³³</i>				
		<i>laag verbruik</i>	<i>gemiddeld verbruik</i>	<i>hoog verbruik</i>
Gasverbruik	in m ³	-971	-1222	-1472
Elektriciteit	in kWh	2227	2580	3110
Effect baten 🏠				
Energie rekening <i>bij lage prijzen</i>	Jaarlijks	-€ 414,25	-€ 577,00	-€ 694,50
	Maandelijks	-€ 34,52	-€ 48,08	-€ 57,88
Energie rekening <i>bij hoge prijzen</i>	Jaarlijks	-€ 1.051,20	-€ 1.412,00	-€ 1.700,00
	Maandelijks	-€ 87,60	-€ 117,67	-€ 141,67
Actuele prijzen	Maandelijks		-€ 58,83	
Extreme prijzen	Maandelijks		-€ 155,00	

³³ Dashboard eindgebruikerskosten

Totale effect eindgebruiker				
Financieringslasten 		Maandelijks	-€ 72,92	Maandelijks besparingseffect
Besparing energierekening	Lage prijzen	Maandelijks	-€ 48,08	-€ 24,83
	Hoge prijzen	Maandelijks	-€ 117,67	€ 44,75
	Actuele prijzen	Maandelijks	-€ 58,83	-€ 14,09
	Extreme prijzen	Maandelijks	-€ 155,00	€ 82,08
Woningwaardestijging	bij labelstap ³⁴	Eenmalig	€ 19.000	
		á 5% bij labelstap		

Tabel 3: Een statisch model waarin de kosten en baten van de verduurzaming middels een all-electric warmtepomp van een tussenwoning bij verschillende prijzen wordt weergegeven. Het totale effect voor de eindgebruiker gaat uit van een gemiddeld energie- en gasverbruik.

Het bovenstaande model werkt voor verschillende prijsscenario's een business case uit en resulteert in verschillende maandelijkse besparingseffecten. Met een versimpelde weergave kan duidelijk worden gemaakt hoeveel impact de verschillende prijspaden op het maandelijkse besparingseffect hebben. Zie daarvoor een voorbeeld in Grafiek 1 hieronder.



Grafiek 1: de totale maandelijkse besparingseffecten van de verduurzaming met een all-electric warmtepomp bij verschillende prijsscenario's. Het extreme prijsscenario gaat uit van de zeer hoge prijzen zoals die in 2022 zijn voorgekomen³⁵.

Veel aandachts- en uitgangspunten die behulpzaam zijn voor de kosten- en batenanalyse over tijd en die eerder in dit hoofdstuk zijn toegelicht zijn bruikbaar voor deze vergelijking van de maandlasten. Hieronder staan de belangrijkste verdere aandachts- en uitgangspunten voor de vergelijking van de maandlasten direct na verduurzaming van de woning.

Aandacht- en uitgangspunten:

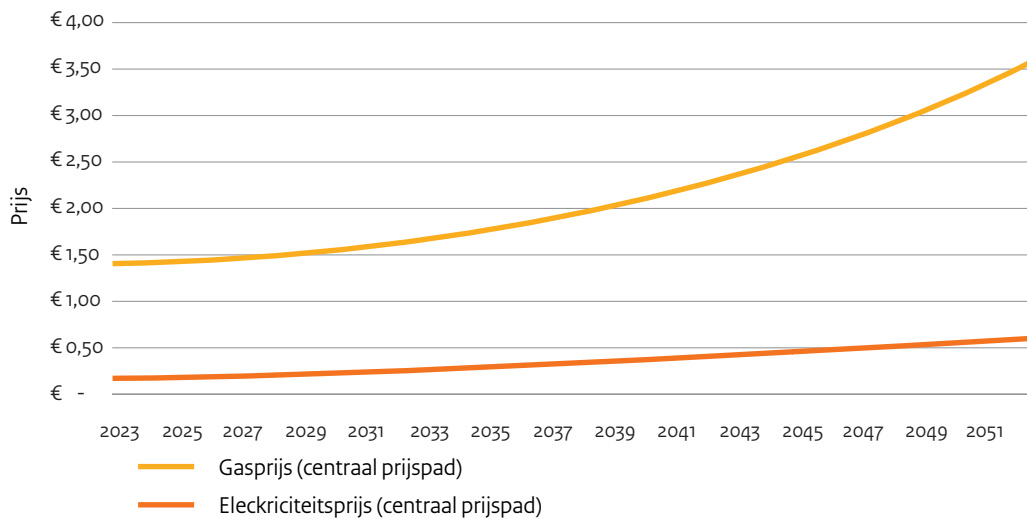
- U kunt bij het presenteren van de gemiddelde kosten en baten voor woningeigenaren de gevolgen van de verduurzamingsmaatregelen per maand direct voor en na de verduurzamingsmaatregel presenteren. Tabel 3 geeft aan hoe u hier invulling aan zou kunnen geven.
- We gaan uit van de situatie dat het huidige prijsplafond na 2023 niet wordt verlengd.

³⁴ Brainbay

³⁵ Hierbij wordt aangesloten bij het hoge prijsscenario zoals Milieu Centraal hanteert.

Uit Tabel 2 komt daarom naar voren dat deze grote verduurzamingsinvestering van een all-electric warmtepomp met een financiering bij het warmtefonds in het actuele prijsscenario en het lage prijsscenario leidt tot gemiddeld hogere maandlasten; in het geval van een hoog prijspad dalen de maandlasten juist. Uit het bovenstaande statische rekenmodel blijkt daarom dat het directe effect op de maandlasten na een verduurzaming (in dit voorbeeld met een lening bij het warmtefonds) sterk afhankelijk is van de gas- en elektriciteitsprijs. Hoewel dit rekenvoorbeeld inzicht biedt in het directe korte termijn effect op de maandlasten, laat het statische karakter ervan geen ruimte voor de toekomstige ontwikkelingen in de energieprijzen.

Deze ontwikkeling is echter wel van grote invloed op de uitkomst van de business cases voor de verduurzaming van woningen. In de onderstaande grafiek is weergegeven hoe de prijsontwikkeling richting 2050 wordt ingeschat, op basis van een onderzoek door PBL voor de periode 2025-2040³⁶.



Grafiek 2: de prijsontwikkeling van gas (blauw) en elektriciteit (oranje) van 2023-2052, o.b.v. ramingen door het PBL voor de periode 2025-2040.

Het is geen realistische aanname dat de energieprijzen in de toekomst constant zullen blijven. Het ligt daarom bij het verder verkennen van de kosten en baten van een verduurzaming voor de hand om rekening te houden met de toekomstige verandering van deze energieprijzen. Dat kan door middel van een dynamisch rekenmodel, waarbij de energieprijzen elk jaar veranderen en tevens worden gecorrigeerd voor inflatie. Zie in Tabel 4 hieronder hoe de situatie eruit komt te zien, wanneer wordt gecorrigeerd voor de prijsontwikkeling zoals deze in Grafiek 2 is weergegeven.

