

Financiële opgave bestaande voorraad

Aedes
November 2024

Inhoud

Inleiding.....	2
Methode.....	2
Verbeteringen.....	2
Verduurzaming.....	4
Onderhoud.....	4
Bestaande voorraad.....	5
Scenario 1 NPA tot en met 2034.....	7

Inleiding

Op 30 juni 2022 zijn de Nationale Prestatieafspraken (NPA) getekend. In de NPA zijn afspraken voor de volkshuisvestelijke opgave tussen Aedes, Woonbond, VNG en de minister voor Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening tot en met 2030 vastgelegd. In 2024 worden de prestatieafspraken herijkt. Voor deze herijking heeft Aedes aan Republiq gevraagd om de financiële opgave van de bestaande voorraad inzichtelijk te maken. Voor deze opdracht heeft Aedes de volgende doelen geformuleerd:

- Een door de sector gedragen betrouwbaar inzicht in de financiële instandhoudings- en verduurzamingsopgave van de bestaande voorraad van corporaties;
- Dit inzicht wordt door de stakeholders herkend en erkend;
- De resultaten (kostenkengetallen en kasstromen) dienen als input voor het O&M-model waarmee op lange termijn de financiële continuïteit en daarmee de haalbaarheid van de volkshuisvestelijke opgave wordt getoetst;
- Op basis van de inzichten en resultaten wil Aedes het gesprek met leden en BZK kunnen voeren over de financiële haalbaarheid van de opgave en de doelmatigheid van investeringen in verduurzaming.

Methode

De financiële opgave is inzichtelijk gemaakt in nauwe afstemming met een klankbordgroep, waarin medewerkers van 14 corporaties hebben deelgenomen. Samen met de klankbordgroep is de aanpak aangescherpt en de klankbordgroep heeft informatie uit de praktijk aangeleverd. Voor de doorrekening van de financiële opgave is een rekenmodel op woningniveau opgezet. De SHAERE database vormt hiervoor de basis. Deze database omvat een vrijwel compleet beeld van het corporatiebezit met kenmerken per individuele woningen. Vanuit de SHAERE dataset zijn per woning verschillende kostenstromen berekend. Deze worden onderverdeeld in drie categorieën: verduurzaming, onderhoud en verbeteringen. Hierbij proberen we zoveel als mogelijk de kosten te ramen in plaats van af te leiden van referenties.

Vervolgens zijn verschillende scenario's uitgewerkt, waaronder een scenario voor de NPA 2024. Dit rapport omschrijft op hoofdlijnen de opzet van de doorrekening en de effecten van dit scenario. De nadere onderbouwing van de uitgangspunten en de effecten van de doorrekening zijn opgenomen in een aparte rapportage. Alle bedragen hebben prijspeil 31 december 2024.

↑ Verbeteringen

Onder verbeteringen vallen twee verschillende kasstromen: badkamer-keuken-toilet (BKT) en algemene verbeteringen.

Badkamer, Keuken en Toilet

Voor de kasstroming BKT is de vervangingscyclus relevant. De gemiddelde vervangingscyclus voor een keuken is 30 jaar en voor badkamer en toilet 20 jaar. Deze zijn gebaseerd op onderhoudsplanningen van corporaties en een uitvraag onder de klankbordgroep.



30 jaar



20 jaar



30 jaar

De vervangingskosten voor BKT verschillen per woningtype. Voor een keuken ligt de prijs van vervanging tussen € 6.000 en € 6.200. Voor badkamer en toilet varieert de totaalprijs tussen € 12.200 en €15.600. Vervanging van BKT valt onder verbetering bij een grootschalige renovatie, anders is het onderhoud. Aangenomen is dat 50% onder verbetering valt.

Algemene verbeteringen

Onderdeel van algemene verbeteringen is het toegankelijk maken van de woning. Aan alle woningen is een Bouw Advies Toegankelijkheid (BAT) score toegewezen. De benodigde ingrepen worden per BAT score vastgesteld. Vervolgens is op basis van de vergrijzingsprognoses bepaald welk aandeel van de woningvoorraad aangepakt moeten worden.



BAT 1

+/- € 4.700



BAT 2

€ 12.500 - € 20.500



BAT 3

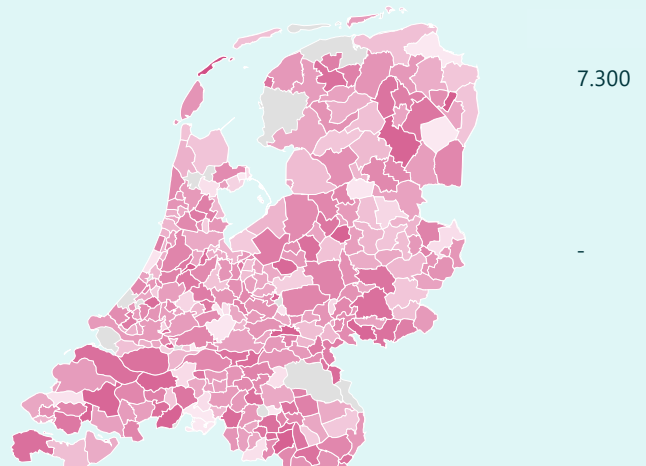
+/- € 16.000



BAT 4

Lastig/niet geschikt te maken (reeds geschikt of nieuwbouw)

Gemiddelde investeringskosten toegankelijkheid (€)



De kasstroom algemene verbeteringen bestaat daarnaast uit een aantal risico's. Deze zijn bepaald aan de hand van de kans van voorkomen binnen de portefeuilles van de klankbordgroep en gekoppeld aan kostenkengetallen.

