



Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland

Effecten van MEPS EPBD IV op Nederlandse gebouwenvoorraad

In opdracht van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

*>> Duurzaam, Agrarisch, Innovatief
en Internationaal Ondernemen*



Effecten van MEPS EPBD IV op Nederlandse gebouwenvoorraad

Eindrapportage

08-05-2023

Effecten van MEPS EPBD IV op de Nederlandse gebouwenvoorraad

Eindrapportage

Mei 2023

Berenschot B.V.

Van Deventerlaan 31-51, 3528 AG UTRECHT

Postbus 8039, 3503 RA UTRECHT

030 2 916 916

www.berenschot.nl

Managementsamenvatting (1)

1. Doel: Het in kaart brengen van de effecten van de Europese voorstellen om de gebouwenvoorraad te verduurzamen (de EPBD-voorstellen)

De Europese Unie werkt aan een voorstel voor normering om de energiestaat van de gebouwenvoorraad te verbeteren. Deze 'Energy Performance of Buildings Directive' (EPBD) is gerelateerd aan de Europese Green Deal en het Fit for 55-klimaatpakket. Hiermee stuurt de Europese Unie op een snellere afbouw van de uitstoot van broeikasgassen. De voorgestelde Europese EPBD richtlijn heeft onder andere als doel om de CO₂-uitstoot van de gebouwenvoorraad stapsgewijs terug te dringen tot een emissievrije gebouwenvoorraad in de EU in 2050.

Het Europees Parlement, de Europese Commissie en de lidstaten onderhandelen over hoe de EPBD eruit komt te zien. Dit onderzoek richt zich op twee versies van het voorstel: Het Commissievoorstel en de Raadspositie. Het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (hierna BZK) is betrokken bij de onderhandelingen om dit voorstel vorm te geven.

Het ministerie van BZK wil inzicht in de effecten van de EPBD-voorstellen op de Nederlandse gebouwenvoorraad en de consequenties hiervan voor gebouw eigenaren. Kortom, is het voorstel haalbaar, uitvoerbaar, draagt het bij aan de bredere energietransitie en wat zijn de maatschappelijke implicaties? Deze inzichten helpen BZK om een oordeel te vormen over de eventuele effecten van de voorstellen en hoe Nederland de voorliggende teksten in de trilogie zal beoordelen. RVO is betrokken bij het onderzoek om informatie te leveren, mee te denken en de onderzoeksresultaten te toetsen.

2. Conclusie: Het Commissievoorstel leidt tot aanzienlijke maatschappelijke effecten; de Raadspositie geeft vrijheid om tot een invulling te komen die aansluit bij de Nederlandse situatie

Het Commissievoorstel legt in belangrijke mate vast hoe lidstaten invulling aan de richtlijn dienen te geven. De vrijheid voor lidstaten om te bepalen hoe zij het voorstel het beste kunnen implementeren is daarmee kleiner dan de Raadspositie. Het Commissievoorstel levert een aanzienlijke bijdrage aan de klimaatdoelen van Nederland, maar heeft ook vergaande consequenties. Aandachtspunten bij de voorgestelde normering zijn gerelateerd aan de financiële haalbaarheid voor gebouw eigenaren, de arbeidscapaciteit om de verduurzaming uit te voeren en de planmatige verduurzaming van de gebouwde omgeving (de wijkgerichte aanpak). De maatschappelijke implicaties zijn dan ook groot. De aandachtspunten zijn significant en nemen toe naarmate de transitie vordert en de normeringseisen stapsgewijs aangescherpt worden. Het vergt aanzienlijk flankerend beleid om deze aandachtspunten te mitigeren.

De Raadspositie geeft lidstaten in belangrijke mate zelf de vrijheid om invulling te geven aan de stapsgewijze transformatie naar de een emissievrije gebouwenvoorraad. Zo kunnen lidstaten rekening houden met de specifieke omstandigheden en context binnen hun land. Dit maakt het voorstel beter haalbaar en uitvoerbaar. De geïdentificeerde aandachtspunten spelen dan ook minder bij de Raadspositie, zeker indien hier met flankerend beleid op ingespeeld wordt. De bijdrage van de gestelde normeringseisen aan de klimaatopgave in Nederland is echter minder groot en sterker afhankelijk van de invulling die Nederland geeft aan het voorstel.

Managementsamenvatting (2)

3. Toelichting: De effecten van de EPBD-voorstellen zijn in kaart gebracht aan de hand van zeven onderzoeksvragen

Het doel van het onderzoek is om een beeld te geven van de maatschappelijke effecten als gevolg van de voorstellen tot normering van de gebouwenvoorraad. Het onderzoek bestaat uit twee onderdelen:

- Kwantitatieve analyses om de effecten op de gebouwenvoorraad in beeld te brengen: op welke gebouwen heeft het voorstel betrekking, wat zijn hiervan de kosten en baten, hoeveel energie wordt bespaard en wat is de CO₂-reductie?
- Een kwalitatieve reflectie op deze uitkomsten om een oordeel te geven over de financiële en technische haalbaarheid voor gebouweigenaren, de verwachte sociaal-maatschappelijke effecten, de uitvoerbaarheid in de praktijk en tot slot sturingsmogelijkheden om negatieve effecten te beperken.

In de volgende zeven paragrafen geven wij een samenvatting van de belangrijkste inzichten die volgen uit dit onderzoek. In het hoofdrapport vormen dit de zeven onderzoeksvragen. De effecten zijn beoordeeld voor zowel het Commissievoorstel als de Raadspositie.

De uitkomsten zijn gebaseerd op een modelmatige analyse van de Nederlandse gebouwenvoorraad. Het is daarom geen precieze voorspelling van de toekomstige effecten van MEPS. Het onderzoek geeft een indicatie van de verwachte uitkomsten en effecten.

3.1 Als gevolg van het Commissievoorstel moet een groot aantal gebouwen aanvullende verduurzamingsmaatregelen treffen

Het Commissievoorstel stelt normeringseisen voor specifieke doeljaren. In die doeljaren moet een deel van de gebouwen die energetisch het minst presteren verduurzamingsmaatregelen treffen (monumenten zijn hierbij in de basis uitgezonderd). Mocht het Commissievoorstel ingevoerd worden, dan zullen in 2030 ongeveer 640 duizend woningen aanvullende verduurzamingsmaatregelen moeten treffen. Dit zijn (vrijwel) allemaal koopwoningen. Huurwoningen moeten naar verwachting namelijk al eerder naar minimaal het huidige energielabel D verduurzamen vanwege nationaal voorgenomen beleid. De helft van de woningen die moeten verduurzamen zijn gebouwd voor 1946.

In 2033 worden de normeringseisen van het Commissievoorstel aangescherpt en dienen nog eens 1,2 miljoen woningen te verduurzamen (waarvan 72% koopwoningen, 21% sociale huurwoningen en 7% private huurwoningen). Voor utiliteitsbouw geldt dat circa 50.000 gebouwen in 2027 aanvullende verduurzamingsmaatregelen dienen te treffen en in 2030 nog eens 100.000 gebouwen.

De Raadspositie stelt tot 2033 geen aanvullende verduurzamingseisen voor woningen. Wel dienen in 2030 circa 38.000 utiliteitsgebouwen die energetisch het minst presteren, maatregelen te treffen. En in 2034 moeten nog eens 25 duizend utiliteitsgebouwen verduurzamen.

Richting 2050 dient de gebouwenvoorraad stapsgewijs verder te verduurzamen totdat in 2050 alle gebouwen emissievrij zijn. In de voorstellen zijn op dit moment nog geen concrete verdere tussendoelen (2040) gesteld.

Managementsamenvatting (3)

3.2 Het Commissievoorstel en de Raadspositie leveren een significante bijdrage aan de klimaatdoelen

Met 640.000 woningen die aanvullend verduurzamingsmaatregelen dienen te treffen in 2030, levert het Commissievoorstel een aanzienlijke bijdrage aan de doelstelling uit het Klimaatakkoord (waarin gesteld is dat in 2030 1,5 miljoen woningen verduurzaamd moeten zijn). Daar komt de besparing vanuit de utiliteitsgebouwen bovenop. Het Commissievoorstel levert dan ook een significante bijdrage aan het reduceren van de uitstoot van broeikasgassen en daarmee het tegengaan van klimaatverandering. Daarnaast draagt het bij aan de energiezekerheid door de noodzaak tot import te verminderen.

Wanneer lidstaten alleen voldoen aan de minimale eisen uit de Raadspositie is de bijdrage aan de klimaatdoelen minder groot en beperkt zich tot 2034 alleen tot utiliteitsgebouwen. Desondanks is de CO₂-reductie binnen de utiliteitsbouw nog steeds significant. De CO₂-reductie is bepaald op basis van modelmatige berekeningen met referentiewoningen. De berekende besparing is relatief groot. Nader onderzoek naar de CO₂-reductie helpt om de bijdrage aan de klimaatopgave beter in kaart te brengen.

Richting 2050 moeten gebouwen (stapsgewijs) verder verduurzamen, totdat alle gebouwen emissievrij zijn. Door dit pad ook vast te leggen in de vorm van normering (naast het emissiehandelssysteem voor gebouwen: ETS-BRT), wordt in de basis geborgd dat de doelstellingen uit het Klimaatakkoord en de Klimaatwet worden behaald.

Wij zien hierbij wel een aandachtspunt bij het Commissievoorstel.

Verduurzamingseisen aan woningen zijn een onderdeel van de energietransitie dat inwoners direct raakt. Dit kan daarom tot een sterke maatschappelijke reactie leiden. De gebouwde omgeving is verantwoordelijk voor 14% van de Nederlandse uitstoot van broeikasgassen (exclusief elektriciteitsgebruik)¹. In het Commissievoorstel worden stringente eisen gesteld aan de verduurzaming van woningen. Dit kan een negatief effect hebben op het draagvlak van de gehele energietransitie. Daar komt bij, dat na goedkeuring van het Commissievoorstel op Europees niveau, bijsturing op nationaal niveau nog maar in beperkte mate mogelijk is (in tegenstelling tot de Raadspositie).

Managementsamenvatting (4)

3.3 Zonder aanvullend beleid ontstaan negatieve sociaal-maatschappelijke effecten als gevolg van het Commissievoorstel.

De invoering van de MEPS-voorstellen heeft aanzienlijke implicaties. De voorstellen hebben verschillende positieve sociaal-maatschappelijke effecten. Maar de voorstellen leiden, zonder aanvullend beleid, ook tot belangrijke negatieve sociaal-maatschappelijke effecten. Deze effecten zijn voornamelijk van toepassing bij het Commissievoorstel. Bij de Raadspositie zijn deze effecten alleen van toepassing voor eigenaren van utiliteitsgebouwen en zijn daarnaast van een kleinere omvang.

De drie belangrijkste sociaal-maatschappelijke aandachtspunten zijn:

1. De financiële effecten als gevolg van de benodigde investeringskosten (zie paragraaf 3.7);
2. De aanvullende tijd & energie die gebouweigenaren moeten steken in de tijdige verduurzaming van hun gebouwen; en
3. De weerstand die dit bij gebouweigenaren kan oproepen.

De benodigde investering is in veel gevallen aanzienlijk. De financiële impact hiervan kan dan ook groot zijn (afhankelijk in hoeverre de overheid hiervoor compenseert). Hier staan wel de lagere energielasten tegenover. Er zijn verschillende aandachtsgroepen in beeld, waar de sociaal-maatschappelijke aandachtspunten extra kunnen spelen:

- De meest kwetsbare groepen zijn mensen met beperkte leenruimte of een negatieve BKR-registratie. Jonge woningeigenaren vallen relatief vaak binnen deze groep.
- Ouderen vormen ook een aandachtsgroep. Zij hebben minder mogelijkheden tot financiering en kunnen ook een lagere bereidwilligheid hebben om investeringen te doen voor de langere termijn.

- Vanwege de complexe besluitvorming en juridische beperkingen vormen gebouwen met een VvE ook een aandachtsgroep.
- Huurwoningen met energielabels G tot en met E moeten als gevolg van voorgenomen Nederlands beleid in 2030 verduurzamen tot minimaal energielabel D. Als er niet geanticipeerd wordt op MEPS, dient een deel van de label D woningen in 2033 vanwege het Commissievoorstel opnieuw te verduurzamen.
- Kantoorgebouwen dienen vanaf 2023 minimaal energielabel C te hebben. Niet alle kantoorgebouwen voldoen hier nu al aan en moeten dus nog maatregelen treffen. Als gevolg van de EPBD-voorstellen zal deel van deze kantoorgebouwen de komende jaren opnieuw verduurzamingsmaatregelen moeten treffen. Ook hier geldt dat het in een deel van de gevallen rendabeler kan zijn om direct ook aan de nieuwe Europese normering te voldoen.
- Tot slot kunnen de benodigde investeringskosten sterk uiteen lopen, afhankelijk van het gebouw. Voor een deel van de gebouweigenaren zullen daardoor de benodigde investeringskosten niet in verhouding zijn tot de baten van de lagere energielasten. Vooroorlogse gebouwen en gebouwen met afwijkende bouwvormen of architectuur zullen relatief vaak binnen deze categorie vallen (behalve monumenten, want die zijn uitgezonderd). Het Commissievoorstel voorziet niet in mogelijkheid om aanvullende uitzonderingen te maken (de Raadspositie wel).

Managementsamenvatting (5)

3.4 Implementatie van de EPBD voorstellen vergt stevig flankerend beleid op verschillende terreinen

Gezien de verschillende maatschappelijke aandachtspunten, vereist de implementatie van de EPBD-voorstellen stevig flankerend beleid. Dit geldt zeker bij het Commissievoorstel. De overheid kan hiervoor verschillende instrumenten inzetten:

- **Financiële beleidsinstrumenten:** Een deel van de verduurzamingsopgave is niet tot slecht rendabel en/of gebouweigenaren hebben geen toegang tot de juiste financieringsinstrumenten. Wanneer partijen de benodigde investeringen niet kunnen dragen, dan verliest de normering zijn effectiviteit en kan weerstand op gaan roepen. De belangrijkste sturingsmogelijkheid richt zich dan ook op inzet van financiële ondersteuningsinstrumenten. Hierbij kan een breed scala aan instrumenten ingezet worden, zoals subsidies, aantrekkelijke financieringsopties (zoals een renteloze lening), fiscale kortingen of investeringsfondsen.
- **Organisatorische beleidsinstrumenten:** Het implementeren van het voorstel is organisatorisch complex. De (Rijks)overheid kan hierbij ondersteuning bieden en het proces faciliteren. Hierbij is ook aandacht nodig, hoe implementatie plaats kan vinden:
 - Zonder dat dit conflicteert met de gebiedsgerichte aanpak (het opstellen van de (wijk)uitvoeringsplannen door gemeenten).
 - Er ruimte is voor uitzonderingen wanneer gebouwen redelijkerwijs niet aan de normering kunnen voldoen of dit onvoldoende rendabel geacht wordt.
 - Er voldoende arbeidscapaciteit beschikbaar is om alle maatregelen tijdig uit te voeren.
- **Communicatie- en gedragsinstrumenten:** De EPBD-voorstellen vereisen een aanzienlijke inzet van gebouweigenaren om aan de gestelde normering te kunnen voldoen. Communicatieve beleidsinstrumenten informeren burgers over deze opgave en bieden handelingsperspectief. Daarbij kunnen instrumenten ingezet worden om gewenst gedrag te stimuleren en gebouweigenaren te ontzorgen.
- **Juridische instrumenten:** Het Rijk kan ook nieuwe wetten of instrumenten ontwikkelen of bestaande wettelijke instrumenten toepassen of belemmeringen wegnemen om de negatieve sociaal-maatschappelijke effecten te mitigeren (zoals juridische belemmeringen voor verduurzaming van VvE's).

Bij de inzet van deze instrumenten dient daarbij specifiek gekeken te worden naar de kwetsbare doelgroepen, zoals genoemd in de vorige paragraaf.

Managementsamenvatting (6)

3.5 De beschikbare capaciteit op de arbeidsmarkt vormt een aandachtspunt bij invoering van het Commissievoorstel, maar niet zozeer bij de Raadspositie

De beschikbare arbeidscapaciteit vormt een belangrijk aandachtspunt bij uitvoering van het Commissievoorstel. Zeker in het licht van de tekorten op de arbeidsmarkt bij de technische en uitvoerende beroepen. Er is een verkenning gedaan naar de benodigde arbeidscapaciteit om alle vereiste verduurzamingsmaatregelen te treffen. Een eerste indicatie is dat de aanvullende vraag naar arbeid tussen 2025 en 2035 45% kan zijn van de totale marktomvang in 2022.

Een dermate grote stijging in de vraag naar arbeid vormt een risico op het behalen van de beleidsdoelen van het Commissievoorstel. Daarnaast kan een ongewenst bijeffect ontstaan: De vraagstijging veroorzaakt schaarste en kan daardoor een prijsopdrijvend effect hebben op de kosten om te verduurzamen. Ook met betrekking tot het tijdig aanvragen van de benodigde energielabels bestaat het risico op een piek in aanvragen. Nader onderzoek naar de haalbaarheid om alle verduurzamingsmaatregelen tijdig te kunnen treffen is wenselijk. De toename in arbeidsvraag als gevolg van de normeringseisen van de Raadspositie is van aanzienlijk kleinere omvang.

Managementsamenvatting (7)

3.6 De groep gebouwen waar aandachtspunten spelen neemt richting 2050 toe, naarmate de normeringseisen stapsgewijs stringenter worden

De variatie in benodigde investeringskosten kan sterk verschillen tussen gebouwen. Ondanks dat een groot deel van de benodigde investeringen naar verwachting rendabel zijn (toegang tot financiering is hierbij wel een aandachtspunt), zal dat niet voor alle gebouwen gelden. Dit betekent dat er ook gebouwen zijn waarbij de benodigde investeringen niet opwegen tegenover de lagere energiekosten. Bij utiliteitsgebouwen zal dit naar verwachting vaker optreden dan bij woningen.

De normeringseisen worden strenger in de tijd (zeker vanaf 2040). Gebouwen met reeds een zekere mate van isolatie en duurzame installaties moeten dan ook verduurzamingsmaatregelen treffen. Voor deze gebouwen is de terugverdientijd langer, dan de gebouwen met de laagste energieprestatie en die als eerste moesten verduurzamen.

Dit betekent dat de groep gebouwen waar onrendabele verduurzamingseisen aan worden gesteld ook groeit. Zeker het einddoel van emissievrije gebouwen in 2050 vraagt voor een deel van de gebouwen om dermate vergaande ingrepen, dat dit buiten de gangbare maatregelen valt (geredeneerd vanuit wat wij nu als gangbaar beschouwen, dit kan in de toekomst veranderen). De benodigde investeringskosten zullen voor een deel van de gebouwen dan niet opwegen tegenover de waarde van het gebouw. Zeker bij het Commissievoorstel kan dit betekenen dat sommige gebouwen afgeschreven moeten worden. Bij de Raadspositie spelen deze aandachtspunten minder. Woningen dienen als groep gemiddeld te verduurzamen. Dit geeft meer ruimte voor individuele afwijkingen. En de Raadspositie geeft lidstaten de mogelijkheid om uitzonderingen te stellen voor individuele woningen en utiliteitsgebouwen.

En tweede aandachtspunt is dat het te stellen tussendoel voor 2040 conflicteert met gebiedsgerichte aanpak. Het tussendoel vereist dat alle gebouwen reeds vergaande maatregelen dienen te treffen voor 2040. Voor een aanzienlijk deel van de gebouwen zal dit meer vergen dan alleen conventionele isolatiemaatregelen. Ook de installaties en opwekking dienen hierin meegenomen te worden.

In sommige gevallen zal dit conflicteren met de gebiedsgerichte aanpak, waarbij voor een gebied de keuze wordt gemaakt of gebouwen overgaan op bijvoorbeeld all electric oplossingen of juist aangesloten worden op een warmtenet. De keuze voor de passende warmteoplossing voor het gebied, bepaalt voor het individuele gebouw welke investering in installaties passend is en wanneer dit plaats dient te vinden.

Een deel van de Nederlandse bouwvoorraad zal in gebieden komen te liggen die pas na 2040 in beeld zijn voor gebiedsgerichte verduurzaming, inclusief overstap op een warmtenet, duurzaam gas of all electric oplossing. Deze gebouwen kunnen dan gedwongen zijn om vroegtijdig (in 2040) reeds maatregelen te treffen die niet passen binnen de grotere strategie van het gebied.

Ook hiervoor geldt dat dit aandachtspunt primair speelt bij het Commissievoorstel. De Raadspositie stelt alleen individuele normeringseisen aan utiliteitsgebouwen (niet voor woningen). Daarnaast biedt de Raadspositie ruimte voor lidstaten om uitzonderingen te stellen voor individuele gebouwen. Nederland dient hier bij uitwerking van de Raadspositie wel rekening mee te houden.

Managementsamenvatting (8)

3.7 Er zijn kosten, maar ook baten voor gebouweigenaren; voor een grote groep gebouweigenaren hebben de investeringen tot 2034 acceptabele terugverdientijden

In het onderzoek is uitgewerkt wat de kosten en baten zijn om te voldoen aan het Commissievoorstel en de Raadspositie. Dit is gebruikt ter onderbouwing van de financiële effecten. De belangrijkste uitkomsten zijn hieronder samengevat.

De gemiddelde kosten om te voldoen aan de eisen van het Commissievoorstel bedragen € 11.000 (appartement) tot 20.000 (vrijstaande woning), met een terugverdientijd van 8 tot 11 jaar. Daar bovenop geldt de waardevermeerdering van de woning. Hierbij verbeteren de woningen van energielabel G naar energielabel B/C.

De totale kosten om te voldoen aan het commissievoorstel bedraagt in 2030 voor woningeigenaren bijna € 10 miljard (gedragen door eigenaar-bewoners). In 2033 is een tweede investering nodig van ruim € 11 miljard (door eigenaar-bewoners, woningcorporaties en private verhuurders).

In de utiliteitsgebouwen dient in 2027 circa € 4 miljard geïnvesteerd te worden en in 2030 nog eens bijna € 10 miljard. De terugverdientijden lopen in het tweede doeljaar op, omdat dan gebouwen verduurzaamd dienen te worden, die reeds van een zekere mate van isolatie en efficiënte installaties zijn voorzien.

Bij de Raadspositie hoeven woningen geen verduurzamingsmaatregelen te treffen. In de utiliteitsgebouwen dient in 2030 circa € 3 miljard geïnvesteerd te worden en in 2034 nog eens € 2 miljard.

De kosten voor woningen zijn berekend voor vier referentiewoningen op basis van het gemiddelde van alle gangbare verduurzamingsmaatregelen. De kosten voor individuele woningeigenaren kunnen hier sterk van afwijken. Voor utiliteitsgebouwen is het uitdagender passende uitspraken te doen over de verwachte kosten en baten, gezien de grote variatie in gebouwen. Hiervoor zijn meer algemene kostenkengetallen gebruikt. De genoemde kosten zijn zonder subsidies en inclusief btw. De baten zijn gebaseerd op een inschatting van de toekomsite energieprijzen in 2030. Eventuele waardevermeerdering van gebouwen en lagere hypotheekrentes zijn niet als baten meegerekend, en kunnen een aanvullende bijdrage leveren aan het rendement van de verduurzamingsmaatregelen.

Inhoudsopgave en leeswijzer

Inhoudsopgave

1. Context van het onderzoek	p. 12
2. Onze aanpak	p. 15
3. Verwachte impact van de voorgestelde normering op de gebouwenvoorraad	p. 23
4. Kosten en baten van naleving voor eigenaren	p. 68
5. Haalbaarheid voor eigenaren	p. 81
6. CO ₂ -reductie en klimaatdoelstellingen	p. 100
7. Uitvoerbaarheid en handhaving van de normering	p. 110
8. Sociaal-maatschappelijke effecten van normering	p. 120
9. Sturingsmogelijkheden om negatieve sociaal-maatschappelijke effecten te verminderen	p. 131
Bijlage 1. Methodiekbeschrijving	p. 140
Bijlage 2. Effect van isolatiemaatregelen en installaties op EP2, kosten, baten en CO ₂ -reductie	p. 172
Bijlage 3. Vereniging van Eigenaren	p. 202
Bijlage 4. Bandbreedte voor woningeigenaren	p. 205

Leeswijzer

Hoofdstuk 1 beschrijft de context en het doel van het onderzoek. Het tweede hoofdstuk gaat op hoofdlijnen in op de toegepaste methodiek om tot de gevraagde inzichten te komen. Hoofdstuk 3 geeft een beeld van de impact van de normering op de Nederlandse gebouwenvoorraad. Het vierde hoofdstuk gaat in op de kosten en baten voor gebouweigenaren. Hoofdstuk 5 beoordeelt de haalbaarheid van de normering voor de eigenaren. Hoofdstuk 6 toont de verwachte CO₂-reductie en bijdrage aan de klimaatdoelstellingen. Hoofdstuk 7 geeft een reflectie op de uitvoerbaarheid van de normering en handhaving. Hoofdstuk 8 gaat in op de sociaal-maatschappelijke effecten die hierdoor kunnen ontstaan. Tot slot benoemt hoofdstuk 9 de sturingsmogelijkheden om de geïdentificeerde negatieve effecten te verminderen.

Gebruik van iconen voor herkenbaarheid

Om de lezer (extra) handvatten te geven bij de interpretatie van de resultaten bevatten sommige pagina's iconen die aangeven waar de resultaten betrekking op hebben. Hiervoor worden de volgende iconen gehanteerd (deze staan rechtsboven op de pagina's):

Woningen



Utiliteit



Commissievoorstel:

Raadspositie:





1. Context van het onderzoek

Verduurzaming van gebouwen met lage energiestatistiek is onderdeel van een breed Europees klimaatpakket

1.1 De Europese unie werkt aan een voorstel voor normering om de energiestatistiek van de gebouwenvoorraad stapsgewijs te verbeteren.

In navolging van het [Klimaatakkoord van Parijs](#) heeft de Europese Unie vastgesteld dat de Unie klimaatneutraal moet zijn in 2050, met een tussendoelstelling van 55% CO₂-reductie in 2030 t.o.v. 1990.

De [Europese Green Deal](#) vormt de kern van de strategie om de uitstoot van broeikasgassen terug te dringen. De [Europese Klimaatwet](#) uit 2021 is hiervoor de basis. Hierin zijn de reductiedoelstellingen voor 2030 en 2050 wettelijk vastgelegd.

Om concrete invulling te geven aan de Green Deal en om de doelstellingen van de Klimaatwet te behalen, heeft de Europese Commissie in 2021 het 'Fit for 55' klimaatpakket gepresenteerd. Dit bevat een breed pakket aan maatregelen om de uitstoot van broeikasgassen sneller terug te brengen. Over dit wetgevingspakket wordt nog onderhandeld.

Samen met het Fit for 55 pakket, wordt bestaand beleid aangepast om de energietransitie te versnellen. De '[Energy Performance of Buildings Directive](#)' (EPBD) bevat instrumenten voor de verduurzaming van de gebouwde omgeving. Er wordt gewerkt aan nieuwe voorstellen om de EPBD te wijzigen en zo verdere reductie van broeikasgassen vanuit de gebouwde omgeving te stimuleren.

De lidstaten onderhandelen over de invulling van de EPBD. Dit onderzoek heeft zich gericht op twee versies van het voorstel: Het Commissievoorstel en de Raadspositie¹. Artikel 9 bevat de 'Minimum Energy Performance Standards', ofwel MEPS. De richtlijn moet ertoe leiden dat de energetische prestatie van de gebouwen stapsgewijs verbetert, zodat de lidstaten toewerken naar een emissievrije gebouwenvoorraad in 2050.

¹Dit onderzoek heeft zich gebaseerd op het [Commissievoorstel van de Richtlijn betreffende de energiestatistiek van gebouwen](#) (d.d. 15-12-2021) en de Raadspositie (revisie 6, d.d. 21-10-2022), inclusief het Corrigendum (13280/22 Cor 1, d.d. 24-10-2022)

Dit onderzoek brengt in beeld wat de effecten zijn voor de Nederlandse gebouwenvoorraad

1.2 Doel van dit onderzoek

Het Commissievoorstel en de Raadspostie zijn voorstellen over een mogelijke uitwerking van deze gebouwnormering. De lidstaten onderhandelen over de precieze invulling van de Richtlijn (Directive). Het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (hierna BZK) is betrokken bij de onderhandelingen om dit voorstel vorm te geven.

BZK heeft behoefte aan inzicht in de effecten van de EPBD-voorstellen op de Nederlandse gebouwenvoorraad en de consequenties voor gebouweigenaren. Kortom, is het voorstel haalbaar, uitvoerbaar, draagt het bij aan de bredere energietransitie en wat zijn de maatschappelijke implicaties? Dit helpt BZK om een oordeel te vormen over de eventuele effecten van de voorstellen en de positie die Nederland moet innemen tijdens de onderhandelingen. RVO is betrokken bij het onderzoek om informatie te leveren, mee te denken en de onderzoeksresultaten te toetsen.

1.3 Onderzoeksvragen

Om de effecten van de EPBD-voorstellen inzichtelijk te maken worden de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

1. Wat is de verwachte impact van de voorgestelde normering op de Nederlandse gebouwenvoorraad?
 - a) Op welke gebouwen en groepen eigenaren heeft de voorgestelde normering betrekking?
 - b) Welk deel van de gebouwen zal naar verwachting zelfstandig aan de norm voldoen en welk deel zal aanvullende maatregelen moeten treffen als gevolg van de MEPS-normering?

2. Wat zijn voor de eigenaren de nalevingskosten, de baten en de administratieve lasten?
3. In welke mate is de voorgestelde normering economisch, technisch en functioneel haalbaar voor gebouweigenaren?
4. Hoeveel CO₂-reductie en energiebesparing levert de voorgestelde normering (in de voorstellen) op?
 - a) En hoe verhoudt dit zich tot de doelstellingen voor 2030 en een emissievrije gebouwde omgeving in 2050?
 - b) In welke mate draagt de voorgestelde normering bij aan het zo efficiënt mogelijk behalen van een emissievrije gebouwenvoorraad en in hoeverre vormt de normering een risico op desinvesteringen?
5. In hoeverre is de voorgestelde normering uitvoerbaar en handhaafbaar?
6. Wat zijn de te verwachten sociaal-maatschappelijke effecten per doelgroep?
7. Welke sturingsmogelijkheden zijn er voor doelgroepen waar negatieve sociaal-maatschappelijke effecten verwacht worden?

Deze onderzoeksvragen worden in de rapportage beantwoord. Teven vormen zij de structuur voor de hoofdstukindeling.



2. Onze aanpak

Het onderzoek bestaat uit kwantitatieve analyses op de gebouwenvoorraad, met kwalitatieve reflectie op de sociaal-maatschappelijke effecten

2.1 Opbouw van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is om een beeld te geven van de maatschappelijke effecten als gevolg van de voorstellen tot normering van de gebouwenvoorraad.

Het onderzoek bestaat uit twee onderdelen.

1. Kwantitatieve analyses om de effecten op de gebouwenvoorraad in beeld te brengen: op welke gebouwen heeft het voorstel betrekking, wat zijn hiervan de kosten en baten, hoeveel energie wordt bespaard en wat is de CO₂-reductie?
2. Een kwalitatieve reflectie op deze uitkomsten om een oordeel te geven over de financiële en technische haalbaarheid voor gebouweigenaren, de verwachte sociaal-maatschappelijke effecten, de uitvoerbaarheid in de praktijk en tot slot sturingsmogelijkheden om negatieve effecten te beperken.

Als eerste beschrijven wij de uitgangspunten van het Commissievoorstel en de Raadspositie, zoals toegepast in dit onderzoek. Daarna geven wij een korte samenvatting van de gevolgde aanpak, om de lezer een indruk te geven hoe de resultaten tot stand zijn gekomen. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen:

- Woningen
- Utiliteitsgebouwen (alle gebouwen die geen woningen zijn, met uitzondering van industrie en landbouw).

Bijlagen 1 en 2 geven een gedetailleerde beschrijving van de gevolgde methodiek.

De EPBD-voorstellen bevatten uitgangspunten voor de stapsgewijze verduurzaming van de gebouwde omgeving (1)

2.2 Twee voorstellen van de EPBD zijn onderzocht

Onderdeel van de voorstellen over het nieuwe 'Energy Performance of Buildings Directive' zijn de 'Minimum Energy Performance Standards', ofwel MEPS. In deze studie zijn twee varianten van de MEPS-voorstellen onderzocht:

- Het Commissievoorstel (d.d. 15-12-2021)
- De Raadspositie (d.d. 21-10-2022)

Hieronder volgen de belangrijkste uitgangspunten van de voorgestelde MEPS, zoals toegepast in dit onderzoek. Dit zijn de uitgangspunten beschreven in de voorstellen. Veel zaken worden echter op hoofdlijnen beschreven. Dit geeft een zekere mate van interpretatieruimte voor de lidstaten. Voor dit onderzoek zijn op sommige aspecten eigen uitgangspunten gekozen. Deze uitgangspunten zijn vastgesteld samen met BZK en RVO.

2.3 Het Commissievoorstel

In het Commissievoorstel wordt een nieuwe energielabel systematiek geïntroduceerd. Deze zou de Nederlandse energielabelsystematiek kunnen vervangen. Om onderscheid aan te brengen in deze rapportage spreken we over **Commissielabels** als het de nieuwe Europese systematiek betreft en over **energielabels** als het over de huidige systematiek gaat.

Op een specifiek moment (het ijkpunt) wordt de gebouwenvoorraad verdeeld in Commissielabels (A t/m G). Labelklasse A stemt overeen met emissievrije gebouwen en de letter G stemt overeen met de 15 % energetisch minst presterende gebouwen in het nationale gebouwenbestand op het moment van invoering van de schaal. De klassen F t/m B worden ingedeeld met gelijke bandbreedtes op basis van gebruik.

De ijkdatum voor de gebouwenvoorraad is 31-12-2025. Dit bevat de gebouwenvoorraad inclusief monumenten, maar exclusief andere uitzonderingen. Deze voorraad is de basis om de 15% energetisch minst presterende gebouwen te selecteren.

Voor de nationale implementatie ziet Nederland ruimte om in de Commissielabelklassen-indeling te blijven onderscheiden in woningen en de verscheidene gebruiksfuncties in de utiliteitsbouw.

Om te bepalen in welke Commissielabelklasse een gebouw valt, wordt gebruik gemaakt van het **primair fossiel energiegebruik**: de **EP2-waarde** van de huidige Nederlandse Energielabelsystematiek. Dit is het theoretisch berekende aandeel primaire energiegebruik van een gebouw dat van fossiele oorsprong is.

Aan de hand van de MEPS-normering worden de minst presterende klassen periodiek uitgefaseerd. Dit betekent concreet dat gebouwen met een lage energieprestatie voor een bepaald jaar geïsoleerd moeten worden en voorzien van duurzame installaties.

Doelstellingen voor woningen

- hebben op 1 januari 2030 ten minste Commissielabel F.
- hebben op 1 januari 2033 ten minste Commissielabel E.

Doelstellingen voor utiliteitsbouw

- hebben op 1 januari 2027 ten minste Commissielabel F.
- hebben op 1 januari 2030 ten minste Commissielabel E.

De EPBD-voorstellen bevatten uitgangspunten voor de stapsgewijze verduurzaming van de gebouwde omgeving (2)

Tijdpad daarna

Lidstaten moeten daarnaast in hun routekaart specifieke tijdschema's vaststellen, zodat gebouwen tegen 2040 en 2050 hogere Commissielabels bereiken, in overeenstemming met het traject om het nationale gebouwenbestand tegen 2050 getransformeerd te hebben tot emissievrije gebouwen. Het Commissievoorstel stelt specifieke (en stringente) eisen voor de definitie van een emissievrijgebouw (zie hoofdstuk 6).

Uitzonderingen

Sommige gebouwen zijn uitgezonderd van MEPS-normering. Hiervoor zijn in de voorstellen precieze definities opgenomen. Niet alle uitzonderingen zijn in dit onderzoek meegenomen, omdat dit onderscheidt niet altijd te maken is op basis van de beschikbare data. In het kader van dit onderzoek zijn de volgende gebouwen uitgezonderd:

- Monumenten (gemeentelijke-, provinciale- en Rijksmonumenten)
- Industrie
- De categorie 'Overige utiliteit'
- Recreatiewoningen die in de BAG worden geclassificeerd onder de logiesfunctie.

De Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) hanteert ook de categorie 'Overige gebruiksfunctie'. Deze gebouwen zijn in dit onderzoek ook niet meegenomen.

2.4 De Raadspositie

Hieronder zijn de gebruikte uitgangspunten van de Raadspositie benoemd (waar deze verschillen van het Commissievoorstel). In de Raadspositie wordt geen nieuwe energielabelsystematiek geïntroduceerd. Lidstaten kunnen hun eigen energielabels blijven hanteren. Wel worden ook hier de utiliteitsgebouwen gerangschikt van energetisch best presterende gebouwen tot de energetisch minst presterende. Om de belangrijkste verschillen te benadrukken, zijn deze in de tekst gekleurd.

Woningen:

- hebben in 2033 gemiddeld energielabel D (dit is dus het label volgens de Nederlandse energielabelsystematiek)

Utiliteitsbouw

- Vallen op 1 januari 2030 boven de 15% drempel van energetisch minst presterende gebouwen.
- Vallen op 1 januari 2034 boven de 25% drempel van energetisch minst presterende gebouwen.

Woningen dienen dus gemiddeld als groep een hogere energieprestatie te bereiken. Voor utiliteitsgebouwen geldt wel een individuele normering per gebouw.

De ijkdatum voor utiliteitsgebouwen is 1-1-2020. Deze ligt dus in het verleden. De ijkdatum voor de woningen is niet van toepassing, omdat het gaat om de verandering van het gemiddelde energielabel.

De EPBD-voorstellen bevatten uitgangspunten voor de stapsgewijze verduurzaming van de gebouwde omgeving (3)

Tijdpad daarna

Lidstaten moeten daarnaast in hun routekaart specifieke tijdschema's vaststellen, zodat gebouwen tegen 2040 en 2050 betere energielabels bereiken, in overeenstemming met het traject om het nationale gebouwenbestand tegen 2050 getransformeerd te hebben tot emissievrije gebouwen. De Raadspositie benoemt niet expliciet wat onder emissievrije gebouwen wordt verstaan.

Lidstaten mogen voor verschillende type gebouwen ook verschillende eisen stellen, bijvoorbeeld verschil aanbrengen tussen eengezinswoningen en appartementen. Voor eengezinswoningen mag een uitzondering gemaakt worden op het behalen van de gemiddelde niveaus, maar dan moet gekozen worden voor een verplichting bij verkoop, verhuur, donatie of transformatie tot woningen vanaf 2028 om minimaal binnen 5 jaar aan ten minste label D te voldoen.

Voor de Raadspositie gelden dezelfde uitzonderingen als toegepast bij het Commissievoorstel.

Onze aanpak toont de ontwikkeling van de gebouwenvoorraad over de tijd

2.5 De gevolgde aanpak op hoofdlijnen

Dit onderzoek toont hoe de gebouwenvoorraad ervoor staat in 2026, 2030, en 2033 met als doel te identificeren hoeveel gebouwen er volgens EPBD IV nog verduurzaamd moeten worden.

Op de volgende pagina beschrijven wij op hoofdlijnen de gevolgde aanpak voor woningen en op de pagina daarna voor utiliteitsbouw. Een uitgebreide toelichting op de methodiek is in bijlage 1 opgenomen.

Context bij de gevolgde methodiek

De Nederlandse gebouwenvoorraad blijft niet gelijk over de tijd. Gebouweigenaren worden aangespoord verduurzamingsmaatregelen te nemen als gevolg van nieuw beleid. In deze studie noemen wij dit beleidsmatige ontwikkelingen. Daarnaast vinden er autonome ontwikkelingen plaats. De gebouwenvoorraad verandert doordat er gebouwen worden gesloopt en bijgebouwd.

Voor woningen zijn autonome ontwikkelingen in meer detail meegenomen door ook energiebesparing en groei van duurzame installaties mee te nemen. Woningeigenaren 'verbeteren' hun gebouwen in de loop van de tijd om minder energie te gebruiken. In dit onderzoek gaan wij ervan uit dat dit 'verbeteren' op twee manieren kan gebeuren. Enerzijds door betere isolatie in de woning aan te brengen. Anderzijds door duurzame installaties (zoals aansluiting op een warmtenet of een hybride warmtepomp) te implementeren.

Door deze ontwikkelingen te modelleren, ontstaat een beeld van de status van de gebouwenvoorraad over de tijd en de veranderingen die optreden. Dit maakt het mogelijk om uitspraken te doen over het aantal gebouwen dat op specifieke doeljaren als gevolg van de voorgestelde MEPS-normering verduurzamingsmaatregelen dient te treffen.

Voor deze gebouwen brengen wij verschillende effecten in beeld. Wij kijken naar de investeringskosten, baten en administratieve lasten voor gebouweigenaren. Daarnaast rekenen wij uit wat de CO₂-besparing is en berekenen hoeveel arbeidscapaciteit er nodig is om alle gebouwen daadwerkelijk te kunnen verduurzamen.

De aanpak voor woningen bestaat uit vijf stappen

Hieronder beschrijven wij in hoofdlijnen de gevolgde aanpak voor woningen. Een uitgebreide toelichting op de methodiek is in bijlage 1 opgenomen.