³⁶ Zie <https://www.pbl.nl/kev/publicaties> onder de titel Scenario's voor aardgas- en elektriciteitsprijzen voor kleinverbruikers in de periode 2025-2040. Vanaf 2040 zijn de prijzen doorgetrokken tot en met 2052 door middel van een inflatiecorrectie. Voor 2023 en 2024 is een aanname gemaakt op basis van de actuele ontwikkeling op de energiemarkten en de door Milieu Centraal gehanteerde prijzen.

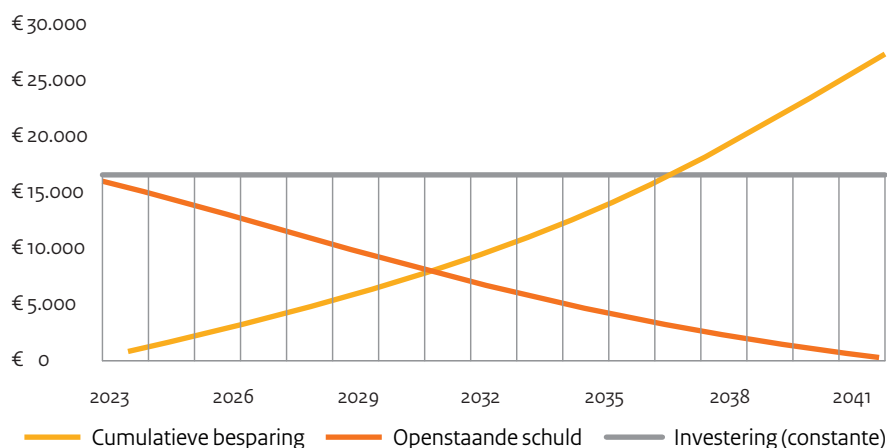
Aannamen		Dynamisch rekenvoorbeeld		
Woningwaarde		Tussenwoning á € 380.000		
PBL prijzen: 2025-2040				
		2023	2024	2025
Centraal prijspad	Gasprijs (per m ³ gas)	€1,32	€1,37	€1,38
	Elekprijs (per kWh)	€0,24	€0,25	€0,26
<i>Besparing</i>	Per jaar	-€993,84	-€1.029,14	-€1.015,56
Hoog prijspad	Gasprijs (per m ³ gas)	€1,32	€1,37	€1,45
	Elekprijs (per kWh)	€0,24	€0,25	€0,29
<i>Besparing</i>	Per jaar	-€993,84	-€1.029,14	-€1.023,70
Laag prijspad	Gasprijs (per m ³ gas)	€1,20	€1,20	€1,20
	Elekprijs (per kWh)	€0,24	€0,25	€0,23
<i>Besparing</i>	Per jaar	-€847,20	-€821,40	-€873,00
All-electric warmtepomp				
Investering (groot)	Investeringskosten	Bron: Dashboard	€ 25.000	
Labelstap: F-> B+	waarvan isolatie	eindgebruikerskosten	€ 10.000	
	waarvan installatie		€ 15.000	
	Subsidie (30%)		€ 7.500	
	Totaal		€ 17.500	
Effect lasten 🏠				
Financiering	Warmtefondslening			
	Aflossing	Jaarlijks		-€ 875,00
	Rente á 0%	Maandelijks		-€ 72,92
		Laag	Gemiddeld	Hoog
Gasverbuik	in m ³	-971	-1222	-1472
Elektriciteit	in kWh	2227	2580	3110
Effect baten 🌱		Gemiddelde over 30 jaar	Bij gemiddeld verbruik	
Energierkening bij centraal prijspad		Jaarlijks	-€1.395,21	
		Maandelijks	-€116,27	
Energierkening bij hoog prijspad		Jaarlijks	-€1.443,76	
		Maandelijks	-€120,31	
Energierkening bij laag prijspad		Jaarlijks	-€1.201,64	
		Maandelijks	-€100,14	
Totale effect eindgebruiker 🏠				Maandelijks besparingseffect
Financieringslasten				
Besparing energierekening		Maandelijks	-€72,92	
	Centraal prijspad	Maandelijks	€116,27	€43,35
	Hoog prijspad	Maandelijks	€120,31	€47,40
	Laag prijspad	Maandelijks	€100,14	€27,22
Woningwaardestijging		Eenmalig	€19.000	

Tabel 4: een dynamisch rekenmodel voor een verduurzamingsinvestering, waarbij de prijzen over de gehele looptijd meebewegen met de prijsontwikkeling zoals deze door het PBL is geraamd.

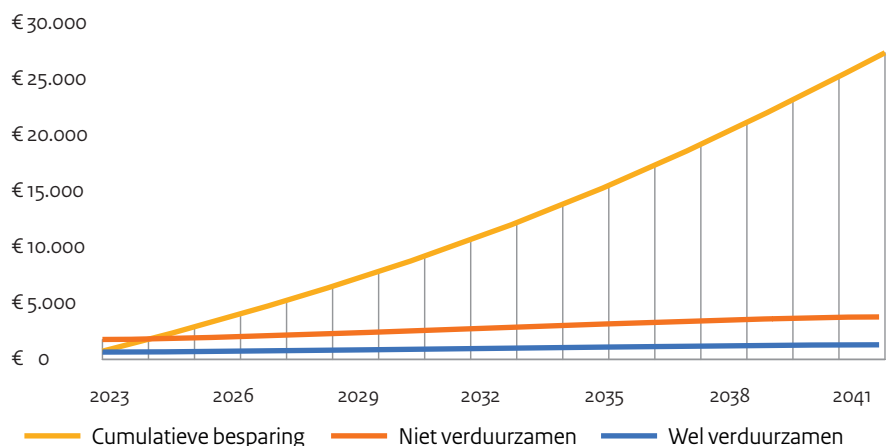
In de bovenstaande Tabel 4 is af te lezen dat het corrigeren voor de prijsontwikkeling in de toekomst tot een positievere business case leidt. Dit dynamische model gaat uit van het variabele deel van de energierekening en

de verduurzamingsinvestering en vergelijkt de kosten en baten op maandbasis. Waar in Tabel 3 een lening bij het warmtefonds in sommige gevallen leidde tot een toename in de maandlasten, wordt in Tabel 4 duidelijk dat de maandlasten gemiddeld gezien sterk afnemen – zelfs ten aanzien van het gunstige scenario uit Tabel 3 met hoge energieprijzen. De subsidiebedragen en het gewijzigde energieverbruik die door het Dashboard eindgebruikerskosten worden vermeld bij bepaalde verduurzamingsinvesteringen zijn conservatief en pakken op de korte termijn negatiever uit dan in de praktijk het geval zal zijn, als er vanuit wordt gegaan dat er geen prijsontwikkeling is³⁷. Door een dynamisch model te gebruiken wordt echter zichtbaar dat op de lange termijn dergelijke hoge investeringen op maandbasis voor deze investering wel degelijk positief uitpakken. Zie voor de ontwikkeling van een dergelijke dynamisch rekenvoorbeeld de box ‘Methodiek rekenvoorbeeld’ (pagina 26).