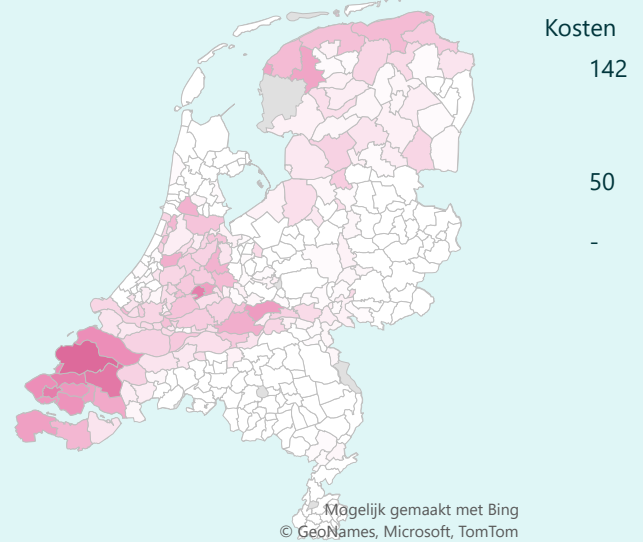
Risicoprofiel ✗ Risicofactor ✗ Kostenkengetal

Per risico is een risicoprofiel vastgesteld met de woningtypen waarbij het risicotype voorkomt. Dit is gebaseerd op Code Rood (2020) en resultaten van de klankbordgroep. Het risicoprofiel wordt gekoppeld met de kans van optreden: de risicofactor. Per risico zijn kostenkengetallen voor de ingrepen om het risico te voorkomen opgesteld. Aangezien het niet bekend is welke woning wanneer getroffen wordt, zijn de kosten verspreid over alle woningen binnen het risicoprofiel en zijn de kosten evenredig verdeeld over de gemiddelde levensduur van een woning (50 jaar).

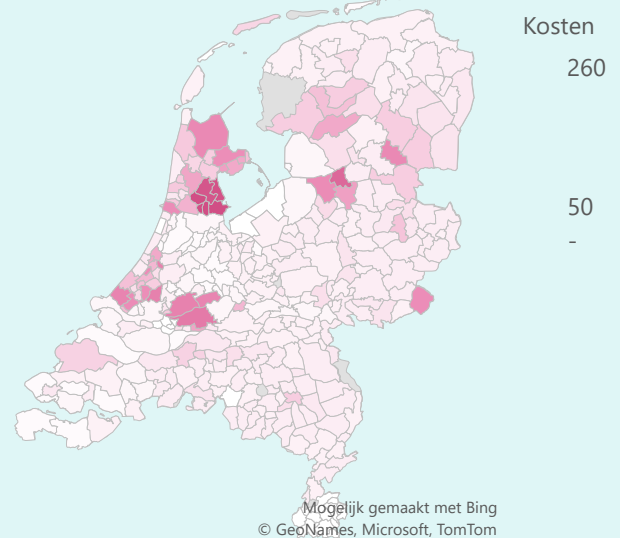
Risico type	Kosten woning	# Woning per jaar	Kosten Kengetal
Plattegronden	€ 4,45	965	€ 3.200
Inbraakbeveiliging	€ 0,36	1.143	€ 550
Branddoorslag	€ 0,86	2.005	€ 600
Brandoverslag	€ 2,60	1.755	€ 1.850
Galerijvloeren	€ 0,67	57	€ 1.850
Bezwijken kopgevels	€ 1,06	53	€ 900
Kwaaitaal/Mantavloer	€ 1,06	266	€ 4.4-0
Asbest	€ 17,43	8.235	€ 3.600

Voor de funderingsschade is rekening gehouden met zowel paalrot als verschilzetting. Voor een woning met risico op funderingsproblematiek zijn de gemiddelde kosten voor paalrot € 10 per jaar en voor verschilzetting € 19 per jaar. Indien het risico zich voor doet kunnen de kosten van funderingsherstel oplopen tot ruim boven de € 100.000 per VHE.

Gemiddelde investeringskosten paalrot per gemeente per jaar



Gemiddelde investeringekosten verschilzetting per gemeente per jaar



Voorbeeldberekening: Inbraakbeveiliging



Risicoprofiel:
Tussenwoning
1965 – 1974

Risicofactor:
3,3%



	% Verdeling verbetering	kostenkengetal	Verdeling kosten
Inbraak werend maken van toegangsdeuren	41%	€ 692	€ 285
Beveiligen van de ramen	29%	€ 309	€ 90
Plaatsen lichtkoepel	6%	€ 2.028	€ 120
Buitenverlichting met een sensor	24%	€ 226	€ 53




Kosten per woning:
 $3,3\% * 548$
 $= € 18,09$
 $€ 18,09/50$
jaar
 $= € 0,36$ per jaar

Totaal per woning € 548

Verduurzaming

Verduurzaming kent twee kostenstromen; verduurzaming en verduurzaming subsidie.

