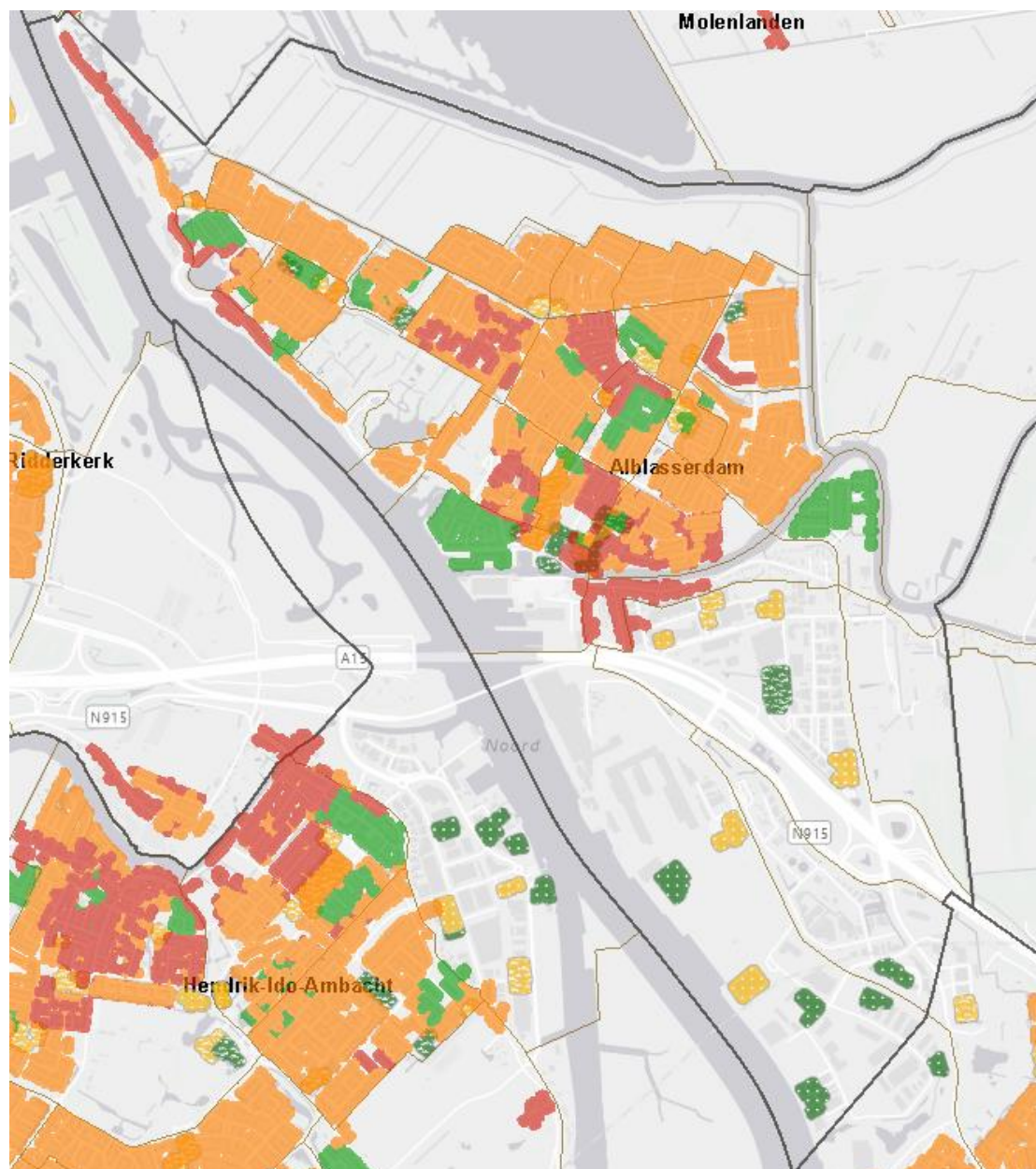


Warmteprofielen-Dashboard

Provincie Zuid-Holland



Figuur 1 Voorbeeld Warmteprofielen op kaart - Warmteprofielen-Dashboard Provincie Zuid-Holland

