



Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties

Wegwijzer Dashboard Eindgebruikerskosten

Deze brochure is een uitgave van:

Rijksoverheid

Postbus 00000 | 2500 AA Den Haag

T 0800 646 39 51 (ma t/m vrij 9.00 – 21.00 uur)

Mei 2021 | Publicatie-nr. AC-000198



Planbureau voor de Leefomgeving



Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
1.1 Wat is het Dashboard Eindgebruikerskosten?	4
1.2 Wat biedt het Dashboard Eindgebruikerskosten?	4
1.3 Wat biedt het Dashboard Eindgebruikerskosten niet?	5
1.4 Hoe zijn de eindgebruikerskosten voor bewoners bepaald?	5
1.5 Hoe kan het Dashboard gebruikt worden?	6
2. Uitgangspunten	7
3. Toepassing	9
3.1 Eindgebruikerskosten zijn gemiddelden	9
3.2 Bijdrage aansluitkosten voor een warmtenet	9
3.3 Bandbreedtes en vergelijken van strategieën	9
3.4 Kosten voor netverzwaring	10
3.5 Utiliteitsbouw	10
3.6 Standaard en streefwaarden	10
3.7 Verschil tussen Dashboard Eindgebruikerskosten en Startanalyse	11
4. Inzichten en tips	12
5. Instructie	16
5.1 Instructie Dashboard Eindgebruikerskosten	16
5.2 Algemene toelichting	17

1. Inleiding

Voor u ligt de wegwijzer Dashboard Eindgebruikerskosten. Dit document neemt u mee in de uitgangspunten, toepassing, instructie en duiding van het Dashboard eindgebruikerskosten en de resultaten. De handleiding is geschreven voor gemeenteambtenaren en partijen die betrokken zijn bij de transitievisie warmte en wijkuitvoeringsplannen en die het Dashboard Eindgebruikerskosten willen gebruiken als hulpmiddel bij het maken van een keuze van warmtestrategieën om woningen aardgasvrij te maken.

1.1 Wat is het Dashboard Eindgebruikerskosten?

De gemeenten krijgen een Dashboard Eindgebruikerskosten waarmee zij inzicht kunnen krijgen in de eindgebruikerskosten van verschillende warmtestrategieën voor eigenaar-bewoners, huurders van corporatiewoningen en huurders van particuliere huurwoningen. De gegevens van dit Dashboard Eindgebruikerskosten komen uit het datapakket eindgebruikerskosten, dat achterliggende gegevens bevat. Dit datapakket eindgebruikerskosten is een Excel file die voor gemeenten wordt ontsloten door middel van het Dashboard Eindgebruikerskosten (Andere onderdelen van dit datapakket zijn een tabblad voor het variëren van de BAK, een tabblad voor het variëren van subsidies en een expert-tabblad voor het maken van extra doorsnedes van de beschikbare data. Het volledige datapakket eindgebruikerskosten wordt ter beschikking gesteld aan gemeenten.).

Het Dashboard Eindgebruikerskosten biedt inzicht in de jaarlijkse kosten van vier warmte strategieën om wijken aardgasvrij te maken voor 3 type eindgebruikers: eigenaar-bewoners, huurders van corporatiewoningen en huurders van particuliere huurwoningen.

De kosten voor het aardgasvrij maken, zoals berekend in de Startanalyse (nationale kosten) slaan echter niet alleen neer bij de eindgebruikers, maar ook bij andere actoren. Waar deze kosten neerslaan is afhankelijk van de gekozen warmtestrategie. Daarom is het belangrijk om inzichtelijk te maken welke kosten bij welke actoren neerslaan. De hiervoor relevante actoren zijn: woningcorporaties, particuliere verhuurders, netbeheerders, warmtebedrijven en het Rijk in de rol van subsidieverstrekker.

Het Dashboard is een aanvulling op de Startanalyse die de nationale kosten van vijf aardgasvrije warmtestrategieën laat zien: all-electric, MT-warmtenet, LT-warmtenetten, groengas en waterstof. Van de waterstof-strategie zijn geen eindgebruikerskosten berekend omdat daarover nog te veel onzekerheden zijn om die tot 2030 op enige schaal toe te kunnen passen. Het Dashboard bevat (anders dan de Startanalyse) ook geen eindgebruikerskosten voor bedrijven in de dienstensector.

Daarmee is het Dashboard één van de hulpmiddelen om goed onderbouwde transitievisies warmte en uitvoeringsplannen op te stellen. Het Dashboard is in opdracht van BZK, EZK en VNG opgesteld door TNO met input van PBL. Het Dashboard, achtergronddocument en Wegwijzer zullen geplaatst worden op de website van TNO en zal hiernaar verwijzen. Het ECW, expertisecentrum warmte voor gemeenten op het gebied van de warmtetransitie in de gebouwde omgeving, verzorgt de informatievoorziening richting gemeenten. Daaronder valt ook de informatievoorziening over het Dashboard Eindgebruikerskosten

Het Dashboard gaat vergezeld van een achtergronddocument en deze Wegwijzer. Het datapakket bevat landelijke gegevens over de eindgebruikerskosten van aardgasvrije warmtestrategieën, uitgesplitst naar verschillende woningtypen en niveaus van energieverbruik. Het achtergronddocument geeft inzicht in de gebruikte berekeningsmethoden, databronnen en aannames.

1.2 Wat biedt het Dashboard Eindgebruikerskosten?

Het Dashboard levert inzicht in de kosten voor drie groepen eindgebruikers en andere betrokken actoren bij de warmtetransitie.

De eindgebruikerskosten worden weergegeven als verandering van de geraamde jaarlasten voor eindgebruikers voor vier warmtestrategieën voor het jaar 2020 en 2030 ten opzichte van de huidige situatie waarbij met aardgas wordt verwarmd. Deze extra jaarlasten worden weergegeven voor drie typen eindgebruikers: eigenaar-bewoners, huurders van corporatiewoningen en huurders van particu-

liere huurwoningen. Ook voor de andere betrokken actoren (de verhuurders, warmtebedrijven, netbeheerders en de Rijksoverheid) wordt de verschuiving in kosten en/of baten bij de verschillende warmtestrategieën zichtbaar gemaakt. Samen met de eindgebruikers vertegenwoordigen deze de belangrijkste schakels in de warmteketen. Gemeenten krijgen hiermee inzicht in de gevolgen voor eindgebruikers en andere actoren van keuzes die gemeenten maken in de transitievisie warmte.

Er wordt onderscheid gemaakt in vijf verschillende woningtypen (vrijstaand, 2-onder-1-kap, rijwoning tussen, rijwoning hoek en meergezinswoningen), zeven isolatieniveaus (aangeduid met energielabels) en drie verschillende niveaus van energieverbruik (laag, gemiddeld en hoog energiegebruik). Hiermee wordt voor veel verschillende doelgroepen de verdeling van kosten binnen en tussen warmtestrategie(-varianten) inzichtelijk.

De jaarlijkse eindgebruikerskosten worden weergegeven met een bandbreedte. Dat maakt duidelijk dat er grote spreiding in kosten en baten is, veroorzaakt door enerzijds fysieke verschillen tussen woningen binnen een onderscheiden woningcategorie en anderzijds door onzekerheden over toekomstige ontwikkelingen in de kosten van maatregelen en energiedragers. Het alleen weergeven van gemiddelden zou een verkeerd beeld van de nauwkeurigheid van de cijfers opleveren.

1.3 Wat biedt het Dashboard Eindgebruikerskosten niet?

Het Dashboard geeft geen inzicht in de kosten en baten voor een specifieke individuele eindgebruiker en ook niet in de businesscase voor de alternatieven voor aardgas.

De eindgebruikerskosten zijn berekend op basis van landelijke gemiddelden en daarom niet identiek aan de kosten en baten van een individuele huurder, woningeigenaar, verhuurder of warmtebedrijf. Individuele kosten en baten kunnen hoger of lager uitvallen dan de landelijke gemiddelden. Voor woningeigenaren is dit bijvoorbeeld afhankelijk van onder andere de omvang en de huidige mate van isolatie van de woning en van het huidige energieverbruik.

De eindgebruikerskosten in het Dashboard geven ook geen volledig beeld van de businesscase van alternatieven voor aardgas.

De eindgebruikerskosten zijn berekend als het saldo van de jaarlijkse kosten en baten **op het moment van investeren**. Er wordt geen rekening gehouden met wijzigingen daarna, gedurende de looptijd van een lening of de levensduur van een maatregel. Dat sluit aan bij de omschrijving van verandering in woonlasten die in het Klimaatakkoord is gebruikt. Dit sluit vermoedelijk ook aan bij de manier waarop veel eigenaar-bewoners de financiële gevolgen van investeringen in verduurzaming beoordelen. Die houden doorgaans geen rekening met toekomstige veranderingen in energieprijzen.