Verduurzaming

Het verduurzamingspakket is een combinatie tussen een isolatiepakket, het plaatsen van een (aardgasvrije) warmtebron en het plaatsen van zonnepanelen.



Voor de doorrekening maken is onderscheid gemaakt in zes verschillende isolatiepakketten, mede gebaseerd op "Kosten en baten isolatiestandaard en streefwaarden voor woningen (TNO)", De pakketten verschillen naar isolatieniveau, aanpak van het dak en ventilatietype. De hoogte van de kosten is afhankelijk van het woningtype (inclusief de huidige isolatiegraad) en de grootte van de woning. Voor elk woningtype is het effect van de pakketten op de warmtevraag, het energielabel, de CO₂-uitsoot en het energieverbruik berekend. Per scenario wordt bepaald welke pakket op een woning moet worden toegepast om de doelstellingen van het scenario te bepalen.

Isolatie	Ventilatie	Dak aanpak	Kosten
Niveau 2	MV	-	€ 15.000 - € 25.700
Niveau 3	MV	Binnen	€ 24.900 - € 35.600
Niveau 3	WTW	Binnen	€ 29.200 - € 39.000
Niveau 3	MV	Buiten	€ 37.300 - € 46.000
Niveau 3	WTW	Buiten	€ 41.700 - € 52.400
Niveau 4	WTW	Buiten	€ 62.700 - € 72.500

De inzet van de verschillende warmtebronnen is gebaseerd op de Transitievisies en waar nodig aangevuld door de Startanalyse. Voor de plaatsing van warmtebronnen worden elektrische warmtepomp, hybride warmtepomp, LT-warmtenet en HT-warmtenet als opties meegenomen. Vanwege de verwachte beperkte beschikbaarheid zijn opties als groengas en waterstof gas niet meegenomen in de berekeningen. Voor de vervanging van een CV-ketel en elektrische of hybride warmtepomp is een cyclus van 15 jaar gehanteerd. Wanneer de CV-ketel vervangen moeten worden of na verduurzaming van een eengezinswoning een gasvrije bron nog niet mogelijk is door onvoldoende isolatie wordt eerst een hybride warmtepomp geplaatst.

Afhankelijk van het scenario worden zonnepanelen geplaatst, met name om het elektriciteitsverbruik van warmtepompen te compenseren.

Subsidies

In de berekening zijn twee subsidieregelingen meegenomen:

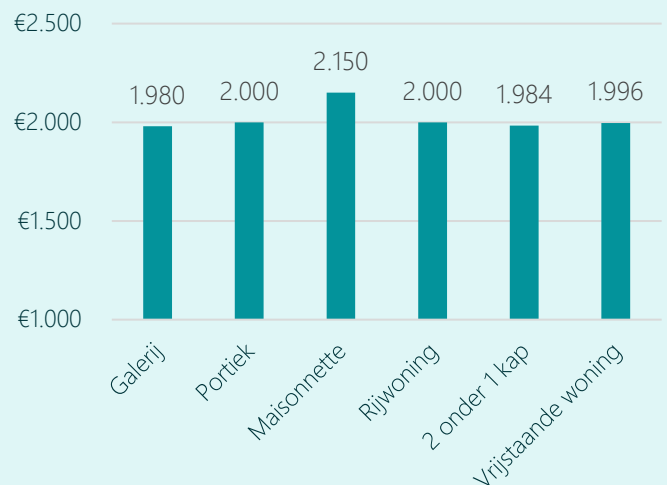
- € 3.000 voor warmtepompen hybride en volledig elektrisch voor de periode t/m 2030 (ISDE).
- € 6.000 voor de aansluitkosten bij warmtenetten voor de periode t/m 2028 (WIS).

Onderhoud

Onderhoud is onderverdeeld in planmatig onderhoud, mutatieonderhoud, reparatieonderhoud, onderhoud correctie verduurzaming en onderhoud correctie warmtebron.

Het planmatig onderhoud is gebaseerd op de MJOP's van 37 corporaties waarin ruim 400.000 woningen zijn opgenomen. De MJOP's zijn geüniformiseerd, gecorrigeerd voor investeringen en gecategoriseerd. Vervolgens zijn kengetallen opgesteld per woningtype uitgesplitst naar omvang en bouwjaar. Onderstaande geeft het gemiddelde planmatige onderhoud per woningtype.

Planmatig onderhoud per woningtype (€ per woning per jaar)



De kosten voor mutatie- en reparatieonderhoud zijn gebaseerd op de gemiddelde kosten die woningcorporaties hebben aangeleverd voor de dVi en de Aedes benchmark over het jaar 2022. Geïndexeerd bedragen de kosten ca € 400 voor mutatieonderhoud en ca € 450 voor reparatieonderhoud per woning per jaar.

Onderhoud correctie verduurzaming

Vanaf het jaar na verduurzaming brengen we een bedrag in mindering op de onderhoudskosten. Bij de verduurzaming worden immers maatregelen uitgevoerd die normaal (deels) onder onderhoud vallen, zoals kozijn- en dakvervanging. Het bedrag dat normaal als onderhoud wordt aangemerkt wordt over een periode van 20 jaar in mindering gebracht op het onderhoud. De bedragen zijn afhankelijk van het woningtype en de verduurzamingsingreep.