De aanpak voor utiliteitsgebouwen bestaat uit vijf stappen

Hieronder beschrijven wij in hoofdlijnen de gevolgde aanpak voor utiliteitsgebouwen. Een uitgebreide toelichting op de methodiek is in bijlage 1 opgenomen.





3. Verwachte impact van de voorgestelde normering op de gebouwenvoorraad

Opbouw van het hoofdstuk

Dit hoofdstuk geeft een beeld hoeveel gebouwen als gevolg van de EPBD-voorstellen verduurzamingsmaatregelen dienen te treffen

We maken inzichtelijk:

- a) Op welke gebouwen en groepen eigenaren de voorgestelde normering betrekking heeft;
- b) Welk deel van de gebouwenvoorraad naar verwachting autonoom aan de norm zal voldoen en welk deel zal moeten verduurzamen als gevolg van MEPS.

Het zijn uitkomsten van een **modelmatige analyse** van de Nederlandse gebouwenvoorraad. De resultaten zijn gebaseerd op de gebruikte data, de gehanteerde uitgangspunten, gemaakte aannames en toegepaste kengetallen.

Dit betekent dat het geen precieze voorspelling is van de toekomstige effecten van MEPS. Het geeft een **indicatie van de verwachte uitkomsten**. Deze uitkomsten gaan gepaard met een zekere mate van onzekerheid. Door de gebruikte data en de methodiek in vervolganalyses te verfijnen, kan de onzekerheid van de resultaten verkleind worden.

Het hoofdstuk gaat eerst in op de Nederlandse woningvoorraad en daarna op de utiliteitsgebouwen. We geven daarbij inzicht in de verwachte samenstelling van de gebouwenvoorraad in de volgende jaren:

Woningen

- Huidige woningvoorraad
- Commissievoorstel
 - Ijkjaar 2026
 - Doeljaar 2030
 - Doeljaar 2033
- Raadspositie
 - Doeljaar 2033

Utiliteitsgebouwen

- Huidige voorraad utiliteitsgebouwen
- Commissievoorstel
 - Ijkjaar 2026
 - Doeljaar 2027
 - Doeljaar 2030
- Raadspositie
 - Ijkjaar 2020
 - Doeljaar 2030
 - Doeljaar 2034

Woningvoorraad: Opbouw van de dataset

De analyse voor woningen is gestoeld op een dataset van de Nederlandse woningvoorraad; 7% van de Nederlandse woningen zijn hierbij buiten beschouwing gelaten

Het Kadaster en RVO hebben een dataset met daarin een overzicht van de totale woningvoorraad op 1 juli 2022. Dit zijn in totaal circa 8,1 miljoen woningen. Deze dataset bevat een uitsplitsing naar:

- Woningtype (Vrijstaand; 2-onder-1-kap; Rijwoning hoek, Rijwoning tussen; Appartement en overig/onbekend)
- Bouwjaarklasse (<1946; 1946 – 1964; 1965 – 1974; 1975 – 1982; 1983 – 1987; 1988 – 1991; 1992 – 1999; 2000 – 2005 en >2005)
- Eigenaarstype (koopwoningen (eigenaar-bewoners), private verhuur; woningcorporaties; Overig eigendom en Eigendom niet eenduidig)
- Energielabel (Energielabelklassen A t/m G)

Bij deze laatste categorie zijn de geregistreerde energielabels (zowel NTA-, VEL- en EI-labels¹) gebruikt om een extrapolatie te maken en zo energielabels toe te kennen aan de gebouwen zonder geregistreerde energielabels.

De woningen met de eigenaarstypen “Overig eigendom: en “Eigendom niet eenduidig” zijn buiten de berekeningen gehouden. Tot de categorie "Overig eigendom" behoren onder andere woningen van stichtingen (geen woningcorporaties en pensioenfondsen), verenigingen en kerkelijk bezit. De categorie "Eigendom niet eenduidig" kent een technische oorzaak waardoor het eigenaarstype onbekend is.

Als gevolg van deze werkwijze neemt het totaal aantal woningen af van circa 8,1 miljoen tot 7,5 miljoen. Deze groep woningen vormt het startpunt bij de verdere analyses voor de MEPS. **Circa 600.000 woningen zijn dus buiten beschouwing gelaten**, waarvan een deel mogelijk ook als gevolg van de MEPS-normering zal moeten verduurzamen. Er is ook specifieke aandacht voor de monumenten. Deze dienen namelijk wel meegenomen te worden bij het bepalen van de energetisch minst presterende gebouwen, maar hoeven niet te verduurzamen als gevolg van de MEPS-normering. De monumenten, uitgesplitst naar woningtype, bouwjaarklasse en energielabel, zijn daarom na vaststelling van de 15% woningen met de laagste energieprestaties afgetrokken van de woningvoorraad. Zo zijn de woningen in beeld die vallen onder de MEPS-opgave.



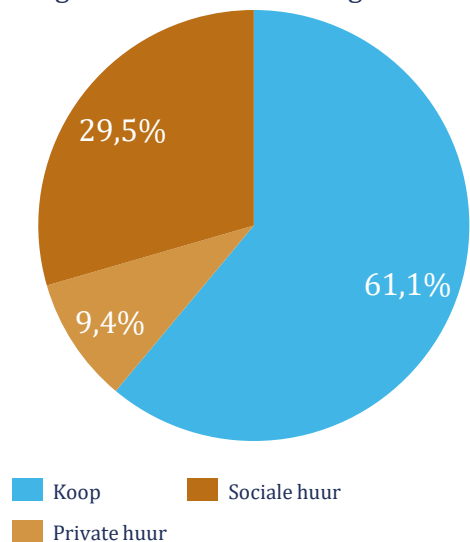
Huidige woningvoorraad (inclusief monumenten)

Onderstaande figuren geven een doorsnede van de huidige Nederlandse woningvoorraad op het vlak van eigendomssituatie, woningtype en energielabel (peildatum 1-7-2022). Het betreft hier de 7,5 miljoen woningen die in het kader van dit onderzoek zijn meegenomen (inclusief de monumenten). Te zien is dat:

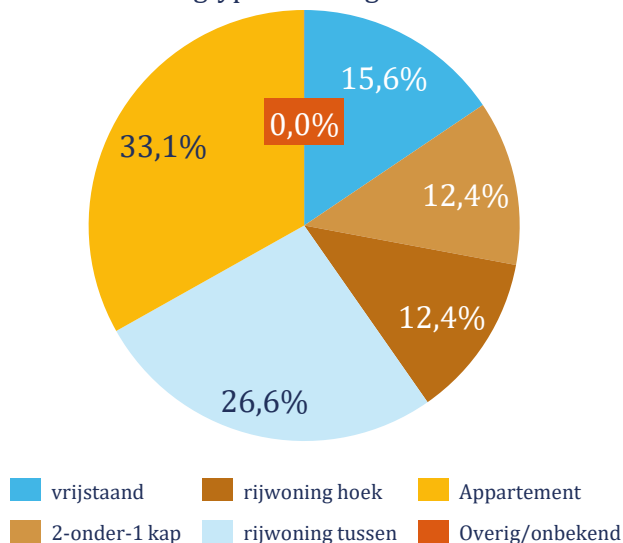
- Naar eigendom het merendeel van de woningen koopwoningen betreft (61%)
- Naar woningtype appartementen de grootste groep vormt, met een derde van de voorraad. Ongeveer 38% van de voorraad bestaat uit rijwoningen (hoek + tussen), en de overige 28% bestaat ongeveer gelijkwaardig uit vrijstaande woningen en 2-onder-1-kapwoningen.
- De drie laagste energielabelklassen (G, F, en E) beslaan samen 18% van de woningvoorraad. Dit is minder dan het woningen met energielabel A of beter (26%). In de analyse zijn alle A+ tot A++++ woningen toegevoegd aan energielabelklasse A.
- Inzichten over het aantal Verenigingen van Eigenaren (VvE's) in de woningvoorraad zijn opgenomen in de bijlage 3.

Totaal aantal woningen: 7,5 miljoen woningen

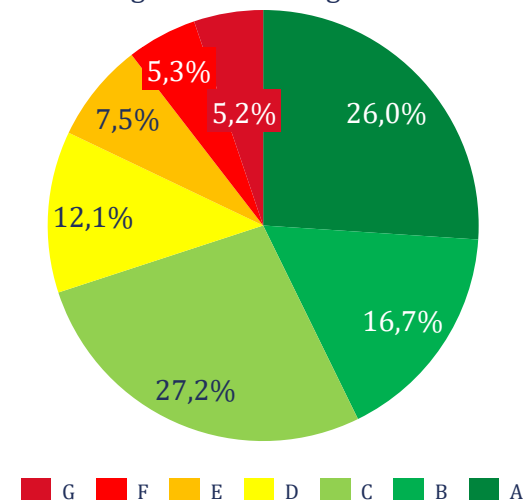
Eigendomssituatie woningvoorraad



Woningtypen woningvoorraad



Energielabels woningvoorraad





Autonome en beleidsmatige ontwikkeling van de woningvoorraad

De komende jaren verandert de samenstelling van de woningvoorraad als gevolg van verschillende ontwikkelingen

Als gevolg van autonome en beleidsmatige ontwikkelingen maakt de woningvoorraad een verandering door. Het gaat hierbij om effecten van sloop- en nieuwbouw, verduurzamingsmaatregelen door woningeigenaren en beleid vanuit de overheid. Deze ontwikkelingen staan los van de voorgestelde MEPS-normering, maar zijn wel van invloed op de verduurzamingsopgave die als gevolg van MEPS ontstaat.

Op de volgende pagina's tonen wij de samenstelling van de woningvoorraad in het ijkjaar 2026 en de doeljaren 2030 en 2033 van het Commissievoorstel. Deze samenstelling wordt bepaald door de autonome en beleidsmatige ontwikkelingen. Onderstaande tabel vat de meegenomen autonome en beleidsmatige ontwikkelingen op de woningvoorraad samen. Bijlage 1 geeft een gedetailleerde toelichting op deze getallen en aannames.

Samenvatting van de meegenomen autonome en beleidsmatige ontwikkelingen

Ontwikkelingen woningvoorraad	Aangenomen ontwikkelingen in modelanalyse
Sloop en nieuwbouw	Tot 2033 worden 950 duizend nieuwe woningen gebouwd en 160 duizend woningen gesloopt ^{1,2} (NEPRO). Aangenomen is dat nieuwbouwwoningen energielabel A hebben en de sloopwoningen evenredig verdeeld zijn onder de woningvoorraad.
Autonome energiebesparing	Op basis van de KEV 2022 is aangenomen dat circa 150 duizend woningen jaarlijks minimaal één energielabelstap maken, dit betekent dat tot 2033 naar verwachting 1,5 miljoen woningen verduurzamingsmaatregelen treffen.
Groei van (hybride) warmtepompen	Op basis van de KEV 2022 is aangenomen er tussen 2022 en 2033 jaarlijks 32 duizend hybride warmtepompen en 77 duizend all electric warmtepompen worden geïnstalleerd.
Rendementseisen verwarmingstoestellen	Aangenomen is dat er vanaf 2026 jaarlijks aanvullend 82,5 duizend extra hybride warmtepompen worden geïnstalleerd, omdat vanaf 2026 de normering rendementseisen voor verwarmingstoestellen ingevoerd word. Dit aantal is gebaseerd op de helft van het ingeschatte maximale effect hiervan, zoals genoemd in de KEV 2022. Wij zijn ervan uitgegaan dat in de praktijk nog niet alle afgeschreven CV-ketels daadwerkelijk vervangen worden door warmtepompen.
Minimaal label D huurwoningen (voorgenomen beleid)	Aangenomen is dat uiterlijk in 2030 alle huurwoningen minimaal energielabel D hebben. Dit betekent dat 300 duizend huurwoningen als gevolg van deze normering verduurzamingsmaatregelen treffen. Daarbij is aangenomen dat 50% naar energielabel D gaat en 50% naar energielabel B.



IJkjaar: Woningvoorraad in 2026 (inclusief monumenten)

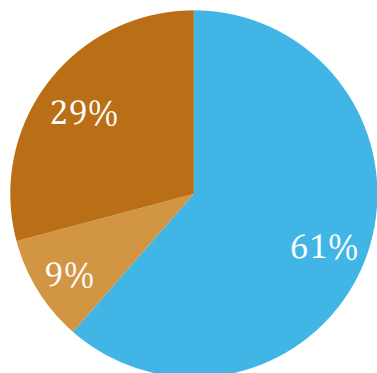
Op de volgende pagina's bespreken we de verwachte woningaantallen binnen de context van het Commissievoorstel. Hiervoor is het ijkjaar 2026 relevant.

Op basis van de modelanalyse bestaat in 2026 de meegerekende woningvoorraad, inclusief de monumenten, naar verwachting uit circa 7,8 miljoen woningen (een verwachte groei van 4% ten opzichte van 2022, voornamelijk doordat de verwachte nieuwbouw groter is dan de sloop van woningen (op basis van data van ABF Research en NEPROM). Onderstaande figuren geven een doorsnede van de Nederlandse woningvoorraad in het ijkjaar 2026. Te zien is dat:

- de verhouding in eigendomssituaties gelijk blijft. De verhouding woningtypen verandert naar verwachting niet significant.
- in 2026 bijna 30% van de woningen energielabel A (of beter) heeft. Dit is een groei van 13% ten opzichte van 2022. Dit is met name het gevolg van nieuwbouw, waarvan aangenomen is dat deze minimaal energielabel A heeft. Daarnaast treedt een verschuiving op naar de energetisch betere energielabels als gevolg van autonome ontwikkelingen zoals energiebesparing en het plaatsen van duurzame installaties.
- ongeveer 16% van de woningen in 2026 nog energielabel G, F of E heeft. Dit is een daling van 9% ten opzichte van 2022. Dit komt met name doordat door autonome energiebesparing en plaatsing van installaties woningen betere labels krijgen. Ook worden er woningen gesloopt.
- de 15% energetisch minst presterende woningen beslaan alle woningen met energielabel G, F en het grootste deel van E (conform het Commissievoorstel).

Totaal aantal woningen: 7,8 miljoen woningen

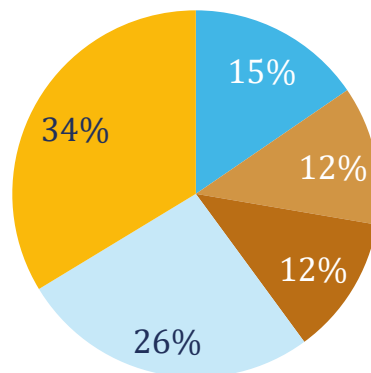
Eigendomssituatie woningvoorraad



Koop Sociale huur

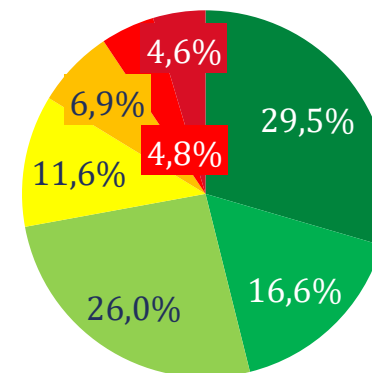
68562-Openbaar

Woningtypen woningvoorraad



vrijstaand rijwoning hoek appartement
2 onder 1 kap rijwoning tussen

Energielabels woningvoorraad



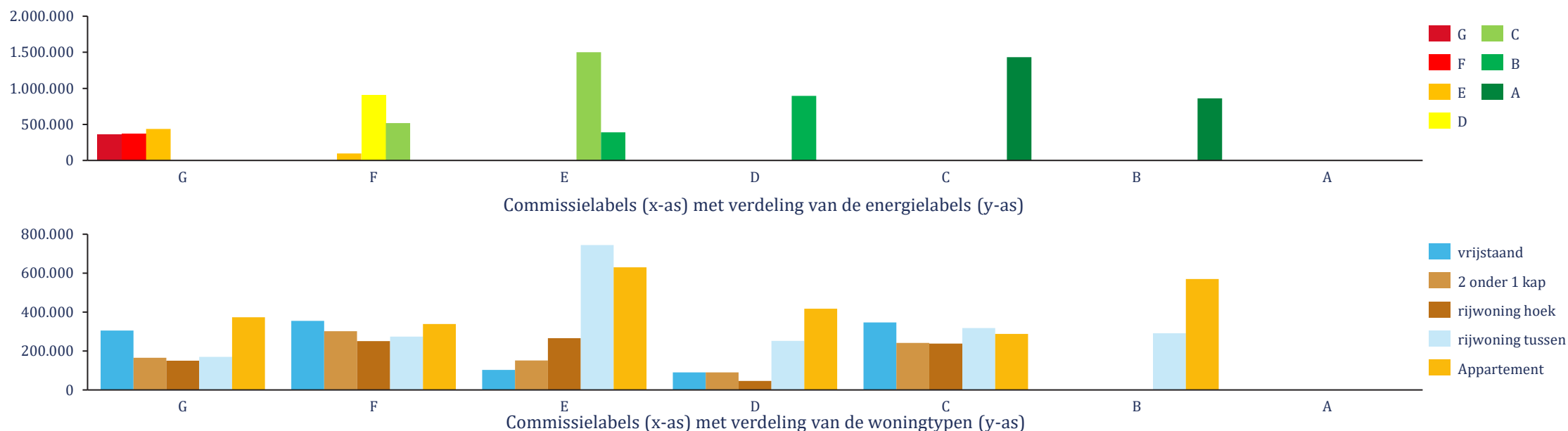
G E C A
F D B



IJkjaar 2026: Opbouw van de woningvoorraad in de nieuwe Commissielabelklassen (1)

Onderstaande figuren tonen de verwachte woningvoorraad (inclusief monumenten), verdeeld over de nieuwe Commissielabels (dit zijn dus geen energielabels) voor het ijkjaar 2026, na autonome en beleidsmatige ontwikkelingen, zoals energiebesparing, sloop en nieuwbouw. Te zien is dat:

- Commissielabel G bevat woningen met energielabels G, F en E. Commissielabel F bevat voornamelijk woningen met energielabels D en C (en een klein deel E). Commissielabel E bevat grotendeels energielabel C woningen en een deel energielabel B. Commissielabel D bestaat uitsluitend uit energielabel B-woningen. Commissielabels A, B en C bevatten alleen energielabel A-woningen. Commissielabel A bevat uitsluitend energielabel A++++ -woningen. Dit is niet zichtbaar in de grafiek (zie toelichting op de volgende pagina).
- In Commissielabel G zijn appartementen de grootste groep (gevolgd door vrijstaande woningen). In Commissielabel F is de verdeling tussen woningtypen gelijkmatiger. In Commissielabels E en D zijn rijwoningen en appartementen sterker vertegenwoordigd.



Op de volgende pagina geven wij een nadere toelichting bij deze grafieken.
68562-Openbaar

IJkjaar 2026: Opbouw van woningvoorraad in de nieuwe Commissielabelklassen (2)

In de grafieken zijn twee effecten te zien, die het gevolg zijn van de gevolgde methodiek, maar geen accurate weergave zijn van de werkelijke situatie. Dit lichten wij hier toe:

- **Er zijn geen Commissielabel A-woningen zichtbaar:** Nederland telt ook energiepositieve woningen (22.000 in 2022). Deze vallen onder Commissielabel A. Dit is echter niet zichtbaar in de grafiek. In de gebruikte basisdataset hebben alle A+ tot A++++ woningen namelijk energielabel A toegekend gekregen. Hierdoor is het niet mogelijk dit onderscheid in te maken.
- **Kleinere woningtypen zijn oververtegenwoordigd in de energetisch betere Commissielabels:** Als basis voor de berekeningen wordt uitgegaan van een gewogen gemiddelde EP2-waarde per energielabel voor alle woningen. Deze versimpeling zorgt ervoor dat grote groepen woningen dezelfde EP2-score toebedeeld krijgen. Hierdoor gaat 'resolutie' in de uitkomsten verloren over welke woningen precies onder welke Commissielabelklassen vallen. Als gevolg hiervan kon de grens van 15% energetisch minst presterende woningen niet vastgesteld worden. Om een verdere verdeling aan te brengen in de woningtypen is de standaard EP2-waarde per energielabelklasse gecorrigeerd per woningtype-bouwjaarcombinatie op basis van het gemeten energiegebruik in de praktijk (gebaseerd op kengetallen uit het model Vesta MAIS). Deze correctie zorgt voor meer spreiding in de energiegebruiken, maar heeft ook een negatief bijeffect. Door het gemiddelde lagere werkelijke gebruik van rijwoningen en appartementen in de data van Vesta MAIS, vallen alleen rijwoningen en appartementen onder Commissielabel B. Dit komt, omdat vrijstaande, 2-onder-1 kap, en hoekwoningen in de praktijk gemiddeld een hoger energiegebruik hebben per m² per energielabelklasse. Omdat gerekend is met standaardwaarden zijn deze woningtypen geheel buiten Commissielabelklasse B gevallen. In werkelijkheid zal een deel van de vrijstaande, 2-onder-1 kap en hoekwoningen echter ook onder Commissielabelklasse B vallen.

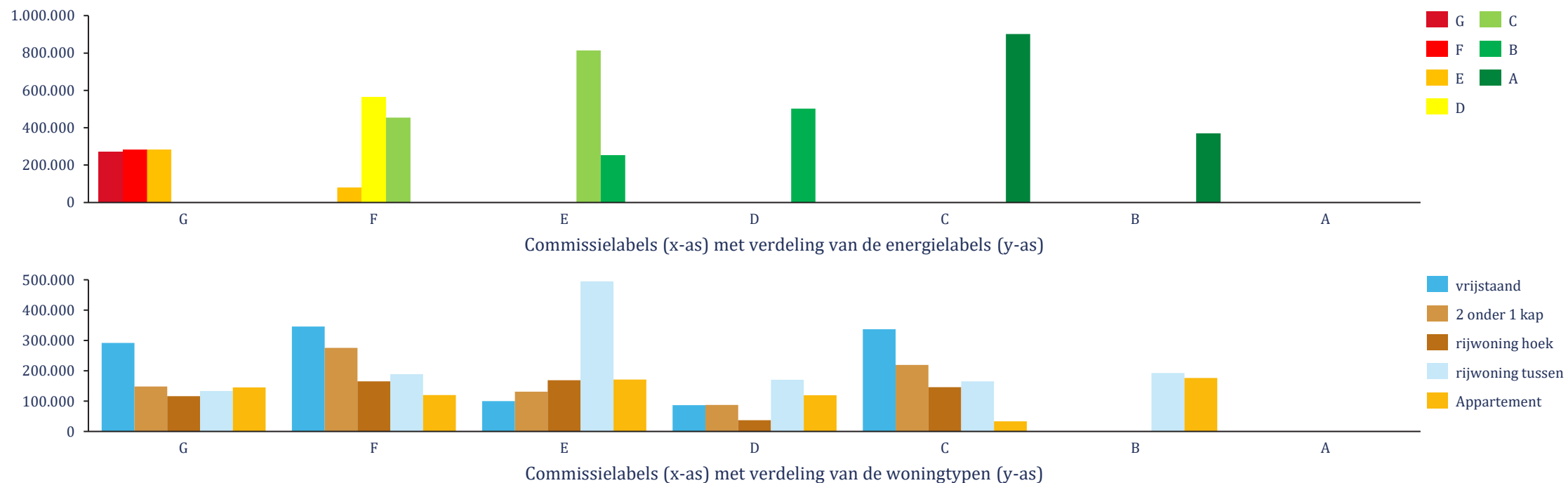
Bijlage 2 geeft een gedetailleerde beschrijving van de methodiek.



IJkjaar 2026: Opbouw van de koopwoningen in de Commissielabelklassen

Onderstaande figuren tonen de koopwoningen verdeeld over de Commissielabelklassen voor het ijkjaar 2026. Op basis van de modelanalyse is te zien dat

- in 2026 er naar verwachting 4,8 miljoen koopwoningen zijn.
- de energielabels van koopwoningen een vergelijkbaar beeld laten zien als bij het totaal. Een verschil met huurwoningen is dat Commissielabelklasse F relatief meer energielabel C woningen bevat (naast energielabels E en D). Dit betekent dat naar verwachting in 2026 bij koopwoningen de groep met energielabels G, F, E en D gezamenlijk procentueel kleiner is dan bij de huurwoningen.
- in Commissielabelklasse G appartementen niet meer de grootste groep vormen. Dit komt omdat appartementen ondervertegenwoordigd zijn binnen de koopwoningen.
- het aandeel vrijstaande woningen aanzienlijk groter is dan bij het totaal van de woningvoorraad (24% ten opzichte van 15%)

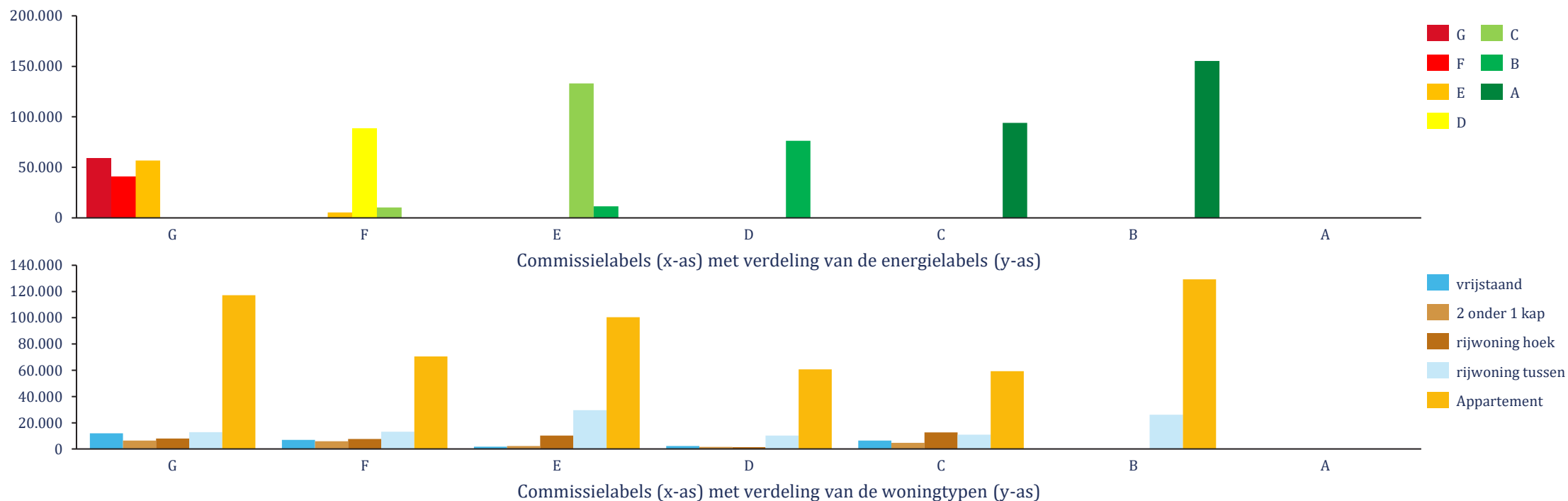




IJkjaar 2026: Opbouw van private huur in de Commissielabelklassen

Onderstaande figuren tonen de private huurwoningen verdeeld over de Commissielabelklassen voor het ijkjaar 2026. Te zien is dat op basis van de modelanalyse:

- In 2026 zijn er naar verwachting 730.000 private huurwoningen. Dit vormt daarmee de kleinste groep binnen de verschillende eigendomssituaties.
- In absolute aantallen is het aantal Commissielabel G-woningen dan ook het kleinst (156.000).
- Commissielabelklasse F bevat voornamelijk energielabel D-woningen (en weinig energielabel C, zoals bij koopwoningen)
- In aantallen springen de appartementen er in elke Commissielabelklasse uit. Appartementen zijn namelijk het meest voorkomende woningtype binnen de private huurwoningen.

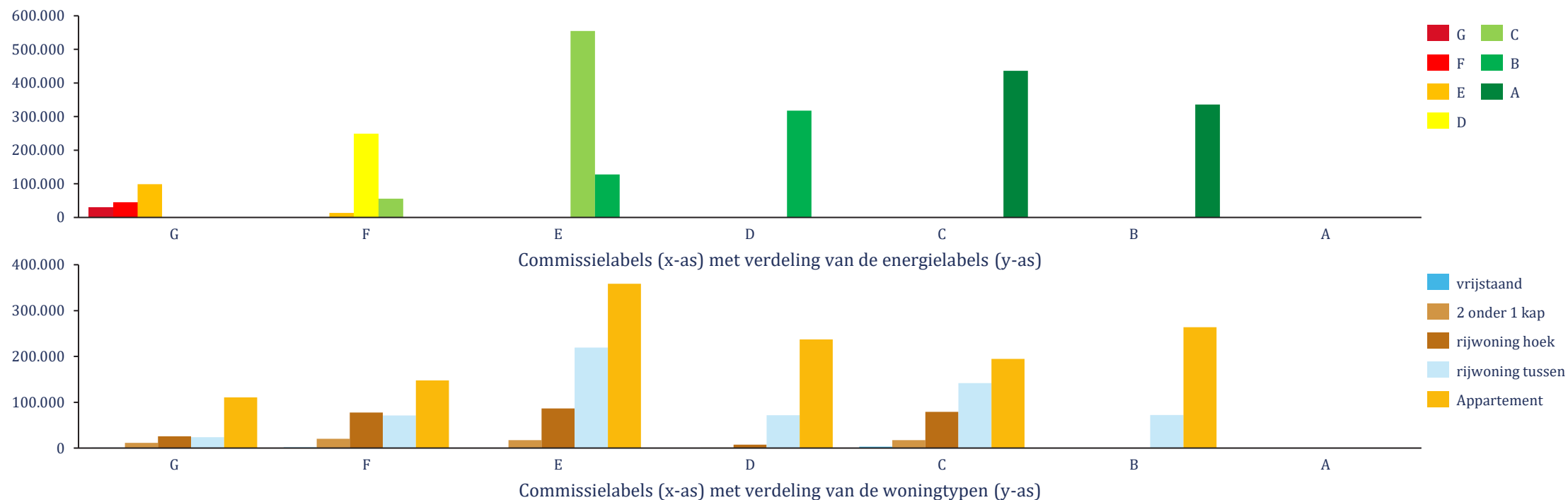




IJkjaar 2026: Opbouw van sociale huurwoningen in de Commissielabelklassen

Onderstaande figuren tonen de corporatiewoningen verdeeld over de Commissielabelklassen voor het ijkjaar 2026. Te zien is dat op basis van de modelanalyse:

- in 2026 er naar verwachting 2,3 miljoen sociale huurwoningen zijn.
- Commissielabelklasse F voornamelijk energielabel D-woningen bevat (en weinig energielabel C, zoals bij koopwoningen).
- in aantallen de appartementen er in elke Commissielabelklasse uitspringen. Appartementen zijn namelijk het meest voorkomende woningtype binnen de sociale huurwoningen.





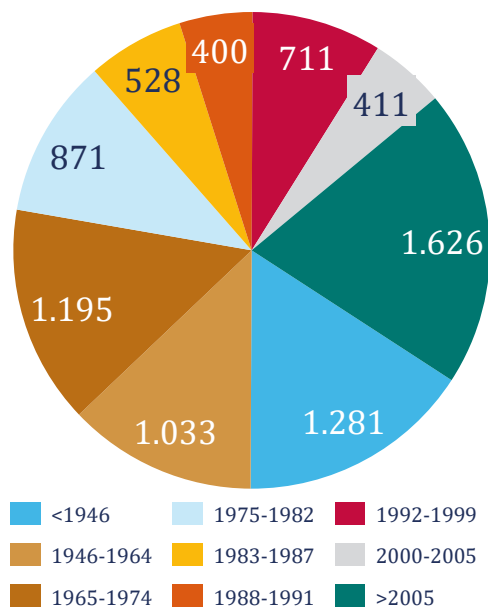
Doeljaar 2030: Totale woningvoorraad (inclusief monumenten)

In 2030 bestaat de meegerekende woningvoorraad, inclusief monumenten, naar verwachting uit circa 8,1 miljoen woningen (een verwachte groei van 8% t.o.v. 2022, gebaseerd op aannames over de sloop- en nieuwbouw van woningen). Onderstaande figuren geven een doorsnede van de Nederlandse woningvoorraad in het doeljaar 2030. Te zien is dat volgens het doorgerekende scenario:

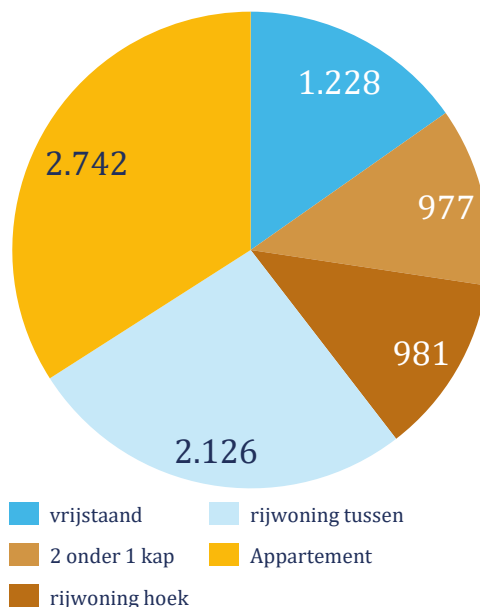
- in 2030 35% van de woningen energielabel A (of beter) heeft. Dit is een groei van 35% ten opzichte van 2022. Dit is met name het gevolg van nieuwbouw in deze periode, waarvan aangenomen wordt dat deze minimaal energielabel A hebben. Daarnaast treedt een verschuiving op naar de energetisch betere energielabels als gevolg van autonome ontwikkelingen (energiebesparing en het plaatsen van duurzame installaties) en beleidsmatige ontwikkelingen (label D-plicht voor de huursector en de rendementseisen voor verwarmingstoestellen).
- ongeveer 10% van de woningen in 2030 nog energielabel G, F of E heeft. Dit is een daling van 23% ten opzichte van 2022. Dit komt met name door autonome energiebesparing en plaatsing van duurzame installaties. Daarnaast worden er woningen gesloopt.

Totaal aantal woningen: 8,1 miljoen woningen

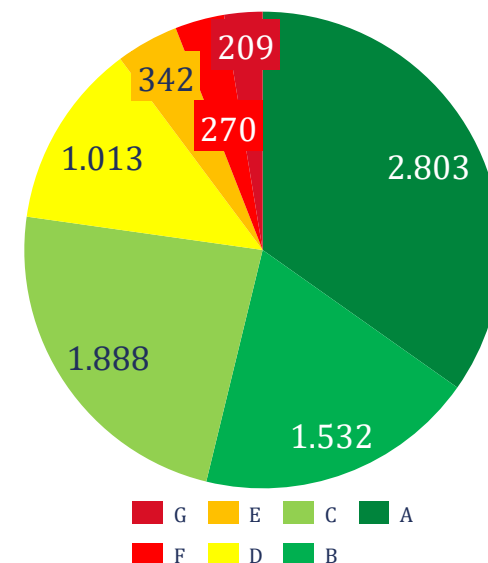
Bouwjaar woningvoorraad (x1000)



Woningtypen woningvoorraad (x1000)



Energielabels woningvoorraad (x1000)

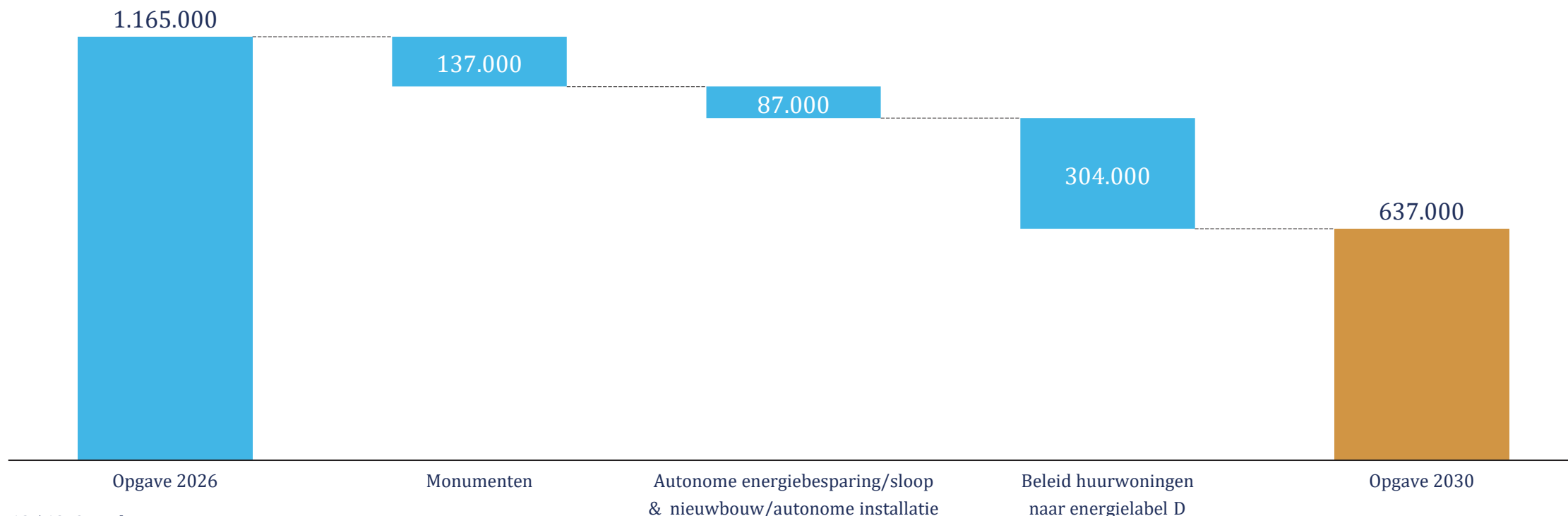




De vertaling van deze woningvoorraad naar de opgave voor MEPS

De vorige pagina geeft een overzicht van de woningvoorraad in 2030, zoals berekend op basis van veronderstellingen over de autonome en beleidsmatige ontwikkelingen in de woningvoorraad. Nu is de vraag wat dit betekent voor de (resterende) opgave als gevolg van het Commissievoorstel van MEPS. In het ijkjaar 2026 is vastgesteld dat de totale opgave voor woningen met commissielabel G circa 1,13 miljoen woningen betreft. Maar een gedeelte van deze woningen neemt tussen 2026 en 2030 zelfstandig maatregelen en een deel van de woningen wordt gesloopt.

Onderstaande figuur geeft een overzicht van de meegerekende effecten die bepalen hoe groot de werkelijke opgave in 2030 is. Ook betreft het de volgorde waarin wij rekenen binnen het model. Er kunnen (kleine) verschillen ontstaan in het effect van maatregelen, wanneer een andere volgorde wordt aangenomen. Te zien is dat 640.000 woningen in 2030 onder de MEPS-normering vallen en verduurzamingsmaatregelen dienen te treffen.





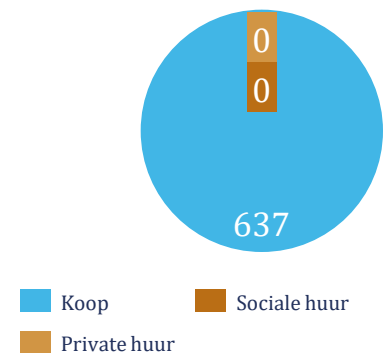
Doeljaar 2030: Inzicht in Commissielabel G-woningen

Onderstaande figuren tonen de verwachte opbouw van de Commissielabel G-woningen in 2030 onder de autonome en beleidsmatige ontwikkelingen (exclusief de monumenten). Dit is dus exclusief de woningen die naar verwachting zelfstandig zullen verduurzamen, dus ongerelateerd aan de MEPS-normering (zoals hiervoor beschreven).

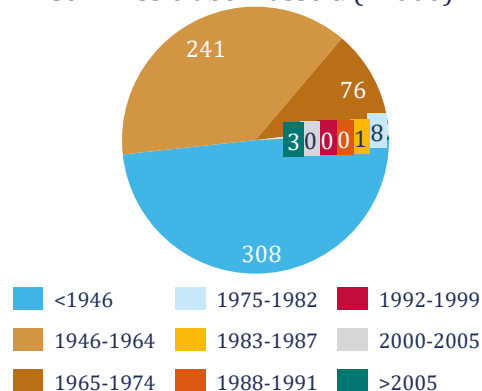
- Bijna **640.000 woningen** zullen aanvullend moeten **verduurzamen** als gevolg van MEPS. Ten opzichte van het ijkjaar 2026 hebben op basis van de modeluitgangspunten circa 391.000 woningen zelfstandig verduurzamingsmaatregelen getroffen (door autonome of beleidsmatige ontwikkelingen), waardoor deze niet meer onder Commissielabelklasse G vallen. Tot slot zijn er naar verwachting 137.000 monumenten met Commissielabel G, die uitgezonderd zijn van MEPS.
- De groep die aanvullend maatregelen moet treffen als gevolg van MEPS bestaat naar verwachting geheel uit koopwoningen. Dit komt omdat er is uitgegaan van het voorgenomen beleid waarin gesteld wordt dat sociale en private huurwoningen in 2030 minimaal energielabel D moeten hebben. In de analyse is aangenomen dat deze ontwikkeling alle huurwoningen betreft en plaats vindt tussen het ijkjaar (2026) en het doeljaar (2030). Daarom zijn, binnen deze analyse, geen huurwoningen die als gevolg van MEPS nog moeten verduurzamen. In de praktijk is het mogelijk dat een deel van deze huurwoningen wordt uitgezonderd van deze regeling, zoals monumenten en VVE's. Het gaat hierbij om circa 65 duizend van de 304 duizend woningen. Daarnaast zou het kunnen dat in de praktijk een deel van deze huurwoningen naar het koopsegment gaat. In de praktijk zal er daarom mogelijk een **groep huurwoningen** zijn die **wel maatregelen zal moeten treffen** als gevolg van het Commissievoorstel.
- De helft van de woningen die moeten verduurzamen is gebouwd voor 1946. De andere helft bestaat voornamelijk uit woningen tussen 1946 en 1974. Vrijstaande woningen en in mindere mate 2-onder-1 kap- en hoekwoningen zijn oververtegenwoordigd in deze groep.