Auteurs: Niek Brinkhof, Andries Lof
Gecontroleerd: Joachim Kooijnga
Datum: 23-3-2022
Update versie 2 27-5-2022

Inhoudsopgave

Warmteprofielen-Dashboard.....	1
<i>Provincie Zuid-Holland.....</i>	1
1 De Warmteprofielen – Wat is het?	3
2 Wat kan ik met de uitkomsten?.....	4
2.1 Resultaten op gemeenteniveau.....	4
2.2 Voorbeelden van relevante inzichten.....	6
3 De warmteprofielen methodiek: een samenvatting	8

1 De Warmteprofielen – Wat is het?

In Nederland gaan we van het gas af en dat brengt een hele opgave met zich mee. Gemeenten hebben hierbij een regierol gekregen. Waar nu bijna alle panden verwarmd worden met aardgas moet er in de toekomst voor ieder pand een alternatief gevonden worden. Om duurzame warmtebronnen te vinden is van belang **hoevéél warmte** de gebouwen nodig hebben, maar ook **welke temperatuur** er nodig is. Het gaat dan om de temperatuur van het water dat door de radiatoren en vloerverwarming stroomt, de zogeheten afgifte-temperatuur.

De Warmteprofielentool is bedoeld om inzicht te geven in de verwachte temperatuur die nodig is om panden comfortabel te verwarmen, nadat ze geïsoleerd zijn in lijn met de **Standaard voor woningisolatie**.¹ Op basis van enkele eigenschappen van de panden wordt een inschatting gemaakt van de toekomstige warmtevraag en het temperatuurniveau van deze warmte. Dit geeft snel een overzichtelijk inzicht in de opgave van de warmtetransitie. Het resultaat uit de tool kan worden gezien als een eerste verkenning van de besparingspotentie en daarmee de potentie voor CO₂-reductie. Het resultaat kan ook benut worden om een koppeling te maken tussen de benodigde afgifte-temperatuur in een woning en de beschikbare warmtebronnen. De Warmteprofielen kunnen zowel voor een hele provincie als voor een kleine buurt inzicht geven in de temperatuurniveaus.

In Figuur 2 is gevisualiseerd hoe de temperatuurniveaus aan woningen worden toegekend op basis van het bouwjaar. Voor elke bouwperiode wordt een realistisch voorspeld energielabel ingeschat en het daarbij passende temperatuurniveau, het Warmteprofiel. De inschatting van de voorspelde energielabels is in lijn met de Standaard voor woningen.² Na-oorlogse woningen (**energielabel B t/m E of bouwjaar tussen 1945 en 1992**) zijn in de meeste gevallen te isoleren naar label B of A (of beter), waarmee ze geschikt te maken zijn voor verwarming op lage temperatuur (<55 °C). Dit vraagt wel een flinke ingreep in de woning voor extra isolatie en ventilatie. In buurten waar duurzame warmte beschikbaar is op midden-temperatuur (55-70 °C), kan er ook voor gekozen worden om de woningen wat minder vergaand te isoleren, zodat ze geschikt zijn voor verwarming op midden-temperatuur. In de kamerbrief over de Standaard voor woningisolatie wordt deze situatie expliciet benoemd: wanneer er duurzame warmte op hogere temperatuur beschikbaar is, kan dat een reden zijn om minder vergaand te isoleren.

Bouwjaar	<1920	1920 - 1945	1946 - 1974	1975 - 1982	1983 - 1991	1992 - 2005	> 2005
Legenda bouwperiode							
Voorspeld energielabel na isolatie	D/C	D/C	B/A	B/A	B/A	A	A
Temperatuurniveau na isolatie (warmteprofiel)	Hogere temperatuur		Lage temperatuur na goede isolatie of middentemperatuur			Lage temperatuur	

Figuur 2 Toekenning warmteprofielen voor woningen op basis van bouwjaar. Met hogere temperatuur bedoelen we een afgiftetemperatuur van 70°C of hoger, met midden-temperatuur 55 tot 70°C en met lage temperatuur 55°C of lager.