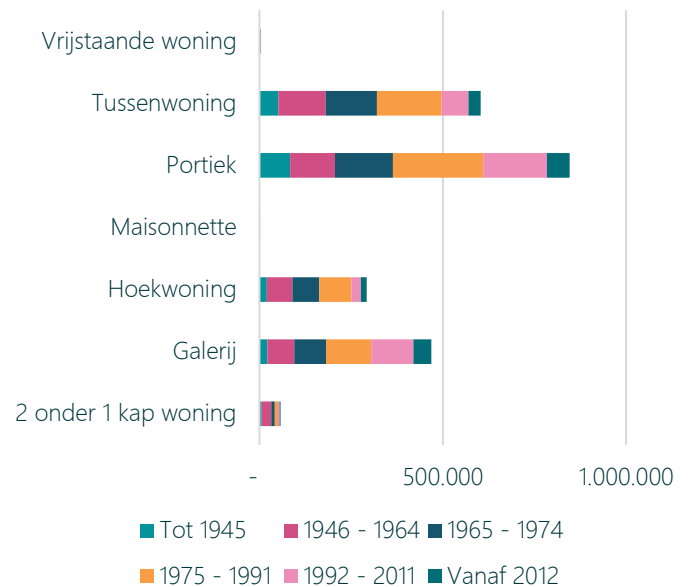
Onderhoud correctie warmtebron

Wanneer een warmtepomp wordt geplaatst voor 2035 nemen we 15 jaar later een bedrag van € 9.600 op voor vervangingen van de warmtepomp en bijhorende boiler. Verder is er een jaarlijkse correctie van € 155,- voor de CV die niet meer vervangen hoeft te worden. Na het plaatsen van een hybride warmtepomp rekenen we € 100 extra voor contractonderhoud per woning per jaar. Bij de elektrische warmtepomp is dit € 50 en bij een WTW € 100,- per woning per jaar. Ook wordt de WTW na 15 jaar vervangen voor € 2.000.

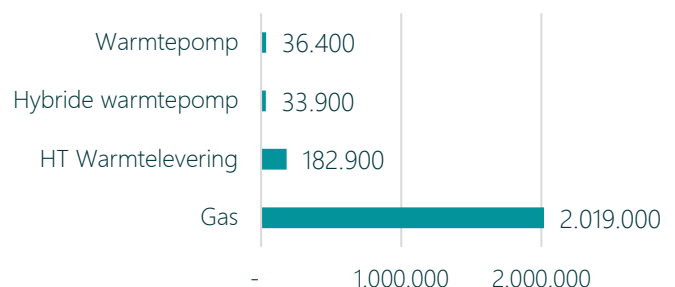
Bestaande voorraad

De gegevens van de bestaande voorraad zijn gebaseerd op de SHAERE database. Voor corporaties die niet zijn opgenomen in SHAERE is het woningbezit waar mogelijk toegevoegd op basis van het Kadaster. In totaal omvat de bestaande voorraad circa 2,3 miljoen woningen. Deze woningen zijn onderverdeeld in 1.568 verschillende woningtypen.

Gebouwtype per periode

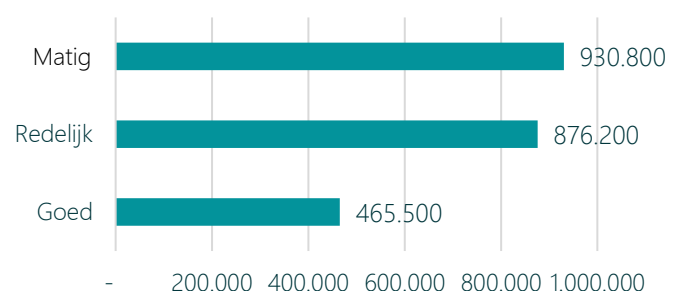


Verdeling warmtebron



Een groot deel van de woningen is nog aangesloten op het gas. Aan de woningen zijn op basis van EP 1 de isolatiewaarden goed (< 82 kWh/m²), redelijk (83 tot 100 kWh/m²) en matig (> 100 kWh/m²) toegekend. Woningen vanaf 1992 altijd redelijk of goed zijn geïsoleerd.

Isolatiewaarde



**Scenario 1:
NPA tot en met
2034 en daarna
alleen isoleren**

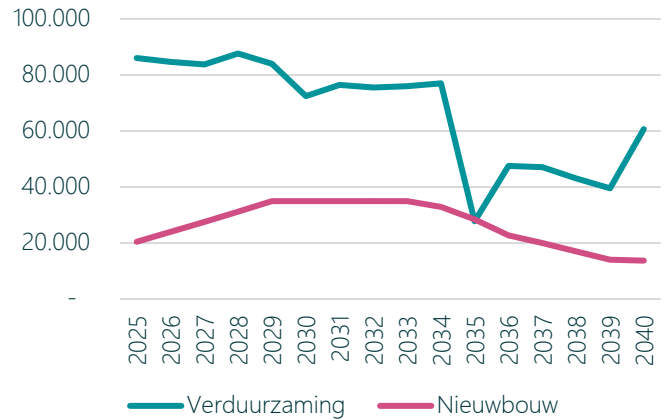
Uitgangspunten

Scenario 1 is gebaseerd op de NPA tot en met 2034. In dit scenario wordt voor ieder woningtype de verduurzamings-ingreep gekozen met de laagste investeringskosten waarmee de Standaard gehaald wordt. Na 2034 wordt alleen nog geïsoleerd op natuurlijke momenten en wordt geen andere warmtebron toegevoegd. Ook worden verbeteringen van de toegankelijkheid of plattegronden niet meer uitgevoerd. We plaatsen geen zonnepanelen in dit scenario. Dit rapport richt zich voornamelijk op de bestaande voorraad. De sloop-, verkoop-, nieuwbouwopgave tot 2040 zijn echter wel in de cijfers verwerkt.