Een businesscase becijfert de kosten en baten **over de gehele levensduur van een maatregel**. Omdat maatregelen 15 tot 30 jaar (of langer) meegaan, zijn de baten moeilijk te schatten omdat de prijsontwikkeling van uitgespaarde energie over zo'n lange periode niet accuraat voorspeld kan worden.

1.4 Hoe zijn de eindgebruikerskosten voor bewoners bepaald?

De eindgebruikerskosten zijn de geraamde jaarlijkse kosten die een huishouden maakt voor de verduurzaming van de woning minus de baten die hiertegenover staan in de vorm van jaarlijkse besparing op energie-uitgaven ten opzichte van de situatie zonder de verduurzamingsmaatregelen.

Voor huurders gaat het om de huurstijging als gevolg van deze maatregelen minus de besparingen op energie-uitgaven.

Voor woningeigenaren gaat het om de jaarlijkse financieringslasten van de investering minus de besparingen op energie-uitgaven. De financieringslasten worden berekend m.b.v. het investeringsbedrag (inclusief btw) minus subsidies (indien beschikbaar). Hier worden uitgespaarde kosten van bijvoorbeeld de CV-ketel van afgetrokken. Ook is rekening gehouden met een verwachte kostendaling van investeringen tussen 2020 en 2030.

De besparingen op energie-uitgaven (voor huurders en eigenaar-bewoners) worden inclusief energiebelastingen en –heffingen berekend, met de tarieven die gelden in het jaar van investeren.

Het Dashboard gaat uit van staand en bekend beleid in 2021, doorgetrokken naar 2030. De huidige subsidies zijn dus toegepast voor 2020 én 2030. Dit betekent ook dat bij het bepalen van de baten in 2020 en 2030 geen rekening gehouden wordt met veranderingen in de energieprijzen of belastingtarieven in de jaren na het moment van investeren. Ook is een nieuwe tariefregulering voor warmtenetten als onderdeel van de nieuwe Warmtewet niet meegenomen. Omdat energieprijzen, belastingtarieven en subsidies nog zullen veranderen, zullen de werkelijke resultaten dus afwijken van de hier geraamde eindgebruikerskosten.

1.5 Hoe kan het Dashboard gebruikt worden?

Het Dashboard is een aanvulling op het ondersteunend aanbod voor gemeente bij het opstellen van transitievisies warmte en de uitvoeringsplannen.

In de vernieuwde versie van de Handreiking voor lokale analyse (die de inhoud en toepassing van de Startanalyse toegelicht) staat nu ook uitleg over het gebruik van het Dashboard Eindgebruikerskosten. Informatie die belangrijk is om te komen tot een transitievisie warmte.

Daarnaast zullen er online informatiesessies worden georganiseerd. Na de lancering kunnen gemeenten voor vragen terecht bij de Helpdesk van het ECW.

Andere instrumenten zijn de Startanalyse, het Stappenplan transitievisie warmte, factsheets van het ECW en de Handreiking Participatie Wijkaanpak Aardgasvrij en binnen afzienbare tijd volgt de Handreiking Marktordening Wet collectieve warmtevoorziening.

2. Uitgangspunten

Hieronder is een overzicht gemaakt van enkele belangrijke uitgangspunten met referentie naar paragrafen in het achtergronddocument dat bij het Dashboard te downloaden valt. Het achtergronddocument bevat een uitgebreidere beschrijving van alle bronnen, uitgangspunten en berekeningen.

Onderwerp	Uitgangspunten/bronnen	Paragraaf in Achtergrond-rapportage
Beleid	In dit onderzoek gaan we uit van staand en bekend beleid. Dit betekent dat is uitgegaan van het in 2020 bekende beleid en deze is doorgetrokken naar 2030. Uitzondering hierop zijn de subsidies, die zijn voor 2021 bepaald.	2.3.6
Woningvoorraad	In dit onderzoek berekenen we de eindgebruikerskosten aan de hand van kentallen die ontleend zijn aan alle woningen die zijn opgenomen in de energiemodule van WoON 2018. Die zijn toegepast op alle bewoonde woningen in 2019.	1.3.3 en 2.1.3
Kostenkentallen	Om kentallen voor de investering in het isoleren van de schil en verwarmingssystemen te kunnen bepalen zijn de resultaten van de Startanalyse van PBL op woningniveau geaggregeerd. Voor elke woningtype, label en huidig energielabel combinatie uit de Startanalyse zijn de gemiddelde kosten bepaald. Voor de verschillende doelsituaties van verwarmingsinstallaties vanuit de Startanalyse zijn de gemiddelde kosten bepaald.	3.2 t/m 3.12
Referentiesituatie	De referentiesituatie in het Dashboard Eindgebruikerskosten is een woning met een hr-ketel zonder PV-panelen.	4
Zichtjaren	Zichtjaren 2020 en 2030	1.2
Prijspeil	Prijspeil 2019	1.4.1
Energieprijzen	Energieprijzen zijn gebaseerd op de KEV 2020	10.5
Kostenreductie	Gelijk aan middenwaarden Startanalyse. Variëren in breedtes per type maatregel.	10.4
Subsidies	In het Dashboard worden resultaten met en zonder subsidie weergegeven. Een aantal subsidies zijn vooraf ingevuld, dit zijn: SAH, ISDE, en RVV. De subsidies zijn gebaseerd op de regelingen zoals deze voor 2021 gelden.	9
Financiering	<ul style="list-style-type: none"> • Eigenaar-bewoners: Voor eigenaar-bewoners zijn 2 mogelijke vormen van financiering voor de benodigde investeringen in energiebesparende maatregelen doorgerekend. De hypothecaire lening (hy; rente 1,70%; doorlooptijd 30 jaar voor isolatie & BAK, 15 jaar voor installaties) en het warmtefonds (wf; rente 2,0%; doorlooptijd 20 jaar voor isolatie en BAK, 15 jaar voor installaties). Er wordt rekening gehouden met hypotheekrenteaf trek bij particuliere woningeigenaren. • Particuliere verhuurders: NIBC-vastgoedhypotheek (rente: 3,20% voor zichtjaar 2020 en 4,82% voor zichtjaar 2030; doorlooptijd 25 jaar voor isolatie, 15 jaar voor installatie) • Woningcorporatie: Waarborgfonds Sociale Woningbouw (WSW) (rente: 1,15% voor 2020 en 3,36% voor 2030; doorlooptijd 25 jaar voor isolatie, 15 jaar voor installatie) 	6

Onderwerp	Uitgangspunten/bronnen	Paragraaf in Achtergrond-rapportage
BAK	De BAK bestaat uit twee delen: de aansluitbijdrage (AB) en kostendekkingsbijdrage (KDB). Volgens het Autoriteit Consument & Markt (ACM) bedraagt de AB maximaal 4.510,73 euro incl. btw voor kleinverbruikers in 2020. Dit is 3.727,88 euro exclusief btw. Dit maximum bedrag wordt door het Dashboard Eindgebruikerskosten gebruikt om de kosten voor de eigenaar-bewoner en verhuurder te bepalen. De KDB wordt in het Dashboard Eindgebruikerskosten standaard op nul gezet, omdat de hoogte van de KDB sterk afhankelijk is van lokale verschillen en zowel positief als negatief kan uitvallen voor verschillende wijken.	3.8
Energiebesparing - gemeten methode	De 'gemeten methode' is gebaseerd op CBS-gegevens over de individuele energiegebruiken van 6,5 miljoen woningen, die gekoppeld zijn aan afgemelde energie labels uit de RVO-labeldatabase. Daarmee heeft CBS samen met PBL voor allerlei subgroepen gemiddelde gasgebruiken gerelateerd aan energie labels. Het verschil tussen het energiegebruik in het uitgangslabel van een woning en het doellabel, bepaalt in deze methode de energiebesparing. PBL rekent hierbij niet met al het gasverbruik, maar schat onderliggende functionele warmtevragen in door gebruik te maken van standaardaannames rondom gasgebruik voor koken en warm water. PBL leidt hieruit een gasverbruik voor ruimteverwarming af en gebruikt dat als basis voor een functionele ruimtewarmtevraag.	4.1
Verbruiksklassen	In het Dashboard wordt onderscheid gemaakt tussen hoog, midden en laag energieverbruik. Om tot deze verbruiksklassen te komen, zijn door PBL-analyses uitgevoerd op de CBS-statistieken voor het aardgasverbruik van huishoudens om zo de spreiding te bepalen binnen een woningtype-energielabelcombinaties. Voor de verbruikscategorieën in het Dashboard is een spreiding van plus ('hoog') of min ('laag') een standaarddeviatie gehanteerd.	2.4.4
Bandbreedte	De bandbreedte rond de eindgebruikerskosten combineert verschillende onzekerheidsfactoren: Spreiding in investeringen in 2020 en de ontwikkeling tussen 2020 en 2030 van kosten voor isolatie en installaties en van energieprijzen. Er is ook een grote spreiding in de kosten voor het aansluiten van warmtenetten aan een woning. Een spreidingspercentage opnemen in de bandbreedte kan de kosten in een praktijk-situatie niet dekken. Er is daarom in het Dashboard de mogelijkheid om de BAK voor elk project afzonderlijk in te voeren.	10
Waterstof	Waar de startanalyse betrekking had op 2050, richt het Dashboard zich op 2020 en 2030. De verwachting is dat waterstof dan nog geen grootschalig toepasbare verduurzamingsoptie is. Waterstof wordt dan ook niet meegenomen in het Eindgebruikerskosten onderzoek.	2.3.5

3. Toepassing

In dit hoofdstuk worden een aantal zaken toegelicht die belangrijk zijn voor een juiste toepassing van het dashboard.