Totaal aantal woningen: 640.000 woningen

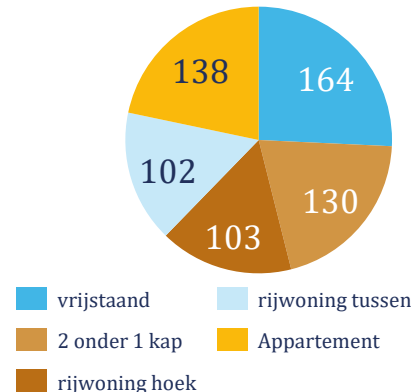
Eigendomssituatie binnen
Commissielabelklasse G (x1000)



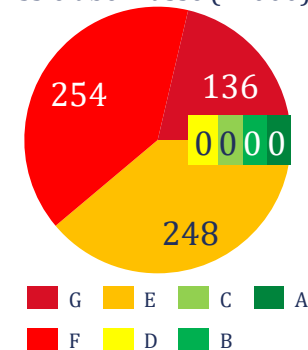
Bouwjaarklassen binnen
Commissielabelklasse G (x1000)



Woningtypen binnen
Commissielabelklasse G (x1000)



Energielabels binnen
Commissielabelklasse (x1000)





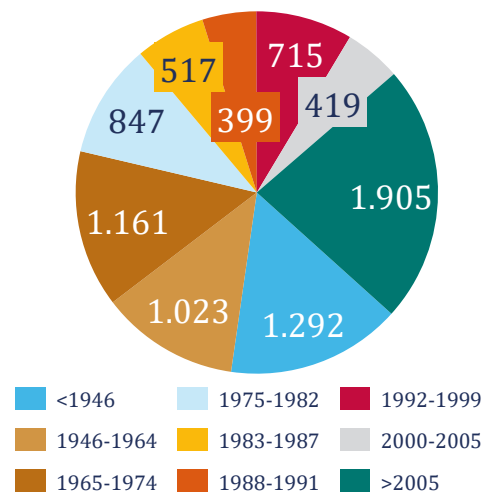
Doeljaar 2033: Totale woningvoorraad (inclusief monumenten)

In 2033 bestaat de meegerekende woningvoorraad, inclusief de monumenten, naar verwachting uit circa 8,3 miljoen woningen (een verwachte groei van 11% t.o.v. 2022, gebaseerd op aannames over de sloop- en nieuwbouw van woningen). Te zien is dat volgens het doorgerekende scenario:

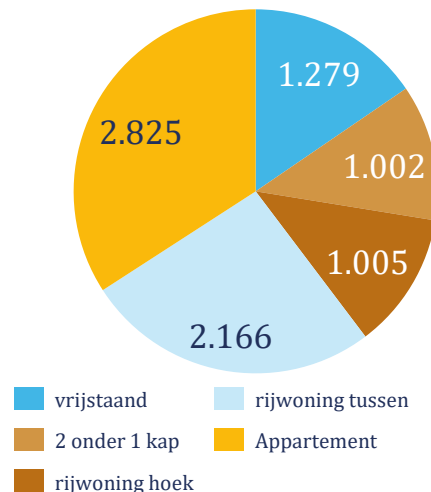
- In 2033 38% van de woningen energielabel A (of beter) heeft. Dit is met name het gevolg van nieuwbouw in deze periode, waarvan aangenomen wordt dat deze minimaal energielabel A hebben. Daarnaast treedt een verschuiving op naar de energetisch betere energielabels als gevolg van autonome ontwikkelingen (energiebesparing en het plaatsen van duurzame installaties) en beleidsmatige ontwikkelingen (rendementseisen voor verwarmingstoestellen).
- Er zijn geen nieuwe beleidsmaatregelen meegenomen die effect hebben ten opzichte van de aannames van de woningvoorraad in 2030.
- Ongeveer 2,5% van de woningen heeft nog energielabel G, F of E. Dit zijn monumenten (die als gevolg van MEPS niet hoeven te verduurzamen) en nog een klein deel energielabel E-woningen, die binnen Commissielabelklasse F vallen.
- De helft van de woningen is gebouwd voor 1982. Een kwart bestaat uit woningen gebouwd tussen 1983 en 2005 en een kwart is gebouwd na 2005.

Totaal aantal woningen: 8,3 miljoen woningen

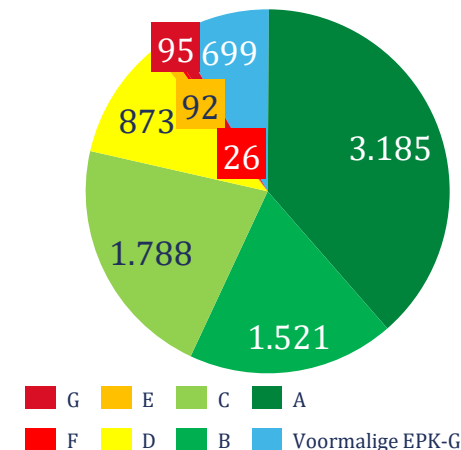
Bouwjaar woningvoorraad (x1000)



Woningtypen
woningvoorraad (x1000)



Energielabels
woningvoorraad (x1000)



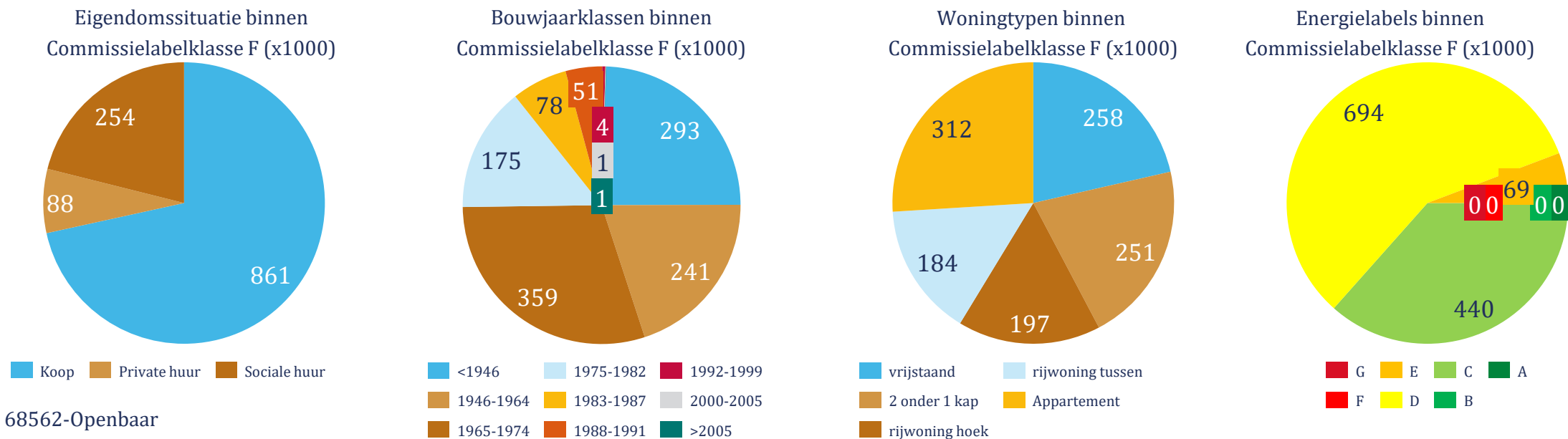


Doeljaar 2033: Inzicht in Commissielabelklasse F-woningen

Onderstaande figuren tonen de verwachte opbouw van de woningen in 2033 die onder Commissielabel F vallen. Woningen die naar verwachting reeds verduurzaamd zijn als gevolg van autonome en beleidsmatige ontwikkelingen en de monumenten (niet MEPS-plichtig) zijn in deze figuren niet weergegeven. Bij deze cijfers zijn woningen die in 2030 moesten verduurzamen dus **niet** opgeteld. De cijfers tonen het beeld onder de aanname dat alle Commissielabel G woningen in 2030 naar ten minste Commissielabel E zijn gegaan.

Ruim 1,2 miljoen woningen zullen aanvullend moeten verduurzamen als gevolg van het MEPS-voorstel. Ten opzichte van het ijkjaar 2026 hebben op basis van de modeluitgangspunten daarnaast bijna 260.000 woningen zelfstandig verduurzamingsmaatregelen getroffen, waardoor deze niet meer onder Commissielabelklasse F vallen. Tot slot zijn er naar verwachting circa 36.000 monumenten met Commissielabel F, die uitgezonderd zijn van MEPS.

- Commissielabelklasse F bestaat voor bijna driekwart uit koopwoningen.
- De bouwjaarklassen laten een gemengd beeld zien. Alle woningen zijn van voor 1992. 75% is van voor bouwjaar 1975. Vrijstaande woningen zijn oververtegenwoordigd in deze groep. Het verschil is echter minder uitgesproken dan bij Commissielabelklasse G.
- De woningen in Commissielabelklasse F hebben grotendeels energielabels D en C en bevatten alle nog resterende energielabels E.





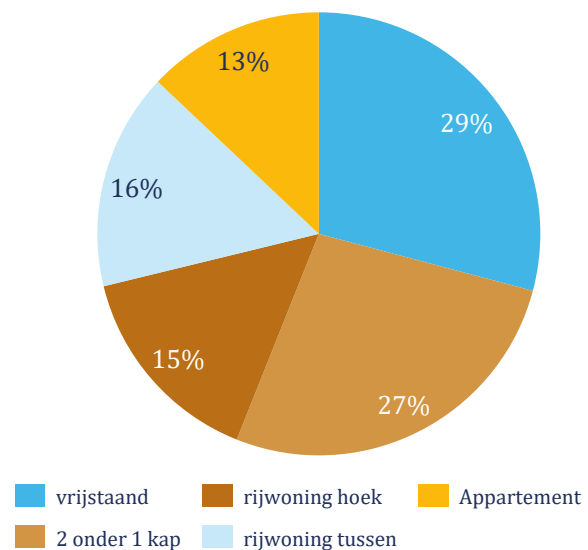
Doeljaar 2033: Koopwoningen met Commissielabel F

Onderstaande figuren tonen de verwachte opbouw van de koopwoningen met Commissielabel F in 2033 onder de autonome en beleidsmatige ontwikkelingen (exclusief de monumenten). Dit is dus exclusief de woningen die naar verwachting zelfstandig zullen verduurzamen, dus ongerelateerd aan de MEPS-normering.

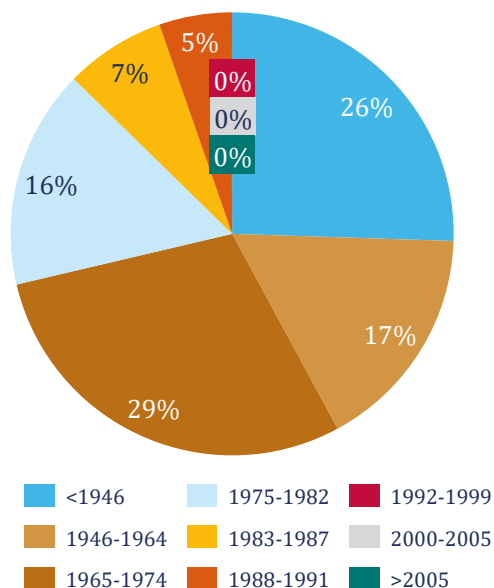
- Bijna 864.000 koopwoningen zullen aanvullend moeten verduurzamen. Dit zijn voor meer dan de helft vrijstaande en 2-onder-1 kap-woningen. De opbouw van bouwjaar is vergelijkbaar met het totaal van Commissielabel F woningen (100% voor 1992 en 95% voor 1988).
- De woningen in Commissielabelklasse F hebben grotendeels energielabels D en C en bevatten alle nog resterende energielabels E.

Totaal aantal woningen: 864.000 woningen

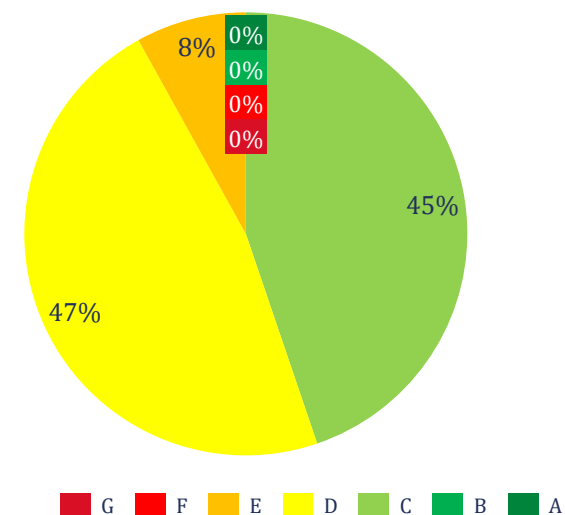
Woningtypen binnen Commissielabelklasse F
Koopwoningen



Bouwjaar binnen Commissielabelklasse F
Koopwoningen



Energielabels binnen Commissielabelklasse F
Koopwoningen





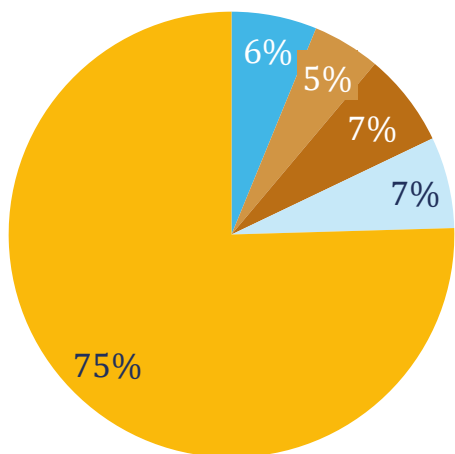
Doeljaar 2033: Private huurwoningen met Commissielabel F

Onderstaande figuren tonen de verwachte opbouw van de private huurwoningen met Commissielabel F in 2033 onder de autonome en beleidsmatige ontwikkelingen (exclusief de monumenten). Dit is dus exclusief de woningen die naar verwachting zelfstandig zullen verduurzamen, dus ongerelateerd aan de MEPS-normering.

- Met 89.000 Commissielabel F private huurwoningen is dit de kleinste eigendomsgroep.
- Het zijn voor 75% appartementen, rijwoningen en hoekwoningen. 96% is gebouwd voor 1988.
- De groep bestaat voor ruim 90% uit energielabel D woningen en de rest heeft energielabel C. Wat opvalt is dat het aantal energielabel D-woningen relatief groot is. Dit komt omdat volgens de voorgenen nationale normering er in 2030 geen woningen met label E of lager verhuurd mogen worden. In de analyse is aangenomen dat de helft van deze groep naar energielabel D is gegaan en de andere helft naar label B. Drie jaar later moeten deze woningen opnieuw verduurzamen om buiten Commissielabelklasse F te vallen. In veel gevallen zal het gunstiger zijn om daarom in één keer een grotere verduurzamingsstap te maken.

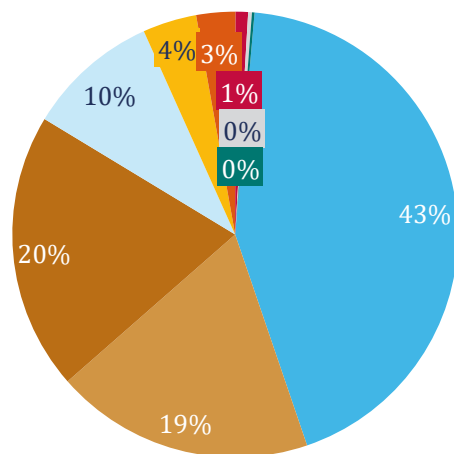
Totaal aantal woningen: 89.000 woningen

Woningtypen binnen
Commissielabelklasse F
Private huurwoningen



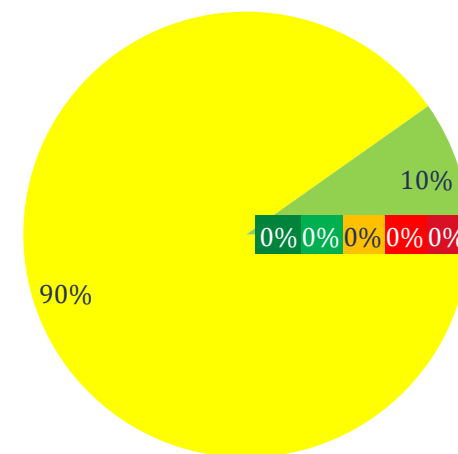
■ vrijstaand ■ rijwoning hoek ■ Appartement
■ 2 onder 1 kap ■ rijwoning tussen

Bouwjaar binnen Commissielabelklasse F
Private huurwoningen



■ <1946 ■ 1975-1982 ■ 1992-1999
■ 1946-1964 ■ 1983-1987 ■ 2000-2005
■ 1965-1974 ■ 1988-1991 ■ >2005

Energielabels binnen Commissielabelklasse F
Private huurwoningen



■ G ■ F ■ E ■ D ■ C ■ B ■ A



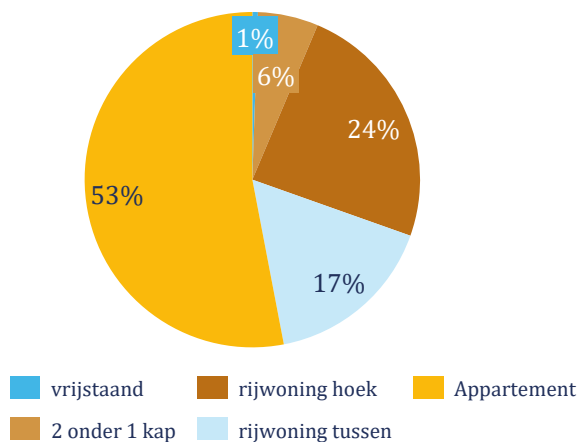
Doeljaar 2033: Sociale huurwoningen met Commissielabel F

Onderstaande figuren tonen de verwachte opbouw van de sociale huurwoningen met Commissielabel F in 2033 onder de autonome en beleidsmatige ontwikkelingen (exclusief de monumenten). Dit is dus exclusief de woningen die naar verwachting zelfstandig zullen verduurzamen, niet gerelateerd aan de MEPS-normering.

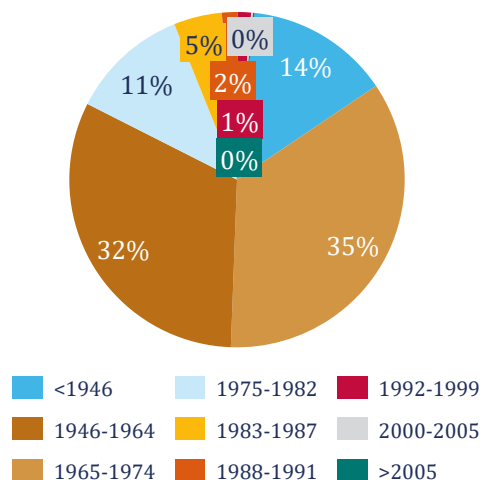
- Met 255.000 Commissielabel F sociale huurwoningen is deze groep in absoluut aantal kleiner dan de koopwoningen. Dit komt omdat corporaties in 2033 al een aanzienlijk deel van hun woningvoorraad dienen te hebben verduurzaamd.
- Het zijn voor 53% appartementen. 97% is gebouwd voor 1988.
- De groep bestaat voor 82% uit energielabel D-woningen en de rest heeft energielabel C. Wat opvalt is dat het aantal energielabel D-woningen relatief groot is. Dit komt omdat volgens Nederlandse normering er in 2030 geen woningen met label E of lager verhuurd mogen worden. In de analyse is aangenomen dat de helft van deze groep naar energielabel D is gegaan en de andere helft naar label B. Drie jaar later moeten deze woningen opnieuw verduurzamen om buiten Commissielabelklasse F te vallen. In veel gevallen zal het gunstiger zijn om daarom in één keer een grotere verduurzamingsstap te maken.

Totaal aantal woningen: 255.000 woningen

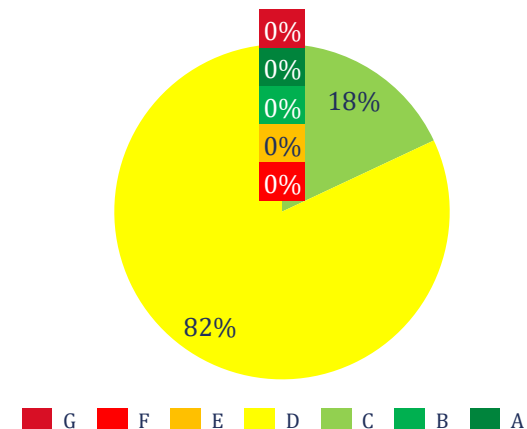
Woningtypen binnen
Commissielabelklasse F
Sociale huurwoningen



Bouwjaarklassen binnen
Commissielabelklasse F
Sociale huurwoningen



Energielabels binnen
Commissielabelklasse F
Sociale huurwoningen





De Raadspositie leidt in 2033 niet tot aanvullende verduurzamingseisen voor woningen

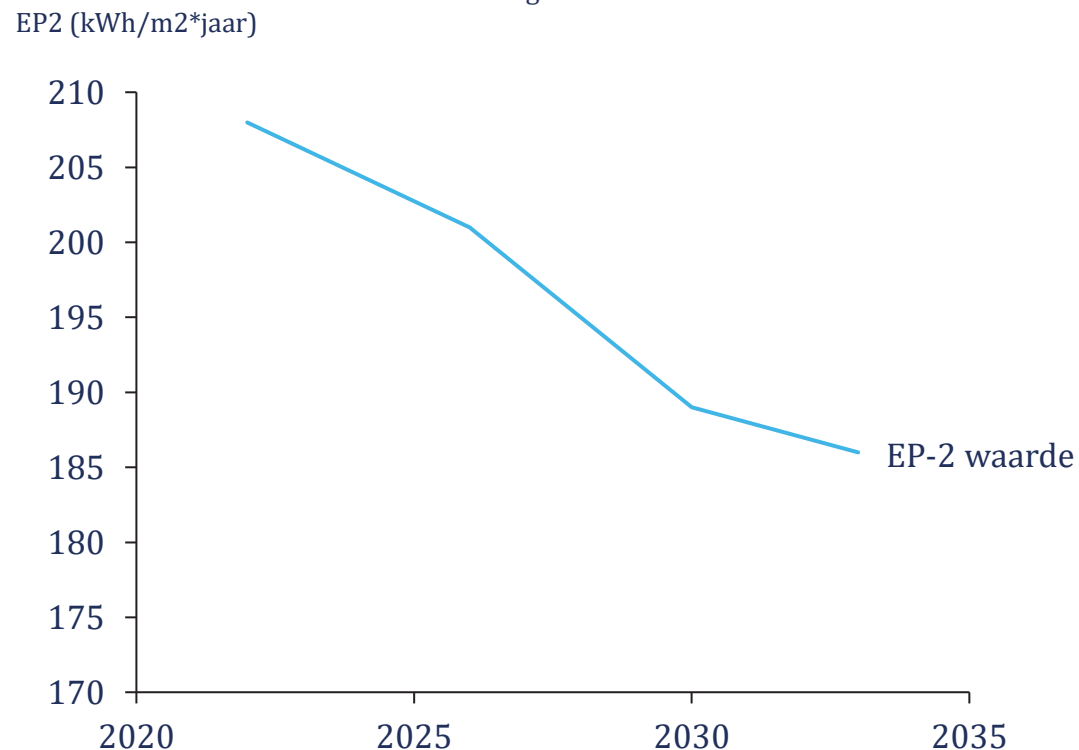
Nederland voldoet nu al aan de norm die Raadspositie stelt in 2033

De Raadspositie stelt dat woningen in Nederland gemiddeld energielabel D moeten hebben in 2033 (EP2-waarde minder dan 290 kWh/m² jaar). In 2022 heeft Nederland echter al gemiddeld energielabel C (op basis van extrapolatie van de woningen met geregistreerde energielabels naar de ongelabelde voorraad). De rechter grafiek toont de verbetering van het gemiddelde energielabel van alle woningen in Nederland onder de aangenomen autonome en beleidsmatige ontwikkelingen. Hieruit is te zien dat de gemiddelde EP2-waarde per woning in het jaar 2033 186 kWh/m² jaar bedraagt. Dit komt overeen met **gemiddeld energielabel B**. Deze prognose gaat gepaard met een zekere mate van onzekerheid (vanwege de toegepaste extrapolatie en de toekomstige ontwikkelingen). Gezien de ruime marge waarmee voldaan wordt aan de norm, kan gesteld worden dat Nederland in 2033 **voldoet aan de eisen uit de Raadspositie**. Er hoeven geen aanvullende woningen verduurzaamd te worden.

De Raadspositie biedt ook de mogelijkheid om een uitzondering aan deze eis te stellen voor eengezinswoningen. In dat geval dienen eengezinswoningen vanaf 2028 binnen 5 jaar na verkoop, verhuur, donatie of bestemmingswijziging naar minimaal label D gebracht te worden. Indien Nederland deze uitzondering zou implementeren zou dit een beperkte bijdrage leveren aan het gemiddelde energielabel. Dit effect zal grotendeels na 2033 optreden.

Aanvullend stelt de Raadspositie eisen voor minimale energieprestatie voor bouwdelen, bij 'grondige renovatie' van woningen (zie definitie in de Raadspositie). Dit levert een aanvullende bijdrage aan de verbetering van het gemiddelde energielabel. Het effect daarvan is niet meegenomen in de autonome ontwikkeling. De bijdrage aan de EP2-verbetering is naar verwachting beperkt, enerzijds omdat de term 'grondige renovatie' zo gedefinieerd is dat het alleen ingrijpende verbouwingen omvat en anderzijds omdat in Nederland al minimale isolatie-eisen gelden bij verbouwingen (zie [Bouwbesluit 2012](#), veelal in lijn met eisen voor nieuwbouw).

Prognose van de ontwikkeling van het gemiddeld energielabel en EP2-waarde van de woningvoorraad





Doorkijk na 2033: Versnelling is nodig om te komen tot emissievrije gebouwen in 2050

Op basis van de huidige prognose loopt Nederland niet in pas om de doelstelling van 2050 te behalen

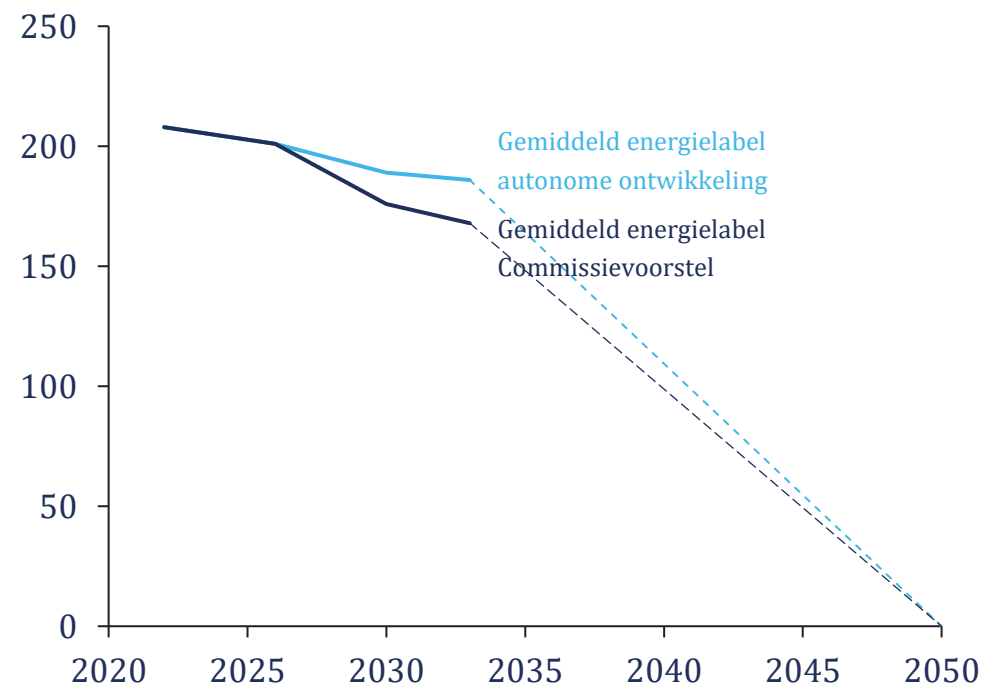
Het Commissievoorstel en de Raadspositie stellen dat lidstaten in een routekaart specifieke tijdschema's dienen vast te stellen, zodat gebouwen tegen 2040 en 2050 hogere energieprestatieclassen bereiken. Dit dient in overeenstemming te zijn met het traject om het nationale gebouwenbestand tegen 2050 getransformeerd te hebben tot emissievrije gebouwen.

De rechter figuur toont een lineaire extrapolatie van de doelen uit het Commissievoorstel en de Raadspositie (2033) tot het einddoel in 2050. In 2050 dient de gebouwenvoorraad getransformeerd te zijn tot emissievrije gebouwen. Dat komt overeen met een EP2-score van 0 of minder (het primair fossiel energiegebruik). In het commissievoorstel betreft dit een eis voor alle individuele gebouwen. De raadspositie stelt dit voor de gebouwenvoorraad als gemiddelde. Het is aan de lidstaten om hier een passend tussendoel voor 2040 voor te formuleren.

De ontwikkelingen na 2033 zijn binnen deze studie niet onderzocht. Wel is te zien dat het tempo van verduurzaming na 2033 verhoogd moet worden, om het einddoel in 2050 te behalen (zie de twee stippellijnen in de rechter figuur). Dit suggereert dat bestaande autonome ontwikkelingen (sloop- en nieuwbouw, energiebesparingsmaatregelen en groei van duurzame installaties) en het bestaande en voorgenomen beleid onvoldoende is om de doelstelling van 2050 te behalen. Dit vraagt om additionele inzet om de verduurzaming van gebouwen te stimuleren.

Prognose van de ontwikkeling van het gemiddeld energielabel en EP2-waarde van de woningvoorraad bij het Commissievoorstel en de Raadspositie (doorgetrokken lijn) en een lineair doorgetrokken het resterende pad tot emissievrije gebouwen.

EP2 (kWh/m²*jaar)



Conclusies en onzekerheden van MEPS-plichtige woningen (1)

Conclusies

Dit hoofdstuk heeft een prognose gegeven van de woningen en groepen eigenaren die dienen te verduurzamen als gevolg van de voorgestelde MEPS-normering. Het toont welk deel van de gebouwen naar verwachting autonoom (door andere ontwikkelingen) aan de norm zal voldoen en welk deel zal moeten verduurzamen vanwege de gestelde normering van MEPS.

Volgens het Commissievoorstel dienen in 2030 naar verwachting circa 640 duizend en in 2033 1,2 miljoen woningen aanvullend te verduurzamen als gevolg van de voorgestelde MEPS-normering. In de analyse zijn 600.000 woningen buiten beschouwing gelaten (7% van de woningvoorraad). Het werkelijke aantal woningen dat als gevolg van MEPS moet verduurzamen zal daarom naar verwachting hoger uitvallen.

De grootste groep die moet verduurzamen betreffen koopwoningen. Alle woningen waar het voorstel betrekking op heeft zijn gebouwd voor 1992 en overwegend van voor 1988. Alle woningen met energielabel G en F en een groot deel van de energielabel E woningen vallen onder de normering in 2030. In 2033 zullen de woningen met de resterende energielabel E, voornamelijk de oude gebouwen met label D en een deel van de label C-gebouwen moeten verduurzamen (exclusief monumenten).

In 2033 zullen ook huurwoningen moeten verduurzamen die als gevolg van de voorgenomen label D-plicht voor huurwoningen in 2030 reeds maatregelen moesten treffen. Naar verwachting is het voor een deel van deze woningen gunstiger om tijdens de benodigde verduurzaming in 2030 direct te voldoen aan de normering van 2033. Dit betekent een verbetering tot bij voorkeur energielabel B.

Aannames en onzekerheden

De genoemde aantallen en conclusies van de voorgaande pagina's zijn gebaseerd op een modelmatige analyse van de woningvoorraad. Deze analyse betreft een versimpeling van de werkelijkheid en bestaat tevens uit een prognose van verwachte toekomstige ontwikkelingen. Dit levert onzekerheden op. De belangrijkste onzekerheden zijn:

- De mate waarin het lukt om alle huurwoningen voor 2030 te renoveren naar een niveau van minimaal energielabel D, conform voorgenomen beleid. Zo worden VvE's en monumenten waarschijnlijk uitgesloten van deze plicht.
- De invloed van hogere energieprijzen op de aantrekkelijkheid van verduurzaming en mogelijkheden van gebouweigenaren om verduurzaming te kunnen financieren.
- De groei van het aantal hybride warmtepompen. Dit beïnvloedt het aantal woningen dat zal moeten verduurzamen als gevolg van de voorgestelde normering.
- De beschikbaarheid van materialen en vakmensen om de benodigde verduurzaming te realiseren.
- De invloed van andere beleidsinstrumenten op het tempo van verduurzaming.
- Beperkingen in de data: Zo zijn verschillende type energielabels samengevoegd. Op basis van extrapolatie zijn labels toegekend aan de woningen zonder energielabel.

Conclusies en onzekerheden van MEPS-plichtige woningen (2)

In een eventueel verdiepend onderzoek kan de analyse verbeterd worden. Startpunt zou dan zijn:

- Er is gerekend met gewogen gemiddelde EP2-waarden per energielabelklasse om de woningen te verdelen in de Commissielabelklassen van MEPS (Commissievoorstel). Dit resulteert in grote groepen gebouwen met dezelfde EP2-score. Om meer variatie in de resultaten aan te brengen is de score aangepast per woningtype-bouwjaarklasse op basis van energiegebruikscijfers uit de praktijk. Een verfijndere methode voor vervolgonderzoek zou zijn om per energielabelklasse de verdeling in EP2-scores te bepalen, en aan de hand van deze verdeling de variatie aan te brengen.
- Het effect van een hybride warmtepomp op de Commissielabelklasse is aangenomen op 1 klasse verbetering (zie bijlage 2). In de praktijk zal dit effect voor de energetisch minder presterende klassen groter zijn en de beter presterende klassen kleiner. Door dit effect per woningtype-Commissielabelklasse te modelleren conform NTA8800 kan dit effect in meer detail meegenomen worden.

Utiliteitsgebouwen: Opbouw van de dataset (1)

Niet alle utiliteitsgebouwen zijn MEPS-plichtig

De utiliteitsbouw is een grote en gevarieerde sector (in totaal 935.000 gebouwen, peildatum 01-01-2021). Niet alle gebouwen vallen onder de voorgestelde MEPS-normering. Gebruiksfuncties die zijn uitgesloten binnen de MEPS zijn de 'industriefunctie' en de 'overige utiliteit'. Daarnaast zijn alle recreatiewoningen die geclassificeerd zijn binnen de utiliteitsbouw uitgesloten in dit onderzoek (77.000 gebouwen). Hierdoor daalt het totaal aantal utiliteitsgebouwen in 2020 tot 393.000. Daarnaast zijn er nog enkele gebruiksfuncties die wel uitgezonderd zijn binnen het MEPS-voorstel, maar die niet onderscheiden kunnen worden vanwege databeperkingen. Het gaat om gebouwen die worden gebruikt voor erediensten, religieuze activiteiten, gebouwen van defensie en tijdelijke gebouwen die niet langer dan twee jaar gebruikt worden.

Startpunt van de analyse is data uit de BAG

De basis voor de informatie over de totale gebouwenvoorraad is gebaseerd op de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG), met peildatum 01-01-2021. Om data uit de BAG te vertalen naar overzichtelijke data zijn enkele bewerkingen vereist. Het Vesta MAIS-model voert deze bewerkingen uit, met als resultaat een verdeling van de gebouwenvoorraad over gebruiksfunctie en bouwjaarklasse. Om de vertaling naar energielabels te maken wordt gebruik gemaakt van de Inijkingsstudie van W/E adviseurs¹. De update van deze studie bevat veel detailinformatie per gebouw met een geregistreerd energielabel. De informatie over de verdeling van de geregistreerde energielabels is door ons geëxtrapoleerd naar de gehele gebouwenvoorraad om zo te komen tot een verdeling van de energielabels voor de gehele gebouwenvoorraad, waarbij ook onderscheid wordt gemaakt naar verschillende oppervlakteklassen.

Het aandeel geregistreerde energielabels binnen utiliteitsgebouwen (35%) is echter kleiner dan bij woningen (60%). Daarbij is er wel verschil in het aandeel geregistreerde energielabels tussen de verschillende utiliteitsfuncties, maar over het geheel is de **onzekerheid** van de uitkomsten van deze extrapolatie groter dan bij woningen.

Utiliteitsgebouwen: Opbouw van de dataset (2)

Effecten van MEPS zijn beoordeeld per gebruiksfunctie

Bij utiliteitsgebouwen is er in dit onderzoek voor gekozen de energetisch minst presterende gebouwen te identificeren per gebruiksfunctie. Het MEPS-voorstel biedt de vrijheid om zelf functiegroepen vast te stellen. Indien utiliteitsbouw als uniforme groep beschouwd zou worden, zouden bijvoorbeeld alle ziekenhuizen met bed in ieder geval moeten verduurzamen. De monumenten (circa 33 duizend gebouwen) zijn wel meegenomen bij de vaststelling van de 15% gebouwen met de hoogste EP2 waarde, maar vallen niet onder de MEPS-opgave voor verduurzaming. De monumenten, uitgesplitst naar utiliteitstype, bouwjaarklasse en energielabelklasse, zijn daarom na vaststelling van de 15%, afgetrokken van de gebouwenvoorraad per utiliteitstype, om te komen tot de gebouwen die vallen onder de MEPS-opgave.

Niet alle toekomstige ontwikkelingen zijn meegenomen

Tot slot is rekening gehouden met diverse ontwikkelingen richting de toekomst. Voor utiliteitsgebouwen is de label C-plicht (per 2023) voor kantoren als Nederlands beleid meegenomen. Hierbij is aangenomen dat alle kantoorgebouwen binnen deze groep verbeteren tot energielabel C. In de praktijk gelden er echter verschillende uitzonderingen, waardoor circa een deel van deze groep uitgezonderd is. Ook zijn sloop en nieuwbouw verwerkt als autonome ontwikkeling. **Zelfstandige energiebesparing en autonome groei van installaties** (niet als gevolg van MEPS) is voor utiliteitsgebouwen **niet meegenomen**, wegens een gebrek aan data hierover (zie bijlage 1). Als gevolg van zelfstandige energiebesparing (isoleren en duurzame installaties) zullen de aantallen gebouwen die als gevolg van MEPS-normering moeten verduurzamen lager uitvallen dan op de pagina's hierna getoond.