Fasering

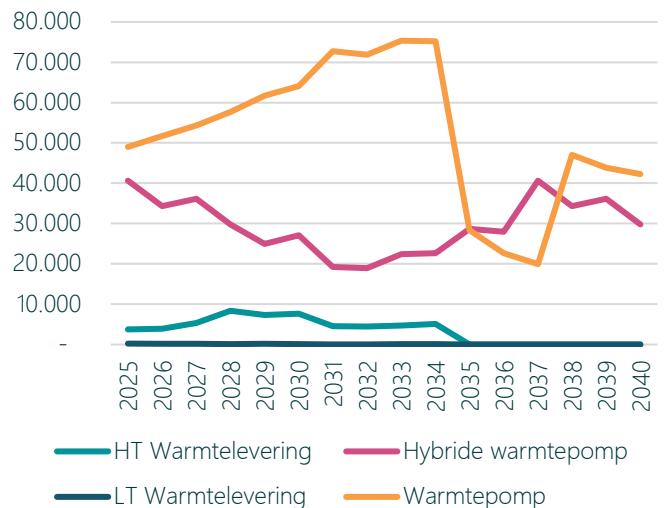
- 1. De woningen met een E, F of G label worden eerst aangepakt.** De aanpak is gelijk verdeeld tot en met 2029. 50% van de woningen wordt naar De Standaard gebracht en krijg een aardgasvrije warmtebron. De overige 50% krijgt een minimale ingreep (isolatie niveau 2) waarbij eengezinswoningen een hybride warmtepomp krijgen. 15 Jaar later worden deze woningen alsnog richting De Standaard gebracht.
- 2. Vervolgens kijken we naar de beschikbaarheid van warmtenetten.** Wij gebruiken de Transitievisies Warmte van gemeenten om te achterhalen binnen welke periode en voor welke gebieden een warmtenet beschikbaar komt. Wanneer het vervangingsjaar van badkamer/toilet of de vervanging van de CV-ketel binnen de periode valt waarin een warmtenet beschikbaar komt, hanteren we dit jaar als verduurzamingsjaar. Wanneer de vervangingsjaren buiten deze periode vallen, kiezen we een jaar binnen de periode waarin het warmtenet beschikbaar wordt.
- 3. We verdelen daarna de woningen op basis van natuurlijk vervangingsmoment.** We hanteren hiervoor een vervangingscyclus van 30 jaar. Dit komt overeen met het jaar waarin badkamer/toilet en CV-ketel aan vervanging toe zijn. Indien deze woningen op dit moment door gas worden verwarmd, plaatsen we in 380.000 woningen een gasvrije warmtebron. Bij eengezinswoningen wordt een hybride warmtepomp geplaatst indien de woning pas later wordt geïsoleerd.
- 4. We isoleren 85.000 woningen per jaar tot en met 2024.** Wanneer dit aantal woningen per jaar wordt over- of onderschreden, halen we de verduurzaming van een (beperkt) aantal woningen naar voren of naar achteren. Deze woningen worden willekeurig gekozen.

Bouwopgave t/m 2040



De verduurzaming van woningen is voornamelijk natuurlijk verdeeld over de jaren. Er zijn geen grote afwijkingen te zien ten opzichte van het gemiddelde van 85.000. De nieuwbouwopgave neemt gestaag toe tot 35.000 woningen per jaar in 2033.

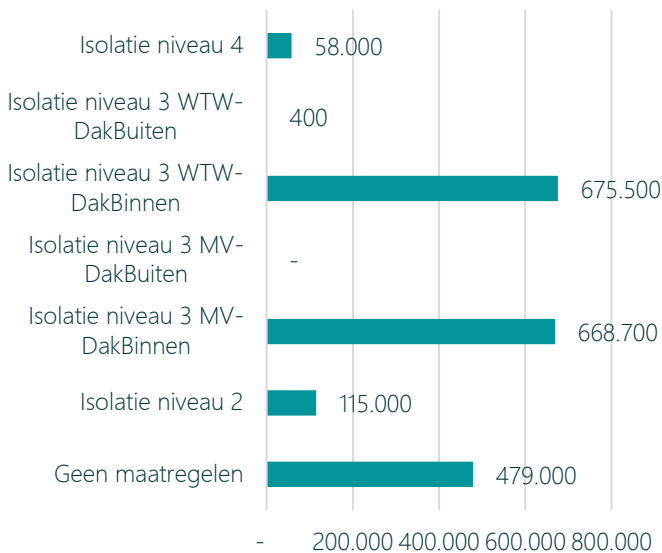
Warmtebron aansluitingen



Het aantal warmtebron aansluitingen bevat zowel de aanpak van de bestaande voorraad als de nieuwbouw woningen. In totaal worden 690.000 woningen gasloos gemaakt tot en met 2034. Hiervan bestaat de nieuwbouwopgave uit 310.000 woningen en de verduurzamingsopgave uit ca 380.000 woningen.