De opbouw van het model en keuzes die gemaakt zijn bij de verwerking van brongegevens bepalen welke conclusies getrokken kunnen worden op basis van de resultaten.

3.1 Eindgebruikerskosten zijn gemiddelden

Het Dashboard toont gemiddelde eindgebruikerskosten voor woningen in 315 categorieën. Elke categorie wordt bepaald door het woningtype (5 typen), het huidige energielabel (7 labels), het huidige energieverbruik (laag, midden hoog), en de eigendomssituatie (koop, sociale huur of particuliere huur); samen $5 \times 7 \times 3 \times 3 = 315$ combinaties. Elk van de 7,6 miljoen Nederlandse woningen past in één van die 315 categorieën. Elke categorie bevat dus *gemiddeld* ruim 24.000 woningen maar sommige categorieën zijn (veel) groter en andere kleiner. Tussen woningen binnen één categorie bestaan in de praktijk verschillen (in afmeting, bouwperiode, gebruikte materialen, etc.) die van invloed zijn op de werkelijke eindgebruikerskosten voor elke afzonderlijke woning. De eindgebruikerskosten zijn echter berekend als gemiddelden voor alle woningen binnen één categorie en houden dus geen rekening met genoemde praktijkverschillen.

3.2 Bijdrage aansluitkosten voor een warmtenet

De kosten voor warmtenetten, en daarmee de hoogte van de bijdrage aansluitkosten (BAK), zijn sterk afhankelijk van lokale omstandigheden. De BAK kan afhankelijk van de specifieke, lokale situatie duizenden euro's hoger of lager liggen. Dat heeft ook nog te maken met afspraken over kostenverdeling tussen woningeigenaren en warmtebedrijf, die van geval tot geval variëren. Om die onzekerheid hanteerbaar te maken voor het Dashboard, is besloten om bij alle opties met warmtenetten te rekenen met een BAK van 3728 euro (excl. BTW, het maximum dat de ACM heeft vastgesteld) zonder aanvullende kostendeckingsbijdragen. Dit betekent dat de getoonde eindgebruikerskosten van warmtenet-aansluitingen sterk kunnen afwijken van de werkelijke situatie en daarom niet gebruikt kunnen worden om te vergelijken met andere warmtestrategieën. Het Dashboard biedt daarom de mogelijkheid om de BAK aan te passen aan de lokale situatie.

Aanpassen van de BAK in het Dashboard is alleen relevant voor buurten waar warmtenetten een serieus te overwegen optie is. Op basis van de Startanalyse, handreiking lokale analyse en de lokale kennis kan vaak al bepaald worden of een warmtenet überhaupt een te overwegen optie is (bijv. afhankelijk van beschikbare bronnen, hoogte van nationale kosten of dichtheid van bebouwing). Om in deze wijken een goede vergelijking tussen all-electric (S1) of groen gas (S4) strategieën enerzijds en warmtestrategieën (S2 en S3) anderzijds te kunnen maken, zal een aparte berekening van de BAK voor deze lokale situatie nodig zijn.

De hoogte van de BAK kunt u berekenen op basis van lokale gegeven en/of met behulp van het *template businesscase warmtenetten*, beschikbaar op de website van het ECW. Let daarbij wel op consistentie met de uitgangspunten die voor de berekening van eindgebruikerskosten zijn gebruikt en zijn toegelicht in het Achtergronddocument van TNO. De zelf berekende lokale BAK kan worden ingevoerd op het tabblad 'Dashboard BAK' alwaar de bijbehorende eindgebruikerskosten worden berekend. Op deze manier kan toch een goede vergelijking tussen de strategieën gemaakt worden en kan het Dashboard de keuzes in de transitievisie warmte ondersteunen.

3.3 Bandbreedtes en vergelijken van strategieën

Het Dashboard toont voor elke woningcategorie bandbreedtes rond de berekende gemiddelde eindgebruikerskosten door middel van een onderwaarde en een bovenwaarde. De bandbreedte voor de maatregelen die in 2020 worden genomen heeft betrekking op de variatie in kosten per woning binnen een woningcategorie. Die variatie wordt veroorzaakt door verschillen in fysieke eigenschappen van de woningen binnen één categorie maar ook door verschillen in bedragen die aannemers in rekening brengen. De variatie in de aansluitkosten van een warmtenet is hier NIET in opgenomen; die moet met een andere template worden bepaald.

De bandbreedte voor de eindgebruikerskosten van maatregelen die in 2030 worden genomen, wordt niet alleen bepaald door de variatie in de huidige kosten tussen woningen (binnen één categorie), zoals in 2020, maar ook door onzekerheid over de ontwikkelingen tussen 2020 en 2030 in de kosten van maatregelen en van energie. Maatregelen kunnen goedkoper worden door innovatie en schaalvergroting; aardgas wordt waarschijnlijk duurder en elektriciteit goedkoper, onder andere door verschuiving in energiebelasting. Door de onzekerheid over toekomstige ontwikkelingen zijn de bandbreedtes voor 2030 groter dan voor 2020.

Omdat niet bekend is waar binnen de bandbreedte de eindgebruikerskosten precies vallen, kan je de absolute hoogte van de kosten voor eindgebruikers niet bepalen aan de hand van het Dashboard Eindgebruikerskosten. Het Dashboard geeft wel inzicht in de kostenverschillen tussen strategieën en eindgebruikers. Omdat de variatie tussen woningen en de onzekerheid over toekomstige ontwikkelingen voor alle strategieën gelden, kan het Dashboard vooral goed gebruikt worden om inzicht te krijgen in de kostenverschillen tussen warmtestrategieën. U kunt bijvoorbeeld zien of in alle scenario's voor investeringskosten of energieprijzen er een strategie met de laagste eindgebruikerskosten beschikbaar is.

3.4 Kosten voor netverzwaring

De noodzaak tot netverzwaring is, naast de keuze voor een warmtestrategie, afhankelijk van veel andere factoren in de energietransitie zoals de laadinfrastructuur voor elektrisch rijden, de groei van het aantal zonneparken en zonnepanelen op daken, maar ook de aanwezigheid van datacenters of andere grote gebruikers. Daarom zijn in het Dashboard Eindgebruikerskosten bij warmtestrategieën met een all-electric warmtepomp wél kosten voor verzwaring van het elektriciteitsnetwerk opgenomen bij het netwerkbedrijf, maar zijn deze niet toegerekend aan de eindgebruikers.

Er wordt vanuit gegaan dat de kosten van de netverzwaring gesocialiseerd worden. De kosten worden op die manier uitgesmeerd over het gehele verzorgingsgebied van de netbeheerder waardoor alle eindgebruikers in het verzorgingsgebied meebetalen aan de netverzwaring in een specifieke wijk.

De noodzaak tot netverzwaring en de invloed van de keuze van de warmtestrategie per wijk kan het beste in het kader van de Regionale Energiestrategie (RES) bepaald worden. Als de warmtestrategie bijdraagt aan de noodzaak tot netverzwaring kunnen de kosten hiervan naar rato meegenomen worden bij de afweging voor de warmtestrategie.

3.5 Utiliteitsbouw

In het Dashboard ontbreken utiliteitsgebouwen omdat er op basis van landelijke gemiddelden geen goed beeld te geven is van de eindgebruikerskosten voor utiliteitsgebouwen in een specifieke wijk. De onzekerheden en verschillen tussen gebouwen zijn groter dan bij woningen. Zo spelen naast ruimteverwarming ook primaire processen van bedrijven en organisaties een grotere rol in het energieverbruik. Tenslotte is de overweging gemaakt dat de berekening van jaarlasten minder relevant is voor commerciële en maatschappelijke vastgoedeigenaren omdat zij investeringsbeslissingen bepalen op basis van de businesscase of budgettering.