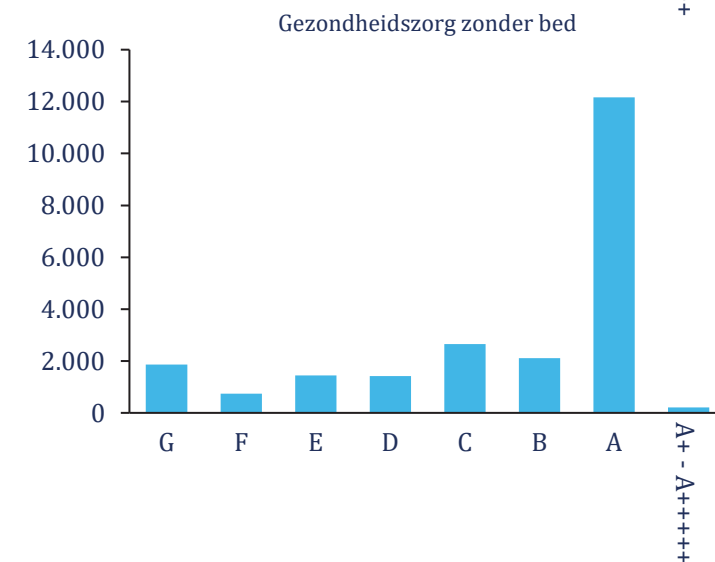
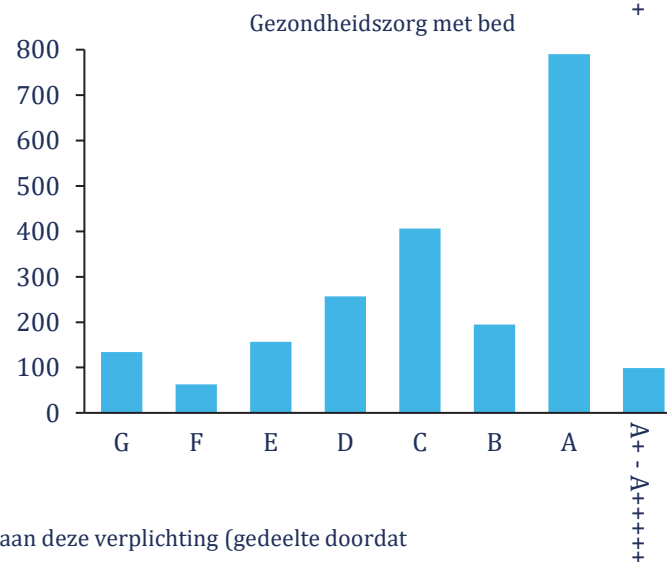
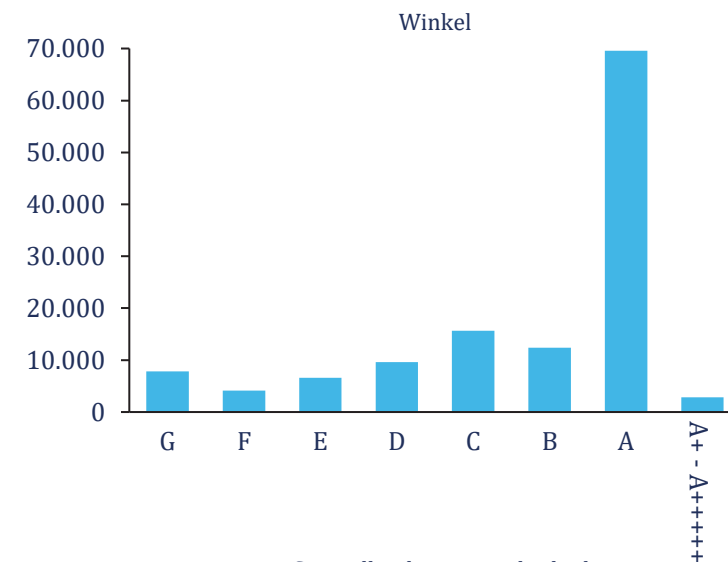
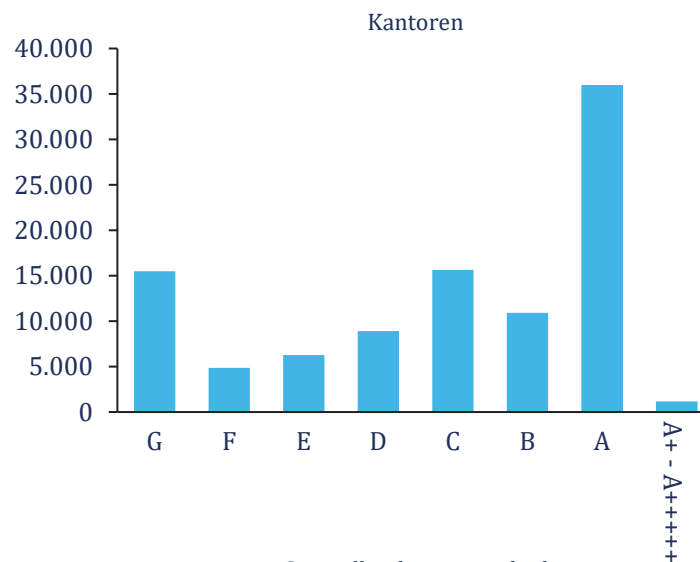
Huidige voorraad utiliteitsgebouwen, inclusief monumenten (1)

De figuren rechts geven de verdeling van de huidige energielabels (peiljaar 1-1-2021 op basis van een extrapolatie van de gelabelde voorraad) weer voor:

- Kantoren (99.000 gebouwen)
- Winkels (129.000 gebouwen)
- Gezondheidszorg met bed (2.200 gebouwen)
- Gezondheidszorg zonder bed (23.000 gebouwen)

Te zien is dat bij elke gebruiksfunctie label A de grootste groep vormt. Het grote aandeel kantoren met energielabel G valt op in 2021. Volgens de 'label C-plicht' moeten deze in 2023 minimaal energielabel C behalen¹. In dit onderzoek zijn we ervan uitgegaan dat alle kantoorgebouwen in het ijkjaar 2016 voldoen aan de label C-plicht.

Verdeling van de energielabels (geen Commissielabels)



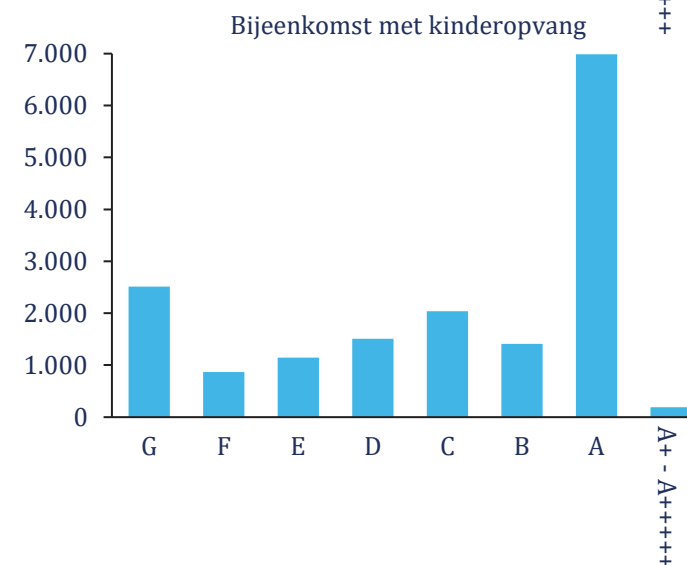
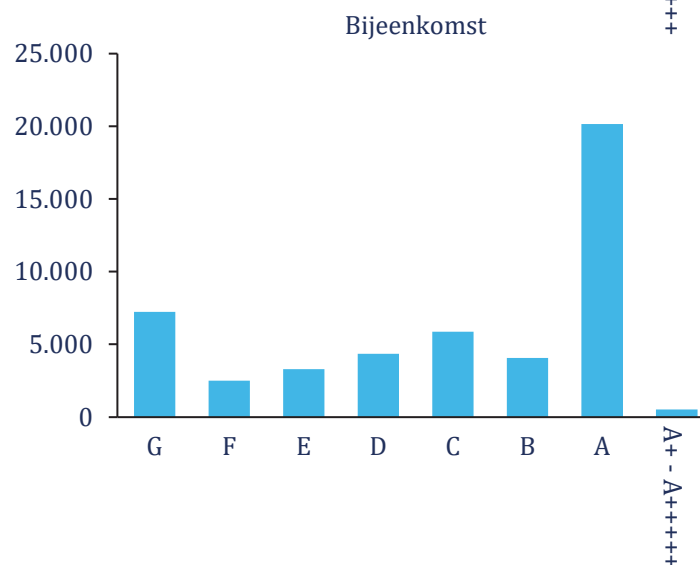
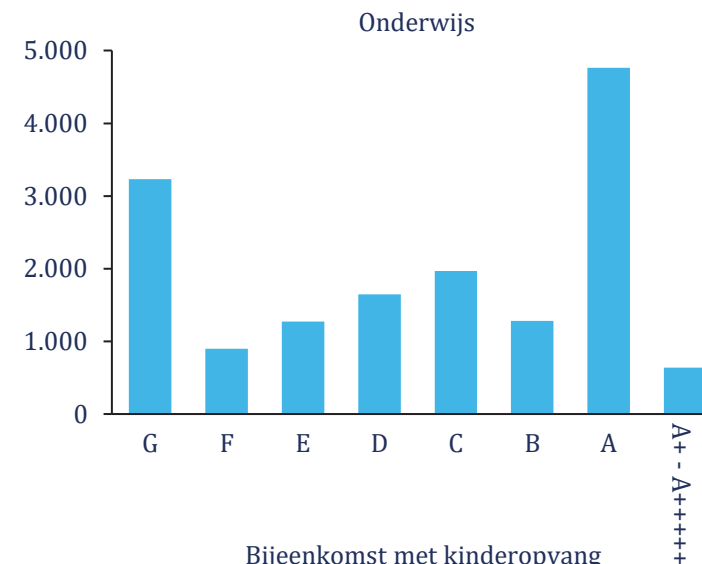
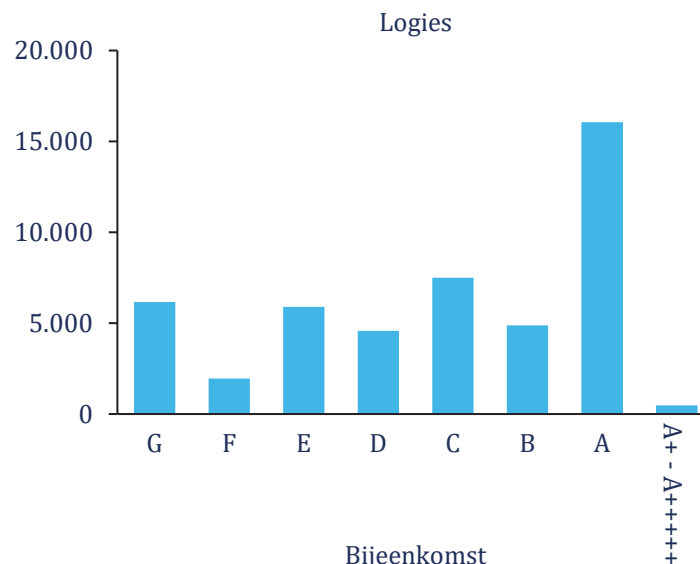


Huidige voorraad utiliteitsgebouwen, inclusief monumenten (2)

De figuren rechts geven de verdeling van energielabels weer voor:

- Logies (48.000 gebouwen)
 - Onderwijs (16.000 gebouwen)
 - Bijeenkomst (48.000 gebouwen)
 - Bijeenkomst met kinderopvang (17.000 gebouwen).
- Vanwege de beperkte data over kinderopvang is hier dezelfde verdeling aangenomen als bij bijeenkomst-gebouwen.

Energielabels A vormen de grootste groep. Ook energielabel G komt relatief veel voor.

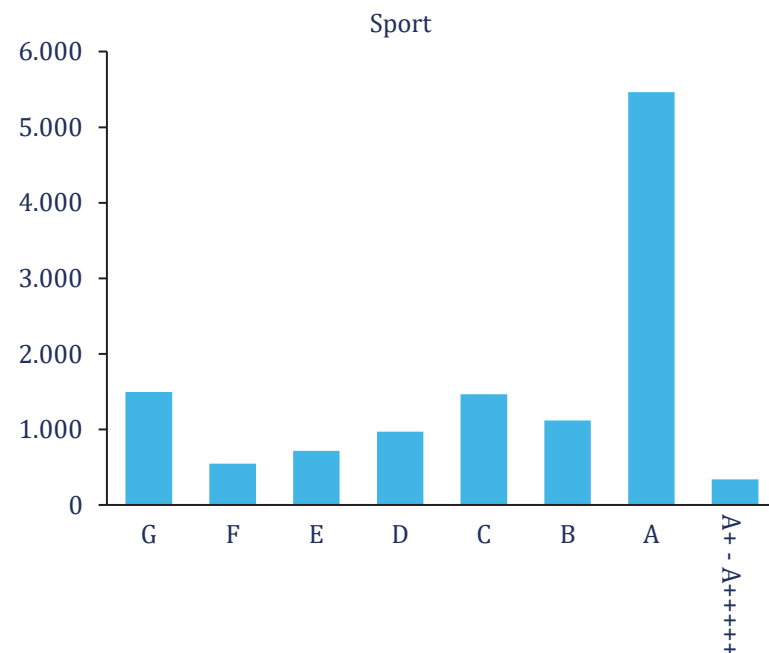




Huidige voorraad utiliteitsgebouwen, inclusief monumenten (3)

De figuur rechts toont de verdeling van energielabels voor gebouwen met een sportfunctie (12.000 gebouwen).

De groep gebouwen met functie 'cel' (gevangenissen) bestaat uit 140 gebouwen. Conform de analyse vallen hiervan 42 gebouwen in de groep met Commissielabelklasse G en F. De groepsgrootte is echter te klein om hier gefundeerde uitspraken over te kunnen doen.



Commissievoorstel, ijkjaar 2026: Voorraad utiliteitsgebouwen, inclusief monumenten (1)

Tussen 2022 en 2026 heeft de gebouwenvoorraad zich ontwikkeld. Er is rekening gehouden met: label C-plicht (per 2023) voor kantoren en sloop- en nieuwbouw van gebouwen op basis van TNO inschattingen per gebouwtype. Zelfstandige energiebesparing (niet als gevolg van MEPS) en autonome groei van installaties is voor utiliteitsgebouwen niet meegenomen, wegens een gebrek aan data hierover (zie bijlage 1).

- Kantoren (circa 99.000 gebouwen)
- Winkels (circa 129.000 gebouwen)
- Gezondheidszorg met bed (circa 2.200 gebouwen)
- Gezondheidszorg zonder bed (circa 22.000 gebouwen)

Te zien is dat er weinig gebouwen in Commissielabelklasse A, B of C (en soms D) vallen. Dit komt omdat de EP2 bandbreedte van energielabel A utiliteitsgebouwen breed is. Label A gebouwen kunnen daarmee in verschillende Commissielabelklassen vallen (tot wel klasse E). In de analyse is echter gerekend met één gewogen gemiddelde EP2-score per energielabelklasse. Als gevolg van deze methodiek zijn er beperkt gebouwen zichtbaar in de Commissielabelklassen A, B, C en soms D. Commissielabelklasse A betreft energiepositieve gebouwen. Dit komt overeen met energielabel A+++++. Deze gebouwen kwamen echter niet voor in de gebruikte dataset. In werkelijkheid is er wel een klein aantal gebouwen dat onder Commissielabel A valt.

Commissielabels (x-as) met verdeling van de energielabels (y-as)

Kantoren

Winkel

Gezondheidszorg met bed

Gezondheidszorg zonder bed

Energielabels: G F E D C B A+ - A+++++



Commissievoorstel, ijkjaar 2026: Voorraad utiliteitsgebouwen, inclusief monumenten (2)

Voor het **Commissievoorstel** is het ijkjaar 2026 relevant.

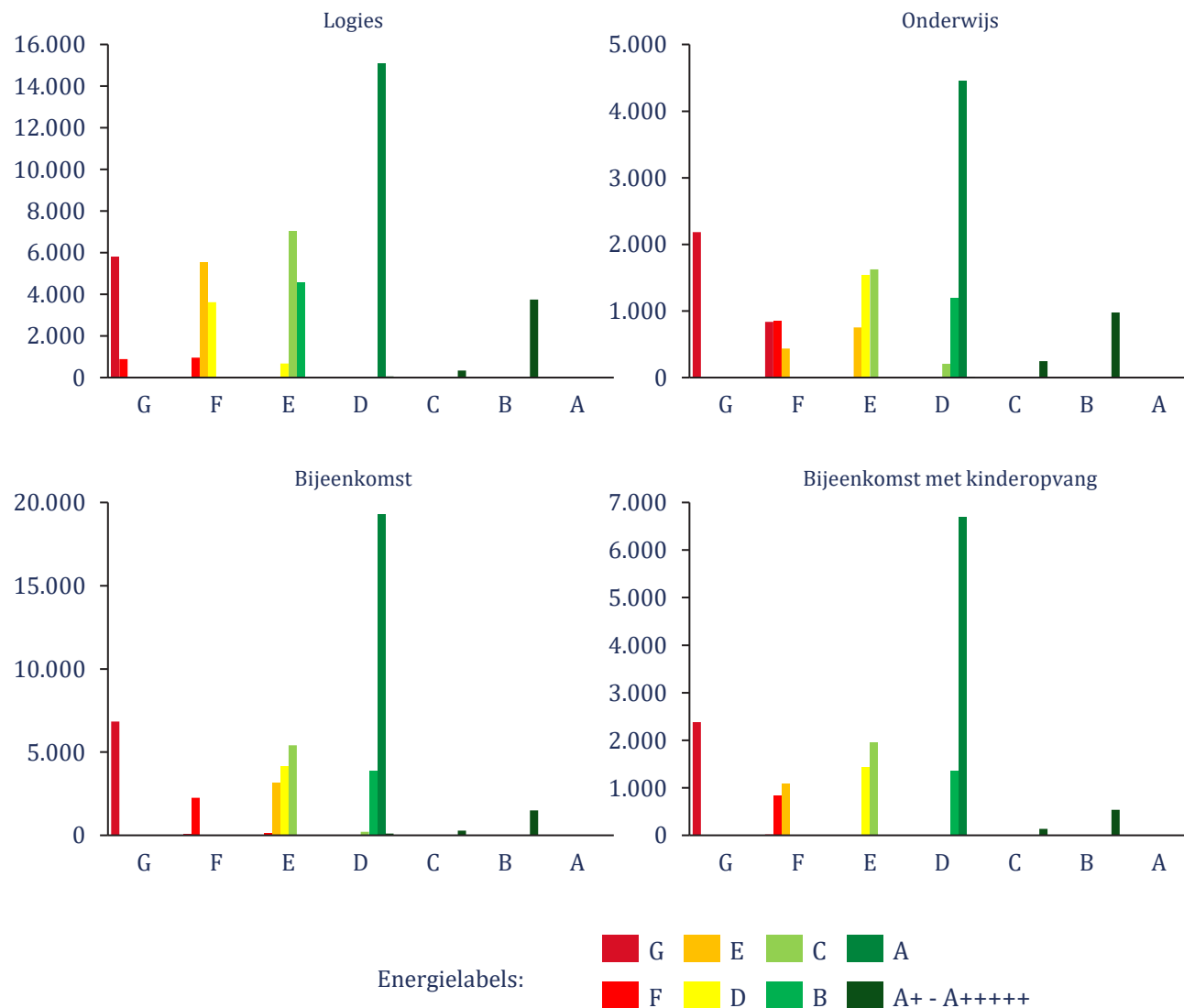
De figuren rechts geven de verdeling van energielabels over de Commissielabelklassen weer voor dit ijkjaar:

- Logies (circa 48.000 gebouwen)
- Onderwijs (circa 15.000 gebouwen)
- Bijeenkomst (circa 47.000 gebouwen)
- Kinderopvang (circa 16.000 gebouwen)

Voor onderwijs, bijeenkomst en kinderopvang bevat Commissielabelklasse G ook alleen energielabel G gebouwen. Bij logies is er ook een aandeel met energielabel F.

Vanwege het grote aantal energielabel G gebouwen met een onderwijsfunctie, valt een deel van deze gebouwen in Commissielabelklasse F. Verder bestaat Commissielabel F uit energielabel F en E (onderwijs) en energielabel F, E en D gebouwen (logies, bijeenkomst en kinderopvang).

Commissielabels (x-as) met verdeling van de energielabels (y-as)





Commissievoorstel, ijkjaar 2026: Voorraad utiliteitsgebouwen, inclusief monumenten (3)

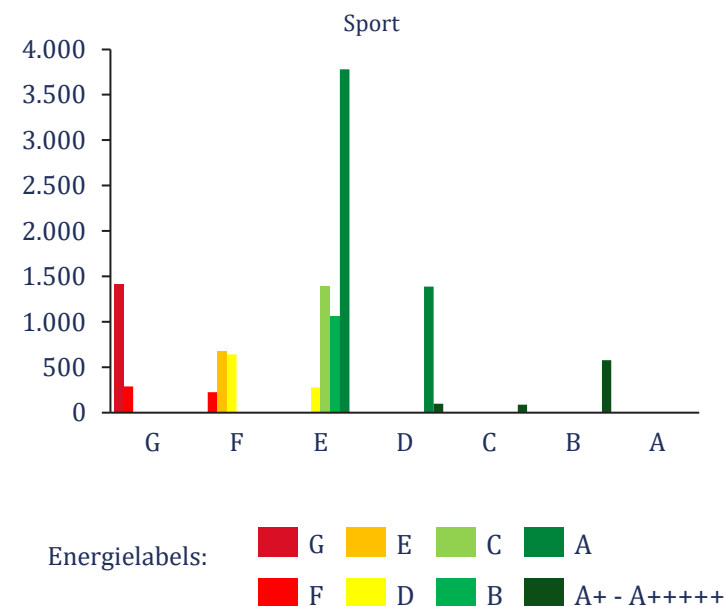
Voor het **Commissievoorstel** is het ijkjaar 2026 relevant.

De figuur rechts toont de verdeling van energielabels over de Commissielabels voor gebouwen met een sportfunctie in dit ijkjaar (circa 12.000 gebouwen).

Commissielabelklasse G bestaat voor sport uit energielabel G. Klasse F bevat de energielabels F, E en C.

De groep gebouwen met functie 'cel' (gevangenissen) is te klein om gefundeerde uitspraken over te doen.

Commissielabels (x-as) met verdeling van de energielabels (y-as)





Commissievoorstel, doeljaar 2027: Commissielabel G utiliteitsgebouwen (1)

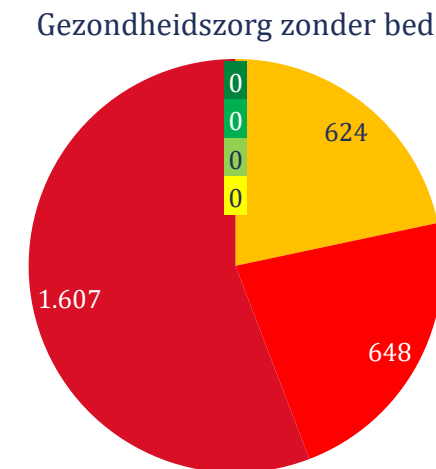
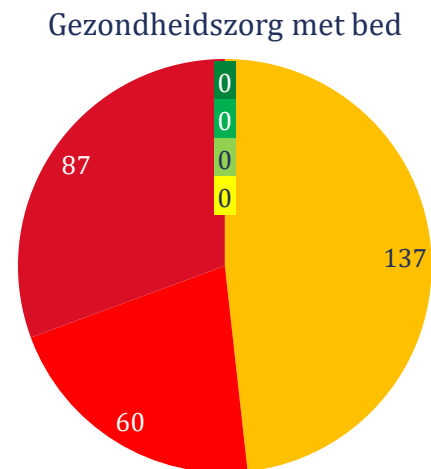
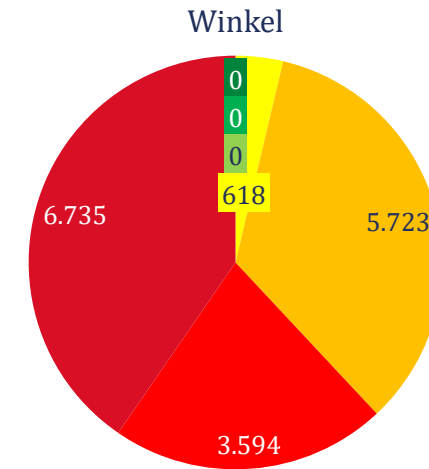
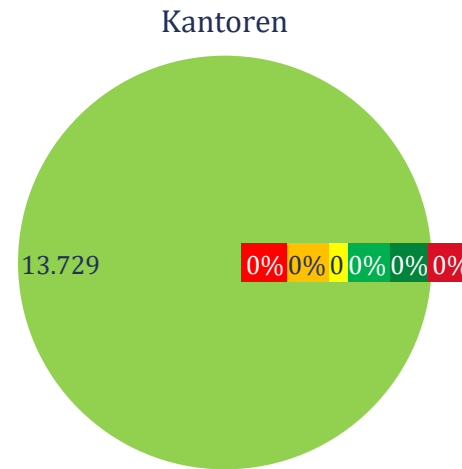
Het Commissievoorstel stelt dat utiliteitsgebouwen met Commissielabelklasse G in 2027 naar minimaal Commissielabelklasse F moeten. Daarbij is er een klein verschil in de gebouwenvoorraad doordat er tussen 2027 en 2026 sloop- en nieuwbouw plaatsvindt.

De figuren rechts geven de verdeling van energielabels over de Commissielabelklasse G gebouwen weer voor het doeljaar 2027.

- Kantoren bestaan uit bijna 14.000 Commissielabel G-gebouwen. Deze hebben allemaal energielabel C. Als gevolg van de label C-plicht is aangenomen dat er geen gebouwen met lagere energielabels. In de praktijk is een deel van deze gebouwen uitgezonderd van de label C-plicht. Hierdoor zal het aantal Commissielabel G kantoren hoger uitvallen.
- Winkels bestaan uit bijna 17.000 Commissielabel G-gebouwen. Deze hebben energielabel G, F, E en D.
- Gezondheidszorg met bed bestaat uit bijna 300 Commissielabel G-gebouwen. Deze hebben energielabel G, F en E.
- Gezondheidszorg zonder bed bestaat uit bijna 3.000 Commissielabel G-gebouwen. Deze hebben energielabel G, F en E.

Label C-plicht voor kantoren

Voor kantoren is de label C-plicht van kracht. Daarom bestaat Commissielabelklasse G volledig uit energielabel C-kantoren. Deze zouden volgens de gevolgde interpretatie van het Commissievoorstel in 2027 (opnieuw) moeten verduurzamen. Niet alle kantoren voldoen ten tijde van schrijven echter al aan de label C-plicht. In sommige gevallen zal het wenselijk (en minder kostbaar) zijn om direct te voldoen aan de eisen van het Commissievoorstel. Het is daarom goed om eindnorm in beeld te houden bij de verduurzaming.



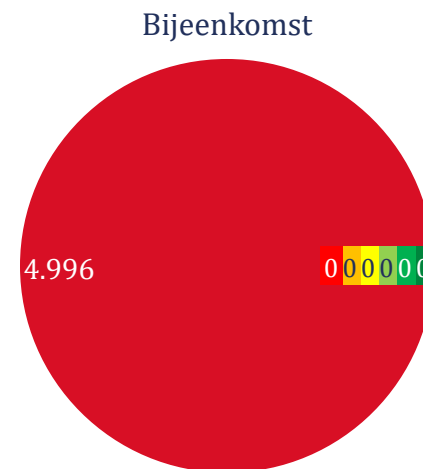
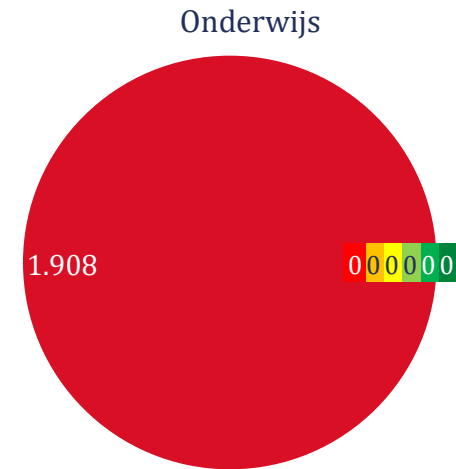
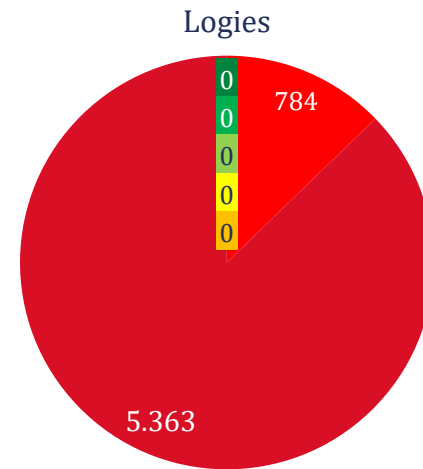


Commissievoorstel, doeljaar 2027: Commissielabel G utiliteitsgebouwen (2)

Het Commissievoorstel stelt dat utiliteitsgebouwen met Commissielabelklasse G in 2027 naar minimaal klasse F moeten.

De figuren rechts geven de verdeling van energielabels over de Commissielabelklasse G gebouwen weer voor het doeljaar 2027.

- Logies bestaat uit ruim 6.100 Commissielabel G gebouwen. Deze hebben energielabel G en F.
- Onderwijs bestaat uit ruim 1.900 Commissielabel G gebouwen. Deze hebben allemaal energielabel G.
- Bijeenkomst bestaat uit 5.000 Commissielabel G gebouwen. Deze hebben allemaal energielabel G.
- Kinderopvang bestaat uit ruim 1.700 Commissielabel G gebouwen. Deze hebben allemaal energielabel G. Vanwege de beperkte data is de onzekerheid hier groter.



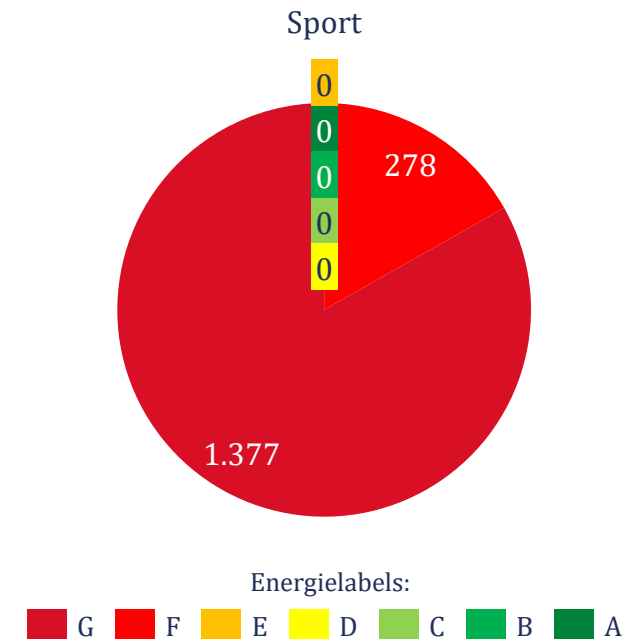


Commissievoorstel, doeljaar 2027: Commissielabel G utiliteitsgebouwen (3)

Het Commissievoorstel stelt dat utiliteitsgebouwen met Commissielabelklasse G in 2027 naar minimaal klasse F moeten.

De figuur rechts toont de verdeling van energielabels van sportgebouwen met Commissielabel G voor het doeljaar 2027.

Er zijn bijna 1.700 sportgebouwen in Commissielabelklasse G. Deze hebben energielabels G en F.



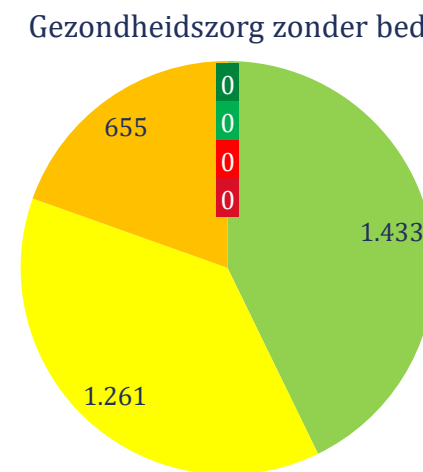
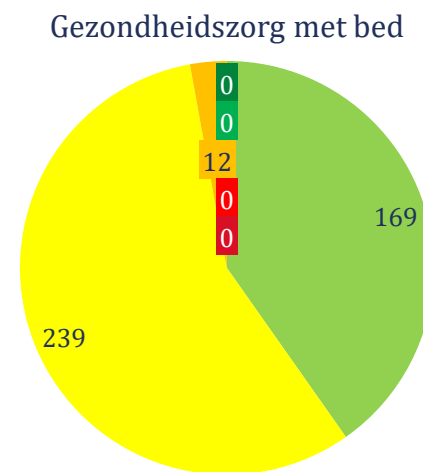
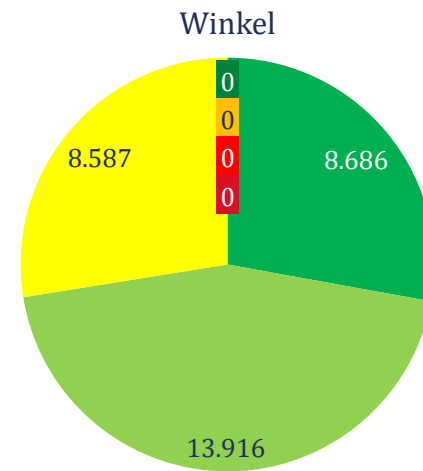
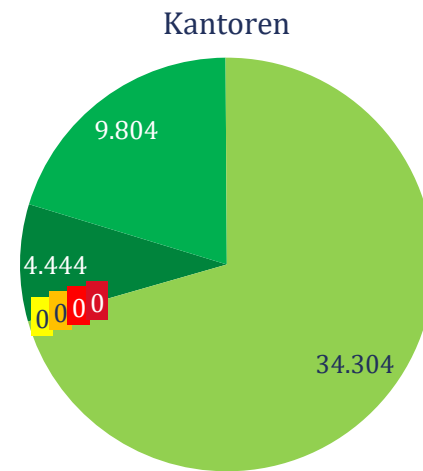


Commissievoorstel, doeljaar 2030: Commissielabel F utiliteitsgebouwen (1)

Het Commissievoorstel stelt dat utiliteitsgebouwen met Commissielabel F in 2030 naar minimaal Commissielabelklasse E moeten. Zo worden opnieuw de energetisch minst presterende gebouwen uitgefaseerd.

De figuren rechts geven de verdeling van energielabels over de Commissielabel F-gebouwen weer voor het doeljaar 2030.

- Kantoren bestaan uit ruim **48.000** Commissielabel F-gebouwen. Deze hebben energielabel C, B en A. Vanwege de label C-plicht, vallen er naar verwachting zelfs **energielabel A kantoorgebouwen** binnen Commissielabelklasse F.
- Winkels bestaan uit ruim **31.000** Commissielabel F-gebouwen. Deze hebben energielabel D, C, en B.
- Gezondheidszorg met bed bestaat uit ruim **400** Commissielabel F-gebouwen. Deze hebben energielabel E, D en C.
- Gezondheidszorg zonder bed bestaat uit bijna **3.400** Commissielabel F-gebouwen. Deze hebben energielabel E, D en C.



Energielabels:



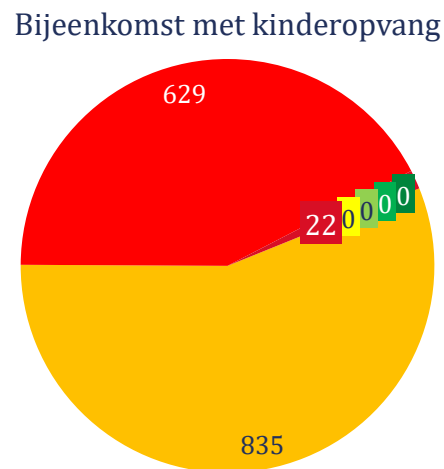
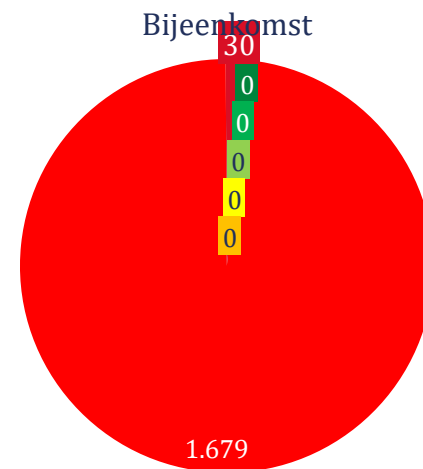
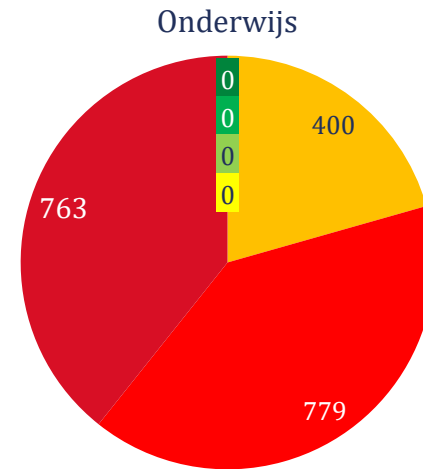
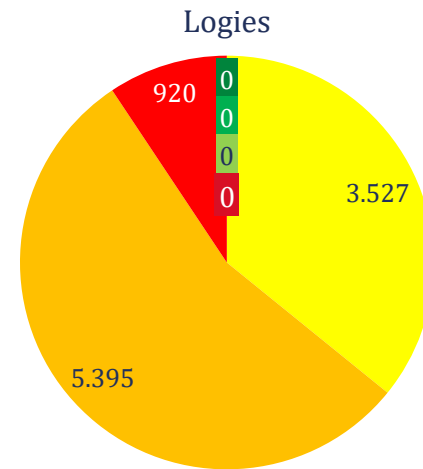


Commissievoorstel, doeljaar 2030: Commissielabel F utiliteitsgebouwen (2)

Het Commissievoorstel stelt dat utiliteitsgebouwen met Commissielabel F in 2030 naar minimaal klasse E moeten.

De figuren rechts geven de verdeling van energielabels over de Commissielabel F-gebouwen weer voor het doeljaar 2030.

- Logies bestaat uit bijna 10.000 Commissielabel F-gebouwen. Deze hebben energielabel F, E en D.
- Onderwijs bestaat uit ongeveer 1.950 Commissielabel F-gebouwen. Deze hebben energielabel G, F, en E.
- Bijeenkomst bestaat uit circa 1.700 Commissielabel F-gebouwen. Deze hebben energielabel G (2%) en F.
- Kinderopvang bestaat uit bijna 1.500 Commissielabel F-gebouwen. Deze hebben energielabel G (1%), F, en E. Vanwege de beperkte data is de onzekerheid hier groter.



Energielabels:



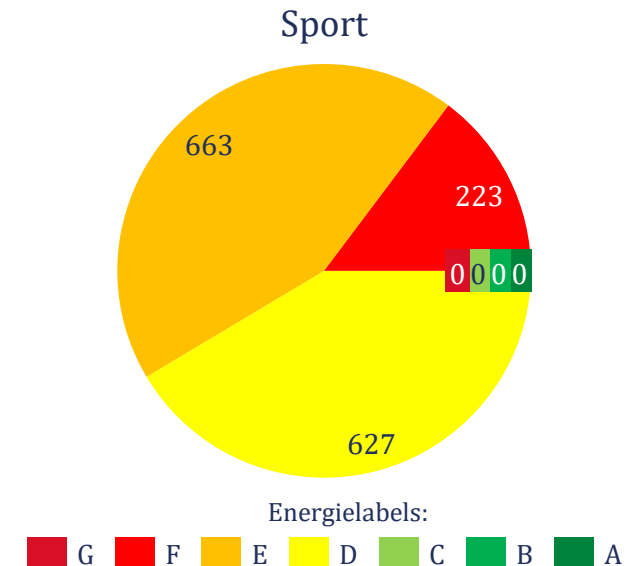


Commissievoorstel, doeljaar 2030: Commissielabel F utiliteitsgebouwen (3)

Het Commissievoorstel stelt dat utiliteitsgebouwen met Commissielabel F in 2030 naar minimaal klasse E moeten.

De figuur rechts toont de verdeling van energielabels van sportgebouwen in Commissielabelklasse F voor het doeljaar 2030.

Er zijn ruim 1.500 sportgebouwen met Commissielabel F. Deze hebben energielabels F, E, en D.





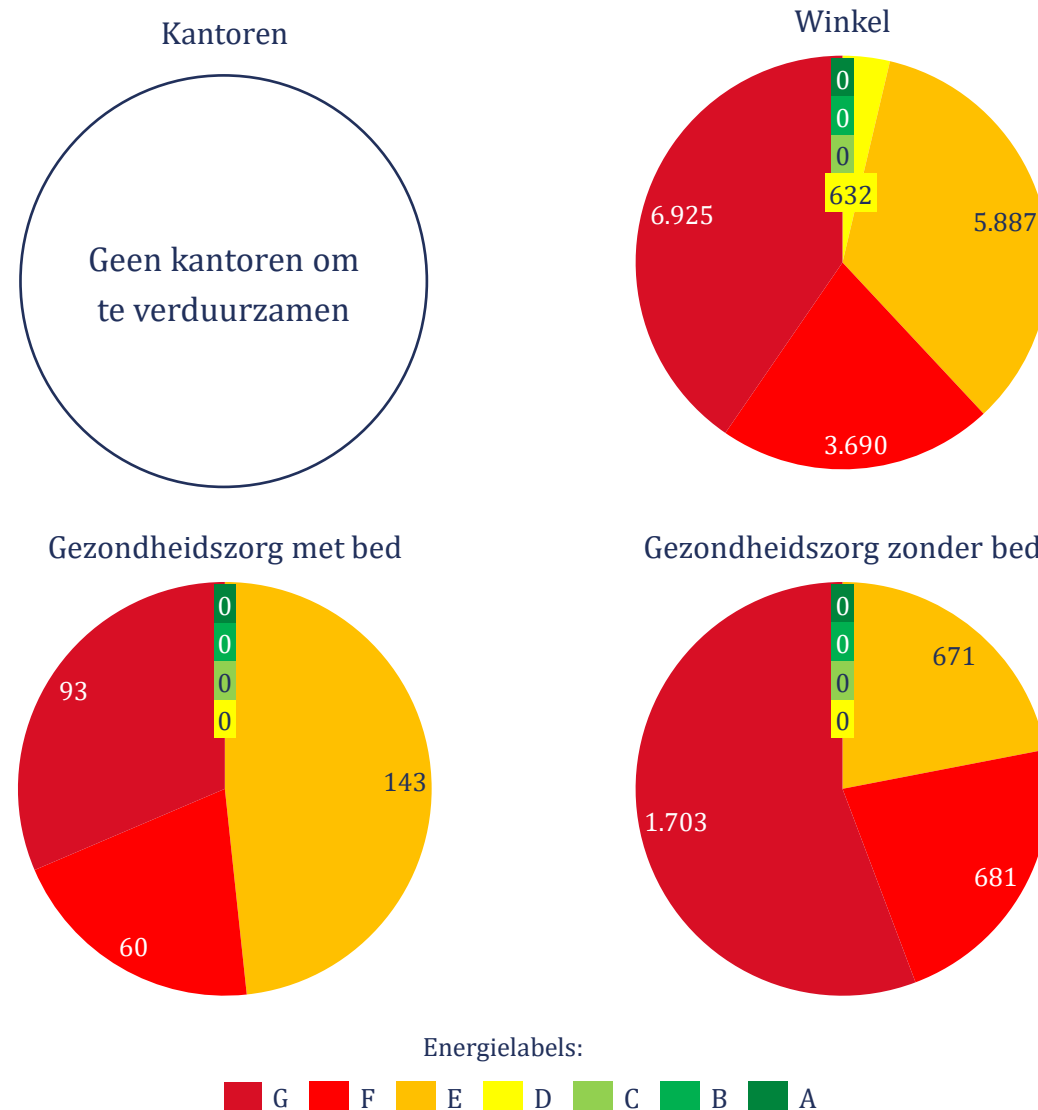
Raadspositie, doeljaar 2030: 15% utiliteitsgebouwen met laagste energieprestatie (1)

De Raadspositie stelt dat de 15% utiliteitsgebouwen met de laagste energieprestatie in 2030 moeten verduurzamen. Hiervoor wordt uitgegaan van de bouwvoorraad in het **ijkjaar 2020**.