Vergelijking met de huidige situatie

Het is interessant om de benodigde temperatuur ná isolatie te vergelijken met de temperatuur die op dit moment nodig is om de woningen te verwarmen. Voor een inschatting van de huidige temperatuurniveaus, krijgen alle woningen met een energielabel C of slechter het temperatuurniveau 'Hogere temperatuur' toegewezen. Energielabel B krijgt 'Lage temperatuur na goede isolatie' of

¹ Meer informatie over de "Standaard" voor woningisolatie vind u op: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2021/03/18/kamerbrief-standaard-voor-woningisolatie>

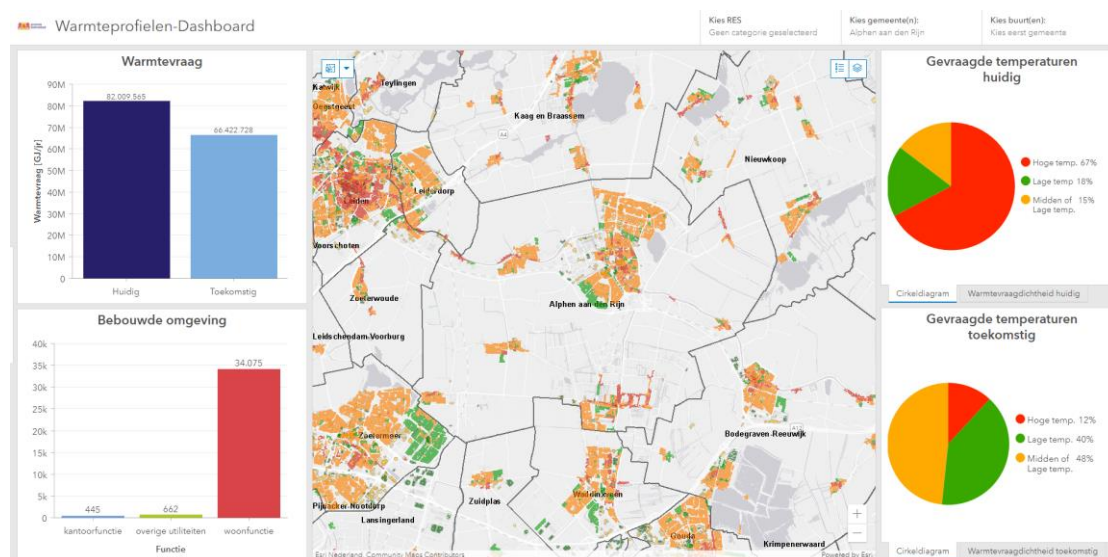
² Meer informatie over de "Standaard" voor woningisolatie vind u op: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2021/03/18/kamerbrief-standaard-voor-woningisolatie>

middentemperatuur' toegewezen en energielabel A of beter krijgt 'Lage temperatuur' toegewezen. Die indeling is in lijn met de temperatuurniveaus in Figuur 2.

2 Wat kan ik met de uitkomsten?

2.1 Resultaten op gemeenteniveau

Wanneer rechtsboven in het Dashboard een RES-regio, gemeente of buurt gekozen wordt, zoomt de kaart in op dit gebied en geven de diagrammen de resultaten voor dit gebied weer. In Figuur 3 is de weergave te zien voor gemeente Alphen aan den Rijn. Op de kaart zijn de Warmteprofielen ingetekend: deze geven de temperatuurniveaus weer zoals hierboven is beschreven en gevisualiseerd in Figuur 2.