Voor een besluit over de warmtestrategie in de wijk is het meenemen van utiliteitsgebouwen in de overweging wel belangrijk. Hiervoor dient via de Lokale Analyse meer inzicht te worden verkregen in de benodigde investeringen, energiegebruiken en basis voor beslissingen van commerciële en maatschappelijke vastgoedeigenaren.

3.6 Standaard en streefwaarden

Het project Standaard en Streefwaarden had tot doel een Standaard (eindnorm) voor isolatie, ventilatie en kierdichting in 2050 te bepalen. Deze Standaarden zijn niet direct vergelijkbaar met schillabels zoals gebruikt in het Dashboard Eindgebruikerskosten. Dat komt omdat de energielabels en schillabels gebaseerd zijn op de bepalingmethode voor energielabels die tot en met 2020 gebruikt is. Voor het project Standaard en Streefwaarden is gebruik gemaakt van de rekenmethode NTA 8800, die ook ten grondslag ligt aan de bepalingmethode voor energielabels vanaf 2021. Globaal zit de Standaard voor vooroorlogse woningen in de buurt van schillabel D en voor na-oorlogse woningen in de buurt van schillabel B.

3.7 Verschil tussen Dashboard Eindgebruikerskosten en Startanalyse

De Startanalyse en het Dashboard Eindgebruikerskosten brengen beide de kosten van de transitie van aardgas naar andere warmtestrategieën in beeld. In de Startanalyse worden de *nationale kosten* berekend, terwijl het Dashboard Eindgebruikerskosten de kosten laat zien voor bewoners en een aantal andere partijen. In het Klimaatakkoord is afgesproken dat gemeenten bij de verduurzaming van wijken zoveel als mogelijk programmeren op basis van de laagste nationale kosten en de eindgebruikerskosten.

De **nationale kosten** zijn de totale kosten van alle maatregelen die nodig zijn om in een buurt een strategie uit te voeren, ongeacht wie die kosten betaalt. De kosten zijn inclusief de baten van energiebesparing. Belastingen, heffingen en subsidies zijn hierbij niet relevant omdat deze kosten/baten voor de ene partij, baten/kosten zijn voor de andere partij. De netto nationale kosten hiervan zijn nul. De jaarlijkse kosten die gepaard gaan met investeringen (zoals afschrijvings- en rentekosten) worden bepaald op basis van de nationale discontovoet van drie procent. Dit wijkt af van de marktrente die voor verschillende partijen van toepassing is. De Startanalyse geeft per CBS-buurt inzicht in de nationale kosten van verschillende strategieën.

De **eindgebruikerskosten** geven alle kosten weer die een eindgebruiker betaalt voor de omschakeling op aardgasvrij verwarmen. Dat zijn kosten voor installaties en isolatie en voor het gebruik van energie; daarin zijn alle subsidies, heffingen en belastingen verwerkt. Door toepassing van isolatiemaatregelen wordt doorgaans bespaard op de jaarlijkse kosten van energie. De jaarlijkse kosten die voortvloeien uit investeringen in isolatie en installaties worden berekend op basis van de marktrente en de looptijd van een lening die elke partij kan afsluiten om de investering te betalen. De marktrente van leningen verschilt per partij, evenals de looptijd, die ook nog kan verschillen per type investering.

In de Startanalyse zijn de nationale kosten van elke strategie berekend voor **alle gebouwen** in een buurt, voor woningen en bedrijfsgebouwen samen, afgestemd op de fysieke kenmerken van die gebouwen in de betreffende buurt. De eindgebruikerskosten zijn alleen bepaald voor **woningen**. De eindgebruikerskosten zijn bepaald voor combinaties van woningtype, energielabel en niveau van energiegebruik (hoog, midden, laag). Op die manier kan meer recht gedaan worden aan kostenverschillen tussen woningen dan met berekeningen van gemiddelde kosten per buurt.

Het Dashboard Eindgebruikerskosten laten zien hoe de nationale kosten van een warmtestrategie uiteindelijk terecht komen bij de eindgebruikers (woning-eigenaren en huurders) en andere partijen: verhuurder, netbeheerders, en de overheid. De som van de kosten voor alle partijen zal in de praktijk niet precies uitkomen op de nationale kosten, bijvoorbeeld omdat een verhuurder ook nog een winstmarge berekent of verlies leidt of omdat de overheid meer belastingen ontvangt dan subsidies verstrekt (of omgekeerd).

4. Inzichten en tips

Het Dashboard is ontwikkeld voor gemeenten om te helpen keuzes te maken in de transitievisie warmte en uitvoeringsplannen die daaruit voortkomen. Voor de betaalbaarheid van de energietransitie voor eindgebruikers zijn de keuzes in de transitievisie warmte belangrijk. Op basis van de Startanalyse en Handreiking lokale analyse kunnen gemeenten inzicht krijgen in de warmtestrategieën met de laagste nationale kosten. Voor gemeenten is het belangrijk om een eerste, globaal inzicht te krijgen in de verschillen die bestaan tussen de eindgebruikerskosten voor verschillende groepen binnen de wijken waar zij mee aan de slag willen en of er tegengestelde financiële belangen bestaan tussen groepen bij de keuze voor een strategie. Deze keuzes leggen gemeenten vast in de transitievisie warmte die in 2021 gemaakt worden en uitvoeringsplannen die dit verder uitwerken. Inzicht in kosten en betaalbaarheid is belangrijk voor de afwegingen en het draagvlak van de gemaakte keuzes.

De cijfers zijn gebaseerd op landelijke gemiddelden. Individuele kosten en baten kunnen, afhankelijk van lokale of individuele omstandigheden, sterk afwijken van de landelijke gemiddelden. Verdere analyses op lokaal niveau zijn nodig om preciezer inzicht te krijgen in de eindgebruikerskosten in een specifieke situatie. De cijfers zijn daarom niet toepasbaar op individuele gevallen en moeten niet als consumenten-voorlichting gebruikt worden, daarvoor zijn tools van Milieu Centraal, zoals www.verbeterjehuis.nl, geschikter.

Hieronder volgen een aantal belangrijke inzichten en tips die gemeenten kunnen toepassen bij het maken van keuzes in de transitievisie warmte. Er is hierbij steeds uitgegaan van een situatie waarin de huidige rijkssubsidies zijn meegenomen.

Algemeen

- 1) Het Dashboard geeft inzicht in de huidige verdeling van kosten tussen eindgebruikers en andere actoren; sturen op laagste nationale kosten blijft belangrijk.

Het Dashboard geeft inzicht in de huidige verdeling van kosten over verschillende eindgebruikers en andere actoren (verhuurders, netwerkbedrijven en het Rijk). Deze verdeling is sterk afhankelijk van de huidige vormgeving van overdrachten (tarieven, financiering, subsidies, etc.) tussen de partijen. Voor 2030 is gerekend met dezelfde overdrachten als in 2021, maar toekomstige beleidswijzigingen kunnen zorgen voor veranderingen. Als een strategie lage eindgebruikerskosten heeft voor huurders en eigenaar-bewoners, maar hoge nationale kosten, betekent dat dat er hoge kosten zijn bij andere actoren. Dan komt de rekening ergens anders in de keten terecht, bijv. bij verhuurders, warmtebedrijven of de overheid. Het is belangrijk om hier rekening mee te houden bij de keuze voor strategieën en elke keer goed in de gaten te houden hoe de totale kosten verdeeld worden. Lage nationale kosten garanderen dat de totale rekening voor iedereen samen het laagst blijft.