We kiezen het goedkoopste isolatiepakket waarmee de standaard wordt gehaald. De maatregelen in de pakketten passen we alleen toe als dit een substantiële bijdrage geeft aan de isolatiewaarde van de woning. Als een woningtype bijvoorbeeld al een redelijk goede dakisolatie heeft, plaatsen we geen nieuwe isolatie met een enigszins hogere isolatiewaarde. De kosten per isolatiepakket variëren hierdoor sterk, afhankelijk van de isolatiewaarde van de woning.

Verdeling isolatiepakketten

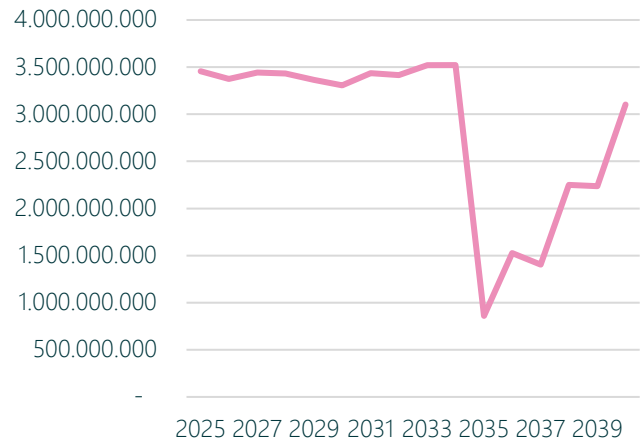


De bestaande voorraad wordt voornamelijk geïsoleerd naar niveau 3 in combinatie met of een MV-box of een WTW-installatie. Om naar De Standaard te komen met zo min mogelijk kosten, is te zien dat het isoleren van een dak vanaf de buitenkant onvoordelig is. Isoleren vanuit de binnenkant, eventueel in combinatie met een WTW heeft meer effect tegen lagere kosten. Om toekomst klaar te isoleren zijn er 58.000 woningen die naar niveau 4 geïsoleerd moeten worden. 480.000 hoeven niet aanvullend geïsoleerd te worden. Het pakket Niveau 3 WTW-DakBuiten wordt alleen ingezet wanneer de verduurzaming in twee stappen gaat en de woning naar niveau 4 verduurzaamd zou moeten worden. Aangezien de momenten van verduurzaming dicht bij elkaar liggen en het verschil tussen de twee pakketten in het gebruik van HR++ (niveau 3) en HR+++ (niveau 4) ligt, is dit de meest realistische uitkomst.

Gemiddelde kosten €/jaar/vhe	t/m 2034	> 2035
Verduurzaming		
Verduurzaming	€ 1.770	€ 760
Subsidie	€ - 60	€ 0
Verbeteringen		
BKT	€ 340	
Verbeteringen	€ 110	€ 40
Onderhoud		
Mutatieonderhoud	€ 400	
Reparatieonderhoud	€ 450	
Planmatig onderhoud	€ 1.990	
Onderhoud correctie verduurzaming	€ - 125	
Onderhoud correctie warmtebron	€ 15	€ 250
Totaal	€ 4.890	€ 4.105

De gemiddelde kosten van een woning uit de bestaande voorraad per jaar komen uit op € 4.890 in de periode tot en met 2034

Som investeringskosten verduurzaming



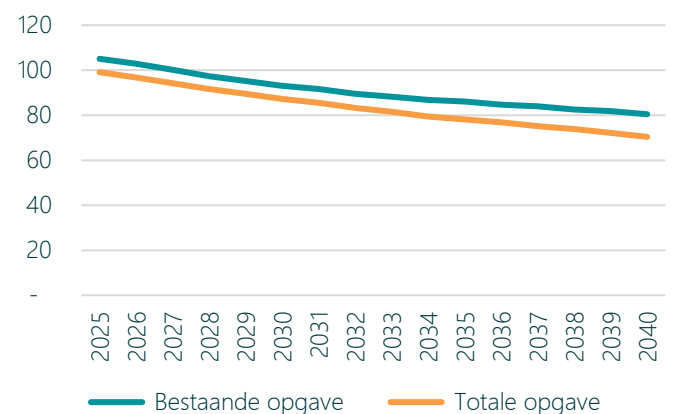
De som van de investeringskosten van de verduurzaming telt in de jaren 2034 gemiddeld € 3,4 miljard per jaar..

Effecten

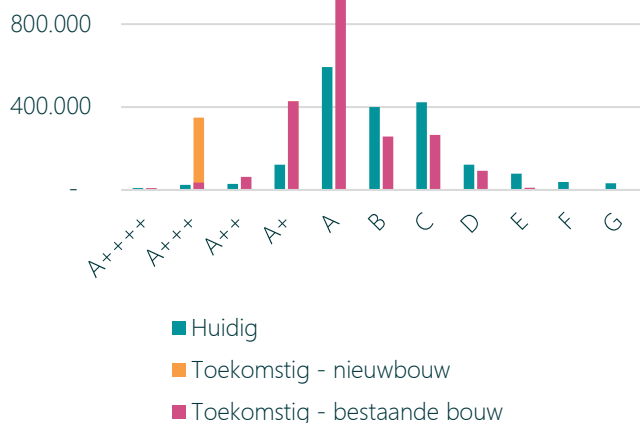
Om de invloed van de verduurzamingsmaatregelen in kaart te brengen worden de effecten berekend op de warmtevraag, het energielabel, CO₂-reductie en de effecten voor de huurders.