Middels een versimpelde weergave van het dynamische model kan weergegeven worden hoe over de tijd heen de te maken investering kruist met de energiebesparing per jaar en hoe de openstaande schuld over tijd wordt afgelost. Zie onderstaande Grafiek 3. In Grafiek 4 daaronder is te zien hoe over de looptijd van 20 jaar de cumulatieve besparing tussen het wel en niet verduurzamen zich opbouwt.



Grafiek 3: de ontwikkeling van de cumulatieve besparing, openstaande schuld en de initiële investering over de looptijd van een warmtefonds van 20 jaar.



Grafiek 4: de ontwikkeling van de cumulatieve besparing, en het toenemende verschil op de energierekening bij het wel of niet verduurzamen.

³⁷ Er wordt op dit moment gewerkt aan een update van het Dashboard Eindgebruikerskosten. Deze update wordt binnenkort beschikbaar gesteld. In deze handreiking is uitgegaan van de kostenkengetallen uit het huidige dashboard.

Aandachts- en uitgangspunten:

- **Energieprijzen:** U kunt bij het presenteren van de gemiddelde kosten en baten over de gehele looptijd van de investering gebruik maken van ofwel de energieprijzen zoals deze in grafiek 2 zijn gepresenteerd (zie de daadwerkelijke reeksen ook in de bijlage) ofwel zoals deze in de PBL-publicatie zijn weergegeven. Let daarbij op, zoals ook bij bovenstaande aandachts- en uitgangspunten vermeld, dat deze laatste moeten worden gecorrigeerd voor BTW en inflatie. In de presentatie van de cijfers is het raadzaam om bandbreedtes voor verschillende energieprijzen te hanteren.
- **Looptijd:** Let op; de voorbeeldberekeningen betreffen een lening bij het warmtefonds met een looptijd van 20 jaar. U kunt, zoals ook bij hierboven opgenomen aandachts- en uitgangspunten vermeld, over het algemeen bij de weergave van de rekenvoorbeeld een looptijd van 30 jaar hanteren.
- **Aanname:** U kunt bij de resultaten van het dynamische model eveneens vermelden wat voor een aanname u maakt over het (gewijzigde) gemiddelde energieverbruik, de gehanteerde rente (voor een hypothecaire lening), de gebruikskosten³⁸ en de toegepaste inflatie.
- **Dashboard:** U kunt bij het presenteren van de kosten en baten uitgaan van het Dashboard Eindgebruikerskosten voor wat betreft de totale investeringskosten, de vermeden kosten voor een CV-/HR-ketel, en de toegekende subsidie. U kunt er daarbij dus rekening houden dat de toegekende subsidie een pessimistische inschatting is.

Het is belangrijk om op te merken dat het gebruik van kengetallen uit het Dashboard Eindgebruikerskosten gebaseerd is op macro-economische gemiddelden. Deze rekenvoorbeelden zijn daarmee niet geschikt voor individueel maatwerk. Deze dienen voor het inzicht krijgen in de belangrijkste en meest invloedrijke aspecten van deze berekening, zodat een overzichtelijk beeld kan worden geschetst over wat een verduurzamingsoptie in financiële zin inhoudt.

³⁸ Hiermee wordt bedoeld hoeveel de kosten voor het onderhoud veranderen na de verduurzaming.

Box: Methodiek rekenvoorbeeld

1. *Gebruik het Dashboard Eindgebruikerskosten* om de specifieke kenmerken van de verduurzamingsinvestering in kaart te brengen.* Kies onder 'Woningcategorieën' de soort woning, het huidige label en de verbruikscategorie. Kies '2. Investeringskosten' onder 'Output', eigenaar-bewoner onder 'Resultaten' en selecteer de gekozen verduurzamingsstrategie en het doellabel onder 'Strategieën'. In het dashboard staan nu de investeringskosten; gebruik de middelste categorie. Noteer de isolatiekosten, het subsidiebedrag, de vermeden kosten voor de CV-/HR-ketel en hanteer als installatiekosten de totale investeringskosten minus de isolatiekosten.

- i. *Er wordt op dit moment gewerkt aan een update van het Dashboard Eindgebruikerskosten. Deze update wordt binnenkort beschikbaar gesteld. In deze handreiking is uitgegaan van de kostengetallen uit het huidige dashboard.

2. *Kies de gewenste financieringsvorm en bereken de jaarlasten.* Gebruik de standaard aflossingsfunctie 'BET' (Engels: PMT) van Excel, waarbij de input respectievelijk de rente (warmtefonds 0%, hypotheek 4%), aantal jaren (warmtefonds 20 jaar, hypotheek 30 jaar), en investeringskosten betreft. Trek deze kosten door tot en met jaar 15. Let op: in jaar 16 moet voor een warmtepomp een herinvestering gedaan worden. Gebruik daarvoor een losse investering van een warmtepomp (hybride ca. 4.000, all-electric ca. 8.000 euro) en corrigeer deze voor de 2% inflatie over 15 jaar (resp. ca. 5.400 en 10.500 euro). Nota bene: als gebruik wordt gemaakt van het warmtefonds, resteert er nog 5 jaar binnen deze lening; houd daar rekening mee in de BET-functie. Trek voor het warmtefonds de aflossingen door tot en met jaar 20, en voor een hypotheek tot en met jaar 30.

- i. In het geval van het gebruik van eigen middelen gebeurt de investering enkel in jaar 1 en jaar 16 en zijn er geen tussentijdse aflossingen.

3. *Bepaal de te hanteren energieprijzen (zie bijlage 4) en het gewijzigde energieverbruik.* Deze zijn gecorrigeerd voor inflatie en BTW. Ga in het dashboard naar '3. effect energieverbruik' onder 'Output'. Noteer het gewijzigde energieverbruik uit de middelste categorie. Ga voor het huidige energieverbruik uit van een gemiddeld huishouden van 1200 m³ gas en 2900 kWh elektriciteit (zie [Milieu Centraal](#)). Bereken de nieuwe en oude energierekening (gasprijs maal gasverbruik, elektriciteitsprijs maal elektriciteitsverbruik) voor verschillende prijspaden (variabel onderdeel). Op die manier worden bandbreedtes voor mogelijke besparingen in de toekomst duidelijk. Tel daar eveneens het jaarlijks te betalen vastrecht bij op, afhankelijk van de warmte-aansluitingen (vast onderdeel), zie daarvoor ook bijlage 4 – deze bedragen zijn exclusief 21% BTW. Voor het vastrecht voor warmte kan de website van [ACM](#) worden geraadpleegd. Trek deze berekeningen door tot en met jaar 30.