- 2) De bandbreedtes rondom middenwaarden zijn fors, maar vergelijken tussen strategieën binnen een buurt of wijk blijft goed mogelijk (niet op nationaal niveau)

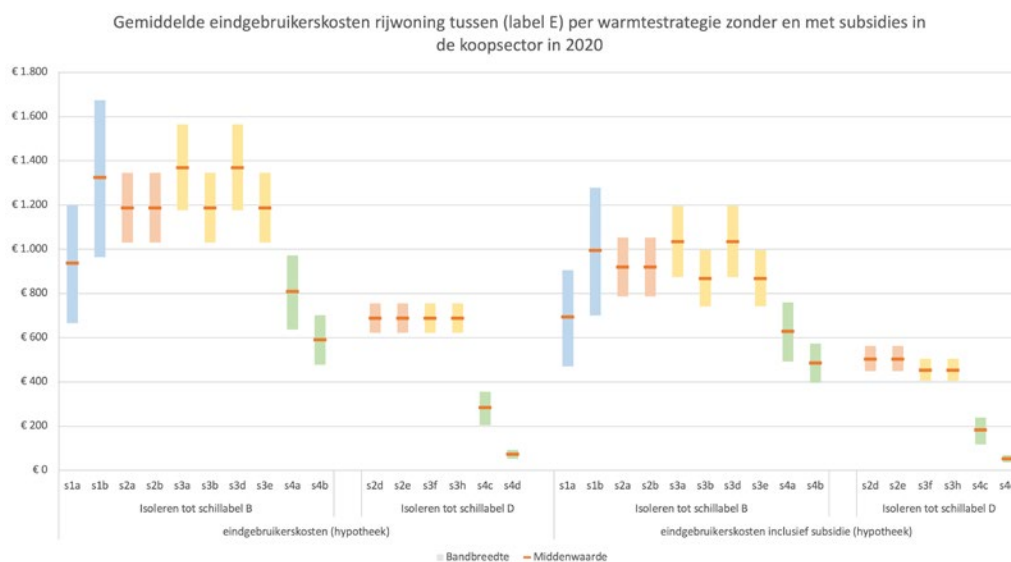
De bandbreedtes tussen de boven- en onderwaarde zijn fors. Dit komt door de grote diversiteit in de gebouwde omgeving en onzekerheden richting de toekomst. Op basis van de middenwaardes en bandbreedtes is per woningcategorie echter wel te bepalen welke warmtestrategie de laagste (gemiddelde) eindgebruikerskosten heeft. Beter inzicht in de diversiteit vraagt lokale analyse en is binnen het Dashboard niet mogelijk. Ook de onzekerheden richting de toekomst blijven.

Ondanks forse bandbreedtes kunnen deze cijfers wel gebruikt worden om te verkennen welke warmtestrategie onder verschillende omstandigheden binnen een buurt of wijk de laagste eindgebruikerskosten oplevert. Binnen één buurt is de variatie tussen woningen namelijk voor elke strategie gelijk. Dat geldt ook voor de onzekerheid over toekomstige energieprijzen en isolatiekosten. Of ook de toekomstige kostenontwikkeling van installaties voor alle strategieën gelijk zal zijn, is niet met zekerheid te zeggen. Over het algemeen is het echter waarschijnlijk dat de kosten van alle strategieën zich binnen de bandbreedten in min of meer gelijke mate omhoog of omlaag zullen gaan, zodat de *verschillen tussen de*

eindgebruikerskosten van strategieën niet sterk beïnvloed worden door de onzekerheden over de exacte hoogte van de eindgebruikerskosten.

- 3) De eindgebruikerskosten voor opties met isoleren richting schillabel D liggen over het algemeen lager dan voor opties met isoleren richting schillabel B.

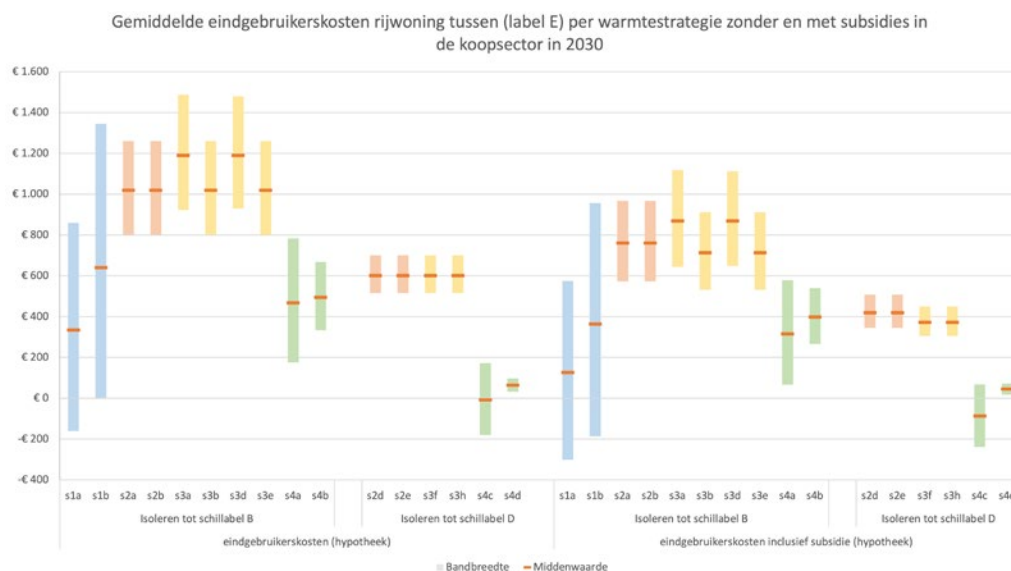
De kosten van isolatie van woningen zijn een belangrijke drijver in de verschillen tussen warmtestrategieën met schillabel B en schillabel D. Dat geldt zowel in 2020 als in 2030. De besparingen die tegenover de kosten van schillabel verbetering staan zijn echter gering, waardoor beperkt isoleren voor eigenaar-bewoners aantrekkelijker is dan uitvoerig isoleren. Eindgebruikerskosten zijn het laagst in wijken waar reeds goed geïsoleerde woningen staan.



- 4) In 2020 zijn de eindgebruikerskosten van alle aardgasvrije warmtestrategieën gemiddeld hoger dan de huidige kosten van verwarmen met aardgas.

In 2020 zijn de eindgebruikerskosten van strategieën met groengas het laagst. Voor (bijvoorbeeld) eigenaar-bewoners van een tussenwoning met energielabel E bedragen de gemiddelde eindgebruikerskosten (inclusief subsidie maar zonder bandbreedte) in 2020 de 50 of 180 euro per jaar (voor een Hr-ketel of hybride warmtepomp) als die isoleert tot schillabel D en 485 of 630 euro per jaar bij isoleren tot schillabel B. Een aansluiting op een MT-warmtenet kost dan circa 500 €/jaar bij isoleren tot schillabel D en 920 €/jaar bij isoleren tot schillabel B. Verwarmen met een elektrische warmtepomp en isoleren tot schillabel B kost dan gemiddeld 695 of 995 €/jaar (voor respectievelijk een lucht- of een bodemwarmtepomp).

Deze eindgebruikerskosten zijn doorgaans iets hoger voor woningen met een slechter huidig label en beduidend lager voor woningen met een energielabel dat nu al gelijk of beter is dan label D of B.



5) De eindgebruikerskosten voor eigenaren en huurders dalen tussen 2020 en 2030.

Door de kostendaling en schuif in de energiebelasting worden de gemiddelde eindgebruikerskosten lager voor alle opties richting 2030. Voor warmtestrategieën met warmtepompen dalen de kosten het meest. Voor verhuurders stijgen de eindgebruikerskosten richting 2030 licht door oplopende rentetarieven.

De onzekerheden in energieprijzen en investeringskosten nemen echter ook toe richting 2030 wat resulteert in grotere bandbreedtes. In veel gevallen is ook sprake van overlappende bandbreedtes tussen 2020 en 2030 waardoor niet met zekerheid te zeggen valt dat de eindgebruikerskosten na 2020 zullen dalen. Ondanks deze toenemende onzekerheden treden er tussen 2020 en 2030 geen significante verschuivingen op in de kostenverschillen tussen strategieën behalve bij hybride warmtepompen; die zijn in 2020 nog duurder dan Hr-ketels maar in 2030 goedkoper.

6) De warmtestrategie is het meest bepalend voor de hoogte van eindgebruikerskosten, naast het huidige energielabel. De invloed van woningtype en verbruikscategorie is relatief beperkt.

Het aardgasvrij maken van kleinere woningtypen zoals meergezinswoningen is structureel goedkoper dan van grotere woningen zoals vrijstaande woningen. Deze verschillen tussen woningtypen zijn vrij consistent en leiden in de meeste gevallen niet tot een andere warmtestrategie met lagere eindgebruikerskosten voor dat woningtype. De verbruikscategorie maakt weinig verschil omdat de verschillen in besparingen vanaf energetisch onzuinigere schillabels beperkt zijn en daarmee ook de invloed van hoger of lager verbruik.

Strategieën

- 7) De eindgebruikerskosten voor warmtestrategieën met warmtepompen dalen richting 2030 meer dan voor warmtestrategieën met warmtenetten.

De kostenreductie en schuif in de energiebelasting hebben het meeste effect op de warmtestrategieën die gebruik maken van warmtepompen. Dat komt doordat die opties het meest profiteren van de dalende energiebelasting op elektriciteit en omdat bij warmtepompen relatief grote kostenreducties worden verwacht. Warmtestrategieën met hybride warmtepompen zijn in 2030 gemiddeld in de meeste gevallen goedkoper dan warmtestrategieën met Hr-ketels.