Onderstaande grafiek bevat het verloop van de warmtevraag voor alleen de bestaande opgave. De gemiddelde warmtevraag in 2025 bedraagt 105 kWh/m² en deze daalt naar 87 kWh/m² in 2034. Daarnaast wordt de warmtevraag inclusief sloop, verkoop en nieuwbouw weergegeven. In 2025 is de gemiddelde warmtevraag 99 kWh/m². In 2034 daalt dit naar 79 kWh/m². De woningen worden voor een groot deel beter dan de Standaard geïsoleerd. Dit komt doordat gerekend wordt met vaste pakketten die niet exact op de Standaard uitkomen, maar een stap verder gaan.

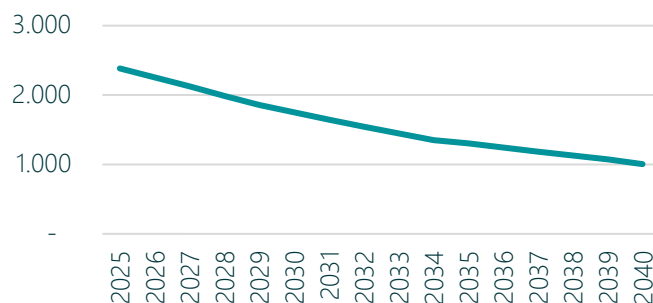
Verloop Warmtevraag (kWh/m²)



Verdeling energielabels (t/m 2034)



Gemiddelde CO2 uitstoot (kg)

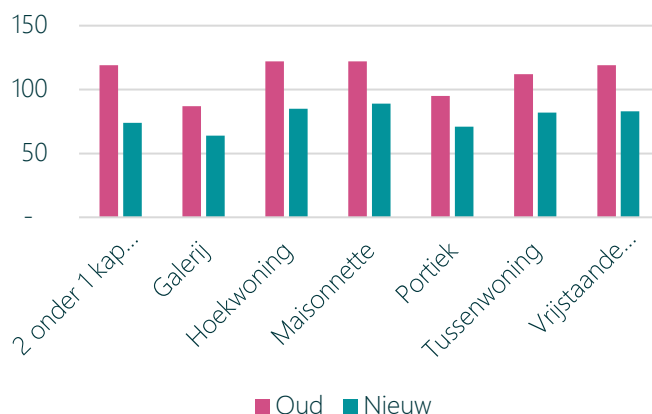


De gemiddelde gebouwgebonden energierekening daalt met € 28 euro per maand. Dat brengt de totale gemiddelde rekening op € 74 euro per maand.

Bij de energielabels is een groot verschil te zien tussen de huidige verdeling van de energielabels ten opzichte van de toekomstige verdeling. Energielabels D tot en met G zijn compleet verdwenen. Het overgrote deel van de woningen heeft A tot A+++ zijn. Hierin is het aandeel A+++ voornamelijk nieuwbouw.

De gemiddelde CO₂-uitstoot wordt bekeken over de gehele opgave: sloop, nieuwbouw en verduurzaming van de bestaande opgave. De uitstoot per woning daalt gemiddeld van 2.600 kg tot 1.000 kg in 2040.

Gemiddelde energierekening

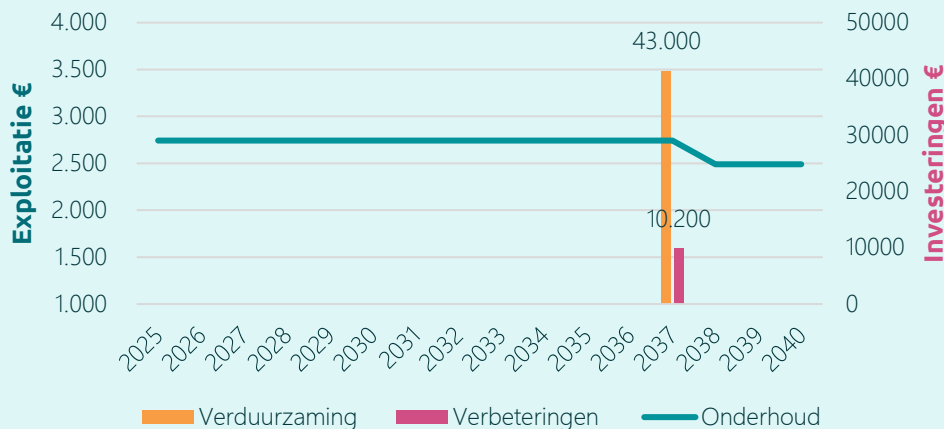


Woningtype:
Woningsoort: Portiek
Daktype: Plat dak
Bouwperiode: 1975 - 1991
Isolatie: Matig
Warmtebron: Gas
Zonnepanelen: Geen panelen

Gegevens:
Bouwjaar: 1977
Bruto vloeroppervlak: 96 m²
Energielabel: D

Verduurzaming:
Ingrep: Isolatie niveau 3 WTW-DakBinnen
Kosten: € 43.000
Jaar: 2037
Nieuwe energielabel: A