- i. Het is ook aan te bevelen om de woningwaardestijging die het gevolg is van de verduurzaming te vermelden. Daarbij kan uitgegaan worden van de woningwaardestijgingen zoals [Brain Bay](#) deze heeft onderzocht. Deze procentuele stijging dient vermenigvuldigd te worden met de woningwaarde van de type woning. Voor deze laatste kunnen [CBS-gegevens](#) worden gehanteerd.

4. *Vergelijk de kosten en de baten voor jaar 1 tot en met 30 voor stap 2 en stap 3.* Maak een kolom aan het einde van de reeksen waarbij de som wordt genomen van de jaarlijkse aflossingen en de energiebatan.

5. *Presenteer de uitkomsten van de reeksen op een inzichtelijke en genuanceerde manier.* Breng daarbij een onderscheid aan tussen de kosten en de baten en vermeld daarbij ook tussen welke bandbreedtes de investering ongeveer uit zal komen. Daarbij kan gekozen worden om de cijfers op jaarbasis of op maandbasis te presenteren of op maandbasis. Naast deze kwantitatieve afwegingen is het eveneens wenselijk om kwalitatieve voordelen van de verduurzaming, zoals toegenomen comfort of een gezonder binnenklimaat, te vermelden.

5 Verbeteren van de betaalbaarheid Voor de overige doelgroepen en technieken

De focus van deze handreiking heeft tot dusver gelegen op woningeigenaren. Dit hoofdstuk beschrijft relevante aandachtspunten ten aanzien van bewoners van huurwoningen en bewoners in een VvE relevante aandachtspunten en geeft daarnaast een korte toelichting over de mogelijkheid voor gemeenten om rekening te houden met de draagkracht van verschillende type bewoners. BZK en de VNG bekijken of voor deze doelgroepen een aanvulling op deze handreiking nodig is en/of meer handvatten in een update van deze handreiking verwerkt moeten worden. Het zou dan bijvoorbeeld ook om handvatten voor een mix van doelgroepen in een wijk kunnen gaan. Voor een uitgebreid overzicht van alle beschikbare subsidie- en financieringsinstrumenten wordt binnenkort een factsheet subsidies- en financieringsinstrumenten beschikbaar gesteld.

Businesscase warmtenetten

Warmtenetten zijn vaak gewenste oplossingen vanuit het oogpunt van nationale kosten, maar de hoge aansluitkosten vormen voor de eindgebruiker vormen vaak een onrendabele component. Dit omdat de kosten alleen worden gedragen door de aangesloten gebouwen, in tegenstelling tot bijvoorbeeld verzwarende van het elektriciteitsnet dat nodig is voor warmtepompen: dat wordt door de hele samenleving bekostigd. Het Expertise Centrum Warmte (ECW) heeft in samenwerking met TNO een template ontwikkeld voor het opstellen van een businesscase voor warmtenetten³⁹. Hoewel het oorspronkelijk bedoeld is voor woningcorporaties en warmtebedrijven, biedt dit template ook waardevolle richtlijnen voor gemeenten. Door gebruik te maken van dit template kunnen betrokken partijen inzicht krijgen in de kosten van het warmtenet, waardoor de businesscase transparanter wordt. Dit stelt gemeenten, woningcorporaties en warmtebedrijven in staat om effectief samen te werken en de mogelijkheden te onderzoeken om gebouwen aan te sluiten op warmtenetten.

Om de aansluiting voor woning- en gebouweigenaren aantrekkelijker te maken, worden warmtenetten gesubsidieerd via verschillende kanalen, waaronder:

- **Subsidie voor de warmtebron (SDE++):** Dit subsidieprogramma ondersteunt duurzame warmtebronnen zoals geothermie en aquathermie. De subsidie wordt verstrekt aan het warmtebedrijf, waardoor de exploitatiekosten van de warmtebron worden beperkt en de kosten voor warmteafnemers worden verlaagd.
- **Subsidie voor het warmtenet (WIS):** Deze subsidie is beschikbaar sinds 1 juni 2023 en richt zich op het verlagen van de bijdrage aan aansluitkosten (BAK) door de onrendabele top van warmtenetten te verminderen. Voor 2023 is er een budget van 150 miljoen euro beschikbaar, en voor de komende jaren nog eens 1,4 miljard euro. Ook deze subsidie zal naar het warmtebedrijf gaan, die het vervolgens in mindering brengt op de aansluitkosten voor bewoners.
- **Subsidie voor in pandige kosten (ISDE, SAH):** Deze subsidie is bedoeld voor eigenaren-bewoners (ISDE) of verhuurders (SAH) en draagt bij aan de kosten van de aansluiting. Ten slotte is het belangrijk om te vermelden dat de businesscase voor warmtenetten zal veranderen na de inwerkingtreding van de Wet collectieve warmtevoorziening, die naar verwachting dit najaar aan de Tweede Kamer zal worden voorgelegd.

5.1 Betaalbaarheid voor verhuurders en huurders

Disclaimer: in deze handreiking ligt de focus op eigenaren-bewoners. De betaalbaarheid voor deze doelgroep kan verschillen van de betaalbaarheid voor de doelgroep van verhuurders en huurders. Het Rijk is voornemens in de toekomst ook voor de huursector de belangrijkste overwegingen omtrent betaalbaarheid uit te werken.

De verduurzaming van huurwoningen vraagt om een andere aanpak dan koopwoningen. Groot verschil tussen huur en koop is dat de woningeigenaar bij huurwoningen niet gelijk is aan de bewoner. Hierdoor landen de kosten (verhuurder) en baten (huurder) niet bij dezelfde partij. Een gevolg kan zijn dat de verhuurder financieel geen of minder prikkel heeft om te verduurzamen. Dit is beter bekend als split incentive: de verhuurder profiteert financieel niet direct van de lagere energierekening als gevolg van de investering in verduurzaming van de woning.

³⁹ [Template businesscase warmtenetten | Expertise Centrum Warmte \(mett.nl\)](#)

De verhuurder kan (in bepaalde gevallen) de investering, of een deel daarvan, dekken via een huurverhoging en wordt hiervoor gesubsidieerd (waaronder de Subsidieregeling Verduurzaming en Onderhoud Huurwoningen (SVOH)). In de huurregelgeving zijn regels vastgelegd die bepalen hoe een verhuurder kosten kan doorberekenen aan de huurder⁴⁰, die is afhankelijk van de specifieke situatie.

1. Is de verhuurder een corporatie
2. Is er sprake van verhuur in de vrije sector
3. Is er sprake van een zittend huurder of
4. Is er sprake van een nieuwe huurder.

5.1.1 Betaalbaarheid voor een bewoner van een corporatiewoning

Landelijk zijn Nationale prestatieafspraken gemaakt tussen Rijk, VNG, Aedes en Woonbond waarmee de investeringscapaciteit die als gevolg van de afschaffing van de verhuurderheffing ontstaat, gebruikt wordt voor de bouw van betaalbare huurwoningen, renovatie, verduurzaming en voor de leefbaarheid van wijken. In deze afspraken is ook opgenomen dat huurders geen huurverhoging krijgen na isolatiemaatregelen. Ook is afgesproken dat tot en met 2030 675.000 woningen vergaand worden geïsoleerd, 450.000 woningen aardgasvrij worden gemaakt en er vanaf 2028 geen woningen meer zijn met energielabels E, F en G. Deze afspraken gelden voor huurwoningen van corporaties in het gereguleerde segment.