Tarieven voor warmtenetten blijven op basis van het staande beleid meestijgen met aardgastarieven onder het NMDA-principe. Deze kennen ook een grotere component vastrecht waardoor energiebesparing minder oplevert voor de eindgebruiker. De Wet Collectieve Warmtesystemen gaat hier op termijn verandering in brengen met een nieuwe tariefstructuur, maar deze is nog onvoldoende concreet om eindgebruikerskosten mee te berekenen.

- 8) Strategieën met groen gas hebben over het algemeen de laagste eindgebruikerskosten, maar de beschikbaarheid van groen gas voor de gebouwde omgeving is nog onzeker.

Groen gas is vaak de warmtestrategie met de laagste eindgebruikerskosten. De beschikbaarheid van groen gas is echter onzeker. De startanalyse geeft inzicht in de buurten waar toepassing van groengas (gegeven een beperkte beschikbaarheid) het meest efficiënt is in nationaal-economisch perspectief.

Huursector

- 9) De methode van huurberekening speelt een grote rol in de verdeling van de kosten tussen (sociale) huurder en (sociale) verhuurder en daarmee in de bijdrage van de Rijksoverheid.

Als de methode conform de huurcommissie gehanteerd wordt, vallen de kosten voor de sociale huurder hoger uit dan als de methode conform het sociaal huurakkoord gehanteerd wordt. Deze laatste rekent met een beperktere huurverhoging bij verduurzaming. Waardoor de kosten voor de sociale huurder beperkter stijgen. Het gevolg hiervan is ook dat de Rijksoverheid minder bijdraagt via de huurtoeslag. De sociale verhuurder wordt bij de methode conform het sociaal huurakkoord geconfronteerd met hogere eindgebruikerskosten omdat zij de kosten voor verduurzaming slechts beperkt mag doorberekenen aan de sociale huurder, vergeleken met de methode conform de huurcommissie.

De werkelijke hoogte van de huur en huurverhoging wegens verduurzaming is van vele factoren afhankelijk. De huidige krapte op de woningmarkt heeft al veel invloed op de huurprijs. Daarbij kunnen lokale afspraken tussen gemeenten en corporaties meespelen of het beleid van de verhuurder met betrekking tot huurverhogingen. Deze factoren zijn in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten. De gegeven cijfers dienen dan ook met name als indicatie van verschillen en niet als daadwerkelijke uitkomsten voor huurders en verhuurders.

- 10) Particuliere huurders en verhuurders zijn over het algemeen duurder uit dan sociale huurders en verhuurders.

Dit is het gevolg van zowel gemiddeld grotere woningen als hogere rentes die particuliere verhuurders betalen over de investering. Daarnaast kunnen particuliere huurders vaak geen aanspraak maken op huurtoeslag wegens hogere inkomens of huren. De bijdrage van de Rijksoverheid is hierdoor beperkter.

5. Instructie

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van alle functionaliteiten binnen het Dashboard. Met een korte toelichting wat het is.

5.1 Instructie Dashboard Eindgebruikerskosten

Het Datapakket Eindgebruikerskosten is een Excel bestand waarin verschillende tabbladen zijn ondergebracht. De tabbladen hebben verschillende functies:

Tabbladen waarin specifieke eindgebruikerskosten inzichtelijk gemaakt kunnen worden, zwart gekleurd:

- Dashboard
- Dashboard BAK
- Subsidie invoer

Informerende tabbladen, wit gekleurd:

- Introductie
- Uitgangspunten
- Varianten

Tabbladen met de achterliggende data die gebruikt worden om de eindgebruikerskosten te berekenen, divers gekleurd:

- 1. eindgebruikerskosten
- 2. investeringen
- 3. effect energieverbruik
- 4. energiekosten
- 5. jaarlijkse baten
- 6. jaarlijkse kosten
- Output met subsidie

Tabblad waarin draaitabellen gemaakt kunnen worden o.b.v. de beschikbare data in het Dashboard Eindgebruikerskosten:

- Expert

Deze instructie beschrijft de meest gebruikte tabbladen, te weten: de tabbladen 'Dashboard' (C.1 – C.6), 'Subsidie invoer' (C.7) en 'Dashboard BAK' (C.8).

Het tabblad 'Expert' behandelen we hier niet. Dit tabblad is bedoeld voor diegenen die al ervaring hebben met het werken met draaitabellen in Excel, en hiervoor geen instructie behoeven.

5.2 Algemene toelichting

Standaard worden de eindgebruikerskosten voor alle (woning)categorieën weergegeven. Het Dashboard biedt de mogelijkheid om een selectie van de resultaten te laten zien voor drie categorieën.



Binnen deze categorieën kan een keuze worden gemaakt voor een of meerdere opties binnen de volgende subcategorieën:

Woningcategorieën Woningtype Eigendom Label; Verbruikscategorie	Type resultaten Eindgebruikers en relevante actoren Energiebesparingsmethode (gemeten) Bandbreedte Zichtjaar
Strategieën Naam strategie Schillabel Warmtebron of -installatie	



De beschikbare opties onder deze subcategorieën worden toegelicht in de paragrafen C.2, C.4 en C.5.

Naast de keuze in categorieën en subcategorieën kan een keuze worden gemaakt in het type output, namelijk (zie ook C.3):

Output 1. eindgebruikerskosten 2. investeringen 3. effect energieverbruik 4. energiekosten 5. jaarlijkse baten 6. jaarlijkse kosten
--

Om meer dan één optie binnen een categorie te selecteren, klik op  , zodat het icoon oplicht  . Alle onder deze subcategorie zijn dan gekleurd. Niet geselecteerde opties zijn vervaagd met een grijze tekst.

Indien een optie toch in een lichtere kleur wordt weergegeven, dan is deze optie niet beschikbaar met de huidige selectie. Er is bijvoorbeeld geen eindgebruiker 'huurder' bij een woningtype 'koopwoning'. Om deze optie te kunnen bekijken moet bij andere categorieën de selectie worden aangepast.

Om de selectie te verwijderen, klik op  . De resultaten van alle opties worden dan weer getoond en dit symbool wordt grijs getint  .

Wanneer een cel leeg is betekent dit dat deze specifieke combinatie van categorieën niet bestaat in WoON2018 en/of de Startanalyse. Wanneer een cel een '0' laat zien betekent dit dat de waarde € 0 is.

Selectie 1: 'Woningcategorieën'

In dit blok kan een keuze gemaakt worden binnen de categorieën:

Woningtype:

Keuze uit 4 typen eengezinswoningen en één type meergezinswoningen. In het Dashboard Eindgebruikerskosten zijn drie subcategorieën voor meergezinswoningen uit de Startanalyse, laag, midden en hoog, samengevoegd tot één type. Deze subcategorieën gaan over de hoogte van het gebouw.

Eigendom:

Keuze uit 'koopwoning', 'particuliere huurwoning' en 'sociale huurwoning'.

(Referentie)Label:

Dit betreft het energielabel van de woning voor het toepassen van isolatie en installaties in de huidige situatie (startsituatie). Keuze uit A – G.

Verbruikscategorie:

Gasverbruik van de woning ingedeeld in laag, midden en hoog.

Woningtype	Eigendom	Label
2 onder 1 kap	koopwoning	A B C
meergezins, hoog, laag en midd...	particuliere huurwoning	D E F
rijwoning hoek	sociale huurwoning	G
rijwoning tussen		
vrijstaand		

Verbruikscategorie

midden laag hoog

Figuur C.1 Screenshot van selectie 'woningcategorieën' in het Dashboard Eindgebruikerskosten

Selectie 2: 'Output'

In dit blok kan een keuze gemaakt worden voor het type kosten dat wordt weergegeven in het Dashboard Eindgebruikerskosten.

Er zijn zes typen output waaruit gekozen kan worden. Het is niet mogelijk om binnen een type meerdere opties te selecteren. De achtergrondrapportage bevat meer informatie over de verschillende typen kosten.

Tabel C.1 Verschillende typen output, eenheden en definities in het Dashboard Eindgebruikerskosten.

Type output	Eenheid	Definitie
1 Eindgebruikerskosten (kosten minus baten)	€/woning/jaar	Verschil tussen jaarlijkse kosten en jaarlijkse baten. (Bij een negatieve waarde zijn de kosten lager dan de aardgas-referentie.)
2 Investerings	€/woning/jaar	Investerings voor de verbetering van de energetische kwaliteit van woningen.
3 Effect energiegebruik	m ³ (aardgas, groen gas) kWh (elektriciteit) GJ (warmtelevering)	Verandering in jaarlijks energieverbruik per energiedrager, als gevolg van genomen maatregelen.
4 Energiekosten	€/woning/jaar	Verandering in jaarlijkse energiekosten (variabel en vast) als gevolg van genomen maatregelen.
5 Jaarlijkse baten	€/woning/jaar	Baten als gevolg van de uitgevoerde verduurzamingsmaatregelen aan de woning. Baten hebben een minteken, het zijn negatieve kosten.
6 Jaarlijkse kosten	€/woning/jaar	Kosten die een huishouden jaarlijks maakt om de huidige woning te verduurzamen op een manier die bij de geanalyseerde warmtestrategieën past. Het gaat hier om rente en aflossing van een lening waarmee de benodigde investering is betaald, inclusief eventueel belastingvoordeel.