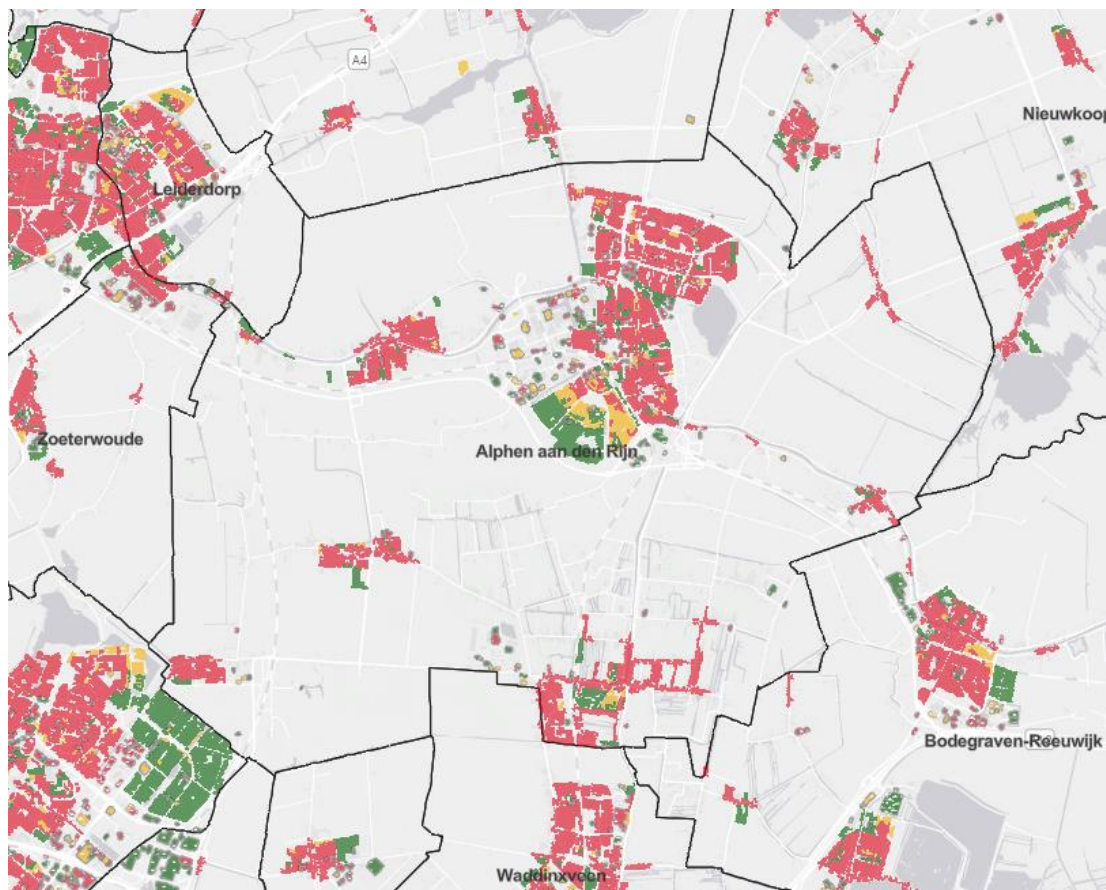


Figuur 3 Weergave Warmteprofielen-Dashboard voor gemeente Alphen aan den Rijn

De Warmteprofielen in de omliggende gemeenten zijn ook weergegeven, maar de diagrammen in het Dashboard geven alleen de data voor de gekozen gemeente weer. Er zijn vier diagrammen:

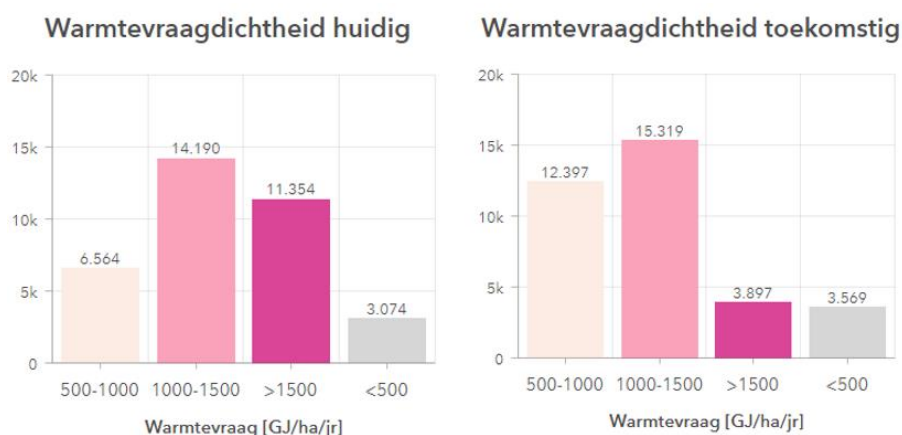
1. Warmtevraag (linksboven)
In deze staafdiagram zijn de huidige en toekomstige warmtevraag voor Alphen aan den Rijn weergegeven. Hieruit is ook het besparingspotentieel op de warmtevraag te herleiden. De toekomstige warmtevraag is gebaseerd op het volgen van de richtlijnen in de Standaard voor woningisolatie.
2. Bebouwde omgeving (linksonder)
In deze staafdiagram zijn het aantal woningen, gebouwen met een kantoorfunctie en overige utiliteitsgebouwen weergegeven voor gemeente Alphen aan den Rijn. Figuur 3 laat zien dat verreweg de meeste gebouwen in Alphen aan den Rijn woningen zijn.
3. Gevraagde temperaturen huidig (rechtsboven)
Het cirkeldiagram rechtsboven laat de huidige temperatuurniveaus zien. In gemeente Alphen aan den Rijn staan nog veel gebouwen die op dit moment een hogere afgiftetemperatuur nodig hebben voor ruimteverwarming. De huidige temperatuurniveaus zijn gevisualiseerd in Figuur 4.
4. Gevraagde temperatuur toekomstig (rechtsonder)
Het cirkeldiagram rechtsonder laat zien welke temperatuurniveaus nodig zijn nadat de Standaard voor woningisolatie toegepast is. Deze cirkeldiagram laat zien dat 48% van de gebouwde omgeving in Alphen aan den Rijn na goede isolatiemaatregelen geschikt kan zijn voor een lage afgiftetemperatuur. Daarnaast is 40% nu al of na relatief kleine ingrepen geschikt voor verwarming met een lage afgiftetemperatuur (waarvan 18% nu al geschikt, zoals te zien in het cirkeldiagram rechtsboven).

De resterende 12% van de gebouwde omgeving bestaat uit oude, vaak historische panden, die moeilijker geschikt te maken zijn voor verwarming met een lage afgiftetemperatuur. In deze gebouwen is in de toekomst waarschijnlijk nog een hogere afgiftetemperatuur nodig.

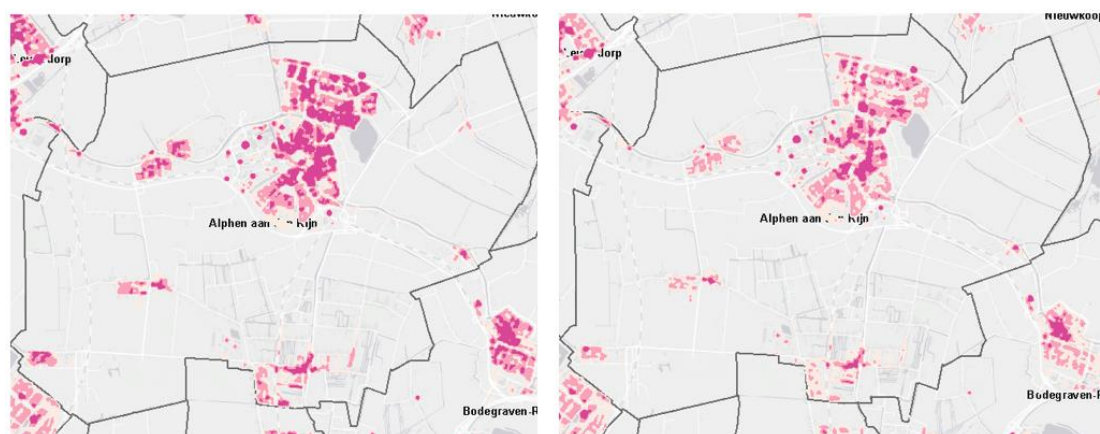


Figuur 4 De huidige temperatuurniveaus in gemeente Alphen aan den Rijn

Bij elk van de cirkeldiagrammen is een tabblad waarmee de Warmtevraagdichtheid zichtbaar gemaakt kan worden, zie Figuur 5. De staafdiagrammen laten zien hoeveel gebouwen er in een gebied met lage, middelhoge of hoge warmtevraagdichtheid vallen. In Figuur 6 zijn de corresponderende kaartlagen te zien, die zichtbaar gemaakt kunnen worden met de knop rechtsboven in de kaartlaag. Als er veel gebouwen in een gebied met een hoge warmtevraagdichtheid vallen, kan dat kansen bieden voor een collectieve warmteoplossing. Als er juist veel gebouwen in een gebied met een lage warmtevraagdichtheid vallen, biedt dat mogelijkheden op gebouwniveau naar een duurzame warmteoplossing te kijken. Welke warmteoplossing uiteindelijk het meest geschikt is, hangt van de lokale omstandigheden af.