Gespikkeld bezit

- > In wijken met veel huurwoningen van corporaties is er ook regelmatig sprake van *gespikkeld bezit*: bijvoorbeeld complexen met grotendeels huurwoningen van een woningbouwcorporatie maar ook particuliere woningeigenaren.

Als de woningen in een wijk met gespikkeld bezit verduurzaamd worden door de corporatie, hebben eigenaren van de andere woningen er meestal baat bij als zij meegaan met de verduurzaming van de corporatie. De verduurzaming wordt dan namelijk grootschalig aangepakt. De corporatie kan direct betrokken particuliere eigenaren ontzorgen, en ook (deels) overheadkosten dragen, zoals de gemeenschappelijke vergunningaanvraag. Hierdoor worden prijzen lager, kan de verduurzaming sneller, waardoor vervolgens de huurprijsverhoging kan worden beperkt. De andere gebouweigenaren moeten dan wel tijdig op de hoogte zijn van de plannen, de kosten en welk financieringsconstructies er voor hen specifiek op de markt zijn.

Daarom is het belangrijk om vroeg in het proces vast te stellen in hoeverre gespikkeld bezit zich voordoet in een wijk en hier actief met de woningcorporatie en met de woningeigenaren over in gesprek te gaan en te betrekken in de planvorming. Geef daarbij ook nadrukkelijk inzicht in de effecten op het al dan niet meedoen op de betaalbaarheid voor de bewoner. Zie hiervoor bijvoorbeeld de aanpak van het Pon/Telos: <https://hetpon-telos.nl/portfolio/gestandaardiseerde-aanpak-gespikkeld-bezit/>

Voor verhuurders zijn subsidies om huurwoningen aan te sluiten op warmtenetten (de SAH) en is er subsidie voor warmtepompen en zonneboilers (ISDE). Voor kleine private verhuurders met gereguleerde huurwoningen is er ook een subsidieregeling voor energiebesparing, onderhoud en energieadvies (de SVOH).

	Kosten	Baten
Financieel	<ul style="list-style-type: none"> - Energiekosten voor alternatief aardgas (variabel en vast) - Verhoging huurkosten 	<ul style="list-style-type: none"> - Uitgespaarde kosten voor energie (met name aardgas) - Extra huurtoeslag (bij sociale huurders die daar recht op hebben)
Niet-financieel	‘Gedoe’-factor	<ul style="list-style-type: none"> - Toename comfort - Positief gevoel over verduurzaming

Tabel 4: Overzicht kosten en baten huurder

⁴⁰ Gaat de huur omhoog na renovatie? | Rijksoverheid.nl

Subsidie Aardgasvrije Huurwoningen (SAH)

Gebouweigenaren in de huursector kunnen een subsidiebijdrage aanvragen voor de aansluitkosten voor een huurwoning op een warmtenet. De SAH (Subsidie Aardgasvrije Huurwoningen) subsidieert bij huurwoningen de inpandige kosten en aansluitkosten bij aansluiting op een warmtenet⁴¹. NB: subsidie op aansluitkosten zal door de komst van subsidie op warmtenetten opnieuw worden gezien.

5.1.2 Betaalbaarheid voor een bewoner van een woning in de vrije sector

De vrije sector verhuur is divers georganiseerd. Het betreft zowel grote partijen zoals institutionele beleggers met een vastgoedportefeuille, maar ook woningcorporaties en verhuurders met één of enkele woningen. Goed beheer – waaronder verduurzaming – draagt weliswaar bij aan de verhuurbaarheid van de woning op langere termijn, maar wordt niet door alle particuliere verhuurders nagevolgd. Verhuurders zullen over het algemeen elementen in de kosten- en batenanalyse, zoals regulier onderhoud, afschrijving en waardevermeerdering van het pand, meenemen in hun afweging om in een bepaalde woning te investeren. Verhuurders in de vrije sector hebben de mogelijkheid om binnen de grenzen van de huurwetgeving de huren te verhogen nadat deze is verduurzaamd om de kosten daarmee (deels) te dekken, ook voor isolatiemaatregelen. Echter, in vergelijking met sociale huurders, worden huurders in de vrije sector beperkt beschermd door de huurprijsregulering. Verhuurders zullen in de komende jaren worden geconfronteerd met wet- en regelgeving ten aanzien van de verduurzaming van de woningen in hun portefeuille. Het is goed om hier vooraf kennis van te nemen in de gesprekken met de verhuurders.

Subsidierегeling Verduurzaming Onderhoud Huurwoningen (SVOH)

De Subsidierегeling Verduurzaming Onderhoud Huurwoningen⁴² geeft subsidie aan private verhuurders voor de verduurzaming van gereguleerde huurwoningen. Dit betreft subsidie voor energiebesparende en/of onderhoudsmaatregelen, energieadvies.

	Kosten	Baten
<i>Financieel</i>	<ul style="list-style-type: none">- Financieringslasten van de investering (rente en aflossing)/afschrijving- Onderhoudskosten- Energiekosten voor alternatief aardgas, zowel variabele als vaste kosten	<ul style="list-style-type: none">- Uitgespaarde kosten voor energie (met name aardgas)- Extra hypotheekrenteaftrek (bij woningeigenaren)- Vermeden onderhoudskosten- Stijging woningwaarde
<i>Niet-financieel</i>	'Gedoe'-factor	<ul style="list-style-type: none">- Toename comfort- Positief gevoel over verduurzaming

Tabel 5: Overzicht kosten en baten woningeigenaar

5.1.3 Zittende huurder

In de huur is betaalbaarheid geborgd via het instemmingsrecht. Dit houdt in dat een verhuurder de instemming moet hebben van zijn huurder voordat hij de huurwoning mag veranderen. Bij een complex met minstens 10 huurwoningen heeft de verhuurder toestemming nodig van minimaal 70% van de huurders. Dit houdt in dat verhuurders verplicht zijn om geplande wijzigingen aan de woning, waarbij sprake is van het tijdig moeten verlaten van de woning of huurverhoging, voor te leggen aan de huurders voor akkoord, inclusief akkoord voor de bijbehorende financiële gevolgen. Het ligt in de rede dat huurders pas instemmen als de betaalbaarheid is geborgd, dat wil zeggen als zij er financieel niet op achteruit gaan. Dit gaat om de vraag: weegt de hogere huur na de wijziging op tegen de besparing op de energierekening. Daarnaast kunnen huurders bereid zijn meer te betalen omdat de woning comfortabeler wordt.