In de Raadspositie wordt **niet gewerkt met Commissielabels**. Lidstaten kunnen hun eigen energielabelsystematiek behouden.

De figuren rechts tonen de verdeling van de energielabels over deze 15% van de gebouwen in 2030.

- 0 kantoorgebouwen vallen in deze groep. Doordat in de Raadspositie als ijkjaar 2020 is vastgesteld, is aangenomen dat de 15% minst presterende kantoorgebouwen in 2030 al allemaal verduurzaamd zijn (mede vanwege de 'label C-plicht' die vanaf 2023 ingaat). Kantoren die in de praktijk uitgezonderd zijn van de label C-plicht moeten dan nog wel verduurzamen
- Ruim 17.000 winkels vallen in deze groep. Deze hebben energielabel G, F en E.
- Circa 300 gebouwen met functie gezondheidszorg met bed vallen in deze groep. Deze hebben energielabel G, F en E.
- Bijna 3.100 gebouwen met functie gezondheidszorg zonder bed vallen in deze groep. Deze hebben energielabel G, F en E.



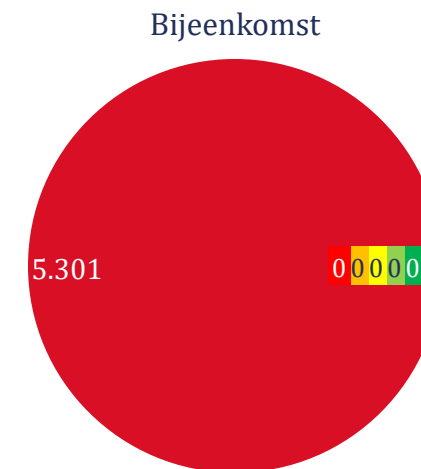
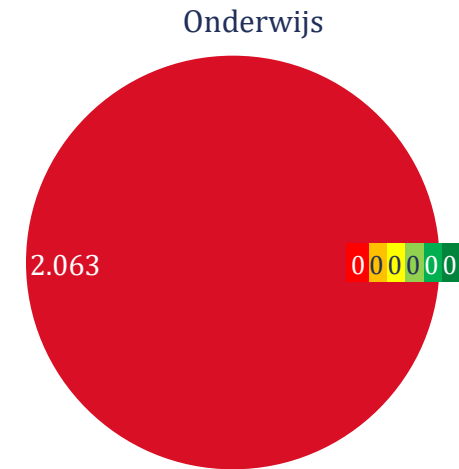
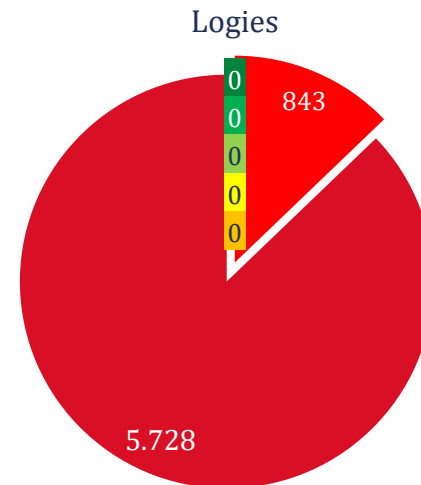


Raadspositie, doeljaar 2030: 15% utiliteitsgebouwen met laagste energiestaat (2)

De Raadspositie stelt dat de 15% utiliteitsgebouwen met de laagste energiestaat in 2030 moeten verduurzamen.

De figuren rechts tonen de verdeling van de energiestaten over deze 15% van de gebouwen in 2030.

- Bijna **6.600** gebouwen met logies-functie vallen in deze groep. Deze hebben vooral energielabel G en een klein deel energielabel F.
- Bijna **2.100** onderwijsgebouwen vallen in deze groep. Deze hebben energielabel G.
- **5.300** bijeenkomstgebouwen vallen in deze groep. Deze hebben energielabel G.
- Bijna **1.900** gebouwen in de Bijeenkomst met kinderopvanggebouwen vallen in deze groep. Deze hebben energielabel G.



Energielabels:



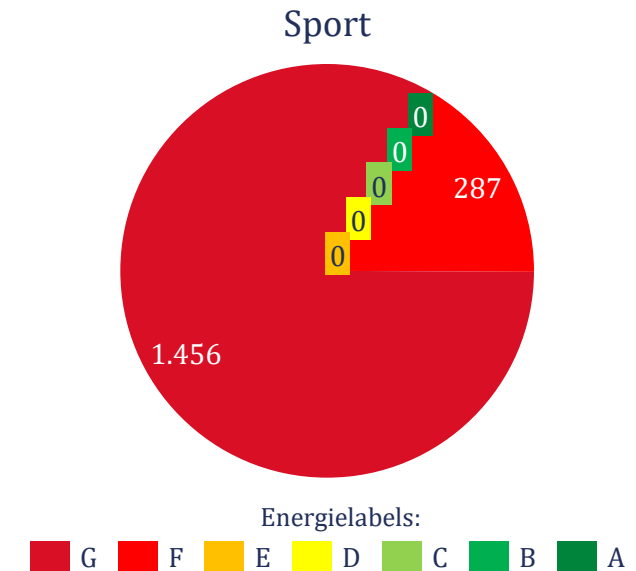


Raadspositie, doeljaar 2030: 15% utiliteitsgebouwen met laagste energieprestatie (3)

De Raadspositie stelt dat de 15% utiliteitsgebouwen met de laagste energieprestatie in 2030 moeten verduurzamen.

De figuur rechts toont de verdeling van energielabels van sportgebouwen binnen deze 15%.

Er zijn ruim 1.700 sportgebouwen binnen deze groep. Deze hebben energielabels G en F.



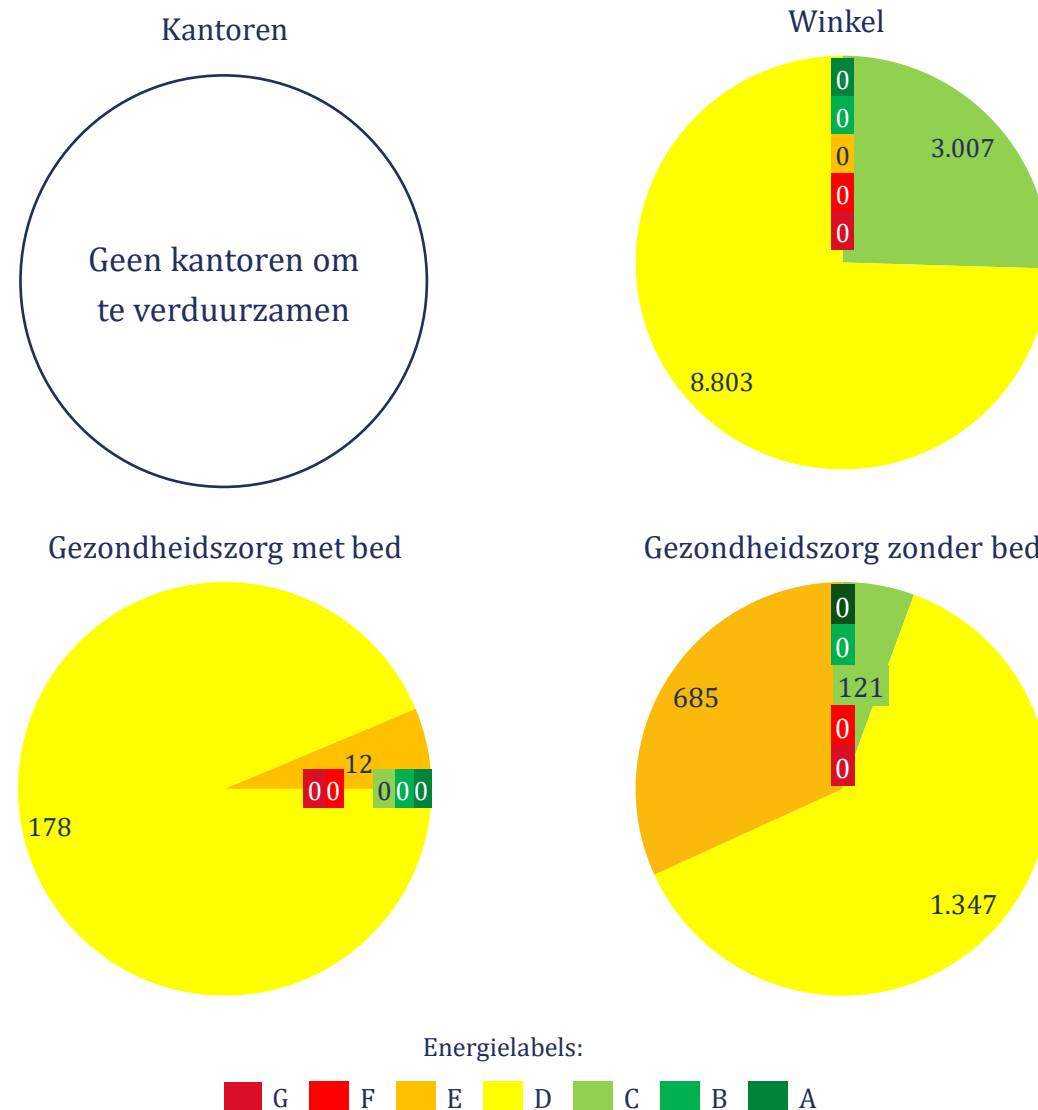


Raadspositie, doeljaar 2034: 25% utiliteitsgebouwen met laagste energiestaat (1)

De Raadspositie stelt dat de 25% utiliteitsgebouwen met de laagste energiestaat uiterlijk in 2034 moeten verduurzamen.

De figuren rechts tonen de verdeling van de energielabels over deze 25% van de gebouwen in 2030 (exclusief de 15% die reeds in 2030 is verduurzaamd).

- 0 kantoorgebouwen vallen in deze groep. Doordat in de Raadspositie als ijkjaar 2020 is vastgesteld, zijn de 25% minst presterende kantoorgebouwen in 2034 al allemaal verduurzaamd (mede vanwege de 'label C-plicht' die vanaf 2023 ingaat. Kantoren die in de praktijk uitgezonderd zijn van de label C-plicht moeten dan nog wel verduurzamen.
- Bijna 12.000 winkels vallen in deze groep. Deze hebben energielabel D, en C.
- Bijna 200 gebouwen met functie gezondheidszorg met bed vallen in deze groep. Deze hebben energielabel E en D.
- Bijna 2.200 gebouwen met functie gezondheidszorg zonder bed vallen in deze groep. Deze hebben energielabel E, D en C.



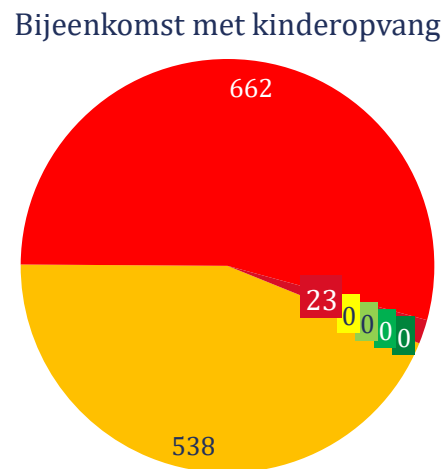
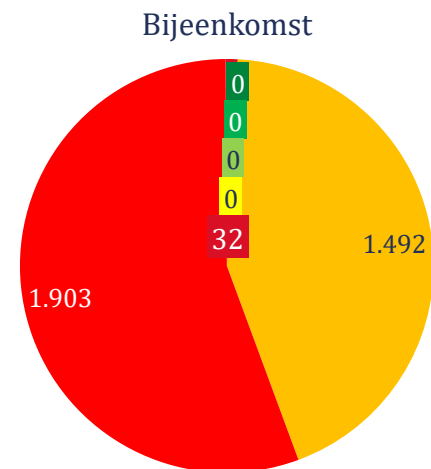
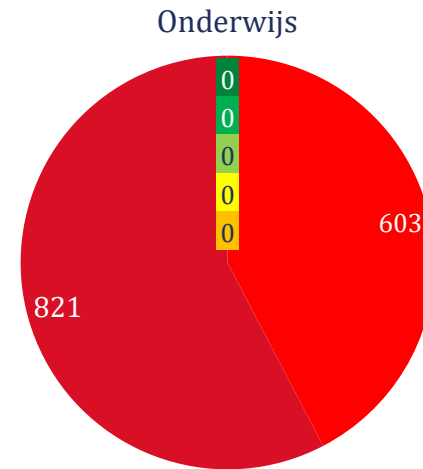
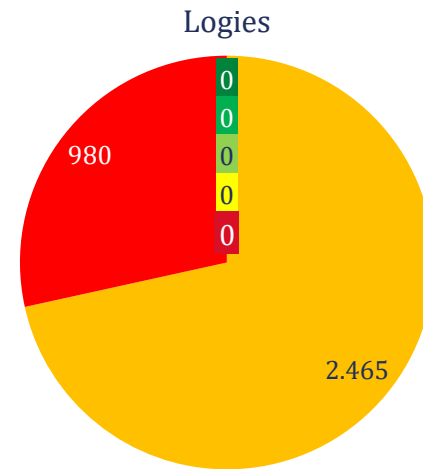


Raadspositie, doeljaar 2034: 25% utiliteitsgebouwen met laagste energieprestatie (2)

De Raadspositie stelt dat de 25% utiliteitsgebouwen met de laagste energieprestatie uiterlijk in 2034 moeten verduurzamen.

De figuren rechts tonen de verdeling van de energielabels over deze 25% van de gebouwen in 2030 (exclusief de 15% die reeds in 2030 is verduurzaamd).

- Ruim 3.400 gebouwen met logies-functie vallen in deze groep. Deze hebben energielabel F en E.
- Ruim 1.400 onderwijsgebouwen vallen in deze groep. Deze hebben energielabel G en F.
- Ruim 3.400 bijeenkomstgebouwen vallen in deze groep. Deze hebben energielabel G (1%), F en E.
- Ruim 1.200 kinderopvang-gebouwen vallen in deze groep. Deze hebben energielabel G (2%), F en E.



Energielabels:



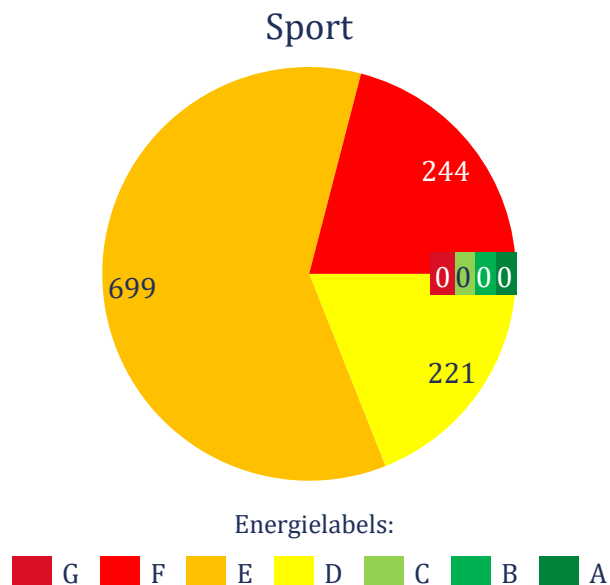


Raadspositie, doeljaar 2034: 25% utiliteitsgebouwen met laagste energieprestatie (3)

De Raadspositie stelt dat de 25% utiliteitsgebouwen met de laagste energieprestatie uiterlijk in 2034 moeten verduurzamen.

De figuur rechts toont de verdeling van energielabels van sportgebouwen binnen deze 25% (exclusief de 15% die reeds in 2030 is verduurzaamd).

Er zijn bijna 1.200 sportgebouwen in deze groep. Deze hebben energielabels F, E, en D.



Conclusies en onzekerheden van MEPS-plichtige utiliteitsgebouwen (1)

Conclusies

Dit hoofdstuk heeft een prognose gegeven van welke utiliteitsgebouwen dienen te verduurzamen als gevolg van de gestelde normering.

Volgens het Commissievoorstel dienen in 2027 naar verwachting **50 duizend** utiliteitsgebouwen en in 2030 **100 duizend** gebouwen extra te verduurzamen als gevolg van MEPS. De grootste groepen zijn kantoren en winkels (omdat ze ook in absolute aantallen het grootst zijn).

Volgens de Raadspositie dienen in 2030 naar verwachting **38 duizend** utiliteitsgebouwen en in 2034 **25 duizend** gebouwen extra te verduurzamen als gevolg van MEPS. Deze getallen vallen lager uit dan bij het commissievoorstel, omdat een groot deel van de kantoren nu door de nationale label C-plicht het doel binnen de raadpositie bereiken. Tevens omdat de eis voor het tweede doeljaar (25%) een kleine groep gebouwen. De grootste groep binnen de raadpositie zijn daarom winkels. De winkels die moeten verduurzamen als gevolg van MEPS hebben energielabel G, F en E in 2030 en energielabels D, C en B in 2034.

Aannames en onzekerheden

Bij deze conclusies gelden een aantal onzekerheden en belangrijke aannames. De belangrijkste onzekerheden zijn:

- Voor utiliteitsbouw is minder data beschikbaar. Er zit daarom meer onzekerheid in de analyse, met name de representativiteit van de geregistreerde energielabels voor de ongeregistreerde energielabels is onzeker.
- De totale gebouwenvoorraad gebouwen is aanzienlijk kleiner dan bij woningen, terwijl de diversiteit aan gebouwen groter is. Door utiliteitsgebouwen alleen onder te verdelen in gebruiksfuncties komt deze diversiteit nu beperkt terug in deze studie.

Conclusies en onzekerheden van MEPS-plichtige utiliteitsgebouwen (2)

Over het geheel blijft het een sector die moeilijk is in te schatten vanwege de beperkte hoeveelheid data en de uitdagingen om deze sector af te kaderen.

De belangrijkste aannames en aanbevelingen voor vervolgonderzoek zijn:

- Er is gerekend met **gewogen gemiddelde EP2 scores per energielabelklasse** om de utiliteitsgebouwen te verdelen in Commissielabelklassen. Dit resulteert in grote groepen gebouwen met dezelfde EP2 score. Om meer variatie in de resultaten aan te brengen is de score gevarieerd op basis van verschillende oppervlakteklassen. In een vervolgonderzoek zou het toegevoegde waarde hebben om rekening te houden met de vormfactor van gebouwen, en de variatie in de EP2 scores binnen de geregistreerde energielabels.
- Daarnaast is **autonome energiebesparing** en de groei van **duurzame installaties** niet meegenomen binnen de utiliteitsbouw. Dit komt met name omdat hier beperkt data over beschikbaar is. Er zijn enkele studies die uitspraken doen over de ontwikkeling van de utiliteitsbouw als geheel (de KEV en het nationale warmtepomp trendrapport), maar hier wordt geen uitsplitsing gegeven naar de ontwikkelingen van verschillende gebruiksfuncties. Het was niet mogelijk dit apart op te nemen binnen de context van dit onderzoek, omdat aannames hierover onvoldoende onderbouwd konden worden. In een vervolgonderzoek zouden deze effecten wel meegewogen kunnen worden.
- Veel panden bevatten een **combinatie van gebruiksfuncties**. In deze analyse is de grootste gebruiksfunctie als leidend beschouwd. Het verdient aanbeveling te verkennen hoe hier bij implementatie van MEPS mee omgegaan dient te worden. Gebouwmaatregelen kunnen vaak beter voor een heel pand uitgevoerd worden en niet alleen voor functies binnen een pand.
- MEPS biedt de vrijheid om zelf groepen te definiëren. In dit onderzoek zijn hiervoor de gebruiksfuncties gevolgd. Een verkenning naar **andere groepssamenstellingen** kan bijdragen om tot een logische verdeling in functiegroepen te komen voor MEPS. Ook kan voor het Commissievoorstel verkend worden wat de effecten zijn als bij de Commissielabelklassen niet met gelijke EP2-intervallen gerekend wordt, maar met gelijke groepsgroottes.

4. Kosten en baten van naleving voor eigenaren

I-210+
CL 200

240V

3W

232 437
FM2S

Opbouw en uitgangspunten voor het hoofdstuk

Een berekening van de kosten en baten voor gebouweigenaren

Dit hoofdstuk geeft inzicht in de gemiddelde kosten, baten en administratieve lasten voor gebouweigenaren als gevolg van de MEP- normering. De berekende kosten en baten zijn indicatief voor de maatschappij als geheel. Vanwege individuele verschillen in gebouwen, kunnen de kosten voor individuele gebouweigenaren echter sterk uiteenlopen.

De kosten voor woningen zijn gebaseerd op een deelonderzoek, uitgevoerd door Royal HaskoningDHV. Daarvoor zijn representatieve woningen gemodelleerd en zijn de kosten, baten en energiebesparing berekend conform NTA 8800 en het Maatwerkadvies (onderzoek toegevoegd in bijlage 2). De uitkomsten geven geen precieze voorspelling van de toekomstige effecten van MEPS, maar een indicatie van de verwachte uitkomsten. Dit gaat gepaard met een zekere mate van onzekerheid. Voor utiliteitsgebouwen is het uitdagender passende uitspraken te doen over de verwachte kosten en baten, gezien de grote variatie in gebouwen. Hiervoor zijn meer algemene kostenkengetallen gebruikt op basis van het Vesta MAIS-model.

De kosten zijn gebaseerd op het **prijspeil 2021** en alle genoemde bedragen zijn inclusief btw (tenzij anders vermeld). De weergegeven kosten zijn dus de kosten die een eigenaar nu moet maken om de maatregelen uit te voeren, niet de verwachte kosten in 2030. Het effect van de sterke inflatie in 2022 is hierin niet meegenomen.

Voor de baten is gerekend met de **verwachte toekomstige energieprijz** in 2030 (KEV 2022). Voor woningen betreft dit een gasprijs van € 1,20 per m³ en een elektriciteitsprijs van € 0,22 per kWh, inclusief btw.

Voor utiliteitsbouw wordt gerekend met een gewogen gemiddelde van de prijzen in verschillende gebruikersklassen. Dit resulteert in een gasprijs van € 0,96 per m³ en €0,20 per kWh, inclusief btw. Dit is lager dan de energieprijzen ten tijde van schrijven van dit onderzoek. Indien gerekend wordt met hogere energieprijzen, dan dalen de terugverdientijden. De eventuele waardestijging van het pand is niet meegenomen in de baten. Baten in de vorm van waardevermeerdering van de gebouwen en eventueel lagere hypotheekrentes zijn niet meerekent in het onderzoek.

Opbouw van het hoofdstuk

Het hoofdstuk gaat eerst in op de Nederlandse woningvoorraad en daarna op de utiliteitsgebouwen. We geven daarbij inzicht in de verwachte kosten, baten en administratieve lasten van de gebouwenvoorraad in de volgende opbouw:

Woningen:

- Kosten per woning
- Commissievoorstel
 - Kosten woningeigenaren doeljaar 2030
 - Kosten woningeigenaren doeljaar 2033
- Raadspositie

Utiliteitsgebouwen:

- Kengetallen
- Commissievoorstel
 - Kosten gebouweigenaren doeljaar 2027
 - Kosten gebouweigenaren doeljaar 2030
- Raadspositie
 - Kosten gebouweigenaren doeljaar 2030
 - Kosten gebouweigenaren doeljaar 2034



4. KOSTEN EN BATEN VAN NALEVING VOOR EIGENAREN

De kosten voor woningeigenaren bedragen € 6.000 – 20.000 bij representatieve woningen

De onderstaande tabellen geven berekende kosten per woningtype bij een Commissielabelklasse stap (G → E of F → E). Deze cijfers zijn gebaseerd op de gebruikte representatieve woningen (zie bijlage 2). De administratieve kosten betreffen de jaarlijkse kosten voor het bezit van een Commissielabel dan wel een energielabel.

De genoemde kosten zijn het **gemiddelde van alle gangbare isolatiemaatregelen** en inzet van duurzame installaties (Standaard maatregelen, conform de [Standaard en Streefwaarden](#)¹) om de benodigde EP2-verbetering te behalen voor deze woningen. Zie bijlage 1 en 2 voor een toelichting op de gevolgde methodiek hiervoor (Mechanisch ventilatiestroom C4a is hierbij uitgesloten omdat dit geen energiebesparing oplevert ten opzichte van natuurlijke ventilatie). Het betreffen de kosten **zonder subsidies en inclusief btw**. De kosten voor **individuele woningeigenaren** kunnen **sterk afwijken** van de kosten die in deze tabellen worden benoemd, omdat individuele woningen kunnen afwijken van de representatieve woningen.

De gebruikte prijzen zijn afkomstig van de KEV 2022 van het PBL. Het betreft een prognose voor de energieprijzen in 2030. Op pagina 72 geven wij een nadere toelichting bij deze tabellen.

Energieprijzen conform PBL (2030)		
	Eenheid	Waarde
Gas	€/m ³	1,20
Elektriciteit	€/kWh	0,22

Gemiddelde kosten per woningtype om van Commissielabelklasse G naar E te gaan

Woningtype	Kosten (€/woning)	Baten (€/woning)	Terugverdiëntijd (jr)	Administratieve kosten voor bezit label (€/woning/jaar) ²
Vrijstaande woningen	€20.300	€1.900	11	€32
2-onder-1-kap/hoekwoning ³	€14.000	€1.770	8	€28,50
Tussenwoning	€15.000	€1.560	10	€28,50
Appartement	€11.200	€1000	11	€26

Gemiddelde kosten per woningtype om van Commissielabelklasse F naar E te gaan

Woningtype	Kosten (€/woning)	Baten (€/woning)	Terugverdiëntijd (jr)	Administratieve kosten voor bezit label (€/woning/jaar) ²
Vrijstaande woningen	€16.000	€690	23	€32
2-onder-1-kap/hoekwoning ³	€8.800	€665	13	€28,50
Tussenwoning	€8.500	€590	14	€28,50
Appartement	€5.800	€310	19	€26

¹Nieman (2021). Rapport standaard en Streefwaarden bestaande woningbouw.

²Dit betreft 1/10^{de} van de kosten voor een energielabel. Gebaseerd op [Nova Eco](#), uitgaande van vernieuwing van het energielabel iedere 10 jaar.

³Voor 2-onder-1-kap woningen en hoekwoningen zijn dezelfde kosten aangenomen



Hogere toekomstige energieprijzen leiden tot kortere terugverdiëntijden

De energieprijzen in 2030 is onzeker. De hoogte van de energieprijzen heeft grote invloed op de terugverdiëntijd van maatregelen. Wij tonen daarom ook **alternatieve terugverdiëntijden**, op basis van energieprijzen conform het recent ingestelde prijsplafond. Hierdoor zijn de terugverdiëntijden korter.

De onderstaande tabellen geven berekende kosten per woningtype bij een Commissielabelklasse stap (G → E of F → E). Zie pagina 69 en bijlage 2 voor de uitgangspunten. Het betreffen de kosten **zonder subsidies en inclusief btw**. De kosten voor **individuele woningeigenaren** kunnen **sterk afwijken** van de kosten die in deze tabellen worden benoemd, omdat individuele woningen kunnen afwijken van de representatieve woningen.

Energieprijzen conform prijsplafond		
	Eenheid	Waarde
Gas	€/m ³	1,45
Elektriciteit	€/kWh	0,4

Gemiddelde kosten per woningtype om van Commissielabelklasse G naar E te gaan

Woningtype	Kosten (€/woning)	Baten (€/woning)	Terug-verdiëntijd (jr)	Administratieve kosten (€/woning/jaar) ¹
Vrijstaande woningen	€ 20.300	€ 2.300	9	€ 32
2-onder-1-kap/hoekwoning ^{g2}	€ 14.000	€ 2.165	6	€ 28,50
Tussenwoning	€ 15.000	€ 1.950	8	€ 28,50
Appartement	€ 11.200	€ 1.220	9	€ 26

Gemiddelde kosten per woningtype om van Commissielabelklasse F naar E te gaan

Woningtype	Kosten (€/woning)	Baten (€/woning)	Terug-verdiëntijd (jr)	Administratieve kosten (€/woning/jaar) ¹
Vrijstaande woningen	€15.900	€ 800	20	€ 32
2-onder-1-kap/hoekwoning ^{g2}	€ 8.700	€ 810	11	€ 28,50
Tussenwoning	€ 8.500	€ 720	12	€ 28,50
Appartement	€ 5.800	€ 360	16	€ 26

Kosten voor individuele woningen kunnen sterk verschillen

De berekeningen gaan uit van de gemiddelde kosten van alle maatregelen. De terugverdientijd per **individuele maatregel** kan echter **sterk verschillen**. Zo verdient spouwmuurisolatie zich in de gemodelleerde Commissielabelklasse G tussenwoning ruim 10 keer sneller terug dan vloerisolatie (zie bijlage 2). De aangenomen isolatie per bouwdeel in de representatieve woningen is van grote invloed op de uitkomsten per individuele maatregel. In bijlage 4 is daarom een bandbreedte van deze kosten opgenomen.

Ook is te zien is dat de terugverdientijd voor de Commissielabel G-woningen aanzienlijk korter is, dan bij Commissielabel F. Hoe minder de woning geïsoleerd is, hoe hoger het rendement van maatregelen, zoals isolatie. De gemodelleerde Commissielabel F-woningen hebben op alle bouwdelen reeds een zekere mate van isolatie. Het extra na-isoleren en toepassen van duurzame installaties levert dan een relatief beperkte besparing op (maar wel met een gelijke investering). Hierdoor is de kosteneffectiviteit van maatregelen¹ die Commissielabel F moeten nemen hoger dan de maatregelen die de Commissielabel G moeten nemen. Dit maakt dat de terugverdientijden van de gemodelleerde Commissielabel F woningen hoger uitvallen. Uitzondering hierop zijn warmtepompen, die een zekere mate van isolatie en lage temperatuur warmteafgiftesysteem vereisen om goed te kunnen presteren.

In de praktijk is het in veel gevallen mogelijk om met een Commissielabel F-woning kortere terugverdientijden te realiseren dan genoemd op de voorgaande pagina's, door specifiek die maatregelen te kiezen waar nog veel winst te behalen valt. Desalniettemin resulteert steeds verregaandere isolatie en andere maatregelen in langere terugverdientijden.

De baten zijn gebaseerd op de langjarige verwachte energiekosten. In 2022 lagen de energieprijzen hoger. De baten en terugverdientijden bij uitvoering van deze maatregelen zijn gunstiger bij hantering van de energietarieven zoals gehanteerd binnen het prijsplafond.



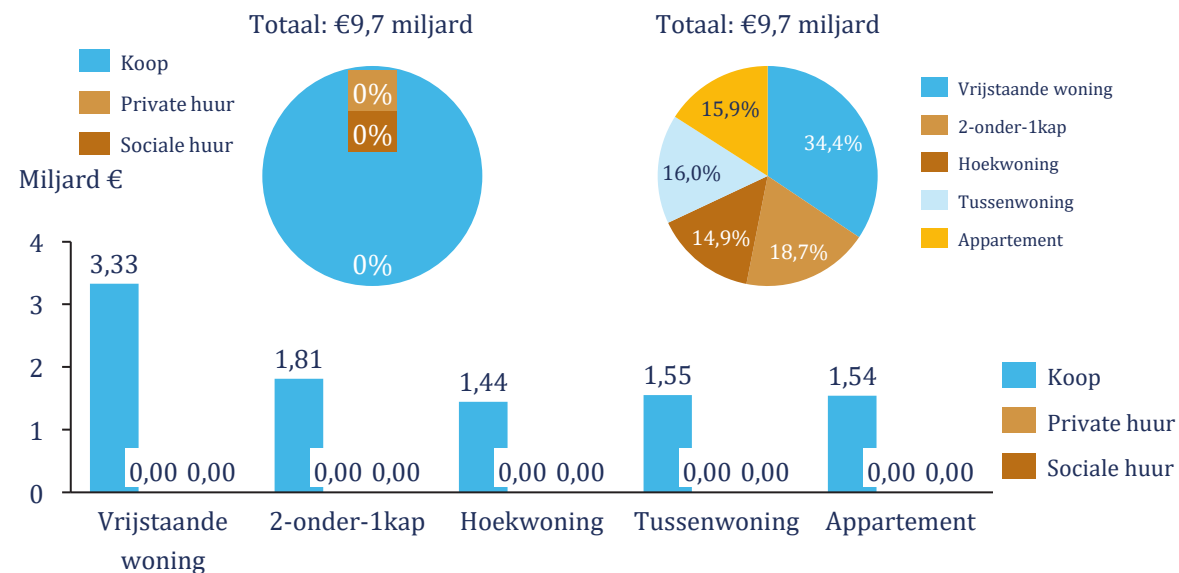
Totale kosten en baten voor woningeigenaren bij doeljaar 2030

Onderstaande figuren tonen de berekende totale kosten voor woningeigenaren als gevolg van de MEPS-Normering volgens het Commissievoorstel in 2030. Hierbij is aangenomen dat alle Commissielabel G-woningen, direct 2 klassen verbeteren tot Commissielabel E (en daarmee ook voldoen aan de normering voor 2033). Bijlage 4 geeft een bandbreedte bij deze kosten.

- De totale investeringskosten bedragen € 9,7 miljard voor 637.000 woningen. Gezien de aangenomen uitwerking van de voorgenomen normering voor huurwoningen, zijn het alleen koopwoningen die moeten verduurzamen. Wij verwachten dat in de praktijk ook een deel van de huurwoningen nog maatregelen zal moeten treffen.
- Vrijstaande woningen dragen het grootste deel van de kosten (€ 3,3 miljard verdeeld over bijna 165.000 woningen).
- De totale jaarlijkse baten (vermeden energiekosten) komen uit op bijna € 1,3 miljard. Daarmee is de gemiddelde terugverdientijd circa 10 jaar.
- Uiteindelijk moeten alle woningen bij het Commissievoorstel een Commissielabel krijgen. De totale administratieve kosten voor alle woningen gezamenlijk als gevolg van deze labelplicht bedraagt circa € 259 miljoen per jaar (dit betreft dus niet alleen de kosten voor de woningen in Commissielabelklasse G). Hierbij is de aanname gedaan dat alle woningen elke 10 jaar een nieuw energielabel moeten aanvragen en dat er niet een piek in aanvragen ontstaat ten tijde van de ingangsdatum van MEPS. Deze kosten zijn niet geheel additioneel tot opzichte van de huidige energielabelmarkt, omdat er nu ook al woningen zijn die energielabels aanvragen (zoals bij verkoop). Bij de Raadspositie worden slechts beperkt aanvullende administratieve lasten verwacht. Energielabels dienen dan waarschijnlijk alleen aangevraagd te worden tijdens transactiemomenten (net als onder de huidige regelgeving) en bij grote renovaties.

Totale kosten per woningtype

Woningtype	Woningen (aantal)	Kosten (miljard €)	Baten/jaar (miljoen €)	Administratieve kosten voor hele voorraad/jaar (miljoen €) ¹
Vrijstaande woningen	164.000	€ 3,3	€ 258	€ 39,3
2-onder-1-kap	129.500	€ 1,8	€ 189	€ 31,2
Hoekwoning	103.250	€ 1,4	€ 151	€ 31,4
Tussenwoning	102.100	€ 1,6	€ 331	€ 68,0
Appartement	138.300	€ 1,5	€ 114	€ 87,8
Totaal	637.200	€ 9,7	€ 1.044	€ 258,8





Totale kosten en baten voor woningeigenaren bij doeljaar 2033

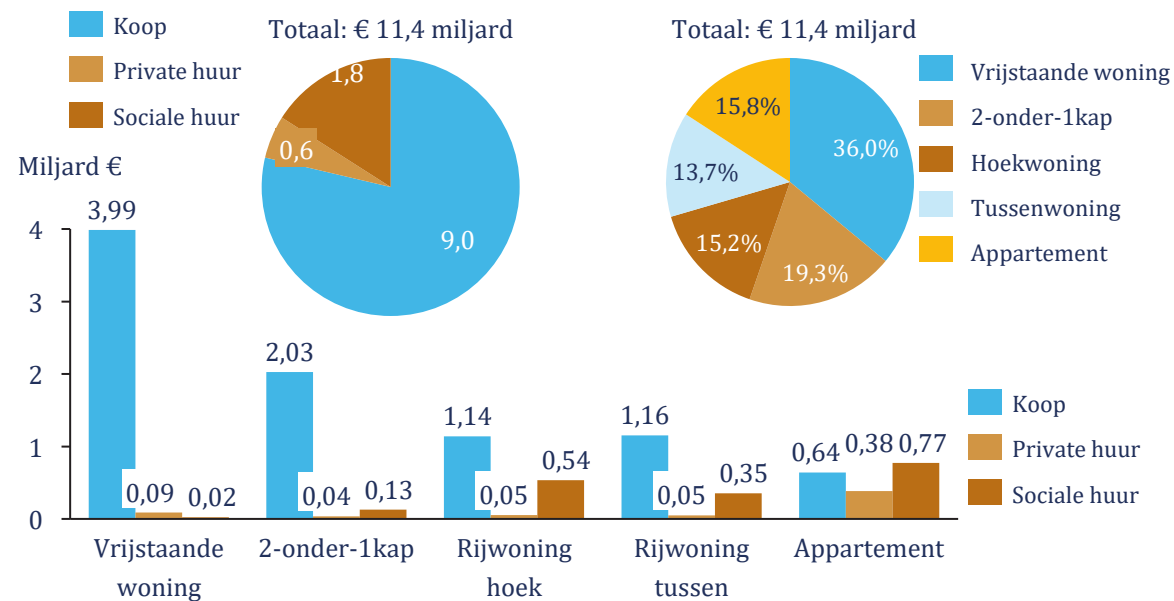
Onderstaande figuren tonen de verwachte totale kosten voor woningeigenaren als gevolg van het Commissievoorstel in 2033. Het betreft hier de kosten en baten voor de Commissielabel F woningen (uitgaande van één Commissielabelverbetering naar Commissielabel E). Bijlage 4 geeft een bandbreedte bij deze kosten.

- De totale investeringskosten bedragen € 11,4 miljard voor 1.203.000 woningen in totaal. Dit is verdeeld over €9 miljard voor koopwoningen (ruim 860.000 woningen), 0,6 miljard voor private huurwoningen (ruim 88.000 woningen) en 1,8 miljard voor corporatiewoningen (ruim 250.000 woningen).
- De totale jaarlijkse baten (vermeden energiekosten) komen uit op € 0,65 miljard. Daarmee is de gemiddelde terugverdientijd 17 jaar. Hierbij is gerekend met de gemiddelde terugverdientijd van alle gangbare isolatiemaatregelen, omdat niet bekend is welke woningen welke maatregelen zullen treffen. De verwachting is dat de terugverdientijd in de praktijk gunstiger uit zal vallen, doordat eigenaren juist die maatregelen zullen treffen waar relatief veel winst te behalen valt.
- De administratieve kosten als gevolg van de energielabelplicht bedraagt circa € 265 miljoen per jaar. Deze kosten worden gedragen door alle woningeigenaren. Dit is niet geheel additioneel tot opzichte van de huidige energielabelmarkt. Voor de Raadspositie worden slechts beperkt aanvullende administratieve lasten verwacht.

De raadspositie vereist een gemiddeld energielabel D in 2033. Nederland voldoet al aan deze eis in 2022. De Raadspositie levert daarom geen verduurzamingseisen op voor 2030 en dus ook geen kosten voor woningeigenaren.

Totale kosten per woningtype in 2033

Woningtype	Woningen (aantal)	Kosten (miljard €)	Baten/jaar (miljoen €)	Administratieve kosten voor hele voorraad/jaar (miljoen €)
Vrijstaande woningen	257.650	€ 4,1	€ 177	€ 41,0
2-onder-1-kap	250.800	€ 2,2	€ 171	€ 32,0
Hoekwoning	197.500	€ 1,7	€ 135	€ 32,2
Tussenwoning	184.200	€ 1,6	€ 120	€ 69,3
Appartement	312.500	€ 1,8	€ 50	€ 90,4
Totaal	1.202.600	€ 11,4	€ 654	€ 264,9





Toegepaste kengetallen: kosten voor utiliteitsgebouwen

De onderstaande tabel geeft de kosten per utiliteitsfunctie bij een Commissielabelklasse stap ($G \rightarrow E$ of $F \rightarrow E$). Deze kostenkengetallen zijn gebaseerd op Vesta MAIS en gecorrigeerd voor inflatie naar prijspeil 2021. De genoemde kosten geven een indicatie van het **gemiddelde van gangbare isolatiemaatregelen** om de benodigde EP2-verbetering te behalen (zie bijlage 1 methodiekbeschrijving). Hierin **ontbreekt het effect van duurzame installaties**. Wegens een gebrek aan geschikte kengetallen, zijn installaties niet meegenomen in dit onderzoek. Als gevolg hiervan zijn de genoemde kosten in onderstaande tabel (waarschijnlijk) hoger, dan wanneer installaties meegerekend worden.