Figuur C.2 Screenshot van selectie 'output in het Dashboard Eindgebruikerskosten

Selectie 3: 'Type resultaten'

In dit blok kan een keuze gemaakt worden voor het type 'eindgebruiker en relevante actor', het 'zichtjaar'; en de 'bandbreedte' van de kosten.

Eindgebruikers en relevante actoren

Afhankelijk van de gekozen optie(s) onder type 'eigendom' kunnen hier verschillende eindgebruikers worden geselecteerd waar de resultaten voor worden weergegeven.

Keuze van zichtjaar

Het zichtjaar is het jaar waarvoor de resultaten berekend worden: 2020 of 2030.

Bandbreedte

Standaard worden de resultaten met bandbreedtes weergegeven: onderbandbreedte (ond), middenwaarde (mid) en bovenwaarde (bov). Om de middenwaarde duidelijk naar voren te laten komen is deze weergegeven in zwarte tekst met een blauwe achtergrond, terwijl de onder- en bovenwaarde een grijze tekst hebben met een witte achtergrond. Naar voorkeur kunnen bandbreedtes aan- of uitgezet worden.

TYPE RESULTATEN		
Eindgebruikers en relevante actoren		
eigenaar-bewoner	netbeheerder	particuliere huurder
particuliere verhuurder	rijksoverheid	sociale huurder
sociale verhuurder		
Bandbreedte		Zichtjaar
ond	mid	bov
		2020
		2030

Figuur C.3 Screenshot van selectie 'type resultaten' in het Dashboard Eindgebruikerskosten

Selectie 4: 'Strategieën'

Standaard worden de resultaten van alle strategieën weergegeven: In dit blok kunnen warmtestrategieën uit de PBL Startanalyse gekozen of juist weggelaten worden. Een overzicht van deze warmtestrategieën en onderliggende varianten is te vinden onder het tabblad 'Varianten'.

Naam strategie:

Bij de keuze voor een 'Naam strategie' wordt automatisch een warmtebron/installatie geselecteerd.

Warmtebron of installatie:

De warmtebron of installatie is gekoppeld aan de varianten binnen een strategie. Binnen een strategie komen meerdere warmtebronnen/installaties voor.

Schillabel:

Een andere mogelijkheid is om de resultaten van strategievarianten te laten zien met een bepaald schillabel (schillabel B+ en/of D+).

STRATEGIËN	
Naam strategie	Warmtebron of -installatie
S1 individuele elektrische war...	bodem-wp
S2 warmtenet met mt-ht-bron...	hybride-wp
S3 warmtenet met lt-bronnen	lt-warmtebron, levering 70...
S4 groengas	mt-geothermie
	teo+wko, levering 70 oc
	mt-geothermie overal
	hr-ketel
	lt-warmtebron, levering 30oc
	lucht-warmtepomp (wp)
	mt-restwarmte
	wko, levering 50 oc
	wko, levering 70 oc, hele b...

schillabel	
B+	D+

Figuur C.4 Screenshot van selectie 'strategieën' in het Dashboard Eindgebruikerskosten

Gemiddelde waarde

Afhankelijk van de selectie laat deze tabel de gemiddelde waarde van de (eindgebruikers)kosten (euro) per woningcategorie voor een strategie/variant zien. De eindgebruikerskosten worden op verschillende manieren getoond. Dit hoofdstuk geeft een korte beschrijving van deze verschillende manieren. Gedetailleerde uitleg van hoe de kosten berekend zijn staat in de Achtergrondrapportage.

De gemiddelde (van) waarde kan uitgelegd worden als:

- Gemiddelde: het gemiddelde van woningen die binnen deze woningcategorie vallen, wat een combinatie is van eigendom, type en energielabel.
- Waarde: de uitkomst van de 'output', welke afhankelijk is van de gekozen typen output (zie C.3). Alle outputs worden in euro's uitgedrukt, behalve de type output 'effect energiegebruik' die in de energie-eenheid wordt weergegeven die past bij de bron:
 - Warmtelevering in GJ
 - Aardgas, groengas in m3
 - Elektriciteit in kWh

Indien er [min sub] achter het resultaat staat, dan is er subsidie van de overheid voor isolatie- of installatiemaatregelen van afgetrokken. Deze regels hebben een oranje achtergrond. Welke subsidie dit is kan worden opgezocht in het tabblad 'Subsidie invoer' waar aan de hand van de verschillende categorieën kan worden nagegaan of er een subsidie mogelijk is (zie ook C.7). Wanneer dit het geval is, kan in dat tabblad het subsidiebedrag (euro) of percentage worden teruggevonden.

Hieronder volgt een beschrijving van de gemiddelde waarde per type output.

Type output: Eindgebruikerskosten

Eindgebruikerskosten (hy)

In hoofdlijnen zijn eindgebruikerskosten bepaald als het verschil tussen jaarlijkse kosten van maatregelen en jaarlijkse baten van besparingen op energie-uitgaven. Dit resultaat betreft de eindgebruikerskosten bij een hypothecaire lening, Hy staat hier voor hypothecaire lening.

Eindgebruikerskosten (wf)

Dit betreft de eindgebruikerskosten bij gebruikmaking van een lening bij het Warmtefonds voor de financiering. Wf staat hier voor Warmtefonds.

Type output: Investeringskosten

De investeringskosten voor verschillende eindgebruikers en relevante actoren voor de volgende maatregelen¹:

- Isolatie
- Aanpassen gasnet
- Netverzwaring
- Verwijderen gasnet
- Afsluitbijdrage gasnet
- Bijdrage aansluitkosten warmtenet
- Inductiekookplaat en pannenset
- Installatie aanpassen
- Lt-afgifte
- Ventilatiesysteem aanpassen
- Woningaanpassing koken
- btw
- Uitgespaarde HR-ketel
- Subsidie isolatie en installatie

Type output: effect energiegebruik

Effect verbruik

Het effect van de investeringen in isolatie- en installatiemaatregelen op het gebruik van verschillende energiebronnen: aardgas, elektriciteit, groen gas en warmtelevering. Waterstof wordt wel genoemd, maar is niet meegenomen in het Dashboard. De eenheid van energiegebruik verschilt per bron en wordt vermeld.

Type output: Energiekosten

Mutatie kosten

Het effect van de investeringen in isolatie- en installatiemaatregelen op de kosten voor vastrecht en het gebruik van verschillende energiebronnen: aardgas, elektriciteit, groen gas en warmtelevering. Waterstof wordt wel genoemd, maar is niet meegenomen in het Dashboard.

Subsidie productie hernieuwbare energie

Dit zijn de meerkosten van duurzame energieproductie ten opzichte van de marktprijs die de overheid compenseert aan de producent (zoals nu onder de SDE subsidie gebeurt).

Type output: Jaarlijkse baten

Mutatie energiekosten

Dit is de optelsom van 'mutatie energiekosten'.

Renteaftrek (hy/wf)

De rente op financiering van woningverbetering kan worden afgetrokken van de inkomstenbelasting. Een verhoogde hypotheek of lening betekent ook tot een verhoogde hypotheekrenteaftrek. Dit zijn kosten voor Rijksoverheid, en baten voor woningeigenaren.

Hy staat hier voor hypothecaire lening, Wf voor Warmtefonds.

¹ Zie voor meer informatie het Achtergrondrapportage Dashboard Eindgebruikerskosten Hoofdstuk 3 (en hoofdstuk 9 voor de subsidie 'isolatie en installatie').

Extra huurinkomsten (hc/sh)

Met de investeringen en resulterende woningverbeteringen kan verhuurder de huur verhogen en ontvang extra huur van de huurders.

Hc staat hier voor huurcommissiemethode, een huurverhogingsmethodiek voor huurders. Sh staat hier voor sociaal huurakkoord, een huurverhogingsmethodiek voor huurders.

Extra huurtoeslag

Door huurverhoging ontvangen huurders extra huurtoeslag van de overheid.

Type Output: Jaarlijkse kosten

Rente en aflossing (hc/wf)

De investeringen voor eigenaar-bewoners worden vertaald in jaarlijkse financierslasten². Hy staat hier voor hypothecaire lening, Wf voor Warmtefonds

Financieringslasten woning

De investeringen van de verhuurder worden vertaald in jaarlijkse financieringslasten voor deze partij³.