⁴¹ Stimuleringsregeling aardgasvrije huurwoningen (SAH) (rvo.nl)

⁴² Subsidierегeling Verduurzaming en Onderhoud Huurwoningen (SVOH) (rvo.nl)

5.1.4 Nieuwe huurder

Bij nieuwe huurders is het instemmingsrecht niet aan de orde; het instemmingsrecht borgt dus niet de betaalbaarheid voor nieuwe huurders. De nieuwe huurder zal veelal de woning alleen kunnen huren tegen de huurprijs die de verhuurder vooraf heeft bepaald. De verhuurder kan namelijk een hogere huurprijs vaststellen als er een nieuwe huurder komt. Belangrijk aandachtspunt voor de gemeente is borgen dat er voldoende woningen onder de sociale huurgrens blijven, ook na verduurzaming en bij nieuwe huurders⁴³. Goede samenwerking tussen de beleidsterreinen duurzaamheid en wonen is hiervoor noodzakelijk.

5.2 Betaalbaarheid voor VvE's en haar leden

Disclaimer: in deze handreiking ligt de focus op eigenaren-bewoners. De betaalbaarheid voor deze doelgroep kan verschillen van de betaalbaarheid voor de doelgroep van VvE's. Het Rijk is voornemens in de toekomst ook voor woningen met gemengde eigendomstypen de belangrijkste overwegingen omtrent betaalbaarheid uit te werken.

Het verduurzamen van gebouwen met appartementen kan complex zijn en vraagt om specifieke aandacht van gemeenten bij de wijkgerichte warmtetransitie. De complexiteit hangt samen met de benodigde besluitvorming en verschillen in eigendomssituaties. Zo beslist de VvE als collectief over de verduurzaming van het gehele pand, inclusief de gezamenlijke ruimten, en staat hiervoor ook gezamenlijk aan de lat voor het proces en de kosten. Appartementencomplexen kennen daarnaast verschillende eigendomssituaties: complexen die volledig in eigendom zijn van eigenaren-bewoners of verhuurders en gebouwen met gemengd bezit. De besluitvormingsregelen zullen worden aangepast voor zowel verhuurders, die met behulp van het instemmingsrecht berekeningen kunnen gaan maken, als voor VvE's. Algemeen gelden voor betaalbaarheid voor VvE's dezelfde uitgangspunten als voor kopers en huurders van grondgebonden woningen ten aanzien van huur, financierbaarheid en verhouding kosten-baten. Maar in het geval van een VvE is het denkbaar dat er naast de kosten aan de woning extra kosten zijn voor gemeenschappelijke ruimten. Dit leidt tot een hogere maandelijkse bijdrage aan de VvE. De kosten hiervan moeten worden opgeteld. Voor VvE's zijn er naast de generieke regelingen voor koop- en huurwoningen ook enkele specifieke regelingen. Zo is er vanuit het Nationaal Warmtefonds een specifiek financieringsinstrument toegesneden op VvE's⁴⁴.

Subsidie verduurzamen voor verenigingen van eigenaars (SVVE)

In januari 2023 is de Subsidie voor verenigingen van eigenaars geopend. Via deze regeling kunnen subsidies worden aangevraagd voor energiebesparende maatregelen, warmtetechnieken, energieadvies en een oplaadpuntenadvies. De SVVE vervangt de Subsidie Energiebesparing Eigen Huis (SEEH) en de Investeringssubsidie Duurzame Energie (ISDE) voor VvE's.

5.3 Bewoners met minder draagkracht, inkomen en vermogen

De meeste landelijke regelingen maken geen onderscheid naar de inkomens- en vermogenssituatie van een bewoner. Binnen wijken zullen echter ook groepen zijn die met hun inkomen en/of vermogen de verduurzamingsmaatregelen niet of minder snel kunnen financieren. Bij het inzicht geven in, en rekening houden met, betaalbaarheid is het aan te raden om bij een wijk inzicht te hebben in welke mate bewoners van een wijk kwetsbaar zijn voor hoge energieprijzen en/of in welke mate bewoners de mogelijkheid hebben om verduurzamingsinvesteringen te financieren.

Er zijn aanvullende instrumenten beschikbaar waarmee gemeenten gerichte ondersteuning kunnen bieden aan groepen met minder draagkracht. Zoals in deze handreiking beschreven is het Nationaal Warmtefonds en dan specifiek de Energiebespaarhypotheek een belangrijk instrument voor deze doelgroep. Die zorgt ervoor dat bijna alle eigenaren-bewoners kunnen financieren. De lagere inkomensgroepen tot € 60.000 per jaar kunnen hier

⁴³ In het beleidsprogramma "een thuis voor iedereen" is het streven opgenomen om in elke gemeente 30% sociale huurwoningen te hebben. [Programma Een thuis voor iedereen | Home | Volkshuisvesting Nederland](#)

⁴⁴ [VvE Energiebespaarlening - Warmtefonds](#)

tegen 0% rente lenen. Ook zijn er maatwerkoplossingen voor specifieke gevallen mogelijk.

Daarnaast is het mogelijk voor gemeenten om de middelen voor de lokale aanpak van het Nationaal Isolatieprogramma gericht in te zetten voor kwetsbare huishoudens. Gemeenten kunnen vanaf 2023 voor een wijk een aanvraag doen voor de regeling lokale aanpak. Deze subsidies komen bovenop de ISDE en de gemeente kan die middelen zelf verdelen over de woningen, met een maximum van €4.000 per woning. Voor bewoners in schuldsanering of die de energietoeslag ontvangen is er geen maximum.

6 Bijlagen

6.1 BIJLAGE 1 | Betaalbaarheid in het planproces van de Wgiw

6.1.1 Betaalbaarheid in het planproces

Het inzicht in de betaalbaarheid van de warmtetransitie in een wijk ontwikkelt zich over de tijd: dit beeld zal met elke stap, van het warmteprogramma, mogelijke uitvoeringsplannen en de wijziging van het omgevingsplan naar een uitvoering (definitief ontwerp of bestek), scherper worden.

Het kan vanwege de onzekerheden over toekomstige ontwikkelingen van bijvoorbeeld investeringskosten nuttig zijn om bandbreedtes op te nemen in de KBA. Die bandbreedtes moeten passen bij de verschillende fasen van het traject: een deel van deze onzekerheden omtrent de kosten neemt af in het proces van plan-, naar uitvoering- en realisatiefase waardoor er een steeds realistischere inschatting van de benodigde investeringen kan worden gedaan. Om deze onzekerheden omtrent dit soort ontwikkelingen te ondervangen, wordt gerekend met bandbreedtes, die afhangen van kwantitatieve schommelingen in energieprijspaden of opschalingscapaciteiten:

- Warmteprogramma: voorkeursalternatief voor warmtestrategie (+/- 25%)
- Wijkuitvoeringsplan: schetsontwerp (+/- 20%)
- Omgevingsplan: voorlopig ontwerp (+/- 15%)
- Uitvoeringsbesluit: definitief ontwerp (of bestek): (+/- 5%)⁴⁵.