Gezien de grote variatie in gebouwvormen en gebruiksfuncties in de praktijk, hebben de uitkomsten een grotere onzekerheid dan bij de woningen. De kosten voor **individuele gebouweigenaren** kunnen dan ook **sterk afwijken** van de kosten die in deze tabellen worden benoemd.

De baten zijn gebaseerd op de langjarige verwachte energiekosten. In 2022 waren de energiekosten significant hoger. De baten en terugverdiëntijden bij uitvoering van deze maatregelen zijn gunstiger wanneer de energieprijzen hoger zijn, dan waarmee in dit onderzoek gerekend is. Daarbij wordt voor utiliteit gerekend met het gewogen gemiddelde van verschillende gebruikersklassen, omdat de utiliteit verschillende grootten van gebruikers bevat en deze elk een eigen prijs hebben.

Gemiddelde kosten per gebouwtype om van Commissielabelklassen G en F naar E te gaan

Gebouwtype	Van Commissielabel G naar Commissielabel E	Van Commissielabel G naar Commissielabel F
	euro/m ²	euro/m ²
Kantoor	170,9	170,9
Winkel	207,6	207,6
Gezondheidszorg, klinisch	180,8	180,8
Gezondheidszorg, niet klinisch	178,0	178,0
Logies	149,4	149,4
Onderwijs	125,3	125,3
Bijeenkomst	183,6	183,6
Bijeenkomst met kinderopvang	191,8	191,8
Sport	238,8	238,8
Cel	183,5	183,5

Energieprijzen op basis van een gewogen gemiddelde van gebruikersklassen (2030)

	Eenheid	Waarde
Gas	€/m ³	0,96
Elektriciteit	€/kWh	0,20



Commissievoorstel: Kosten en baten utiliteitsgebouwen in 2027

Onderstaande figuren tonen de berekende totale kosten voor gebouweigenaren als gevolg van de MEPS-Normering (Commissievoorstel) in 2027. Hierbij is aangenomen dat alle Commissielabel G-gebouwen, direct 2 Commissielabels verbeteren tot Commissielabel E (en daarmee ook voldoen aan de normering voor 2030).

- De totale investeringskosten bedragen naar verwachting ruim € 4 miljard, voor circa 50.000 gebouwen in totaal (deze inschatting gaat gepaard met een aanzienlijke onzekerheid).
- Doordat het doeljaar in 2027 ligt, dienen deze kosten 1 jaar na de verwachte invoeringsdatum van MEPS gemaakt te worden (2026). Dit geeft gebouweigenaren weinig tijd om zich hier op voor te bereiden.
- De totale jaarlijkse baten (vermeden energiekosten) komen uit op € 417 miljoen. Daarmee is de gemiddelde terugverdientijd voor de utiliteitsbouw als geheel 10 jaar. In de praktijk zal deze terugverdientijd waarschijnlijk gunstiger uitvallen, omdat gebouweigenaren niet alleen zullen isoleren, maar hun installaties ook verduurzamen. Daarnaast kunnen zij selectief de meest rendabele maatregelen uitvoeren, in plaats van de gemiddelden, waarmee in dit onderzoek gerekend is.
- De administratieve kosten als gevolg van de energielabelplicht bedragen circa € 39 miljoen per jaar. Hierbij is aangenomen dat jaarlijks 1/10^{de} van alle gebouwen een nieuw energielabel aanvraagt. Deze kosten worden gedragen door alle gebouweigenaren.

Type utiliteitsbouw	Kosten (miljoen €)	Baten (miljoen €)	CO ₂ -besparing (kton CO ₂)*
Kantoor	€ 1.255	€ 52	82
Winkel	€ 1.050	€ 133	177
Gezondheidszorg (klinisch)	€ 75	€ 12	20
Gezondheidszorg (niet klinisch)	€ 360	€ 50	83
Logies	€ 100	€ 16	29
Onderwijs	€ 520	€ 67	121
Bijeenkomst	€ 300	€ 36	63
Bijeenkomst met kinderopvang	€ 140	€ 12	21
Sport	€ 380	€ 37	67
Totaal	€ 4.170	€ 417	665

Administratieve kosten voor hele voorraad utiliteitsbouw	
Aangenomen kosten per label	€1.000
Totale kosten per jaar	€39.000.000

¹Gebaseerd op [Nova Eco](#), uitgaande van vernieuwing energielabel iedere 10 jaar.

* Bij de inschatting van de hoeveelheid CO₂-besparing is uitgegaan van een beperkte mate van autonome ontwikkelingen, zoals de autonome groei van energiebesparing en installaties (door een gebrek aan beschikbare data. Wanneer dergelijke effecten wel gekwantificeerd zouden kunnen worden zou de impact van het Commissievoorstel lager uit kunnen vallen.



Commissievoorstel: Kosten en baten utiliteitsgebouwen in 2030

Onderstaande figuren tonen de berekende totale kosten voor gebouweigenaren als gevolg van de MEPS-Normering (Commissievoorstel) in 2030. Hierbij is aangenomen dat alle Commissielabel F-gebouwen verbeteren tot Commissielabel E.

- De totale investeringskosten bedragen naar verwachting € 9,5 miljard voor circa 100.000 gebouwen in totaal (deze inschatting gaat gepaard met een aanzienlijke onzekerheid).
- De totale jaarlijkse baten (vermeden energiekosten) komen uit op € 385 miljoen. Daarmee is de gemiddelde terugverdientijd voor deze groep gemiddeld 25 jaar. De **terugverdientijd is toegenomen** ten opzichte van Commissielabel G gebouwen. Dit heeft verschillende verklaringen. Binnen deze groep vallen ook gebouwen met energielabel A, B en C, die als gevolg van MEPS moeten verduurzamen. Gezien deze gebouwen al voorzien zijn van een zeker isolatieniveau, loopt hiervoor de terugverdientijd op. Wij benadrukken hierbij wel dat de onzekerheid van deze uitkomsten groot is, omdat gerekend is met generieke kengetallen. Daarnaast zal in de praktijk de terugverdientijd waarschijnlijk lager uitvallen, doordat gebouweigenaren niet alleen zullen isoleren, maar hun installaties ook zullen verduurzamen. Daarnaast kunnen zij selectief de meest rendabele maatregelen uitvoeren, in tegenstelling tot de in dit onderzoek gebruikte gemiddelde waarden. Dit komt bijvoorbeeld terug in de studie 'Eindnorm bestaande utiliteitsbouw' (2020), waar nog wordt gerekend met lagere energieprijzen maar met soortgelijke terugverdientijden als in de voorliggende studie. Wanneer hier zou worden gerekend met de huidige energieprijzen zouden deze terugverdientijden nog gunstiger uitpakken.
- De administratieve kosten als gevolg van de energielabelplicht bedragen circa € 39 miljoen per jaar. Deze kosten worden gedragen door alle eigenaren van utiliteitsgebouwen.

Type utiliteitsbouw	Kosten (miljoen €)	Baten per jaar (miljoen €)	CO ₂ -besparing (kton CO ₂)*
Kantoor	€ 5590	€ 191	287
Winkel	€ 2160	€ 87	113
Gezondheidszorg (klinisch)	€ 100	€ 6	10
Gezondheidszorg (niet klinisch)	€ 420	€ 31	49
Logies	€ 130	€ 7	12
Onderwijs	€ 540	€ 45	80
Bijeenkomst	€ 100	€ 5	8
Bijeenkomst met kinderopvang	€ 120	€ 6	9
Sport	€ 360	€ 8	15
Totaal	€ 9.520	€ 385	585

Administratieve kosten voor hele voorraad utiliteitsbouw

Aangenomen kosten € 1.000
per label

Totale kosten per € 39.000.000
jaar

¹Gebaseerd op [Nova Eco](#), uitgaande van vernieuwing energielabel iedere tien jaar.

* Bij de inschatting van de hoeveelheid CO₂-besparing is uitgegaan van een beperkte mate van autonome ontwikkelingen, zoals de autonome groei van energiebesparing en installaties (door een gebrek aan beschikbare data. Wanneer dergelijke effecten wel gekwantificeerd zouden kunnen worden zou de impact van het Commissievoorstel lager uit kunnen vallen.



Raadspositie: Kosten en baten utiliteitsgebouwen in 2030

Onderstaande figuren tonen de berekende totale kosten voor gebouweigenaren als gevolg van de MEPS-Normering (Raadspositie) in 2030. Hierbij is aangenomen dat de 15% energetisch minst presterende gebouwen verbeterd worden tot de 25% grenswaarde (en daarmee ook voldoen aan de normering voor 2034).

- De totale investeringskosten bedragen naar verwachting € 3,0 miljard voor circa 38.000 gebouwen in totaal (deze inschatting gaat gepaard met een aanzienlijke onzekerheid). Deze investeringskosten zijn lager dan de investeringskosten bij commissielabel G doordat met name de kantoren nu niet hoeven te investeren als gevolg van MEPS, deze halen hun doelstelling namelijk al door de verplichting van label C per 1 januari 2023.
- De totale jaarlijkse baten (vermeden energiekosten) komen uit op € 353 miljoen per jaar. Daarmee is de gemiddelde terugverdientijd voor deze groep gemiddeld 8 jaar.
- De administratieve kosten als gevolg van de energielabelplicht bedraagt circa € 39 miljoen per jaar. Deze kosten worden gedragen door alle gebouweigenaren.

Type utiliteitsbouw	Kosten (miljoen €)	Baten per jaar (miljoen €)	CO ₂ -besparing per jaar (kton CO ₂)*
Kantoor	Geen opgave	Geen opgave	Geen opgave
Winkel	€ 1,020	€ 116	155
Gezondheidszorg (klinisch)	€ 70	€ 11	17
Gezondheidszorg (niet klinisch)	€ 370	€ 54	89
Logies	€ 100	€ 15	25
Onderwijs	€ 570	€ 70	125
Bijeenkomst	€ 320	€ 40	70
Bijeenkomst met kinderopvang	€ 150	€ 12	20
Sport	€ 350	€ 37	67
Totaal	€ 2,960	€ 353	570

Administratieve kosten voor hele voorraad utiliteitsbouw	
Kosten per label	€ 1000
Totale kosten per jaar	€ 39.000.000

* Bij de inschatting van de hoeveelheid CO₂-besparing is uitgegaan van een beperkte mate van autonome ontwikkelingen, zoals de autonome groei van energiebesparing en installaties (door een gebrek aan beschikbare data. Wanneer dergelijke effecten wel gekwantificeerd zouden kunnen worden zou de impact van de Raadspositie lager uit kunnen vallen.



Raadspositie: Kosten en baten utiliteitsgebouwen in 2034

Onderstaande figuren tonen de berekende totale kosten voor gebouweigenaren als gevolg van de MEPS Normering (Raadspositie) in 2034. Hierbij is aangenomen dat de 25% energetisch minst presterende gebouwen verbeterd worden tot voorbij de 25% grenswaarde. Hierbij is aangenomen dat de 15% energetisch minst presterende gebouwen direct verbeteren tot een niveau beter dan de 25% grenswaarde, deze komen dus niet terug in onderstaande kosten.

- De totale investeringskosten bedragen naar verwachting € 2,0 miljard voor circa 25.000 gebouwen in totaal (deze inschatting gaat gepaard met een aanzienlijke onzekerheid).
- De totale jaarlijkse baten (vermeden energiekosten) komen uit op circa € 110 miljoen. Daarmee is de gemiddelde terugverdientijd voor deze groep gemiddeld 18 jaar. De terugverdientijd is (aanzienlijk) toegenomen ten opzichte van de 15 % energetisch minst presterende gebouwen. Zie pagina 77 voor de verklaringen hiervoor.
- De administratieve kosten als gevolg van de energielabelplicht bedraagt circa € 39 miljoen per jaar. Deze kosten worden gedragen door alle gebouweigenaren.

Type utiliteitsbouw	Kosten (miljoen €)	Baten per jaar (miljoen €)	CO ₂ -besparing per jaar (kton CO ₂)*
Kantoor	Geen opgave	Geen opgave	Geen opgave
Winkel	€ 665	€ 29	39
Gezondheidszorg (klinisch)	€ 40	€ 2	3
Gezondheidszorg (niet klinisch)	€ 270	€ 23	36
Logies	€ 50	€ 2	3
Onderwijs	€ 400	€ 37	67
Bijeenkomst	€ 200	€ 8	14
Bijeenkomst met kinderopvang	€ 100	€ 4	7
Sport	€ 240	€ 6	10
Totaal	€1.965	€110	179

Administratieve kosten voor hele voorraad utiliteitsbouw	
Kosten per label	€ 1000
Totale kosten per jaar	€ 39.000.000

* Bij de inschatting van de hoeveelheid CO₂-besparing is uitgegaan van een beperkte mate van autonome ontwikkelingen, zoals de autonome groei van energiebesparing en installaties (door een gebrek aan beschikbare data. Wanneer dergelijke effecten wel gekwantificeerd zouden kunnen worden zou de impact van de Raadspositie lager uit kunnen vallen.

Conclusies en onzekerheden bij de kosten en baten als gevolg van de voorgestelde MEPS-normering

Conclusies

Het verbeteren van de Commissielabelklassen van de gebouwen vereist aanzienlijke investeringen op nationaal niveau. De totale investeringen volgens het **Commissievoorstel** zijn berekend op:

- € 9,7 miljard voor woningen in 2030, met een gemiddelde terugverdientijd van 10 jaar
- € 11,4 miljard voor woningen in 2033, met een gemiddelde terugverdientijd van tot wel 17 jaar
- € 4,2 miljard voor utiliteitsgebouwen in 2027, met een gemiddelde terugverdientijd van 10 jaar
- € 9,5 miljard voor utiliteitsgebouwen in 2030, met een gemiddelde terugverdientijd van tot wel 25 jaar.

Bij de **Raadspositie** bedragen de investeringen:

- € 3,0 miljard voor utiliteitsgebouwen in 2030, met een gemiddelde terugverdientijd van 8 jaar
- € 2,0 miljard voor utiliteitsgebouwen in 2034, met een gemiddelde terugverdientijd van tot wel 18 jaar.

Dit zijn de investeringsbedragen zonder eventuele subsidies. Te zien is dat de terugverdientijden in het tweede doeljaar sterk oplopen. Er zijn vier hoofdoorzaken voor de relatief lange terugverdientijden:

1. In het tweede doeljaar worden ook gebouwen met relatief goede energielabels na-geïsoleerd en verduurzaamd. Bij utiliteitsgebouwen gaat het zelfs om gebouwen tot energielabel A. De besparing ten opzichte van de vermeden energiekosten neemt dan af.
2. Hier zijn de gemiddelde terugverdientijden weergegeven, terwijl gebouweigenaren selectief de meest rendabele maatregelen kunnen uitvoeren. Zo hebben de gemodelleerde woningen met Commissielabel F een lichte mate van isolatie op alle bouwdelen. Hierdoor is de terugverdientijd voor deze woningen aanzienlijk. In de praktijk zal het vaker voorkomen dat sommige bouwdelen nog geen isolatie hebben, en andere al geheel na-geïsoleerd zijn.
3. Er is gerekend met de verwachte energieprijzen in 2030, niet met de (hogere) energieprijzen, zoals die in 2022 golden.
4. Voor utiliteitsgebouwen is de diversiteit in gebouwen binnen een gebruiksfunctie zeer groot. Er zijn sterk vereenvoudigde aannames gedaan om tot een inschatting van de kosten te komen. Ook het effect van installaties is nu niet meegenomen. Duurzame installaties kunnen kortere terugverdientijden opleveren dan isoleren. Door per gebruiksfunctie een selectie van representatieve gebouwen te definiëren en daarvoor de berekeningen conform NTA 8800 uit te voeren, is een betere inschatting van de kosten en baten mogelijk.

In het onderzoek is voor alle gebouwen aangenomen dat er voor deze gebouwen maatregelen getroffen worden om voor beide doeljaren aan de normering te voldoen. In de praktijk zullen er voor sommige gebouwen nog meer vergaande maatregelen getroffen worden en voor andere slechts voldoende maatregelen om het eerste doeljaar te behalen.



5. Haalbaarheid voor eigenaren

Opbouw van het hoofdstuk

Verkenning van de economische, technische en functionele haalbaarheid

Invoering van MEPS verplicht de meeste gebouweigenaren tot het nemen van maatregelen die de fossiele energievraag van het gebouw verminderen. Dit komt neer op het isoleren van het gebouw en / of het plaatsen van installaties, zoals warmteterugwinning op de ventilatie, een (hybride) warmtepomp, zonnepanelen of een zonneboiler.

Dit hoofdstuk geeft op hoofdlijnen een beoordeling van de mate waarin het voor gebouweigenaren haalbaar is om deze maatregelen uit te voeren. Wij kijken daarbij naar de economische, technische en functionele haalbaarheid.

Opbouw van het hoofdstuk

Het hoofdstuk is onderverdeeld naar woningen en utiliteitsgebouwen en tussen de ingangsdata van de normeringen. Daarbij wordt onderscheidt gemaakt in de periode van de eerste doeljaren (de periode tot 2034) en de periode tussen 2034 en 2050, waarbij de eisen stapsgewijs aangescherpt dienen te worden.

We bespreken de volgende onderdelen:

- 5.1 Commissievoorstel: Economische haalbaarheid voor woningeigenaren tot 2033
- 5.2 Commissievoorstel: Economische haalbaarheid voor woningeigenaren na 2033
- 5.3 Raadspositie: Economische haalbaarheid voor woningen
- 5.4 Economische haalbaarheid voor utiliteitsgebouwen tot 2030/2034
- 5.5 Economische haalbaarheid voor utiliteitsgebouwen na 2030/2034
- 5.6 Technische en functionele haalbaarheid
- 5.7 Technische en functionele haalbaarheid tot 2030/2034
- 5.8 Technische en functionele haalbaarheid in de periode 2030/2034 tot 2050

Tot 2033 kan aan MEPS worden voldaan met gangbare maatregelen

5.1 Commissievoorstel: Economische haalbaarheid voor woningeigenaren tot 2033

In deze paragraaf gaan we in op de economische haalbaarheid voor woningeigenaren voor de **periode tot 2033** (verbetering tot minimaal Commissielabelklasse E). De beoordeling is gebaseerd op de investeringskosten en bespaarde energiekosten voor gebouweigenaren uit hoofdstuk 4.

Gemiddelde kosten van het Commissievoorstel

Afhankelijk van het woningtype komen de gemiddelde investeringskosten voor de representatieve woning neer op € 11.000 – € 20.000 om van een gemiddelde Commissielabelklasse G naar klasse E te gaan (midden van de bandbreedtes, prijspeil 2021, inclusief btw).

De gemiddelde kosten vallen hoger uit voor vrijstaande woningen dan voor appartementen:

- Vrijstaand: € 20.000, met terugverdientijd van 10 jaar
- 2-onder-1-kap/hoekwoning: € 14.000, met terugverdientijd van 8 jaar
- Rijwoning: € 15.000, met terugverdientijd van 10 jaar
- Appartement: € 11.000, met terugverdientijd van 11 jaar

Deze kosten zijn gebaseerd op de gemiddelde kosteneffectiviteit van alle gangbare isolatiemaatregelen en duurzame installaties genomen per EP2-punt verbetering (hierbij is gerekend met de ‘standaard’ maatregelen zoals gedefinieerd in het onderzoek [Standaard- en Streefwaarden](#)). Deze kostenwaarde is vermenigvuldigd met het benodigde aantal EP2 punten om van een gewogen gemiddelde Commissielabelklasse G-woning te gaan naar een gewogen gemiddelde klasse E. Dit geeft dus een beeld van de **gemiddelde kosten** voor die specifieke maatregelpakketten (zie bijlage 2 voor toelichting).

Bij woningen in Commissielabelklasse F valt op dat de gemodelleerde terugverdientijden langer zijn (gemiddeld 13-23 jaar). Dit komt omdat de gemodelleerde woningen op alle bouwdelen al een zekere mate van isolatie hebben. Na-isolatie rendeert dan minder goed. Wij verwachten dat in de praktijk woningeigenaren in de meeste gevallen door selectief de meest rendabele maatregelen te treffen, kortere terugverdientijden kunnen realiseren.

Verschillen voor individuele woningeigenaren kunnen groot zijn

Individuele verschillen kunnen groot zijn

Voor individuele woningeigenaren kunnen deze kosten echter sterk variëren.

Verschillen ontstaan door:

- Woningomvang en eigenschappen: Woningen kunnen verschillen in grootte, compactheid en bouwstijl. Dit is van grote invloed op de investeringskosten en de besparing van isolatiemaatregelen en duurzame installaties.
- Bouwwijze en technische complexiteit: Bijvoorbeeld de aanwezigheid en dikte van een spouwmuur zijn bepalend voor de mogelijkheden en kosteneffectiviteit van isolatiemaatregelen.
- Huidige isolatiemaatregelen en installaties: Dit bepaalt zowel de mogelijkheden als kosteneffectiviteit voor verdere verduurzaming.
- Staat van onderhoud bepaalt of verbetering van bestaande bouwdelen zinvol is, of dat vervanging een beter passende oplossing is.
- Bewonersgedrag beïnvloedt de kosteneffectiviteit van maatregelen.

Voor sommige woningeigenaren zullen de investeringskosten dan ook aanzienlijk afwijken van de gemiddelde waarden, zoals genoemd in dit onderzoek. Zeker wanneer het afwijkende of oude woningen betreft, waarbij minder gangbare isolatiemaatregelen getroffen dienen te worden. Gezien bijna 50% van de Commissielabel G-woningen een bouwjaar van voor 1946 heeft, zal dit relatief veel voorkomen.

Tot slot hangt de individuele economische haalbaarheid af van de investeringsmogelijkheden van de gebouweigenaar. Dit maakt het niet mogelijk om in dit onderzoek uitspraken te doen over de economische haalbaarheid voor specifieke gevallen.

Economische haalbaarheid per eigendomssituatie

De kosten voor isolatiemaatregelen zijn berekend voor koopwoningen.

Woningcorporaties (en private investeerders met een zekere portefeuille-omvang) kunnen profiteren van schaalvoordelen. De kosten per woning zullen voor deze groepen naar verwachting lager uitvallen doordat energiebesparing projectmatig (voor meerdere woningen tegelijk) aangepakt kan worden. Dit komt bijvoorbeeld ook terug in de kostenkengetallen van Arcadis die jaarlijks worden geüpdatet voor RVO. Daarnaast hebben woningcorporaties en professionele private beheerders van vastgoed toegang tot de kapitaalmarkten. Voor rendabele investeringen kunnen zij dus financiering verkrijgen.

In de basis schatten wij daarom in, dat het MEPS-voorstel voor woningcorporaties economisch niet onhaalbaar is. Wel betreft het een grote opgave voor deze partijen binnen een relatief kort tijdsbestek. Dit is alleen haalbaar indien voldoende randvoorwaarden aanwezig zijn (zoals passende ondersteuningsinstrumenten vanuit de overheid, voldoende arbeidskrachten en tijdige communicatie om een haalbaar tijdspad te kunnen doorlopen). Tot slot kan de economische haalbaarheid voor individuele organisaties en individuen anders uitvallen. Zo kan het zijn dat de kaspositie het niet voor alle woningcorporaties mogelijk maakt, om aanvullende financiering tegen voldoende lage rente te ontsluiten. Ook particulieren met een tweede woning in de verhuur zijn een aandachtsgroep. Hiervoor kan de overheid ondersteunen met maatwerk en specifieke regelingen.

Eigenaren met weinig leenruimte en vooroorlogse woningen zijn aandachtsgroepen

Een aandachtsgroep zijn woningen die op de nominatie staan voor sloop. Het is niet wenselijk om in deze woningen te investeren. Dit zal voor een deel van deze woningen conflicteren met de gestelde doeljaars vanuit MEPS. Een uitzonderingspositie voor deze woningen is wenselijk.

Ook is het van belang dat deze partijen bij verduurzamingsmaatregelen in 2030 de aankomende Europese eisen voor 2033 (en daarna) alvast meewegen in de door te voeren maatregelen. In veel gevallen zal het gunstiger zijn om direct grotere verduurzamingstappen te nemen, dan om net aan de eisen te voldoen.

Voor **eigenaar-bewoners** ligt de situatie complexer. In de basis is een investeringsbedrag van deze omvang vergelijkbaar met kosten voor groot onderhoud van een woning. Woningeigenaren worden geacht in dergelijke investeringen te kunnen voorzien.

Wel geldt dat deze kostenpost grotendeels aanvullend is op andere verwachte onderhoudskosten. Een ander verschil is dat onderhoud uitgesteld kan worden, terwijl de normering een vaste ingangsdatum heeft.

Uit onderzoek van 2020 blijkt dat 54% van de woningeigenaren niet zelfstandig een investering kan doen van € 10.000. Bij € 20.000 loopt dit op tot 64% (dit zijn de gemiddelde benodigde bedragen om te voldoen aan MEPS bij een Commissielabel G woning)¹. **Jongeren** zijn hierbij de meest kwetsbare groep, met het laagste eigen vermogen.

Er zijn echter subsidies beschikbaar om het investeringsbedrag te verlagen ([ISDE](#) dekt op dit moment 20-30% van de investeringskosten) en voor het resterende deel kunnen leningen aangegaan worden tegen een lage rente of zelf helemaal rentevrij (zoals de [Energiebespaarlening](#)). Dit maakt dat er weinig tot geen eigen kapitaal nodig om de maatregelen uit te voeren. En de lagere energielasten zullen in veel gevallen de rentelasten kunnen dekken. Desondanks ervaart een deel van de eigenaar-bewoners een drempel om leningen aan te gaan¹.

Personen die **niet kredietwaardig** zijn komen in de regel niet in aanmerking voor energieleningen. Ook is er nog een aanzienlijke groep die wel kredietwaardig is, maar weinig leenruimte heeft. Zo komt 25-30% van de eigen-woningbezitters niet in aanmerking voor uitbreiding van de hypotheek met het gemiddelde investeringsbedrag. En circa 152.000 woningeigenaren hebben zowel onvoldoende eigen vermogen, komen niet in aanmerking voor een hypotheek en ook niet voor consumptief krediet voor het gemiddeld benodigde bedrag (cijfers op basis van onderzoek in 2020)¹.

Jongeren zijn in deze groep oververtegenwoordigd. Tot slot komen **ouderen** vaak ook niet in aanmerking voor leningen. Wel biedt het [Warmtefonds](#) regelingen aan die specifiek zijn gericht op deze doelgroepen.

Voor **eigenaar-bewoners met eigen middelen of toegang tot voldoende financiering** zijn er mogelijkheden om financieel gezien te kunnen voldoen aan de voorgestelde normering. Circa de helft van de eigenaar-bewoners zal hiervoor naar verwachting wel een lening moeten aangaan.

Aandachtspunten voor private verhuurders zijn beperkter dan eigenaar-bewoners

De meest kritische groepen bij koopwoningen zijn:

- Ouderen, mensen die **niet-kredietwaardig** zijn of beperkt leenruimte hebben. Voor deze groepen zien wij aandachtspunten om aan de normering te kunnen voldoen.
- Koopwoningen waarbij het voldoen aan de eisen tot hogere kosten zal leiden dan de gemiddelden die hier genoemd zijn. Dit zijn voornamelijk woningen met **bouwjaar <1946**, maar zonder monumentale status. Een woning waar conventionele dak, vloer en spouwmuurisolatie niet (goed) mogelijk zijn, zal aanzienlijk kostbaardere maatregelen moeten treffen dan de gemiddelde kosten zoals genoemd in dit onderzoek. Dit zijn bijvoorbeeld woningen met enkelsteens muren, geen kruipruimte of asbest dakbeschot. De terugverdiëntijd van de maatregelen zal dan ook oplopen.

Zeker voor deze groepen lijkt aanvullende (en intensieve) ondersteuning nodig bij invoering van de MEPS-normering. Tot slot geven wij mee dat bovenstaande ondersteuningsmaatregelen in de praktijk altijd tot randgevallen en daarmee ook schrijnende situaties zullen leiden. De EU-normering zal ertoe leiden dat eigenaar-bewoners een duurzaamheidslening aan zullen gaan. Zoals bij elke lening, zal een deel van deze groep om uiteenlopende redenen niet meer aan zijn betalingsverplichtingen kunnen voldoen, met negatieve gevolgen van dien.

Voor de groep **private verhuurders** gelden formeel dezelfde punten als bij eigenaar-bewoners. Alleen is voor deze groep de financieringsmogelijkheden beperkter, omdat ze de woning niet zelf bewonen.

Het bezit van vastgoed betekent echter dat deze groep over het algemeen ook financiële middelen tot zijn beschikking heeft. Wel kan de liquiditeit van deze middelen een aandachtspunt zijn (als alle middelen ook in het vastgoed zelf zitten). De MEPS normering vereist dat deze groep een investering doet in hun eigen vastgoed. Niet alle verhuurders zullen dit kunnen financieren. Dit kan betekenen dat er vastgoed verkocht moet worden. Het betreft echter niet de eigen woning, waardoor de impact hiervan van een andere orde is, dan voor eigenaar-bewoners. Groepen die hierdoor extra getroffen kunnen worden, zijn bijvoorbeeld gepensioneerden die afhankelijk zijn van de inkomsten uit verhuur.

De **VvE's** vormen een aparte categorie. Verduurzamingsmaatregelen zullen vanuit de VvE betaald moeten worden. Veel VvE's zullen hier op dit moment onvoldoende middelen voor opzij zetten. Het is belangrijk dat VvE's voldoende tijd krijgen om hiervoor vermogen op te bouwen, goed geïnformeerd worden en toegang krijgen tot financiering. Voor VvE's zijn minder financieringsmogelijkheden. Wel zijn er financieringsinstrumenten beschikbaar gesteld voor verduurzamingsmaatregelen, zoals de [VvE energiebespaarlening](#).

Emissievrij als eis in 2050 heeft vergaande implicaties

Verduurzaming binnen een VvE is een complex proces, omdat bewoners overeenstemming dienen te krijgen over de te nemen maatregelen. Verduurzamingsmaatregelen vragen meestal om een gekwalificeerde meerderheid (twee derde van de stemmen) en kunnen ook een wijziging in de splitsingsakte vereisen. Zeker dit laatste vormt dit een belangrijke barrière. Dit raakt aan het eigendomsrecht, waardoor een kleine groep de veranderingen binnen de VvE kan tegengehouden. Regelgeving rond de verduurzaming van VvE's vormt daarom een aandachtspunt bij invoering van het Commissievoorstel.

5.2 Commissievoorstel: Economische haalbaarheid voor woningeigenaren na 2033

In het Commissievoorstel en de Raadspositie dienen woningen tussen 2033 en 2050 toe te gaan naar een lager primair fossiel energiegebruik, zodat gebouwen tegen 2040 hogere Commissielabelklassen / energieprestaties bereiken. Deze ontwikkeling dient in overeenstemming te zijn met het traject om het nationale gebouwenbestand tegen 2050 getransformeerd te hebben tot emissievrije gebouwen. Voor het Commissievoorstel gelden deze eisen voor alle individuele woningen en is er een stringente definitie van het begrip 'emissievrij' opgenomen. In de Raadspositie dienen de woningen als groep hier gemiddeld naartoe te bewegen.

De voorstellen zijn erop gericht te borgen dat in 2050 de gebouwde omgeving als sector emissievrij is. Dit is in lijn met de huidige afspraken uit het Klimaatakkoord.

Economische haalbaarheid van het Commissievoorstel is aandachtspunt op de lange termijn

Wij beschouwen het Commissievoorstel in zijn huidige vorm en geredeneerd vanuit bestaande nationale ondersteuningsinstrumenten op de lange termijn als financieel niet goed haalbaar voor woningeigenaren. Flankerend beleid en/of uitzonderingsmogelijkheden lijken nodig om het voorstel financieel haalbaar te maken voor alle eigenaar-bewoners.

Nederland streeft in de basis naar hetzelfde eindpunt: In 2050 willen we goed geïsoleerde woningen en gebouwen, die met duurzame warmte en elektriciteit worden verwarmd. Het huidige beleid van Nederland is erop gericht om door middel van isolatie de energievraag terug te brengen. Voor de resterende energievraag wordt aardgas geleidelijk uitgefaseerd ten bate van duurzame alternatieven (elektriciteit, warmtenetten en hernieuwbare gasen zoals biogas en waterstof).

Naast een individuele verantwoordelijkheid van gebouweigenaren, wil Nederland deze opgave uitvoeren vanuit een gebiedsgerichte aanpak, waarin wijken en dorpen planmatig verduurzaamd worden. Gebouweigenaren zijn hierbij afhankelijk van de beschikbaarheid van passende infrastructuur om deze transitie te kunnen maken (de aanleg van warmtenetten, verzwaring van het elektriciteitsnet en het invoeden van duurzame gasen in het gasnet).

In Nederland is het op dit moment nog niet duidelijk hoe de kosten die gepaard gaan met deze verduurzamingsopgave over de gebouweigenaren en maatschappij als geheel verdeeld zullen worden.

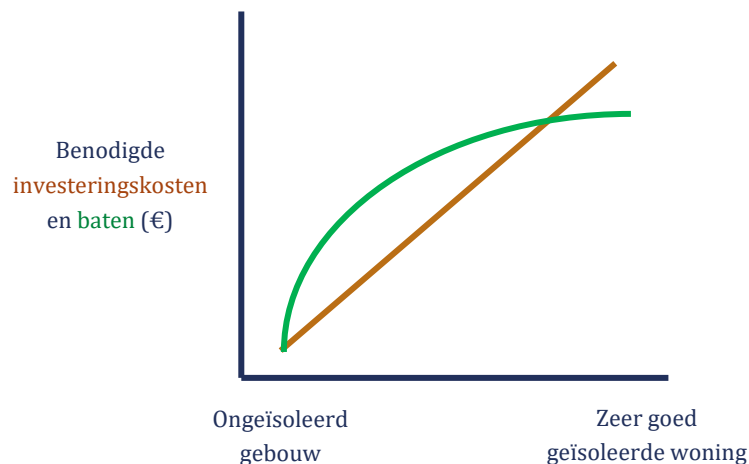
Na 2033 leidt het Commissievoorstel tot onrendabele kosten voor een deel van de eigenaren

Het Commissievoorstel legt deze kosten in eerste instantie bij de gebouweigenaren. Het Rijk kan hiervoor wel aanvullende subsidie- en financieringsinstrumenten beschikbaar stellen.

Het Commissievoorstel stelt dat er opvolgende doelen voor 2040 en 2050 komen, zodat in 2050 alle gebouwen emissievrij zijn. Wij achten het Commissievoorstel in zijn huidige vorm op twee (aan elkaar gerelateerde) aspecten **economisch moeilijk haalbaar** voor de **periode na 2033** (uitgaande van alleen de bestaande ondersteuningsinstrumenten).

1. Het leidt tot **onrendabele en hoge kosten** voor sommige gebouweigenaren (behalve als de overheid hiervoor compenseert): Niet iedere woning kan zelfstandig volledig emissievrij worden. Vooral bij oudere gebouwen zijn gangbare maatregelen niet mogelijk en/of staan de benodigde investeringskosten niet in verhouding tot de baten en CO₂-reductie. Het is aannemelijk dat een deel van de woningen niet zelfstandig volledig emissie-neutraal wordt. Mogelijk dat deze woningen op termijn geheel verduurzaamd worden door inzet van externe duurzame bronnen (met bijbehorende infrastructuur) zoals groengas, waterstof of een warmtenet. In de proeftuinen aardgasvrije wijken wordt hiermee geëxperimenteerd; de zogenoemde wijkgerichte aanpak. Ook hier zijn de (maatschappelijke) kosten per woning aanzienlijk: op dit moment een gemiddelde van € 40.000 volgens een [analyse van EIB](#) over deze proeftuinen. En juist de moeizaam te verduurzamen woningen kunnen ver boven dit gemiddelde uitkomen. Het aandachtspunt bij het Commissievoorstel is dat gebouweigenaren in dat geval geen invloed hebben op het moment van verduurzaming. Dit maakt het stellen van normering voor deze gebouweigenaren moeizaam (zeker in 2040). In het Commissievoorstel staat niet beschreven hoe hiermee omgegaan dient te worden.

Daarnaast stuurt het Commissievoorstel op het **absolute energieverbruik** (niet alleen fossiele energie). Dit betekent dat alle gebouwen vergaande isolatiemaatregelen moeten nemen. Een individuele afweging om een optimum te kiezen tussen isoleren en inzet van duurzame bronnen is slechts beperkt mogelijk. Dit is onwenselijk voor woningen die maar beperkt mogelijkheden hebben tot isolatie of die op dit moment juist al een goed niveau van isolatie hebben. Zelfs sommige nieuwbouwwoningen die gebouwd zijn volgens de huidige BENG-norm en woningen die tot de [Standaardwaarden](#) geïsoleerd zijn, zullen namelijk nog een isolatiestap moeten maken volgens het Commissievoorstel (zie hoofdstuk 6). De kosten hiervan staan niet in verhouding tot de vermeden energiekosten.



Indicatieve verhouding tussen investeringskosten en baten om woning vergaand te isoleren. Bij vergaande isolatie wegen de kosten in steeds mindere mate op tegen de baten (zie studies zoals [PBL](#)).

In hoeverre is normering een geschikt instrument wanneer eigenaren niet verder kunnen verduurzamen?

2. Het Commissievoorstel staat voor de periode na 2033 op gespannen voet met **de gebiedsgerichte aanpak**: Een uniform landelijk tijdpad is in tegenspraak met een planmatige gebiedsgerichte aanpak. Zo zullen veel woningen uiteindelijk overstappen op een warmtepomp of warmtenet als sluitstuk om emissievrij te worden. Investerings in warmte- en elektriciteitsinfrastructuur dienen hiermee in de pas te lopen. Op de timing hiervan hebben woningeigenaren geen invloed. Netbeheerders en warmtebedrijven hebben beperkt capaciteit en leggen infrastructuur planmatig aan per gebied. Sommige gebieden komen pas bewust richting 2050 aan bod en maken pas laat een grote sprong in het primair (fossiel) energiegebruik. Deze gebiedsgerichte aanpak conflicteert met het Commissievoorstel, waarbij alle woningen in 2040 al een significante verduurzamingsstap moeten maken.

Uitzonderingsmogelijkheden kunnen bijdragen aan de haalbaarheid van het Commissievoorstel

Het toevoegen van een **uitzonderingsmogelijkheden** zou een uitkomst kunnen bieden bij het Commissievoorstel. Woningen waarvan de investeringskosten niet in verhouding staan met de opbrengsten, eigenaren die de middelen niet kunnen verkrijgen, de gebouwen op termijn een andere functie krijgen of vanuit de gebiedsgerichte aanpak pas later aan bod komen, kunnen uitgezonderd worden.

De praktische implicaties bij dergelijke uitzonderingsmogelijkheden zijn echter wel maatschappelijk gevoelig. De uitzonderingspositie bepaalt of een gebouweigenaar wel of niet een investering van tienduizenden euro's moet maken, terwijl beoordelingscriteria hiervoor altijd tot randgevallen zullen leiden.

Ook plannings van de gebiedsgerichte aanpak zullen in de praktijk schuiven en gebiedsgrenzen veranderen. Hoe werkt dit dan door in de eisen die aan woningeigenaren worden gesteld? Dit maakt de uitvoerbaarheid bij het stellen van uitzonderingen complex.

Specifieke compensatie voor deze groep zou ook een optie kunnen zijn, bijvoorbeeld door de 'onrendabele top' te financieren. De financiering vanuit een overheidsfonds, maakt het mogelijk om lagere rendementen te accepteren. Aandachtspunt is wel dat een deel van de investeringen waarschijnlijk ook voor een dergelijk fonds onrendabel zal zijn. Voor dat deel draagt de maatschappij als geheel dan de kosten. Wanneer deze (kosten-baten) afweging via MEPS op Europees niveau vastgelegd wordt, kan deze afweging op nationaal niveau binnen het democratisch proces niet goed meer plaats vinden.

Normering minder geschikt als instrument om vergaande verduurzaming af te dwingen

De vraag is of een normering voor woningen een passend instrument is om alle woningen tot een emissievrij niveau te brengen. **Normering is effectief** om de eerste stappen (tot 2033) af te dwingen **bij gebouweigenaren die wel kunnen verduurzamen, maar dit niet willen**.

Maar naarmate **de eisen in tijd strenger worden, wordt de groep eigenaren die moet verduurzamen, maar dit niet (goed) kan, steeds groter**. Voor deze groep stelt de normering eisen die niet goed in verhouding zijn met de klimaatwinst en/of de mogelijkheden die gebouweigenaren hebben. De overheid moet dan handelingsperspectief bieden en aanzienlijke middelen en ondersteuning ter beschikking stellen om de verduurzaming mogelijk te maken.

Raadspositie geeft ruimte voor nationale invulling bij de transitie van de woningvoorraad (1)

De fundamentele vraag is of andere instrumenten niet passender zijn in de latere fasen van de transitie (na 2033)

In de basis is sprake van een financieringsprobleem bij een investeringsopgave, waarbij een deel van de opgave niet tot slecht rendabel is. Normering (zoals MEPS) en belastingen (zoals een CO₂-heffing) kunnen de ontwikkelingen tot in zekere mate stimuleren. Maar wanneer partijen de investeringen niet meer kunnen dragen, dan verliezen deze instrumenten hun effectiviteit en kunnen weerstand op gaan roepen.