Huurverhoging (hc/sh)

Met de investeringen en resulterende woningverbeteringen kan verhuurder de huur voor de huurders verhogen.

Hc staat hier voor huurcommissiemethode, een huurverhogingsmethodiek voor huurders. Sh staat hier voor sociaal huurakkoord, een huurverhogingsmethodiek voor huurders.

Extra uitgaven huurtoeslag (hc/sh)

De huurtoeslag wordt bepaald voor de situatie na de toepassing van energiebesparende maatregelen. Dit zijn kosten voor de overheid en baten voor de huurder.

Hc staat hier voor huurcommissiemethode en sh voor de methode sociaal huurakkoord.

Extra uitgaven renteaftrek (hy/wf)

De rente op financiering van woningverbetering kan worden afgetrokken van de inkomstenbelasting. Dit zijn kosten voor Rijksoverheid, en baten voor woningeigenaren.

Hy staat voor hypothecaire lening en Wf voor Warmtefonds.

Onderhoud en beheer woning

Gemiddelde kosten voor onderhoud en beheer voor respectievelijk gebouwen (woningen), warmtenetten en elektriciteits- en gasnetten.

Afschrijving inductiekookplaat en pannen

De kosten voor de inductiekookplaat en pannenset worden over 15 jaar afgeschreven.

Gederfde energiebelasting en ode

Door verlaging van het energieverbruik kan de overheid minder energiebelasting en ODE heffen.

Subsidie productie hernieuwbare energie

Dit zijn de meerkosten van duurzame energieproductie ten opzichte van de marktprijs die de overheid compenseert aan de producent (zoals nu onder de SDE subsidie gebeurt).

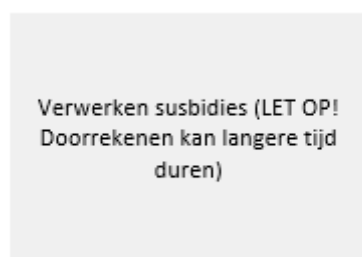
² Zie voor meer informatie het Achtergrondrapportage Dashboard Eindgebruikerskosten Hoofdstuk 6.2.

³ Zie voor meer informatie het Achtergrondrapportage Dashboard Eindgebruikerskosten Hoofdstuk 6.3.

Subsidie invoer

Het tabblad 'Subsidie invoer' toont de bedragen van diverse subsidieregelingen die van de investeringskosten worden afgetrokken. De resultaten minus subsidies zijn herkenbaar in het tabblad 'Dashboard' door de verwijzing [min sub] en de oranje achtergrond.

Het is mogelijk om de subsidiebedragen en -percentages handmatig aan te passen. Dit kan in het tabblad 'subsidie invoer'. Gebruik columns A t/m E om een selectie te maken in eigendom en situatie waarvoor de handmatige aanpassing geldt. Pas vervolgens het bedrag of de percentage handmatig aan in de columns F t/m L. Druk nu op de volgende knop:



Let op! Dit kan langere tijd duren. Houd rekening met een rekentijd van tussen de 30 en 60 minuten.

De volgende subsidieregelingen zitten standaard in het Dashboard Eindgebruikerskosten verwerkt:

1. Stimuleringsregeling Aardgasvrije Huurwoningen: € 2.318.40 per huurwoning in strategie 2 en 3. De SAH kan niet gecombineerd worden met de RVV indien aansluiting op het warmtenet deel uitmaakt van de SAH. Wanneer beide regelingen van toepassing zijn, wordt in het Dashboard de RVV subsidie gebruikt, omdat deze hoger is dan de SAH. Dit kan op dit tabblad handmatig worden aangepast.
2. Investeringssubsidie Duurzame Energie - duurzame warmte: 20% van de investeringskosten van warmtepompen.
3. Investeringssubsidie Duurzame Energie - isolatie: 20% van de investeringskosten van isolatiemaatregelen bij koopwoningen. Wanneer er geen sprake is van twee isolatiemaatregelen, en daarmee niet aan de voorwaarden van de subsidieregeling wordt voldaan, kan de 20% handmatig worden verwijderd in het tabblad.
4. Investeringssubsidie Duurzame Energie - aansluiting warmtenet: € 3.325 per koopwoning. Dit bedrag kan per woning afwijken van de default van € 3.325 en kan indien van toepassing handmatig worden aangepast in het tabblad 'subsidie invoer'.
5. de Regeling Vermindering Verhuurderheffing: € 3.000 van de investeringskosten bij sociale huurwoningen waarbij minimaal schillabel B wordt bereikt. De RVV kan niet gecombineerd worden met de SAH indien aansluiting op het warmtenet deel uitmaakt van de SAH. Wanneer beide regelingen van toepassing zijn, wordt in het Dashboard de RVV subsidie gebruikt, omdat deze hoger is dan de SAH. Dit kan op dit tabblad handmatig worden aangepast.
6. de Proeftuin Aardgasvrije Wijken:
7. Het is mogelijk de onrendabele top in te voeren in column K 'PAW' op het tabblad 'Subsidie invoer'. Bereken hiervoor de onrendabele top uit, bijvoorbeeld via het Onrendabele Top [OT] model via het PAW. Gebruik vervolgens column A t/m E om een selectie te maken in eigendom en situatie waarvoor de PAW subsidie geldt. Voer bij de geselecteerde rijen, in column K, de uiterekende onrendabele top in. Druk nu op de knop 'verwerken subsidies'. De onrendabele top wordt vervolgens van de investeringskosten per woningeigendom afgetrokken.
8. Extra subsidie: De stappen die onder 6) genoemd worden kunnen ook voor overige subsidies zoals provinciale of gemeentelijke regelingen gebruikt worden. De subsidies (€) kunnen handmatig worden ingevoerd in column L 'Extra subsidie'. Gebruik vervolgens column A t/m F om een selectie te maken in eigendom en situatie waarvoor de betreffende regeling geldt. Druk nu op de knop zoals hierboven getoond.

Dashboard BAK

Het tabblad 'Dashboard BAK' is bedoeld om een indicatie te krijgen wat de eindgebruikerskosten zijn als andere Bijdrage Aansluitkosten (BAK) worden gevraagd aan woningeigenaren dan de nu in het Dashboard gebruikte waarde van 3.728 EUR. Het tabblad geeft alleen het effect op 'eindgebruikerskosten (kosten minus baten)' weer. De overige typen output (zoals bijvoorbeeld 'investeringen') worden niet opnieuw berekend en getoond. De bediening van het tabblad werkt in de basis hetzelfde als het tabblad 'Dashboard' zoals hierboven beschreven, behalve dat hier de optie is toegevoegd om zelf een waarde in te voeren voor de Bijdrage Aansluitkosten (BAK) warmtenetten.

Standaard wordt in het Dashboard het bedrag van aangehouden 3.728 EUR. De BAK kan echter sterk verschillen en is afhankelijk van de lokale situatie. Een andere waarde voor de BAK kan in dit tabblad worden opgegeven in het speciale invoerveld wat herkenbaar is aan de gele achtergrond. Let op! Vul een BAK in exclusief btw. De btw wordt er automatisch bijgeteld. Klik op de knop 'vernieuwen' om de resultaten te zien.

In dit tabblad is het mogelijk om de Bijdrage Aansluitkosten (BAK) voor warmtenetten aan te passen aan de specifieke situatie in een wijk. Standaard staat de BAK in dit Dashboard ingesteld op **3728,-**. Dit is de maximum BAK zoals vastgesteld door de ACM voor het aansluiten van een woning met een individueel verwarmingssysteem aan een warmtenet. Daarnaast kan er ook een kostendekkingsbijdrage (KDB) gevraagd worden door het warmtebedrijf.

Analyses van het Expertisecentrum Warmte (EC'w) laten zien dat in ongunstige wijken de BAK en KDB kan oplopen tot 18728,-. In gunstige gevallen kan het beperkt blijven tot 1727,-.

In het invulveld hieronder kan een specifieke BAK worden ingevuld. Door op de Knop [vernieuwen] te klikken, worden de eindgebruikerskosten voor warmtenetten aangepast. LET OP! Het betreft een benadering van de aangepaste eindgebruikerskosten. Er wordt geen integrale doorrekening gemaakt, waarbij in detail alle effecten op zaken als huurtoeslag en hypotheekrenteaftrek worden uitgerekend per woningcategorie.

Wijkspecifieke BAK (excl. BTW):	3728	Vernieuwen
------------------------------------	------	------------

Figuur C.8 Screenshot van het invoerveld van de 'wijk specifieke BAK (excl. btw)' op het tabblad 'Dashboard BAK'.