6.1.2 Warmteprogramma

In 2021 hebben de meeste gemeenten voor het eerst een warmteprogramma (voorheen Transitievisie warmte) ontwikkeld en door de gemeenteraad vast laten stellen. Het warmteprogramma wordt een verplicht programma onder de Omgevingswet⁴⁶. Het warmteprogramma moet voortaan iedere vijf jaar worden geactualiseerd en vastgesteld worden door het college van Burgemeester en Wethouders. In het (geactualiseerde) warmteprogramma geeft u onder andere aan in welke gebieden gemeenten op welke termijn verwachten hun aanwijsbevoegdheid (maatwerkregel) in te willen gaan zetten. En voor gebieden geeft u weer welke duurzame opties er zijn ter vervanging van aardgas. Ten aanzien van betaalbaarheid beschrijft het warmteprogramma de nationale kosten die de realisatie van de toegedachte energie-infrastructuur met zich meebrengt⁴⁷. Dit kunt u doen op basis van de 'Leidraad' (Startanalyse en de 'Handreiking voor de lokale analyse'), waarbij u ook al informatie kan opnemen over te verwachten woninggebonden kosten en baten (gemiddelden). Het is raadzaam om in deze fase al een begin te maken met een uitgebreidere lokale kosten-baten analyse. Lokale bijzonderheden kunnen dan al in beeld worden gebracht en in latere fasen uitgewerkt.

6.1.3 Uitvoeringsplan

U kunt er voor kiezen om ter voorbereiding van de wijziging van het omgevingsplan ten behoeve van het inzetten van de aanwijsbevoegdheid een uitvoeringsplan te maken. Dit kan zorgen voor een meer geleidelijk en voorspelbaarder proces, biedt meer ondersteuning aan de technische onderbouwing, het participatie- en besluitvormingsproces en het ontwikkelen van draagvlak. In het uitvoeringsplan kunnen gemeenten bijvoorbeeld inzicht bieden in hun voorziene aanpak ten aanzien van onderwerpen als inwonerp participatie, netwerkgerelateerde of ruimtelijke vraagstukken, een mogelijke communicatie- en handhavingsstrategie en monitoring. Samen vormt dit een mogelijke onderbouwing van het omgevingsplan. Ten aanzien van betaalbaarheid kunt u uw kosten-baten analyse aanvullen met informatie uit het Dashboard Eindgebruikerskosten, de PAW-toof⁴⁸ en andere bronnen zoals aangegeven in hoofdstuk 4. Gemeenten besluiten zelf of het uitvoeringsplan door het college van Burgemeester en Wethouders of de gemeenteraad wordt vastgesteld.

⁴⁵ Deze bandbreedtes zijn gebaseerd op macro-economische praktijkervaringen en zijn overlegd en afgestemd met RVO. Voor een meer specifieke toepassing moeten de gebiedsontwikkelingskosten van de lokale gemeenten worden geraadpleegd.

⁴⁶ Zie paragraaf 3.2.2. van de memorie van toelichting bij het wetsvoorstel Wgiw voor een volledig overzicht van de vereisten die aan het warmteprogramma worden gesteld.

⁴⁷ In het Klimaatakkoord wordt de term "maatschappelijke kosten" gebruikt. Bij de uitwerking van het Klimaatakkoord wordt de meer correcte term "nationale kosten" gebruikt. Maatschappelijke kosten nemen namelijk ook het bredere effect van de maatschappelijke effecten mee zoals gezondheidseffecten en de kosten of opbrengsten die dat met zich meebrengen. Zie ook: B. Hof et al. (2020), Kosten- en batenbegrippen in klimaatbeleid, Den Haag: PBL en CPB

⁴⁸ [Rekenmodel voor het maken van een businesscase op wijkniveau | Programma Aardgasvrije Wijken](#)

6.1.4 Omgevingsplan

Op het moment van inwerkingtreding van de Omgevingswet heeft elke gemeente één omgevingsplan voor het hele grondgebied. Het omgevingsplan bevat algemene regels van de gemeente voor de fysieke leefomgeving. Dit omgevingsplan kan ook (maatwerk)regels bevatten voor het verduurzamen van wijken. Als de gemeente gebruik maakt van de aanwijsbevoegdheid, staat in het omgevingsplan in ieder geval het gekozen alternatief voor aardgas als warmtebron voor de bepaalde geometrisch begrensde wijk en de datum waarop het transport van het aardgas naar de wijk stopt.

Het omgevingsplan is juridisch bindend voor woningeigenaren, gebouweigenaren (van woningen en utiliteitsgebouwen) en andere betrokkenen zoals het netwerk- en warmtebedrijf. Het biedt duidelijkheid over de inzet van de gemeente voor de toekomstige energie-infrastructuur voor de verwarming en de warmwatervoorziening van gebouwen en vormt de juridische basis voor mogelijke investeringsbeslissingen. De wijziging van het omgevingsplan is een raadsbesluit.

Wanneer gemeenten er niet voor kiezen om voorafgaand aan de wijziging van het omgevingsplan een uitvoeringsplan op te stellen dan neemt zij alle onderwerpen die omschreven zijn onder het uitvoeringsplan gedurende de ontwikkeling van het omgevingsplan mee. Aanvullend op de onderdelen beschreven onder de paragraaf 'uitvoeringsplan' beschrijft de gemeente in het omgevingsplan onder andere hoe zij rekening houden met⁴⁹:

- De haalbaarheid van de maatregelen;
- De verwachte betaalbaarheid van de maatregelen;
- De totale kosten voor de maatschappij die de realisatie van de toegedachte energie-infrastructuur met zich meebrengen; en
- Gevolgen voor de aanleg en het beheer van die energie-infrastructuur.

6.1.5 Handelingsperspectief

Het inzicht in de verwachte betaalbaarheid van de maatregelen kan voor gemeenten aanleiding geven om wel of niet aanvullende acties te ondernemen. Een uitkomst kan bijvoorbeeld zijn dat de analyse van de verwachte gemiddelde kosten en baten voor woningeigenaren van de wijk voor de gemeenteraad aanleiding geeft om te stellen dat de aanpak betaalbaar is, maar andere uitkomsten zijn ook mogelijk.

In dat geval zou de gemeente (of gemeenteraad) rekening kunnen houden met de betaalbaarheid door bijvoorbeeld:

- De keuze voor de warmtetechniek te heroverwegen en te vergelijken met de betaalbaarheid en nationale kosten van andere warmtetechnieken;
- Extra subsidie of steun bij financiering te bieden aan woningeigenaren om betaalbaarheid te realiseren
- De aanwijsbevoegdheid niet in te zetten als betaalbaarheid niet kan worden bereikt. Dit betekent het uitstellen van het afsluiten van aardgas in een bepaald gebied.

Dit zijn enkel voorbeelden van mogelijke acties en/of overwegingen. Gemeenten kunnen hier ook andere keuzes in maken. Voor het invullen van de voorwaarden van de Wgiw dat gemeenten rekening houden met de betaalbaarheid zouden gemeenten bijvoorbeeld in een uitvoeringsplan de inzichten in de betaalbaarheid voor eindgebruikers kunnen toelichten en, waar relevant, kunnen beschrijven of dit wel/niet heeft geleid tot de hierboven, of soortgelijke, beschreven handelingsopties.