Aanvullend dienen er dus ook middelen beschikbaar gesteld te worden om het voor iedereen mogelijk te maken mee te gaan in deze transitie. Het laatste deel van de emissiereductie zal ook tot de hoogste kosten leiden (afnemende meeropbrengsten: de minst rendabele maatregelen moeten dan ook genomen worden). Het nu al vaststellen van een absolute doelstelling voor 2050 voor de gebouwde omgeving op Europees niveau bemoeilijkt een nationale discussie over de wenselijkheid hiervan en eventuele uitwisseling met andere sectoren (zoals inzet op negatieve emissies). Het is van belang de voordelen van deze harde eindgrens (namelijk 'zekerheid' op de te behalen doelen) af te wegen tegenover de nadelen (het oproepen van weerstand bij gebouw eigenaren en een afname van flexibiliteit om op nationaal niveau invulling te geven aan de transitie).

5.3 Raadspositie: Economische haalbaarheid voor woningen

Economische haalbaarheid is niet van toepassing tot 2033

In de Raadspositie geldt een ander uitgangspunt. In 2033 dienen woningen gemiddeld energielabel D (dus niet Commissielabel) te hebben. De Nederlandse woningvoorraad heeft echter op dit moment al een gemiddeld energielabel C.

De Raadspositie heeft tot 2033 dus **geen consequenties** voor woningeigenaren als groep.

Economische haalbaarheid na 2033 is afhankelijk van de nationale uitwerking van het voorstel

De raadspositie stelt dat de woningvoorraad als gemiddelde na 2033 van energielabel D in 17 jaar tijd naar een emissievrij gebouwbestand beweegt (met nieuwe ijkpunten in 2040 en 2050). Dit geeft meer ruimte voor individuele gebouwen om hiervan af te wijken en conflicteert niet met de gebiedsgerichte aanpak. Geredeneerd vanuit de huidige kaders en regels kan dan ook gesteld worden dat de Raadspositie geen dwingende financiële eisen stelt aan woningeigenaren.

In de Raadspositie is geen afgebakende definitie van het begrip emissievrij opgenomen. Dit biedt meer interpretatieruimte. Dit geeft de vrijheid om emissies te voorkomen door inzet van duurzame energiedragers zonder (vergaande) isolatie. Deze interpretatieruimte maakt dat oude woningen (maar ook bijvoorbeeld nieuwbouwwoningen gebouwd conform BENG) makkelijker aan de definitie emissievrij kunnen voldoen.

Raadspositie geeft ruimte voor nationale invulling bij de transitie van de woningvoorraad (2)

Nationaal beleid is nodig om tot realistisch transitiepad te komen naar een emissievrije woningvoorraad in 2050

Aandachtspunt bij de Raadspositie is dat de benodigde verdere stappen tot een gemiddeld emissievrij woningbestand groot zijn. In tegenstelling tot het Commissievoorstel leidt de Raadspositie (bij huidig voorgenomen en vastgesteld beleid) niet tot een extra opgave in de periode tot 2033. De snelheid waarmee woningen verduurzamen moet daarom na 2033 hoger liggen dan bij het Commissievoorstel om de doelstelling van emissievrij in 2050 te behalen.

De huidige voortgang in de verduurzaming van de gebouwde omgeving geeft geen redenen om aan te nemen dat deze snelheid na 2033 opeens significant zal toenemen. De kans is dan ook aanwezig dat Nederland na 2033 achter zal gaan lopen op het beoogde tijdpad (richting emissievrij in 2050).

In 2040 of 2050 kan blijken dat Nederland achterloopt op de gestelde eisen. In de Raadspositie wordt niet benoemt wat de consequenties zijn indien een lidstaat achter loopt op de gestelde doelen, anders dan dat de Europese Commissie aanbevelingen kan doen om de verduurzaming van het nationale gebouwbestand te versnellen. Dit suggereert dat de lidstaten zelf invulling mogen geven hoe zij de verduurzaming van de woningen willen versnellen. Vooralsnog is er geen beleid of wetgeving die woningeigenaren dwingt of voldoende stimuleert om maatregelen te treffen en zo helpt te borgen dat Nederland ook op de lange termijn blijft voldoen aan de eisen zoals gesteld in de Raadspositie.

Grote variatie in utiliteitsgebouwen maakt opstellen van passende normering uitdagender

5.4 Economische haalbaarheid voor utiliteitsgebouwen tot 2030/2034

Voor utiliteitsgebouwen zijn het Commissievoorstel en de Raadspositie vergelijkbaarder van vorm, alleen het jaartal, groeps grootte en ijkmoment verschillen.

In de Raadspositie is het ijkmoment gezet op 1 januari 2020 (in tegenstelling tot 31-12-2025). Voor het Commissievoorstel moeten utiliteitsgebouwen minimaal Commissielabel F hebben in 2027 en Commissielabel E in 2030. Bij de Raadspositie betreft dit 15% (2030), en respectievelijk 25% (2034). De Nederlandse energielabelsystematiek kan hierbij aangehouden blijven (in ieder geval tot 2030).

Alle wijzigingen maken de Raadspositie minder stringent voor utiliteitsgebouwen dan het Commissievoorstel.

In beide voorstellen dienen daarna de utiliteitsgebouwen individueel toe te gaan naar een lager primair fossiel energiegebruik, zodat gebouwen tegen 2040 en 2050 hogere energieprestaties behalen. Dit in overeenstemming met het traject om het nationale gebouwenbestand tegen 2050 getransformeerd te hebben tot emissievrije gebouwen.

Grote variatie in gebouwen geeft aanzienlijke verschillen in economische haalbaarheid

De financiële analyse voor utiliteitsgebouwen is uitgevoerd op basis van algemene kengetallen. De variatie in gebruiksfuncties, bouwvormen en bouwkwaliteit binnen de utiliteitsgebouwen is groter dan voor woningen. Hierdoor is de **onzekerheid in de uitkomsten** van de financiële analyse voor utiliteitsgebouwen groot.

Deze **variatie in gebouwen en gebruiksfuncties** van die gebouwen, maakt het **uitdagend** om hiervoor een **normering op te stellen** die enerzijds voldoende stimulans biedt voor verduurzaming van de gebouwenvoorraad en anderzijds voldoende ruimte geeft voor individuele uitzonderingen en maatwerk. Het helpt dat er ruimte is om binnen de utiliteitsbouw verschillende groepen vast te stellen, zoals ook toegepast in dit onderzoek.

Verduurzaming zal voor een groep gebouwen niet economisch rendabel zijn

Normering voor zakelijk vastgoed kent een andere context dan woningen

Wat de economische haalbaarheid in de praktijk ten goede komt, is dat eisen gesteld worden aan professionele eigenaren. Het raakt aan de bedrijfsvoering, maar niet letterlijk aan iemands leefruimte. Dit maakt het stellen van normering minder gevoelig. Daar komt bij dat het Rijk al werkt aan een 'Eindnorm' met gebouweisen waar gebouwen in 2050 aan moeten voldoen.

Dit werkt ook door in de beoordeling van de economische haalbaarheid. Voor een bedrijfspand kan daarbij een techno-economische afweging worden gemaakt tussen renovatie en sloop en nieuwbouw van een pand. Voor bewoners zijn de consequenties bij een dergelijke keuze vaak ingrijpender. Het heeft immers invloed heeft op iemands leefsituatie.

Economische haalbaarheid tot 2034 groter bij Raadspositie dan Commissievoorstel

Gezien de aard van de uitgevoerde analyse en de grote variatie in gebouwen, is het niet goed mogelijk om per groep utiliteitsgebouwen in detail in te gaan op de economische haalbaarheid van de normering. Wel zijn een aantal conclusies mogelijk:

- **Normering voor het eerste doeljaar (2027 of 2030)** biedt perspectief op **rendabele terugverdiëntijden** (de analyse geeft een gemiddelde terugverdiëntijd aan van 8 tot 10 jaar). Aandachtspunt bij het Commissievoorstel is wel dat deze **50.000 gebouwen slechts 1 jaar tijd hebben** vanaf het ijkjaar in 2026 tot uiterlijke doorvoering van de maatregelen (doeljaar 2027). De voorstellen zijn alleen haalbaar indien hierover duidelijk gecommuniceerd wordt, ruim voor formele ingangsdatum. Zeker bij het Commissievoorstel zou communicatie eigenlijk nu al moeten beginnen. Grootschalige verduurzaming van utiliteitsbouw (maar ook woonblokken) zijn langjarige trajecten, waarbij alleen al de vergunningsaanvragen meerdere jaren in beslag kunnen nemen.
- **Normering voor het tweede doeljaar (2030 of 2034)** resulteert naar **verwachting voor een deel van de gebouwen in een opgave die economisch minder rendabel is**: Eisen voor Commissielabelklasse F vergen verdere verduurzamingsmaatregelen. Dit geldt in minder mate ook voor de Raadspositie. Ook gebouwen met energielabel B en C moeten dan verduurzamen (bij de raadspositie alleen winkels en gezondheidszorg zonder bed met energielabel C). In het Commissievoorstel moeten zelfs A label kantoren verduurzamen als gevolg van de eerder ingevoerde label C-plicht. De gemiddelde terugverdiëntijd neemt toe. Hierbij zijn grote verschillen te zien tussen gebruiksfuncties. De Raadspositie biedt de mogelijkheid om uitzonderingen te stellen indien de maatregelen niet kosteneffectief zijn of het toekomstige gebruik veranderd. Bij het Commissievoorstel wordt dit niet expliciet genoemd. Dit kan in de praktijk betekenen dat een gebouw moet worden afgeschreven wanneer deze niet op tijd voldoet aan de norm, wat economische implicaties heeft voor de getroffen bedrijven. Daarbovenop vervullen sommige van deze gebouwen belangrijke maatschappelijke functies, zoals ziekenhuizen, scholen en sportcomplexen. Afschrijving van deze gebouwen kan daarmee meer dan alleen economische effecten hebben.

Zeker na 2030 of 2034 zullen er gebouwen economisch afgeschreven moeten worden

- **Gebouwvariatie leidt tot meer uitdagende situaties:** Gezien de grotere variatie dan bij woningen, zullen er meer situaties zijn waarbij individuele gebouwen niet goed aan de norm kunnen voldoen. In een deel van de gebouwen zullen er technisch geen passende mogelijkheden zijn. Bij een groter deel zal de gebouweigenaar dit economisch niet wenselijk vinden. De Raadspositie biedt mogelijkheid om hiervoor uitzonderingen te maken. In het Commissievoorstel is dit niet vermeld. Dit betekent dat implementatie van het Commissievoorstel ertoe kan leiden dat een (klein) deel van de (energetische minst presterende) utiliteitsbouw vervangen zal moeten worden of de bedrijfsmatige activiteiten dienen te beëindigen. Dit roept de vraag op wie de financiële schade als gevolg van deze normering dient te dragen en wat hiervan de juridische consequenties zijn.

Conclusie

Gezien de variatie in gebouwsituaties zal het voor een deel van de gebouwen economisch niet rendabel zijn om aan de voorgestelde normering te voldoen (daarbij is niet specifiek gekeken naar eventuele waardeinstijging van gebouwen als gevolg van de genomen maatregelen). De Raadspositie biedt lidstaten de vrijheid om hiervoor uitzonderingen te stellen. In het Commissievoorstel wordt dit niet genoemd. Dit komt de **economische haalbaarheid van de Raadspositie** voor eigenaren van utiliteitsgebouwen **ten goede**.

5.5 Economische haalbaarheid voor utiliteitsgebouwen na 2030/2034

In deze paragraaf gaan wij in op de economische haalbaarheid van utiliteitsgebouwen na 2030 (Commissievoorstel) en 2034 (Raadspositie).

- **Individuele normering levert knelpunten op na 2034:** Stapsgewijze latere verduurzaming in 2040 en 2050 tot emissievrije gebouwen is economisch gezien niet voor alle gebouwen realistisch. Het stringentere tussendoel van 2040 zal tot uitdagingen leiden voor een grotere groep individuele utiliteitsgebouwen. Zeker het einddoel van emissievrije gebouwen in 2050 vraagt voor een deel van de utiliteitsgebouwen om dermate vergaande ingrepen, dat dit buiten de gangbare maatregelen valt. De benodigde investeringskosten zullen voor een deel van de gebouwen niet opwegen tegen de waarde van het gebouw. Zeker bij het Commissievoorstel kan dit betekenen dat sommige gebouwen versneld afgeschreven worden. De Raadspositie biedt ruimte aan lidstaten om dan uitzonderingen te stellen voor individuele gebouwen.
- **Tussendoel 2040 conflicteert met gebiedsgerichte aanpak:** Dit tussendoel vereist dat alle gebouwen reeds vergaande maatregelen dienen te treffen voor 2040. Voor een aanzienlijk deel van de gebouwen zal dit meer vergen dan alleen conventionele isolatiemaatregelen. Ook de installaties en opwekking dienen hierin meegenomen te worden. Dit zal in een deel van de gevallen conflicteren met de gebiedsgerichte aanpak. Een deel van deze gebouwen zal liggen in gebieden die pas na 2040 in beeld zijn voor gebiedsgerichte verduurzaming, inclusief overstap op een warmtenet, duurzaam gas of all electric. Deze gebouwen worden dan gedwongen om vroegtijdig maatregelen te treffen die niet passen binnen de grotere strategie van het gebied. Ook hiervoor geldt dat dit aandachtspunt primair speelt bij het Commissievoorstel. De Raadspositie biedt ruimte aan lidstaten om uitzonderingen te stellen voor individuele gebouwen. Nederland dient hier bij uitwerking van de Raadspositie rekening mee te houden.

Duidelijkheid is nodig hoe omgegaan wordt met de onrendabele gebouwen en de gebiedsgerichte aanpak

Conclusie: Aandachtspunten bij het Commissievoorstel; mogelijkheid voor uitzonderingen geeft lidstaten ruimte om tot passende implementatie te komen bij de Raadspositie

Bij het Commissievoorstel zien wij belangrijke aandachtspunten bij de doelstellingen voor 2040 en 2050 (uitgaande van de bestaande subsidie-instrumenten). Bij het Commissievoorstel is meer toelichting nodig op:

- hoe omgegaan wordt met individuele gevallen, waarbij de kosten en impact van de maatregelen redelijkerwijs niet opwegen tegen de baten. Onder welke condities accepteren we dat gebouwen economisch afgeschreven worden als gevolg van de gestelde normering? En zijn de kosten voor de afschrijving van gebouwen alleen voor de gebouweigenaren? Wat zijn hiervan de implicaties voor de economie en werkgelegenheid en in hoeverre is dit juridisch houdbaar?
- hoe de normering vorm krijgt zonder dat deze conflicteert met de gebiedsgerichte aanpak.

De Raadspositie biedt de mogelijkheid voor lidstaten om uitzonderingen te stellen aan individuele gebouwen, wanneer de kosten niet opwegen tegenover de baten of wanneer het toekomstig gebruik van het gebouw gaat veranderen (zoals sloop op termijn). Dit geeft lidstaten de vrijheid om de Raadspositie zo te implementeren dat er uitzonderingen gesteld kunnen worden bij individuele gevallen en dat de normering in lijn gebracht kan worden met de gebiedsgerichte aanpak.

Mogelijkheden voor nader onderzoek om de voorgestelde normering beter aan te laten sluiten bij de praktijk

- verken wat een slimme groepering van utiliteitsgebouwen is, zodat enigszins gelijke groepen ontstaan. Dit vermindert het aantal randgevallen die onevenredig door de normering getroffen worden.
- overweeg om, naast de bestaande uitzonderingen, sommige gebruiksfuncties buiten de normering te houden, zoals ziekenhuizen. Gezien de complexiteit en diversiteit in energieprocessen, lijkt een maatwerkaanpak voor sommige groepen zinvoller dan normering.
- een verdere uitwerking van het tijdspad na 2030, respectievelijk 2034 is nodig. Hoe wordt omgegaan met gebouwen waarvoor verdere verduurzaming economisch niet rendabel is? En wat zijn de voorwaarden voor gebouwen die in gebieden liggen die volgens de gebiedsgerichte aanpak pas later in beeld komen voor verduurzaming?

De technische en functionele haalbaarheid van het MEPS-voorstel

5.6 Technische en functionele haalbaarheid

Het is van belang dat MEPS geen eisen stelt aan gebouweigenaren die niet mogelijk zijn om uit te voeren. In dit hoofdstuk geven wij een verkenning naar de technische en functionele haalbaarheid voor gebouweigenaren van het voorstel.

Technische haalbaarheid betekent in de context van dit onderzoek of een maatregel technisch uitvoerbaar is. Met functionele haalbaarheid wordt bedoeld in hoeverre de maatregel ook praktisch toepasbaar is. Is er bijvoorbeeld voldoende ruimte beschikbaar voor een hybride warmtepomp? Ook kunnen gebouweigenaren tegen tal van uitdagingen aanlopen, zoals aanwezigheid van oude isolatiematerialen, asbest, onderhoudsachterstand of slechte bereikbaarheid van de bouwdelen, die het nemen van verduurzamingsmaatregelen kunnen bemoeilijken.

Het beoordelen van de technische en functionele haalbaarheid heeft een relatie met de economische kosten en praktische uitvoerbaarheid. Puur technisch gezien zijn bijna alle gebouwen emissievrij te maken. Voor een deel van de gebouwen vergt dit echter zeer ingrijpende maatregelen, waarbij de kosten redelijkerwijs niet opwegen tegen de energiebesparing en CO₂-reductie. In het kader van dit onderzoek beschouwen wij dat als technisch en functioneel niet of slecht haalbaar.

5.7 Technische en functionele haalbaarheid tot 2030-2034

De raadspositie stelt tot 2034 geen aanvullende eisen aan woningen. De technische en functionele haalbaarheid in de periode tot 2030-2034 is dus bij de Raadspositie alleen van toepassing op utiliteitsgebouwen. Bij het Commissievoorstel is het van toepassing op zowel woningen als utiliteitsbouw.

In het Commissievoorstel dienen woningen in 2030 minimaal Commissielabel F te hebben en in 2033 Commissielabel E. Het verbeteren van woningen van Commissielabel G naar E is in de meeste gevallen mogelijk door het toepassen van twee tot maximaal vier isolatiemaatregelen zoals dak-, spouw-, vloer, glasisolatie of het luchtdicht-maken. Ook het plaatsen van zonnepanelen of een hybride warmtepomp levert een aanzienlijke bijdrage. Er zijn relatief meer of grotere maatregelen nodig naarmate de woning meer vrijstaat of groter is (vrijstaande woningen > 2-onder-1 kap > rijwoning > appartement). Bijlage 2 geeft een gedetailleerd overzicht van de mogelijke maatregelen en de bijdrage aan de Commissielabelklasse-verbetering per woningtype.

Ook voor utiliteitsgebouwen is een veelheid aan technische maatregelen mogelijk om een dergelijke mate van energiebesparing te behalen (ook omdat daar over het algemeen meer gangbare mogelijkheden zijn binnen de installaties) (zie ook de [Eindnorm 2050 bestaande utiliteitsbouw](#), 2020).

Verduurzaming tot de normeringseisen kan via verschillende routes

Technische haalbaarheid in de periode tot 2030-2034

Niet bij alle gebouwen zijn alle gangbare verduurzamingsmaatregelen mogelijk. Gebouwen van voor 1946 kunnen bijvoorbeeld geen spouwmuur hebben, een deel van de gebouwen heeft geen (geschikte) kruipruimte voor vloerisolatie of er is onvoldoende ruimte op het dak voor zonnepanelen. Omdat de verbetering via verschillende routes behaald kan worden, is het voor het gros van de gebouwen technisch mogelijk om de benodigde verduurzaming te behalen met toepassing van gangbare maatregelen. Slechts voor een **kleine minderheid** zal het nodig zijn om meer **ingrijpende maatregelen** te treffen, zoals het plaatsen van een nieuw dak, gevelisolatie aan de buiten- of binnenzijde, of het uitgraven van de kruipruimte. Dat neemt niet weg dat ook gangbare maatregelen ingrijpend kunnen zijn voor bewoners of gebruikers. Zo is de bovenverdieping tijdens het isoleren van het dak aan de binnenzijde niet altijd geschikt voor bewoning.

Functionele haalbaarheid in de periode tot 2030-2034

In de praktijk zullen er aanvullende en uiteenlopende redenen zijn, die het uitdagender maken om alle gebouwen te laten voldoen aan de voorgestelde normeringseisen. Bij onderhoudsachterstand is het niet aantrekkelijk te investeren in gangbare isolatiemaatregelen (bijvoorbeeld geen HR++ glas in rotte kozijnen plaatsen). Nieuwe kozijnen met triple glas zijn mogelijk, maar vormen wel een investering met hogere kosten. Ook bijvoorbeeld ruimtegebrek voor het plaatsen van een hybride warmtepomp (of WKO installatie bij een utiliteitsgebouw) of oudere bewoners die de zolder niet meer leeg kunnen halen ten behoeve van dakisolatie kunnen functionele beperkingen vormen.

Ook hier geldt dat er verschillende routes zijn om de vereiste energieprestatie te behalen. Dit maakt dat het in het **merendeel van de gevallen technisch en functioneel mogelijk is om de normeringseisen te behalen**. Hier geldt dat de scheidslijn tussen feitelijke (on)mogelijkheden en ervaren (on)wenselijkheden diffuus wordt. Een eigenaar kan willen wachten met het isoleren van zijn dak, omdat dit op termijn aan vervanging toe is, ondanks dat isolatie wel mogelijk is.

Tot 2034 is het in de regel technisch haalbaar om gebouwen voldoende te verduurzamen

Reflectie op de normeringseisen in de periode tot 2030-2034

Voor het **merendeel van de gebouwen is het technisch en functioneel haalbaar** om de gestelde normeringseisen te behalen. Gezien de diversiteit van het gebouwbestand, bestaat er echter een groep waarvoor dit uitdagend wordt. Technisch gezien zijn er altijd oplossingen mogelijk, maar dit vraagt bij een deel van de gevallen om ingrijpende en minder gangbare (en daarmee kostbare) maatregelen. Dit zal niet altijd in verhouding staan met de duurzaamheidswinst en energiebesparing. Dit speelt naar verwachting vaker bij utiliteitsgebouwen dan bij woningen, omdat daar verdergaande maatregelen vaker noodzakelijk zijn om aan de EPBD-normering te voldoen (zeker bij kantoren, als gevolg van de label C-plicht).

Het Commissievoorstel voorziet op dit moment niet hoe met deze randgevallen omgegaan dient te worden en wanneer maatregelen als niet-haalbaar of te ingrijpend worden beschouwd¹. Het zou duidelijkheid bieden als er expliciet benoemd wordt dat lidstaten op deze aspecten ruimte krijgen om hieraan op nationaal niveau invulling aan te geven.

Het toevoegen van de mogelijkheid om uitzonderingen te maken (zoals bij de Raadspositie mogelijk is) zou een oplossing kunnen zijn. Hierin kunnen randvoorwaarden geschetst worden, waarmee beoordeeld kan worden of een gebouw redelijkerwijs niet aan de eisen kan voldoen. Let wel, de implicaties hiervan zijn aanzienlijk: dit oordeel bepaalt of een eigenaar een investering van vele duizenden Euro's dient te maken.

¹Monumenten, tijdelijke woningen, alleenstaande woningen met een vloeroppervlakte van minder dan 50 m² en woningen die maar een klein deel van het jaar bewoont zijn, zijn wel uitgezonderd.

Knelpunten ontstaan bij het Commissievoorstel in de periode na 2033

5.8 Technische en functionele haalbaarheid in de periode na 2030-2034

In het Commissievoorstel en de Raadspositie dienen gebouwen na de doeljaren stapsgewijs toe te gaan naar een lager primair (fossiel) energiegebruik. De gebouwen dienen daarbij tegen 2040 hogere energieprestaties te behalen, in overeenstemming met het traject om het nationale gebouwenbestand tegen 2050 getransformeerd te hebben tot emissievrije gebouwen. Voor het Commissievoorstel gelden deze eisen voor alle individuele gebouwen. In de Raadspositie geldt dit voor individuele utiliteitsgebouwen en dienen de woningen als groep hier gemiddeld naartoe te bewegen.

Commissievoorstel

Wij zien **aandachtspunten bij het Commissievoorstel** in relatie tot de **technische en functionele haalbaarheid** voor de periode na 2033 (woningen) en 2030 (utiliteitsgebouwen). Hiervoor gelden dezelfde argumenten als bij de economische haalbaarheid:

- knelpunten voor individuele gebouweigenaren: Niet ieder gebouw kan zelfstandig emissievrij worden. Vooral bij oudere gebouwen zijn gangbare maatregelen niet mogelijk en staan de benodigde investeringskosten niet in verhouding tot de baten en CO₂-reductie. Deze gebouwen zijn afhankelijk van beschikbaarheid van infrastructuur om duurzame energie te leveren. Gebouweigenaren hebben geen invloed op de tijdige beschikbaarheid daarvan.
- het staat op gespannen voet met de gebiedsgerichte aanpak: Een uniform landelijk tijdpad is in tegenspraak met een planmatig gebiedsgerichte aanpak.

Raadspositie

In de Raadspositie worden aan woningen geen individuele eisen gesteld. Voor utiliteitsgebouwen geldt wel een individuele normering. Echter biedt de Raadspositie de mogelijkheid aan lidstaten om uitzonderingen te stellen aan individuele gebouwen, indien de maatregelen niet kosteneffectief zijn of het toekomstig gebruik gaat veranderen. Hierdoor hebben lidstaten de vrijheid om zelf invulling te geven aan de Raadspositie op een wijze dat dit geen onredelijke eisen stelt aan individuele gebouweigenaren en niet conflicteert met de gebiedsgerichte aanpak. Het voorstel kan hierdoor ingevoerd worden op een wijze die **technisch en functioneel haalbaar** is voor gebouweigenaren.

Ook de vrijere invulling van de definitie van een ‘emissievrij gebouw’ is een significante verbetering voor de economische en technische haalbaarheid van het voorstel.



6. CO₂-reductie en klimaatdoelstellingen

Opbouw van het hoofdstuk

De EPBD-voorstellen leiden tot CO₂-reductie en energiebesparing

De invoering van de MEPS-normering leidt tot een versnelde verduurzaming van de Nederlandse gebouwenvoorraad. Dit hoofdstuk geeft een inschatting van de verwachte **energiebesparing** en **CO₂-reductie**.

De verwachte energiebesparing en CO₂-reductie is berekend aan de hand van representatieve woningen conform de NTA-8800 energielabel systematiek en het Maatwerkadvies. De resultaten betreffen geen precieze voorspelling van de toekomstige effecten van MEPS, maar een indicatie van de verwachte uitkomsten op basis van die rekenmethodieken. Deze uitkomsten gaan gepaard met een zekere mate van onzekerheid. Door de gebruikte data en de methodiek in vervolganalyses te verfijnen kan de onzekerheid van de resultaten verkleind worden.

Bijlage 2 licht de gebruikte methodiek verder toe en toont de resultaten in meer detail. De uitkomsten zijn vervolgens geëxtrapoleerd naar de gehele woningvoorraad.

Opbouw van het hoofdstuk

- Energie en CO₂-besparing bij woningen: Commissievoorstel
- Energie en CO₂-besparing bij utiliteitsgebouwen: Commissievoorstel
- Energie en CO₂-besparing bij utiliteitsgebouwen: Raadspositie
- Bijdrage aan klimaatdoelstelling 2030
- Bijdrage aan klimaatdoelstelling 2050
- Bijdrage aan het zo efficiënt mogelijk behalen van de nationale klimaatdoelstellingen
- Risico op desinvesteringen



Energie- en CO₂-besparing bij woningen: Commissievoorstel

Het Commissievoorstel resulteert in 2030 berekende CO₂-reductie van 1,6 Mton per jaar bij woningen

Deze reductie is additioneel ten opzichte van de autonome ontwikkelingen en beleid, zoals meegenomen in dit onderzoek. In 2033 loopt dit op tot 2,7 Mton per jaar.

Nederland voldoet reeds aan de eisen van de Raadspositie. Dit leidt daarom niet tot aanvullende energiebesparing of CO₂-reductie.

Belangrijkste aannames

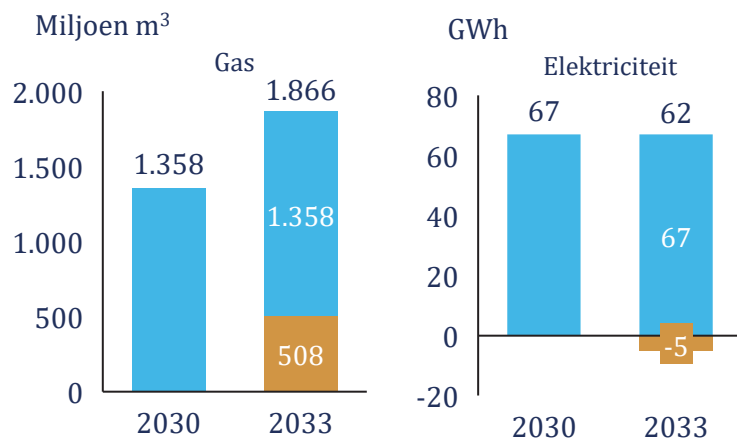
- De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van de voorbeeldmaatregelenpakketten, zoals beschreven in bijlage 2. In de praktijk zullen ook andere maatregelen getroffen worden.
- Dit betreft de berekende energiebesparing en CO₂-reductie volgens een rekenmodel. In de praktijk kan de besparing anders uitvallen, zoals vanwege gedragseffecten.

Besparingsberekeningen worden gemaakt conform het nieuwe Maatwerkadvies (BRL9500-02) voor toegepaste maatregelenpakketten (zie bijlage 2). De tabel toont de resultaten bij een Commissielabelklasse-verbetering van G naar E.

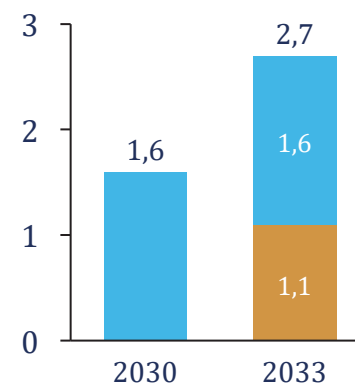
Woningtype	Besparing aardgas (m ³)	Besparing elektriciteit (kWh)	CO ₂ -reductie (kg)
Vrijstaand	1.599	-62	3.018
2-onder-1 kap	1.439	194	2.733
Tussenwoning	1.296	174	2.462
Appartement	813	110	1.544

De berekende besparing op basis van NTA8800 en het Maatwerkadvies is hoog. Het is belangrijk om te realiseren dat de betreffende woningen tot energielabel B/C verbeteren. Dit is dus ook een aanzienlijke verbetering. In een vervolgtraject zou deze besparing nader onderzocht kunnen worden.

Totale aanvullende energiebesparing in Nederland van woningen als gevolg van MEPS (in miljoen m³ aardgas en GWh elektriciteit). In 2033 loopt de elektriciteitsbesparing terug als gevolg van de toegenomen inzet van warmtepompen.



Additionele CO₂-besparing als gevolg van MEPS-normering (Mton CO₂)





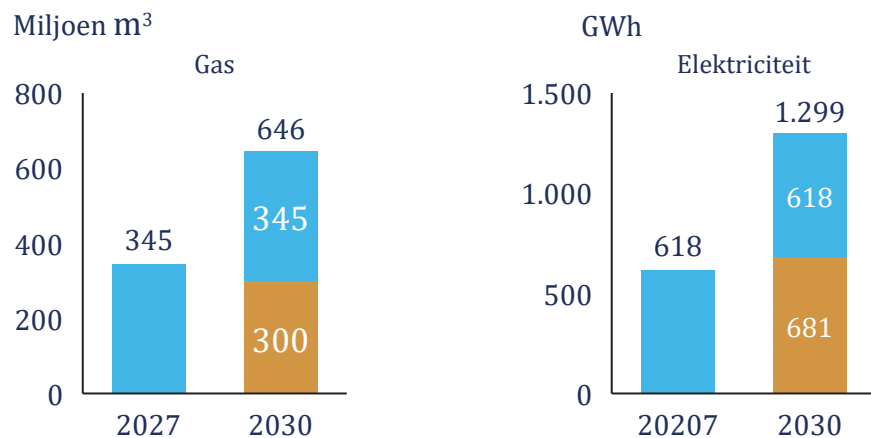
Energie- en CO₂-besparing bij Utiliteitsbouw: Commissievoorstel

Het Commissievoorstel resulteert in 2027 naar verwachting tot een additionele jaarlijkse CO₂-reductie van 0,7 Mton bij utiliteitsgebouwen

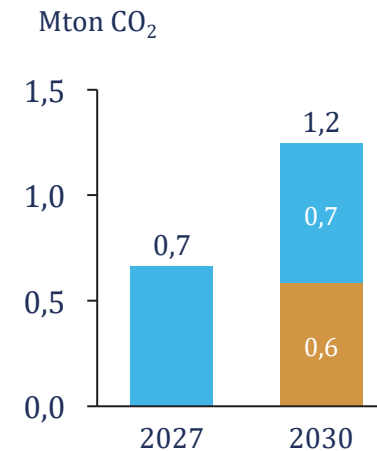
In 2030 neemt dit toe tot **1,2 Mton** per jaar. De aanvullende gasbesparing in Nederland van utiliteitsgebouwen als gevolg van MEPS bedraagt 345 miljoen m³ in 2027. In 2030 neemt dit toe tot bijna 650 miljoen m³. Voor elektriciteit is de aanvullende besparing in Nederland van utiliteitsgebouwen als gevolg van MEPS 618 GWh in 2027. Dit loopt op tot 1.300 GWh in 2030.

De berekeningen voor utiliteitsgebouwen zijn uitgevoerd op basis van kengetallen uit Vesta MAIS (zie bijlage 1). Dit gaat gepaard met een aanzienlijke onzekerheid. Daarnaast is er ook onzekerheid doordat er voor de utiliteitsbouw minder data beschikbaar is. Hierdoor was het niet mogelijk om inschattingen te maken van autonome ontwikkelingen, zoals de autonome groei van energiebesparing en installaties. Wanneer dergelijke effecten wel gekwantificeerd zouden kunnen worden zou de impact van het Commissievoorstel lager uit kunnen vallen.

Totale aanvullende energiebesparing in Nederland van utiliteitsgebouwen als gevolg van MEPS (in miljoen m³ aardgas en GWh elektriciteit).



Additionele CO₂-besparing als gevolg van MEPS-normering (Mton CO₂)





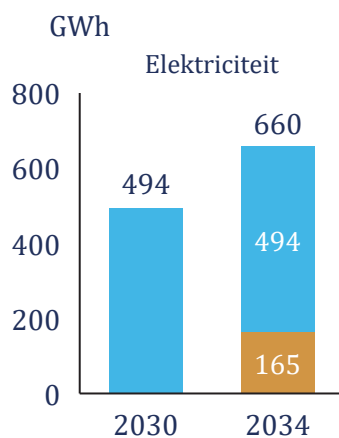
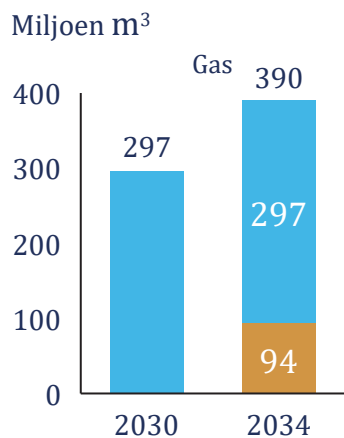
Energie- en CO₂-besparing bij Utiliteitsbouw: Raadspositie

De Raadspositie resulteert in 2030 naar verwachting tot een additionele jaarlijkse CO₂-reductie van 0,6 Mton bij utiliteitsgebouwen.

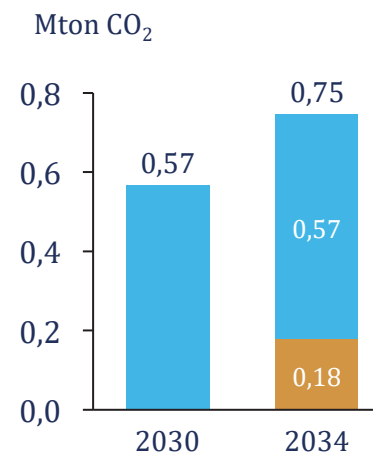
In 2034 neemt dit toe tot een jaarlijkse besparing van **0,8 Mton** bij. De aanvullende gasbesparing in Nederland van utiliteitsgebouwen als gevolg van MEPS bedraagt bijna 300 miljoen m³ in 2030. In 2034 neemt dit toe tot 390 miljoen m³. Voor elektriciteit is de aanvullende besparing in Nederland van utiliteitsgebouwen als gevolg van MEPS bijna 500 GWh in 2030. Dit loopt op tot 660 GWh in 2034.

De berekeningen voor utiliteitsgebouwen zijn uitgevoerd op basis van kengetallen uit Vesta MAIS (zie bijlage 1). Dit gaat gepaard met een aanzienlijke onzekerheid. Daarnaast is er ook onzekerheid doordat er voor de utiliteitsbouw minder data beschikbaar is. Hierdoor was het niet mogelijk om inschattingen te maken van autonome ontwikkelingen, zoals de autonome groei van energiebesparing en installaties. Wanneer dergelijke effecten wel gekwantificeerd zouden kunnen worden zou de impact van de Raadspositie lager uit kunnen vallen.

Totale aanvullende energiebesparing in Nederland (voor aardgas en elektriciteit) van utiliteitsgebouwen die door MEPS aanvullende maatregelen moeten nemen



Totale aanvullende CO₂-reductie in Nederland van utiliteitsgebouwen die door MEPS aanvullende maatregelen moeten nemen



Commissievoorstel levert aanzienlijke bijdrage aan klimaatdoelen 2030

Bijdrage aan klimaatdoelstelling 2030

Nederland heeft in het Klimaatakkoord (2019) afgesproken dat in 2030 1,5 miljoen woningen moeten zijn verduurzaamd en/of van het aardgas zijn gehaald. In het Klimaatakkoord wordt geen definitie gegeven in welke mate deze woningen verduurzaamd dienen te worden.

Bijdrage Commissievoorstel aan klimaatdoelstelling 2030 is aanzienlijk

Het Commissievoorstel resulteert naar verwachting in circa 640.000 (koop)woningen die additioneel verduurzaamd moeten worden als gevolg van de Europese normering.

Deze woningen gaan niet geheel van het aardgas, maar nemen wel significante besparingsmaatregelen. Hiermee draagt het Commissievoorstel in belangrijke mate bij aan de doelstelling van het Klimaatakkoord voor woningen (in woningaantallen wordt hiermee 42% van de doelstelling voor 2030 behaald). Het Commissievoorstel levert daarmee een additionele CO₂-besparing op van circa 1,6 Mton, ten opzichte van het autonome pad (op basis van de gemaakte aannames en uitgangspunten).

Voor utiliteitsgebouwen bedraagt de totale additionele CO₂-reductie naar schatting 1,2 Mton. Het Klimaatakkoord spreekt daar van 1 Mton extra reductie voor utiliteitsgebouwen. Daarmee wordt de doelstelling voor utiliteitsgebouwen alleen door MEPS behaald.

MEPS levert hiermee een aanzienlijke bijdrage aan de doelstellingen uit het Klimaatakkoord voor de gebouwde omgeving.

Bijdrage Raadspositie aan klimaatdoelstelling 2030 beperkt zich tot utiliteitsbouw

De Raadspositie stelt dat woningen gemiddeld energielabel D moeten hebben in 2033. Op dit moment heeft de Nederlandse woningvoorraad reeds gemiddeld energielabel C. De Raadspositie draagt dus niet bij aan verdere verduurzaming van de gebouwde omgeving voor 2033.

Voor utiliteitsgebouwen bedraagt de totale additionele CO₂-reductie naar schatting 0,6 Mton in 2030. Daarmee levert de Raadspositie een significante bijdrage aan de doelstelling voor utiliteitsgebouwen uit het Klimaatakkoord.

Mogelijkheid voor nader onderzoek

De berekende CO₂-reductie is gebaseerd op representatieve woningen, gemodelleerd conform NTA8800 en het Maatwerkadvies (zie bijlage 2). De berekende besparing is relatief groot. In een vervolgonderzoek kan de verwachte besparing nader onderzocht worden. Mocht deze lager zijn, dan wordt ook de CO₂-reductie van het voorstel kleiner.

Raadspositie biedt vrijheid om tot een invulling te komen die past bij de Nederlandse context

Bijdrage aan klimaatdoelstelling 2050

Nederland heeft in het Klimaatakkoord vastgelegd dat het streeft naar een emissievrije gebouwde omgeving in 2050. Zowel het Commissievoorstel en de Raadspositie dragen bij aan deze doelstelling middels vaststaande normering die hiertoe moet leiden (naast het emissiehandelssysteem voor gebouwen: ETS-BRT).

Bij het Commissievoorstel gelden echter praktische bezwaren en aandachtspunten, zoals toegelicht in hoofdstuk 5 over de haalbaarheid van het voorstel voor gebouweigenaren en hoofdstuk 7 over de uitvoerbaarheid.