Kosten woning 2025 - 2040



CO₂-reductie:
48%

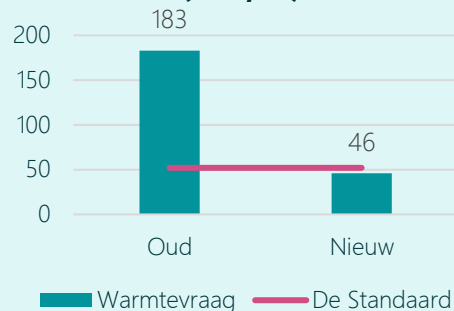


Energierekening:
€ - 50 /maand



Kosten per jaar:
 Verduurzaming € 2.690
 Verbeteringen € 660
 Onderhoud € 2.780

Versil warmtevraag (kWh/m²)





Woningtype:

Woningsoort: Tussenwoning
Daktype: Schuin dak
Bouwperiode: 1975 - 1991
Isolatie: Matig
Warmtebron: Gas
Zonnepanelen: Geen panelen

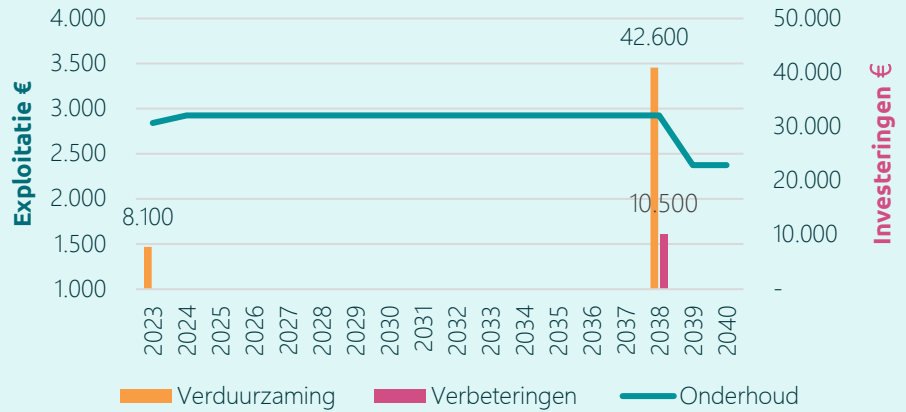
Gegevens:

Bouwjaar: 1978
Bruto vloeroppervlak: 103 m²
EnergieLabel: C

Verduurzaming:

Ingrep: Isolatie niveau 3 MV-DakBinnen en hybride warmtepomp
Kosten: € 42.600
Jaar: 2038
Nieuwe energielabel: A

Kosten woning 2023 - 2040



CO₂-reductie:
42%

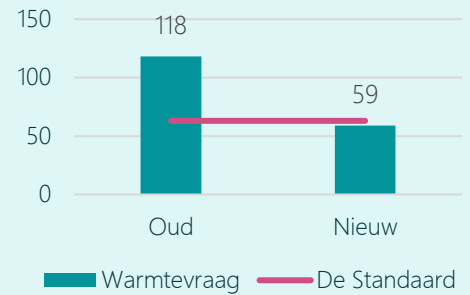


Energierkening:
€ - 40 /maand



Kosten per jaar:
 Verduurzaming € 2.660
 Verbeteringen € 680
 Onderhoud € 2.940

Vershil warmtevraag (kWh/m²)



Woningtype:

Woningsoort: Galerij
Daktype: Plat dak
Bouwperiode: 1992 - 2011
Isolatie: Matig
Warmtebron: Gas
Zonnepanelen: Geen panelen

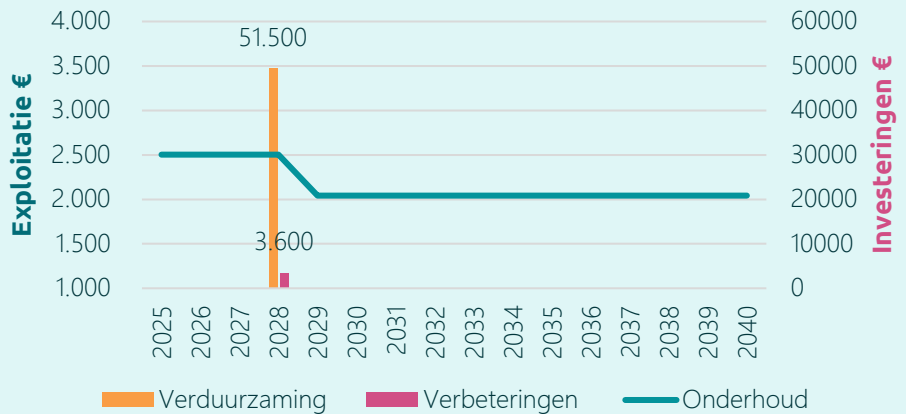
Gegevens:

Bouwjaar: 1983
Bruto vloeroppervlak: 62 m²
EnergieLabel: C

Verduurzaming:

Ingrep: Isolatie niveau 3 WTW-DakBinnen en elektrische warmtepomp
Kosten: € 51.500
Jaar: 2028
Nieuwe energielabel: A

Kosten woning 2023 - 2040



CO₂-reductie:
48%



Energierkening:
€ - 26 /maand



Kosten per jaar:
 Verduurzaming € 3.220
 Verbeteringen € 270
 Onderhoud € 2.220

Vershil warmtevraag (kWh/m²)