Figuur 5 De huidige en toekomstige warmtevraagdichtheid van gemeente Alphen aan den Rijn.



Figuur 6 De huidige (links) en toekomstige (rechts) warmtevraagdichtheid van Alphen aan den Rijn op de kaart

2.2 Voorbeelden van relevante inzichten

Hieronder volgen een tweetal voorbeelden van inzichten die het Warmteprofielen-Dashboard geeft.

Een groot cluster met hetzelfde Warmteprofiel

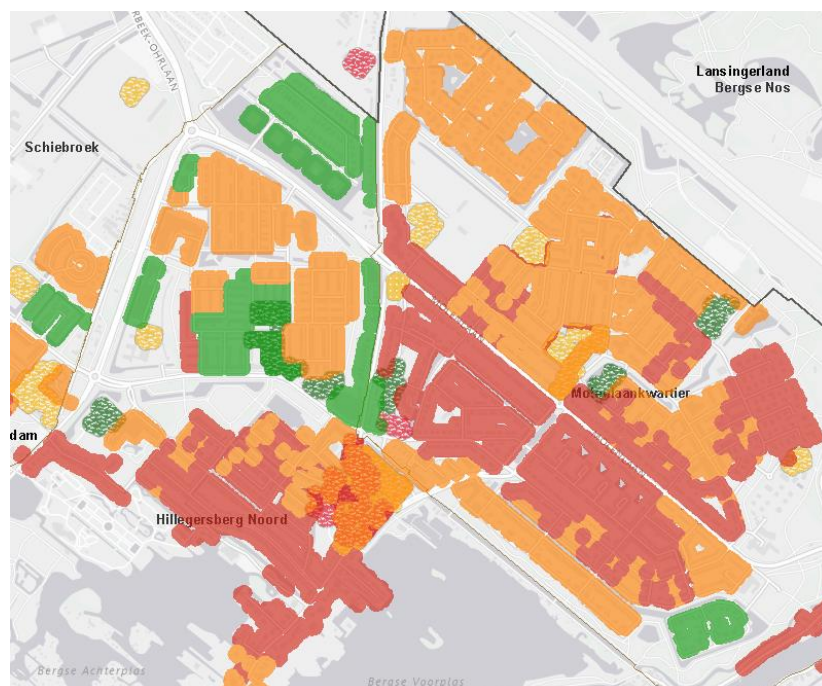
In Figuur 7 is te zien dat een relatief groot gebied het oranje Warmteprofiel heeft. Dit betekent dat voor veel woningen in dit gebied een vergelijkbare afgiftetemperatuur haalbaar is wanneer de Standaard voor woningisolatie gevolgd wordt. Afhankelijk van het alternatief voor aardgas dat hier gekozen wordt, kunnen dus ook veel woningen dezelfde of een vergelijkbare techniek gebruiken voor ruimteverwarming.



Figuur 7 Voorbeeld van een groot gebied in Alphen aan den Rijn met hetzelfde Warmteprofiel

Een grote mix aan kleine clusters van Warmteprofielen

In Figuur 8 is te zien dat er soms een mix van allerlei Warmteprofielen-clusters kan voorkomen. Dit kan voorkomen doordat de gebouwen wat verder uit elkaar staan, waardoor aparte clusters gemaakt worden. Ook kan het voorkomen dat de gebouwen uit sterk uiteenlopende bouwperiodes komen, waardoor verschillende temperatuurniveaus door elkaar heen voorkomen. Dat kan ook voorkomen wanneer in een gebied met oude gebouwen bij meerdere gebouwen al isolatiemaatregelen getroffen zijn.