⁴⁹ Instructieregels Omgevingsplan artikel 5.131d (bron: Bgiw)

6.2 BIJLAGE 2 | Prijspaden PBL (warmtefondsvoorbeeld)

*Vastrecht geïnterpoleerd voor 2023 en 2024

Centraal prijspad	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Gasprijs (per m3 gas)	€1,32	€1,37	€1,38	€1,41	€1,43	€1,48	€1,47	€1,49	€1,55	€1,61
Elektprijs (per kWh)	€0,24	€0,25	€0,26	€0,26	€0,25	€0,24	€0,23	€0,24	€0,23	€0,26
Vastrecht gas (excl. BTW)*	€212,02	€217,53	€223,03	€228,54	€234,04	€239,55	€245,05	€250,56	€254,10	€257,64
Vastrecht elektriciteit (excl. BTW)*	-€168,68	-€137,99	-€107,29	-€76,60	-€59,11	-€42,43	-€30,09	-€16,90	-€8,87	-€0,83
Per jaar	-€93,84	-€1,029,14	-€1,015,56	-€1,052,22	-€1,102,46	-€1,189,36	-€1,202,94	-€1,201,58	-€1,300,70	-€1,296,62
Gasprijs (per m3 gas)	€1,32	€1,37	€1,45	€1,48	€1,51	€1,54	€1,58	€1,61	€1,67	€1,73
Elektprijs (per kWh)	€0,24	€0,25	€0,29	€0,28	€0,28	€0,27	€0,26	€0,26	€0,26	€0,27
Vastrecht gas (excl. BTW)	-€993,84	-€1,029,14	-€1,023,70	-€1,086,16	-€1,122,82	-€1,185,28	-€1,259,96	-€1,296,62	-€1,369,94	-€1,417,46
Vastrecht elektriciteit (excl. BTW)	€1,20	€1,20	€1,20	€1,21	€1,22	€1,23	€1,24	€1,24	€1,30	€1,35
Per jaar	€0,24	€0,25	€0,23	€0,22	€0,21	€0,20	€0,19	€0,19	€0,19	€0,20
Besparing	-€847,20	-€821,40	-€873,00	-€911,02	-€949,04	-€987,06	-€1,025,08	-€1,025,08	-€1,098,40	-€1,133,70
Centraal prijspad	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Gasprijs (per m3 gas)	€1,67	€1,74	€1,81	€1,89	€1,96	€2,04	€2,12	€2,21	€2,30	€2,39
Elektprijs (per kWh)	€0,27	€0,28	€0,29	€0,32	€0,33	€0,34	€0,36	€0,37	€0,39	€0,40
Vastrecht gas (excl. BTW)	€261,18	€264,72	€268,26	€271,80	€275,33	€278,87	€282,41	€285,95	€291,67	€297,50
Vastrecht elektriciteit (excl. BTW)	€7,20	€15,23	€23,27	€31,30	€39,33	€47,37	€55,40	€63,43	€64,70	€65,99
Per jaar	-€1,344,14	-€1,403,88	-€1,463,62	-€1,483,98	-€1,503,72	-€1,615,68	-€1,661,84	-€1,746,02	-€1,804,40	-€1,888,58
Gasprijs (per m3 gas)	€1,79	€1,85	€1,92	€2,00	€2,08	€2,16	€2,24	€2,33	€2,43	€2,52
Elektprijs (per kWh)	€0,28	€0,30	€0,32	€0,34	€0,36	€0,38	€0,40	€0,42	€0,44	€0,45
Vastrecht gas (excl. BTW)	-€1,464,98	-€1,486,70	-€1,520,64	-€1,566,80	-€1,612,96	-€1,659,12	-€1,705,28	-€1,763,66	-€1,834,26	-€1,918,44
Vastrecht elektriciteit (excl. BTW)	€1,41	€1,46	€1,52	€1,59	€1,65	€1,72	€1,79	€1,87	€1,94	€2,02
Per jaar	€0,21	€0,22	€0,24	€0,25	€0,26	€0,27	€0,29	€0,30	€0,31	€0,32
Besparing	-€1,181,22	-€1,216,52	-€1,238,24	-€1,297,98	-€1,345,50	-€1,405,24	-€1,439,18	-€1,511,14	-€1,570,88	-€1,642,84
Centraal prijspad	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052
Gasprijs (per m3 gas)	€2,49	€2,59	€2,69	€2,80	€2,92	€3,03	€3,16	€3,28	€3,42	€3,55
Elektprijs (per kWh)	€0,42	€0,44	€0,45	€0,47	€0,49	€0,51	€0,53	€0,55	€0,57	€0,60
Vastrecht gas (excl. BTW)	€303,45	€309,52	€315,71	€322,03	€328,47	€335,04	€341,74	€348,57	€355,54	€362,66
Vastrecht elektriciteit (excl. BTW)	€67,31	€68,66	€70,03	€71,43	€72,86	€74,32	€75,81	€77,32	€78,87	€80,45
Per jaar	niet van toepassing bij het warmtefonds	niet van toepassing bij het warmtefonds	niet van toepassing bij het warmtefonds	niet van toepassing bij het warmtefonds	niet van toepassing bij het warmtefonds	niet van toepassing bij het warmtefonds	niet van toepassing bij het warmtefonds	niet van toepassing bij het warmtefonds	niet van toepassing bij het warmtefonds	niet van toepassing bij het warmtefonds
Gasprijs (per m3 gas)	€2,63	€2,73	€2,84	€2,96	€3,08	€3,20	€3,33	€3,46	€3,60	€3,75
Elektprijs (per kWh)	€0,47	€0,49	€0,51	€0,53	€0,55	€0,58	€0,60	€0,62	€0,65	€0,67
Vastrecht gas (excl. BTW)	niet van toepassing bij het warmtefonds	niet van toepassing bij het warmtefonds	niet van toepassing bij het warmtefonds	niet van toepassing bij het warmtefonds	niet van toepassing bij het warmtefonds	niet van toepassing bij het warmtefonds	niet van toepassing bij het warmtefonds	niet van toepassing bij het warmtefonds	niet van toepassing bij het warmtefonds	niet van toepassing bij het warmtefonds
Vastrecht elektriciteit (excl. BTW)	€2,10	€2,19	€2,28	€2,37	€2,46	€2,56	€2,67	€2,77	€2,89	€3,00
Per jaar	€0,33	€0,35	€0,36	€0,37	€0,39	€0,41	€0,42	€0,44	€0,46	€0,48

Tabel 6: PBL vastrecht en prijzen: 2025-2040

Handreiking betaalbaarheid

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
www.minbzk.nl

Vereniging van Nederlandse Gemeenten
www.vng.nl

Juli 2023