Figuur 8 Voorbeeld van een gebied in Rotterdam waar veel verschillende Warmteprofielen clusters voorkomen

3 De warmteprofielen methodiek: een samenvatting

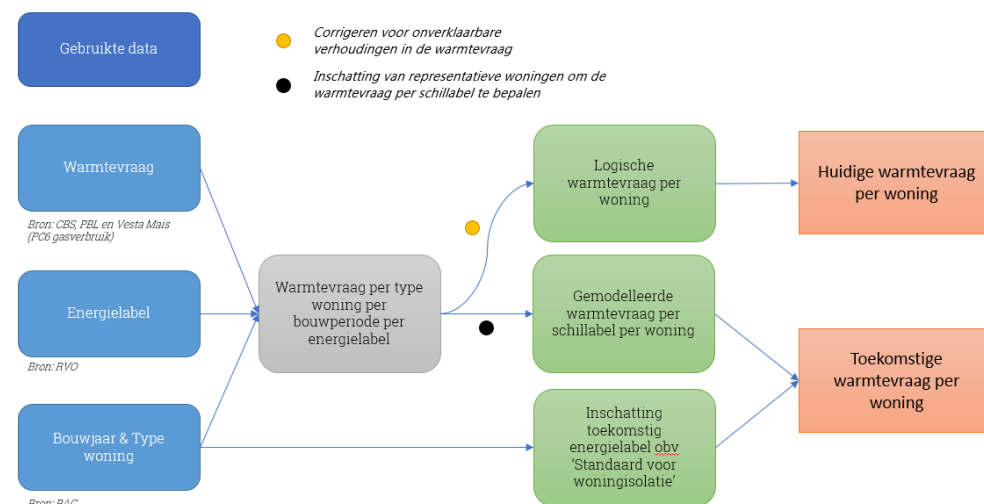
In Figuur 9 zijn de voorspelde energielabels en corresponderende temperatuurniveaus, ofwel Warmteprofielen, weergegeven. De voorspelde energielabels in combinatie met de ingeschatte temperatuurniveaus zijn gebaseerd op de landelijke richtlijn: de Standaard voor woningisolatie.³

Bouwjaar	<1920	1920 - 1945	1946 - 1974	1975 - 1982	1983 - 1991	1992 - 2005	> 2005
Legenda bouwperiode							
Voorspeld energielabel na isolatie	D/C	D/C	B/A	B/A	B/A	A	A
Temperatuurniveau na isolatie (warmteprofiel)	Hogere temperatuur		Lage temperatuur na goede isolatie of middentemperatuur			Lage temperatuur	

Figuur 9 Toekenning warmteprofielen voor woningen op basis van bouwjaar. Met hogere temperatuur bedoelen we een afgiftetemperatuur van 70°C of hoger, met midden-temperatuur 55 tot 70°C en met lage temperatuur 55°C of lager.

Wanneer we de Standaard voor woningisolatie aanhouden, kunnen we ook een inschatting maken van de toekomstige warmtevraag per woning. Daarmee is een inschatting te maken van de te realiseren warmtevraagbesparing wanneer deze landelijke richtlijn gevolgd wordt. In Figuur 10 is te zien hoe de huidige en toekomstige warmtevraag bepaald worden.⁴ Het gaat hier om de toekomstige warmtevraag die past het isolatieniveau dat behaald wordt bij het volgen van de Standaard voor woningisolatie.

Bij de landelijke richtlijn wordt ook een maximale (theoretische) netto warmtevraag gegeven: we zien dat in praktijk de berekende toekomstige warmtevraag structureel onder deze maximale netto warmtevraag ligt. Meer informatie hierover is gegeven in de volgende hoofdstukken.



Figuur 10 Schematische weergave van de methodiek om de huidige en toekomstige warmtevraag te bepalen

³ Meer informatie over de "Standaard" voor woningisolatie vind u op: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2021/03/18/kamerbrief-standaard-voor-woningisolatie>

⁴ De warmtevraag die volgt uit de openbare data, laat soms niet of moeilijk verklaarbare uitkomsten zien. We hebben daarom zelf de data (zo min mogelijk) bewerkt op een manier waarmee we tot logische resultaten komen. Bijvoorbeeld: na deze bewerking heeft een slecht energielabel altijd een hogere warmtevraag dan een goed energielabel bij hetzelfde type woning uit dezelfde bouwperiode.