Bijdrage aan het zo efficiënt mogelijk behalen van de nationale klimaatdoelstellingen

Raadspositie biedt vrijheid om tot invulling te komen die aansluit bij de landelijke context

Voor **woningen** stelt de Raadspositie dat zij als groep gemiddeld een geleidelijke transformatie moeten doormaken tot emissievrije-gebouwen in 2050. Er worden daarbij randvoorwaarden en handvatten aan lidstaten gegeven om deze verandering te doorlopen. De invulling ligt daarbij in belangrijke mate bij de lidstaten zelf. De **vrijheid die het voorstel biedt doet recht aan de unieke context** binnen iedere lidstaat en tussen individuele woningen en woningeigenaren.

Dit geeft lidstaten de ruimte om invulling te geven aan het voorstel op een wijze zodat het enerzijds maximaal bijdraagt aan het behalen van de nationale klimaatdoelstellingen en anderzijds zo min mogelijk weerstand oproept bij inwoner. Immers dient voorkomen te worden dat er onredelijke eisen gesteld worden aan individuele woningeigenaren. Dit kan ook het bredere draagvlak voor de gehele klimaatopgave aantasten.

Het tussendoel in 2033 geeft Nederland geen aanvullende stimulans, de huidige woningvoorraad voldoet hier al aan. De vorm van de Raadspositie kan daarom een bijdrage leveren aan het efficiënt behalen van de Nationale klimaatdoelstellingen. De eisen voor het eerste doeljaar (2033) kunnen echter ambitieuzer. Dit draagt ook bij om de opgave na 2033 minder groot te maken.

Voor de **utiliteitsbouw** stelt de Raadspositie wel eisen aan individuele gebouwen. Maar ook hierbij biedt de Raadspositie **de mogelijkheid om uitzonderingen te stellen**, wanneer maatregelen bijvoorbeeld niet kosteneffectief zijn. Dit maakt het mogelijk om een redelijke eisen te stellen en recht te doen aan de unieke situatie per gebouw. Deze aanpak sluit aan bij de huidig beleid gericht om de utiliteitsgebouwen te verduurzamen, zoals de Label C-plicht voor kantoorgebouwen en de Eindnorm voor utiliteitsgebouwen.

Strengere normering voor woningen in het Commissievoorstel kan weerstand tegen energietransitie voeden

Commissievoorstel kan maatschappelijke weerstand tegen energietransitie vergroten

Bij succesvolle implementatie levert het Commissievoorstel een aanzienlijke bijdrage aan de nationale klimaatdoelen. Het voorstel kent echter ook belangrijke aandachtspunten.

Er worden stringenter normen gesteld aan alle individuele gebouwen. Zeker in 2040 en 2050 zijn dit vergaande eisen. Bij de huidige formulering zijn dit bindende eisen en dienen er sancties gesteld te worden indien gebouweigenaren hier niet aan voldoen. Zoals eerder gesteld levert dit aandachtspunten op:

- een steeds grotere groep kan redelijkerwijs niet aan de normering voldoen.
- de normering conflicteert met de gebiedsgerichte aanpak.

Het is daarom van belang dat er ruimte ontstaat voor uitzonderingsituaties en/of compensatie in de gevallen wanneer de normering tot te hoge kosten of eisen leidt.

Verduurzamingseisen aan woningen zijn een onderdeel van de energietransitie dat inwoners direct raakt, namelijk tot achter de voordeur. Verduurzamingseisen op dit vlak kunnen tot een sterke maatschappelijke reactie leiden. De gebouwde omgeving is verantwoordelijk voor 14% van de Nederlandse uitstoot van broeikasgassen. Wanneer echter (zeer) stringente eisen worden gesteld aan de verduurzaming van woningen, dan kan dit een **negatief effect** hebben op het **draagvlak van de gehele energietransitie**. Daar komt bij, dat na goedkeuring van het Commissievoorstel op Europees niveau, bijsturing op nationaal niveau nog maar in beperkte mate mogelijk is.

Dit maakt dat de huidige formulering van het Commissievoorstel een risico kan vormen voor het maatschappelijk draagvlak van de klimaatopgave. Wegvallen van dit draagvlak kan ertoe leiden dat het Commissievoorstel **geen optimale bijdrage** levert aan het zo efficiënt mogelijk behalen van de doelstelling.

Vergaande definitie van 'emissieneutraal' vereist onrendabele investeringen

Tot slot zien wij nog een aandachtspunt bij het Commissievoorstel. Het Commissievoorstel stelt **specifieke eisen** voor de term 'emissievrij'. Woningen moeten een primair energiegebruik hebben van minder dan 60 kWh/m² per jaar (kantoren < 85 kWh /m² per jaar). Hierdoor is in alle gevallen vergaande isolatie nodig en is er weinig vrijheid om een afweging te maken tussen het isolatieniveau en de inzet van duurzame bronnen.

Bij **oudere gebouwen** waar conventionele isolatiemaatregelen niet goed mogelijk zijn, kan dit ertoe leiden dat een **ongunstige kosten /baten** afweging gemaakt moet worden. Ook **nieuwbouw** (conform BENG) en woningen die geïsoleerd zijn **conform de standaardwaarden** (uit de Standaard- en Streefwaarden) zullen niet in alle gevallen aan deze definitie voldoen. Om te voldoen aan de normeringseis voor 2050 moeten sommige van deze gebouwen dus niet alleen overstappen op een duurzame warmtebron (zoals een warmtepomp), maar ook nog na-isoleren in 2050.

Overheid kan desinvesteringen niet geheel voorkomen, maar wel verminderen

Risico op desinvesteringen

In de basis wordt het risico op desinvesteringen verkleind door **duidelijke standaarden** te hanteren voor het isolatieniveau per bouwdeel. MEPS geeft ook aan dat overheden hierin moeten voorzien. Nederland heeft hiervoor reeds de Standaard en Streefwaarden (woningen) ontwikkeld en werkt aan de Eindnorm (utiliteitsgebouwen). Het risico op desinvesteringen kan verder verkleind worden door deze standaard als bindend te hanteren voor bijvoorbeeld aannemers en installateurs.

Om het risico op desinvesteringen te duiden benoemen wij drie aspecten waardoor dit kan optreden:

1. **Zelfstandig genomen maatregelen:** Het risico dat gebouweigenaren zelfstandig maatregelen treffen die niet in lijn zijn met de aankomende normering.
2. **Stapsgewijze normering:** Het risico dat gebouweigenaren maatregelen treffen om aan de normering van een bepaald doeljaar te voldoen, maar daarbij onvoldoende anticiperen op het volgende doeljaar.
3. **MEPS-eisen niet in lijn met verwachting of andere informatie:** MEPS stelt dat gebouwen in 2050 emissievrij moeten zijn. Het Commissievoorstel hanteert daarvoor zelfs een stringente definitie. Eigenaren met een nieuwbouwwoning of die hun gebouw geïsoleerd hebben conform 'de Standaard waarden' voldoen niet in alle gevallen aan deze definitie van emissievrij.

De drie risico's kunnen ertoe leiden dat gebouweigenaren enkele jaren later opnieuw maatregelen moeten treffen, met hogere kosten tot gevolg dan wanneer dit in één keer goed was uitgevoerd. Het kan er zelfs toe leiden dat eerdere isolatiemaatregelen eerst verwijderd moeten worden.

Voor de eerste twee risico's geldt dat goede informatievoorziening en deskundige ondersteuning van belang zijn om deze risico's te minimaliseren. Isolatiemaatregelen zouden in een optimale situatie altijd genomen moeten worden vanuit een stapsgewijze visie naar emissievrij in 2050.

Dat neemt niet weg dat de praktijk weerbarstiger is. Dit vraagt om een mate van deskundigheid, die niet van iedere gebouweigenaar verwacht kan worden. Daarnaast kunnen gebouweigenaren ook bewust sturen op de korte termijn, omdat zij bijvoorbeeld de financiële middelen nu niet hebben of het gebouw op termijn willen verkopen. Er zal daarom altijd leiden een zekere mate van desinvesteringen optreden.

Toegankelijke informatie helpt om risico op desinvesteringen te verkleinen

De overheid kan het risico op desinvesteringen beperken door:

- Heldere, tijdige en brede communicatie over de aankomende eisen die gebouweigenaren gesteld worden de komende 28 jaar.
- Duidelijke en begrijpelijke informatie toegespitst op een veelheid van gebouwtypen, over de te nemen maatregelen en het tijdpad om te blijven voldoen aan de normering. De raadspositie spreekt hierbij over het beschikbaar stellen van 'renovatiepaspoorten' voor gebouweigenaren met inzicht in de te nemen maatregelen tot 2050.
- De reeds beschikbare informatie bij te stellen aan de hand van de nieuwe normering.
- De bouw- en installatiebranche betrekken (en/of normeren) om te borgen dat de juiste maatregelen worden uitgevoerd. Zo kunnen minimale isolatie- en installatie-eisen (zoals uit de Standaard en streefwaarden) verplicht gesteld worden bij het nemen van maatregelen die de energieprestaties van een gebouw verbeteren.
- Voldoende financiële middelen en instrumenten ter beschikking stellen die een zo groot mogelijk groep in staat stellen maatregelen te treffen die passen binnen de route naar een emissievrij gebouw.



7. Uitvoerbaarheid en handhaving van de normering

Opbouw van het hoofdstuk

Lidstaten geven zelf invulling aan uitvoering en handhaving

Dit hoofdstuk geeft een beschouwing van de uitvoerbaarheid van het MEPS-voorstel en de mate waarin dit gehandhaafd kan worden. MEPS is onderdeel van de EPBD (Energy Performance of Buildings Directive). Europese Directives (of richtlijnen) geven op hoofdlijnen weer waar lidstaten aan moeten voldoen. Binnen de gestelde randvoorwaarden is er interpretatieruimte om hier op nationaal niveau invulling aan te geven.

Omdat er nog geen nationale uitwerking is hoe Nederland hier invulling aan wil geven, kunnen er geen concrete uitspraken gedaan worden over de uitvoerbaarheid en handhaving. Wel geven wij in dit hoofdstuk een verkenning aan de hand van de belangrijkste aandachtspunten.

De beschouwing over de **uitvoerbaarheid** gebeurt aan de hand van de omvang van de benodigde arbeidscapaciteit om:

- de aanvullende verduurzamingsmaatregelen uit te voeren
- de benodigde energielabels af te geven.

De benodigde arbeidscapaciteit wordt afgezet tegenover de omvang van de totale sector om indicatie te geven of deze extra werkzaamheden door deze markt geabsorbeerd kunnen worden.

Tot slot geven wij een reflectie op de aspecten die **handhaving** van het voorstel beïnvloeden.

De inschatting van de benodigde arbeidscapaciteit is gebaseerd op de verwachte kosten van MEPS (zie hoofdstuk 4). Deze kosten zijn afgezet tegenover de totale marktomvang gerelateerd aan energiebesparing en duurzame installaties¹. Vervolgens is dit gerelateerd aan de verwachte extra arbeidscapaciteit die nodig is om deze werkzaamheden uit te voeren. Bijlage 1 bevat een nadere toelichting op de methodiek.

Opbouw van het hoofdstuk

- Uitvoerbaarheid van het Commissievoorstel: Arbeidsmarkt
- Uitvoerbaarheid van de Raadspositie: Arbeidsmarkt
- Energielabelmarkt
- Handhaving



Sterke groei in vraag naar verduurzamingsmaatregelen bij het Commissievoorstel

7.1 Uitvoerbaarheid van het Commissievoorstel

Huidige marktomvang bedraagt circa € 12 miljard

Om een beeld te geven van de uitvoerbaarheid van de voorstellen, zetten wij de benodigde investeringskosten af tegenover de totale marktomvang van de verduurzamingssector. De totale marktomvang van de markten 'energiebesparing', 'zonne-energie', en 'warmte, geothermie en energie uit water' bedroeg € 6,6 miljard in 2018 (meest recente CBS-cijfer). Binnen deze markten is de markt voor energiebesparing het grootste, met een omvang van € 4,1 miljard.

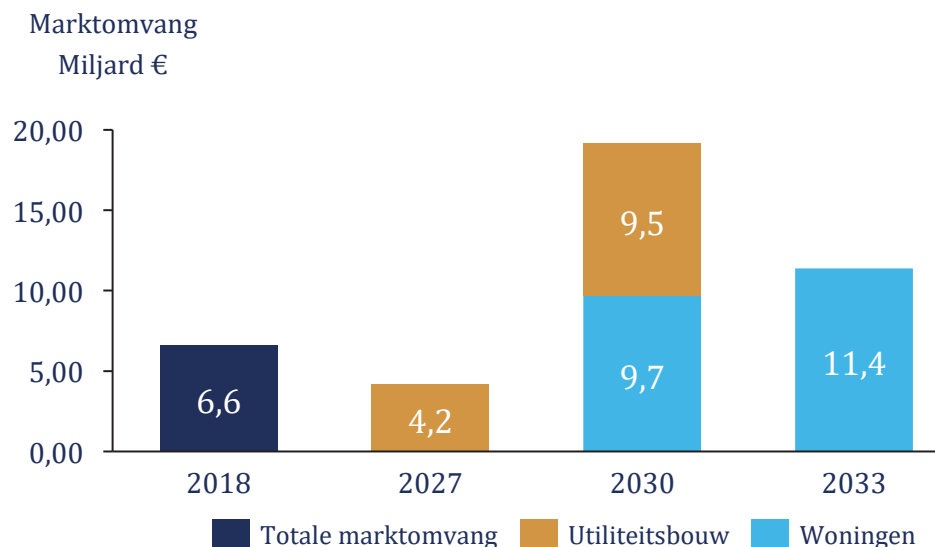
Samen geeft dit een beeld van de Nederlandse markt voor verduurzaming in de gebouwde omgeving. Investeringskosten binnen deze markten richten zich in belangrijke mate op woningen en utiliteitsgebouwen, maar niet exclusief. Zonne-energie bevat investeringen in zonnepanelen, zowel op daken als zonneweides. Investeringskosten in warmte zijn zowel voor gebouwen als bij industrie. Energiebesparing is voornamelijk gericht op gebouwen.

De markt voor verduurzaming van gebouwen is na 2018 aanzienlijk gegroeid. Bij een aangenomen groeipercentage van 8% voor energiebesparing en warmte en 30%¹ voor zonne-energie bedraagt de marktomvang in 2022 circa € 12 miljard. De helft hiervan bestaat uit de markt voor energiebesparing.

In de rechter grafiek is de marktomvang voor verduurzaming afgezet tegenover de benodigde investeringskosten voor woningen en utiliteitsgebouwen als gevolg van de voorgestelde MEPS-normering (Commissievoorstel). Te zien is dat de totale vraag naar verduurzamingsmaatregelen als gevolg van het Commissievoorstel groter is dan de huidige jaarlijkse totale marktomvang (circa € 12 miljard). Deze vraag komt bovenop de verwachte vraaggroei die het gevolg is van andere ontwikkelingen binnen de energietransitie en nieuw duurzaamheidsbeleid.

Jaarlijkse marktvraag stijgt met ordegrrootte één derde

Deze toegenomen vraag naar verduurzamingsmaatregelen valt niet uitsluitend binnen de genoemde doeljaren. Gebouweigenaren zullen de benodigde maatregelen treffen binnen een periode in aanloop naar het doeljaar. En, afhankelijk van de mate waarop gehandhaafd wordt (indien er niet aan de normering voldaan wordt) ook nog in de jaren erna. Zouden alle maatregelen bijvoorbeeld gelijkmatig uitgevoerd worden binnen de periode 2025 t/m 2035, dan bedraagt de **jaarlijkse extra marktvraag circa 30% van de geschatte gehele marktomvang** van energiebesparing, zonne-energie en duurzame warmte in 2022. Daarbij kan verwacht worden dat rond de doeljaren pieken zullen vallen in de vraag naar verduurzamingsmaatregelen.





Personeelstekort vormt risico bij het Commissievoorstel (1)

Benodigde extra arbeidscapaciteit komt bovenop krappe arbeidsmarkt

Naar verwachting neemt het tekort aan (technisch) uitvoerend personeel om de energietransitie te realiseren de komende jaren toe¹. Er zijn namelijk diverse vraagstukken waar de inzet van (technisch) uitvoerend personeel wordt gevraagd, zoals bijvoorbeeld de woningbouwopgave. De exacte cijfers over de tekorten variëren sterk tussen studies, maar op dit moment meldt het Dashboard klimaatbeleid al circa 80.000 openstaande vacatures voor de uitvoering van het klimaatbeleid². Daarbij gaat het niet alleen om uitvoerend personeel, maar dit betreft wel een groot deel van deze vacatures.

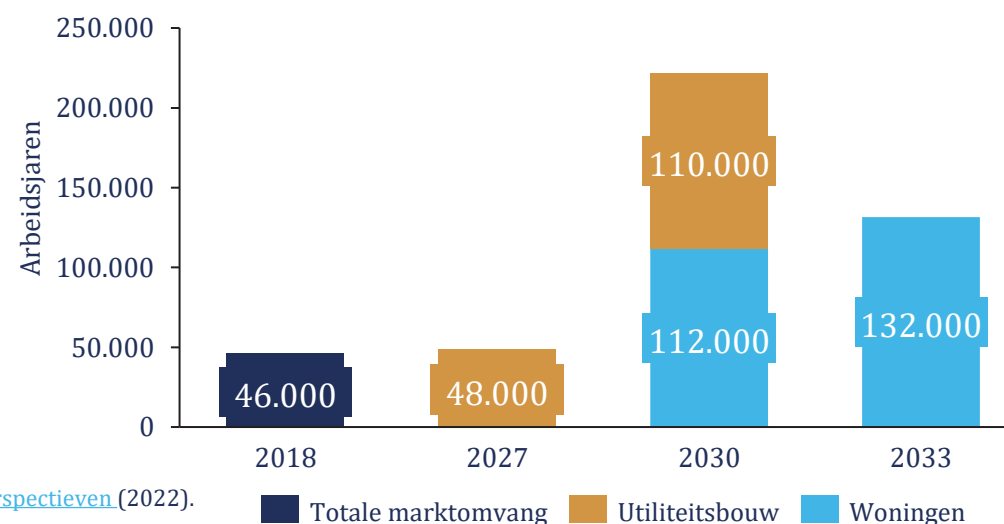
Als gevolg van de MEPS-normering ontstaat extra vraag naar personeel om de verduurzamingsmaatregelen uit te voeren. Dit vergroot de verwachte arbeidskrapte verder. Om de extra personeelsvraag als gevolg van MEPS in beeld te brengen, is op basis van de huidige marktomvang en het aantal arbeidsjaren in die markt een kengetal geformuleerd: het aantal arbeidsjaren per geïnvesteerde miljoen euro in de verduurzamingssector. Daarbij is gecorrigeerd voor een aandeel investeringen in materialen en een aandeel in personeelskosten (zie bijlage 1 voor nadere toelichting). Arbeid voor onderhoud is niet meegeteld.

Met behulp van dit kengetal kan een inschatting gemaakt worden van de extra personeelsvraag als gevolg van MEPS. In 2018 vereiste de verduurzamingsmarkt van 'energiebesparing', 'zonne-energie', en 'warmte, geothermie en energie uit water' ongeveer 46 duizend arbeidsjaren. Uitgaande van de eerder genoemde geschatte groei bedraagt dit in 2022 ongeveer 84 duizend arbeidsjaren.

Op basis van de gevolgde analyse stijgt vanwege MEPS de eenmalige vraag naar arbeidskrachten om de benodigde maatregelen uit te voeren met 49 duizend arbeidsjaren in 2027, 212 duizend arbeidsjaren in 2030 en 132 duizend arbeidsjaren in 2033.

Inschatting jaarlijks 39 duizend extra arbeidsjaren door Commissievoorstel

Ook hiervoor geldt dat deze vraag niet alleen binnen de doeljaren valt. Zouden alle maatregelen (gelijkmatig) uitgevoerd worden in de periode 2025 t/m 2035, dan leidt het Commissievoorstel tot een jaarlijkse extra vraag naar 39 duizend arbeidsjaren. Wel kan verwacht worden dat rond de doeljaren een piek zal vallen in de vraag naar verduurzamingsmaatregelen. De extra arbeidsvraag komt bovenop de toegenomen personeelsvraag als gevolg van de algehele energietransitie.



Personeelstekort vormt risico bij het Commissievoorstel (2)

Conclusie: arbeidscapaciteit aandachtspunt bij uitvoerbaarheid

Commissievoorstel

Personeelstekort voor uitvoering van de energietransitie is een bekende uitdaging bij de voortgang van de Nederlandse energietransitie. In de komende jaren is de verwachting dat de tekorten zullen toenemen. Dit geldt zeker voor technisch personeel¹.

Gerekend vanuit de geschatte huidige marktomvang, is de toegenomen extra vraag substantieel (circa 45% extra jaarlijkse vraag tussen 2025 en 2035). Het Commissievoorstel geeft daarmee een grote impuls aan de verduurzaming van het Nederlandse gebouwbestand. Dit blijkt ook uit de reductiecijfers van broeikasgasuitstoot in hoofdstuk 6.

Tegelijkertijd vormt dit een **belangrijk aandachtspunt** bij de **uitvoerbaarheid van het Commissievoorstel**. Het lijkt ons onwaarschijnlijk dat deze extra arbeidsvraag binnen deze periode voldoende geabsorbeerd kan worden, binnen een markt waar al tekorten heersen. Dit vormt een **risico op het behalen van de beleidsdoelen** van het Commissievoorstel. Daarnaast kan als ongewenst bijeffect ontstaan dat de vraagstijging door het Commissievoorstel een **prijsopdrijvend effect** heeft op de markt. Als gevolg van de schaarste, kunnen de kosten om maatregelen uit te voeren toenemen.

Indien het Commissievoorstel goedgekeurd wordt, is nader onderzoek aanbevolen om deze effecten verder in kaart te brengen en hiervoor oplossingsrichtingen aan te dragen.



Marktvraag groeit minder sterk bij de Raadspositie

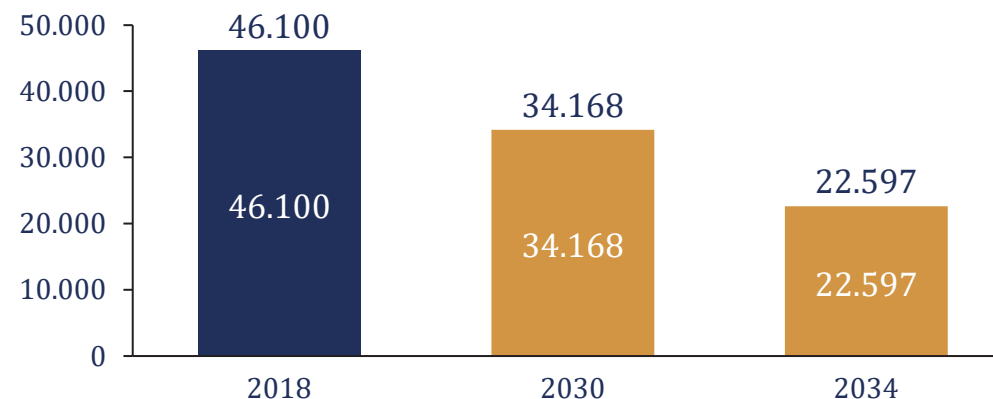
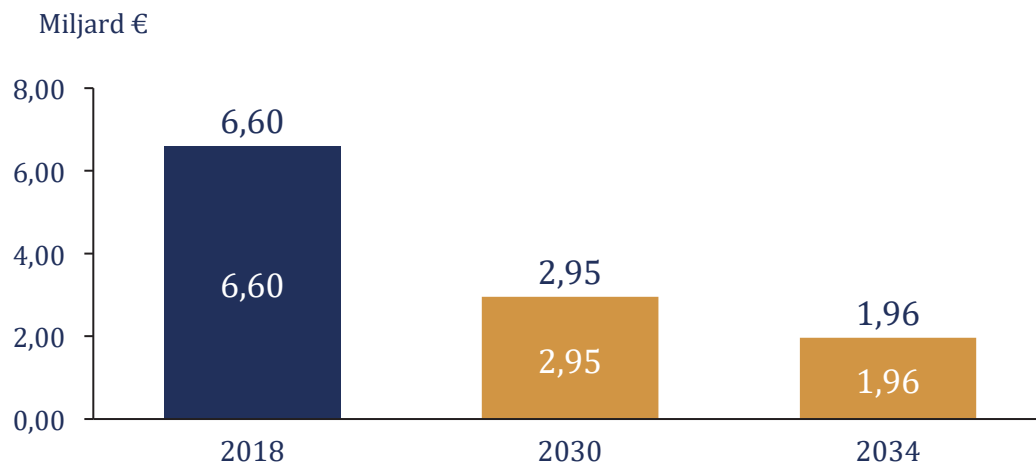
7.2 Uitvoerbaarheid van de Raadspositie

De Raadspositie levert alleen een toegenomen vraag op naar verduurzaming van utiliteitsgebouwen. Onderstaande grafieken tonen de omvang van de markt 'zonne-energie', en 'warmte, geothermie en energie uit water' (conform CBS-definities) en geven een inschatting van de extra vraag als gevolg van de Raadspositie.

Bij de Raadspositie is er ten opzichte van de geschatte huidige marktomvang (12 miljard) er eenmalig 25% meer vraag is in 2030 en 15-20% meer vraag in 2034. Zouden alle maatregelen uitgevoerd worden in de periode 2025 t/m 2035, dan is de jaarlijkse extra marktvraag circa 4%. Dit komt bovenop de verwachte vraaggroei als gevolg van autonome ontwikkelingen en duurzaamheidsbeleid. Daarnaast is een indicatie gegeven hoeveel mensen nodig zijn om deze maatregelen uit te voeren (zie rechter figuur, gerekend in arbeidsjaren). De eenmalige vraag naar arbeidsjaren stijgt met 34 duizend arbeidsjaren in 2030 en 23 duizend arbeidsjaren in 2034.

Conclusie: stijging vraag naar arbeid bij Raadspositie beperkt in relatie tot marktomvang

Als gevolg van de Raadspositie is de toegenomen eenmalige extra vraag circa 30% van de totale berekende marktomvang (of circa 4% per jaar tussen 2025 en 2035). Personeelstekort voor uitvoering van de energietransitie is een bekende uitdaging bij de voortgang van de Nederlandse energietransitie. Het is daarom in alle gevallen een uitdaging om deze vraag binnen de markt te absorberen. Het aanvullende effect van de Raadspositie is echter beperkt tot 2034. In de periode daarna zal wel een grotere vraag naar arbeidscapaciteit optreden om het totale gebouwbestand te kunnen transformeren tot emissievrije gebouwen in 2050. Heldere afstemming met de overheid en vertrouwen dat de normering daadwerkelijk ingesteld wordt, helpt om de branche te bewegen voldoende te investeren in opleidingen.



■ Totale marktomvang ■ Utiliteitsbouw

MEPS vraagt ook om een groei van het aantal energieprestatie-adviseurs

7.3 Energielabelmarkt

Voor invoering van MEPS is het van belang dat gebouwen beschikken over een energielabel. De Commissielabelklassen zijn gebaseerd op de EP2-score (primair fossiel energiegebruik). Bestaande NTA8800 energielabels zijn daarmee geschikt om te bepalen binnen welke Commissielabelklasse een gebouw valt. Daarnaast kan op basis van algemene gebouwkenmerken (bouwjaar, isolatieniveau en installaties) een selectie gemaakt worden welke gebouwen zeker niet binnen Commissielabelklasse G of F vallen. Het is daarom niet nodig dat alle Nederlandse gebouwen ten tijde van het ijkjaar of het doeljaar een NTA8800-energielabel hebben. Dit gegeven is gebruikt bij het maken van een inschatting op de effecten voor de energielabelmarkt.

Huidige omvang van energielabelmarkt

Bij verkoop van de woning is een geldig energielabel verplicht. De geldigheidsduur bedraagt 10 jaar. In 2022 zijn 629.000 energielabels (NTA8800) geregistreerd. Dit betreft 595.000 registraties voor woningen en 34.500 registraties voor utiliteitsgebouwen. In 2022 waren zijn ruim 2.300 vakbekwame adviseurs (gegevens van RVO). De markt is dus in staat om minimaal dit aantal energielabels jaarlijks af te geven.

Aanzienlijke groei van de markt voor woningen bij Commissievoorstel

In 2030 dienen circa 640.000 woningen te verduurzamen. Dit zijn woningen met energielabelklassen G, F en E. In totaal zijn er in 2026 1.030.000 woningen die deze energielabelklassen hebben (exclusief monumenten maar met woningen met reeds een geregistreerd energielabel). Om een inschatting te geven van het effect van de additionele vraag naar energielabels, zou gesteld kunnen worden dat (grofweg) deze woningen in 2026 (het ijkjaar) uiterlijk een energielabel dienen te hebben, zodat bekend is welke gebouwen binnen deze groep dienen te verduurzamen.

Uitgaande van 2026 is er nog 3 jaar de tijd om deze labels aan te vragen. In relatie tot het huidige aantal geregistreerde energielabels is dit een grote groep. Dit is een aandachtspunt en zal druk zetten op de energielabelmarkt. De precieze druk op de labelmarkt is afhankelijk van de uitwerking van MEPS en de eisen die worden gesteld voor het bezitten van energielabels. Het is raadzaam deze implicaties nader uit te werken en om hier vroegtijdig rekening mee te houden. Zo is er tijd om het aantal EP-adviseurs uit te breiden.

In 2033 dienen nog eens 1,2 miljoen woningen te verduurzamen (exclusief monumenten maar met woningen met reeds een geregistreerd NTA8800 labels, gezien die in uiterlijk in 2033 verlopen). Deze woningen hebben energielabels E, D en C. De label E woningen hebben reeds voor het vorige doeljaar een energielabel ontvangen. Er zou gesteld kunnen worden dat de energielabel D en C woningen in 2030 een energielabel dienen te hebben, zodat tijdig bekend is welke gebouwen dienen te verduurzamen. Dit gaat om 2,9 miljoen woningen in totaal. Uitgaande dat deze woningen in 2030 uiterlijk een energielabel moeten hebben, is hiervoor 7 jaar de tijd (of 420.000 per jaar). Dit vergroot de druk op de energielabelmarkt verder.

Effect van Raadspositie op de energielabelmarkt is beperkter

Groei van de energielabelmarkt utiliteitsbouw bij Commissievoorstel

Het aandeel utiliteitsgebouwen dat als gevolg van MEPS moet verduurzamen is kleiner. Het afgeven van een energielabel is daarentegen arbeidsintensiever. Volgens het Commissievoorstel dienen in 2027 naar verwachting 50.000 utiliteitsgebouwen te verduurzamen. Wanneer we uitgaan van alle energielabelklassen die mogelijk moeten verduurzamen (zie pagina 54-56), dan betreft dit in 2026 36.000 gebouwen in totaal. Kantoren zijn hierbij buiten beschouwing gelaten, omdat aangenomen is dat deze al een energielabel moeten hebben, vanwege de label C-plicht. Dit levert daarom een onderschatting op omdat een deel van de kantoren uitgezonderd is van de label C-plicht en niet alle kantoren hier al aan voldoen.

Het aantal gebouwen dat aanvullend een energielabel nodig heeft is een significante groep in relatie tot het huidige aantal jaarlijkse geregistreerde energielabels.

In 2030 dienen nog eens 100.000 utiliteitsgebouwen te verduurzamen. Een deel van deze gebouwen valt onder de groep van 36.000 gebouwen die als gevolg van het voorgaande doeljaar reeds een energielabel heeft moeten aanvragen. Er zijn in 2027 dan nog 101.000 gebouwen over die binnen de energielabelklassen vallen die mogelijk moeten verduurzamen als gevolg van de normering. Deze gebouwen dienen dan nog een energielabel aan te vragen, uiterlijk in 2027. Dit is drie keer het aantal geregistreerde energielabels voor utiliteitsgebouwen in 2022.

Bij de Raadspositie alleen groei van de energielabelmarkt voor utiliteitsbouw

Bij de Raadspositie hoeven geen woningen te verduurzamen. Wel dienen in 2030 naar verwachting 38.000 utiliteitsgebouwen te verduurzamen. Het gaat om gebouwen met energielabel G, F en E, afhankelijk van de gebruiksfunctie. Uitgaande van 2026 als uiterste datum voor het hebben van een energielabel, vallen er 46.000 gebouwen binnen deze groep.

68562-Openbaar

In relatie tot het huidige aantal geregistreerde energielabels voor utiliteitsgebouwen is dit een significante groep.

In 2034 dienen nog eens 25.000 utiliteitsgebouwen te verduurzamen. Een deel van deze gebouwen valt onder de groep die als gevolg van het voorgaande doeljaar reeds een energielabel heeft moeten aanvragen. Er zijn 19.000 gebouwen over met energielabelklassen die mogelijk moeten verduurzamen als gevolg van de normering. In relatie tot het huidige aantal geregistreerde energielabels en de tijd die er is om deze energielabels af te geven kan dit door de markt geabsorbeerd worden.

Conclusies

Het effect van MEPS op de energielabelmarkt is afhankelijk van de wijze waarop de richtlijn geïmplementeerd wordt en welke eisen er gesteld zullen worden aan het bezitten van energielabels. Deze paragraaf geeft een indruk hoeveel gebouwen ongeveer een energielabel dienen aan te vragen en hoe deze aantallen zich verhouden tot de huidige energielabelmarkt. Hieruit blijkt dat het Commissievoorstel tot een significante groei in vraag naar energielabels kan leiden. Het huidige aantal adviseurs zal deze vraag naar verwachting niet kunnen verwerken. Het is daarom raadzaam om vroegtijdig te investeren in nieuwe adviseurs.

Het effect van de Raadspositie is beperkter. Ook betreft dit alleen de utiliteitsgebouwen. Het biedt wel kansen als een deel van de huidige adviseurs zijn vakbekwaamheid uitbreidt naar utiliteitsbouw (EP-U/B diploma).

Handhaving is afhankelijk van bijbehorende sancties en politieke wil (1)

7.4 Reflectie op aandachtspunten bij handhaving

De MEPS-voorstellen geven duidelijke normen waar het gebouwbestand aan moet voldoen. Daarbij dienen lidstaten passende sancties te definiëren indien niet aan de normering wordt voldaan. Deze sancties dienen doeltreffend, evenredig en afschrikkend te zijn. Er staat echter niet beschreven welke sancties passend zijn en hoe handhaving hierop dient plaats te vinden. Met andere woorden: wat gebeurt er als niet aan de normering wordt voldaan? Er is nog geen beeld van deze consequenties. Ook wordt uit het voorstel niet duidelijk wat er gebeurt wanneer lidstaten achterlopen op de gestelde doelen en onvoldoende maatregelen treffen om deze achterstand in te lopen.

Een handhavingsstrategie vereist dat bekend is welke sancties staan op overtreding

Het is aan **de overheid om sancties te definiëren** en hiervoor een strategie voor handhaving op te stellen. Dit vormt een uitdaging, want strenge sancties zijn snel (te) ingrijpend. Indien sancties echter mild zijn, of wanneer handhaving ontbreekt, dan verliest de normering snel aan kracht.

Zo is gedwongen sluiting van bedrijfsgebouwen een vergaand beleidsmiddel. Formeel is dit middel onderdeel van de label C-plicht bij kantoorgebouwen. Maar de praktijk toont aan dat gemeenten hier tot op heden beperkt op handhaven. Bij woningen is deze sanctie ongeschikt. De impact op het individu staat niet in verhouding tot het beoogde doel. Juridisch kan dit ook in strijd zijn met het eigendomsrecht.

Zolang er geen beeld is welke sancties, uitzonderingen en handhaving gepaard (kunnen) gaan bij het MEPS-voorstel, kan de (maatschappelijke) discussie over de voor- en nadelen niet goed plaats vinden.

De **Raadspositie biedt lidstaten vrijheid in de wijze waarop zij de richtlijn implementeren**. Dit maakt het mogelijk om deze (maatschappelijke) discussie ook na goedkeuring van het voorstel te voeren.

Bij het **Commissievoorstel is er minder keuzevrijheid** voor de lidstaten. Op dit moment is het ondersteunende beleid (zoals financiële ondersteuning), de sancties en de handhaving hierop nog niet uitgewerkt. Zolang op deze onderdelen nog geen duidelijkheid is, kunnen geen goede uitspraken gedaan worden of de beoogde MEPS-normering een eerlijk, doelmatig en doeltreffend instrument is. Voor het maken van een goede afweging, dient hierover een beeld te zijn gevormd, voordat de lidstaten stemmen over het voorstel.

Handhaving is afhankelijk van bijbehorende sancties en politieke wil (2)

Voordat een strategie voor handhaving ontwikkeld kan worden, dienen passende sancties gedefinieerd te worden. Een geldboete ligt daarbij voor de hand.

Aandachtspunt is alleen dat een belangrijke oorzaak van het niet voldoen aan de normering kan liggen aan het hebben van onvoldoende financiële middelen om de maatregelen uit te voeren. Ook kunnen er andere redenen zijn waarom een gebouweigenaar niet aan de normering kan voldoen. Dit kunnen technische of juridische beperkingen zijn, of wanneer er onvoldoende arbeidscapaciteit in de markt beschikbaar is. Uitzonderingen moeten daarom gesteld kunnen worden. Dit illustreert dat het vaststellen van passende sancties een complexe aangelegenheid is.

De EPBD voorstellen schrijven voor dat er effectieve sancties moeten worden opgelegd door de lidstaten. Wanneer deze sancties geformuleerd zijn, kan vastgesteld worden hoe Nederland hierop wil handhaven. Een belangrijke vraag daarbij is in hoeverre er ook de politieke wil is, om hier daadwerkelijk op te handhaven.

Rondom sancties en handhaving benoemen wij enkele relevante aspecten en aandachtspunten:

- **Juridische houdbaarheid** van de gestelde normering: In hoeverre is MEPS juridisch houdbaar? Dit is afhankelijk van de wijze waarop Nederland het voorstel implementeert. Privaatrecht kan verduurzaming bijvoorbeeld in de weg staan. Voorkomen moet worden dat een rechterlijke uitspraak de implementatie op losse schroeven zet. Dit vergt een zorgvuldige uitvoering.
- **Kwaliteitsborging van het energielabel**: het energielabel (of de EP2-score) wordt bepalend of gebouwen maatregelen dienen te treffen. Hierdoor ontstaat een prikkel om foutieve energielabels af te geven.



**8. Sociaal-
maatschappelijke
effecten van normering**

Opbouw van het hoofdstuk

De EPBD-voorstellen leiden tot sociaal-maatschappelijke effecten

De Invoering van MEPS vereist dat gebouweigenaren maatregelen treffen die de (fossiele) energievraag van het gebouw verminderen.

Dit hoofdstuk geeft een **eerste verkenning** naar **de sociaal-maatschappelijke effecten** die kunnen ontstaan als gevolg van deze normering. Wij geven daarbij een kwalitatieve reflectie op zowel mogelijk positieve effecten en de aandachtspunten. Wij maken daarbij onderscheid naar de verschillende doelgroepen:

Woningen

- Koop (eigenaar-bewoners)
- Huurders
- Woningcorporaties
- Private verhuurders

Utiliteitsgebouwen

- Eigenaar-gebruikers
- Huurders
- Verhuurders

Deze verkenning geeft een eerste overzicht van de mogelijke effecten. Dit biedt aanknopingspunten om in een eventueel vervolgonderzoek deze effecten nader te kunnen duiden.

Opbouw van het hoofdstuk

- Positieve sociaal-maatschappelijke effecten
- Sociaal-maatschappelijke aandachtspunten
- Doelgroepen bij de sociaal-maatschappelijke effecten
- Toelichting op de aandachtspunten per doelgroep
- Verdere classificatie sociaal-maatschappelijke effecten
- Aanbeveling voor eventueel vervolgonderzoek

Positieve sociaal-maatschappelijke effecten (1)

Positieve sociaal-maatschappelijke effecten als gevolg van verminderen klimaatverandering geen onderdeel van onderzoek

MEPS heeft tot doel de uitstoot van broeikasgassen te verminderen. Het tegengaan van klimaatverandering resulteert in een breed scala aan positieve sociaal-maatschappelijke effecten. Zo zijn er de ontwrichtende effecten van klimaatverandering die verminderd worden (denk bijvoorbeeld aan veranderende neerslagpatronen die tot mislukte oogsten en migratiestromen kunnen leiden). Het [Sixth Assessment Report](#) (2022) van het IPCC geeft de meest recente stand van wetenschappelijke inzichten binnen dit onderzoeksveld. Daarnaast ontstaan er positieve bijeffecten, zoals bijvoorbeeld gezondheidswinst door schonere lucht en een toename van biodiversiteit als gevolg van afgenomen stikstofdepositie. Onderzoeken van het RIVM hebben deze effecten in kaart gebracht voor de Nederlandse situatie (zie bijvoorbeeld: [Klimaatakkoord: Gevolgen van het uutfaseren van fossiele energie](#), 2020).

Dit hoofdstuk richt zich echter op de sociaal-maatschappelijke gevolgen die kunnen ontstaan als direct effect van de voorgenomen MEPS-normering (en niet de effecten als gevolg van klimaatverandering zelf). Op de volgende pagina benoemen wij de belangrijkste verwachte richtingen waarbinnen **positieve sociaal-maatschappelijke** effecten van MEPS verwacht worden. Daarna gaan wij in op de belangrijkste aandachtspunten.



Positieve sociaal-maatschappelijke effecten (2)

MEPS leidt tot aanzienlijke positieve sociaal-maatschappelijke effecten

Wij onderscheiden de volgende acht richtingen waarbinnen positieve sociaal-maatschappelijke effecten kunnen optreden als gevolg van de voorgestelde MEPS normering:

1. **Wooncomfort:** De verduurzamingseisen verhogen het wooncomfort / gebruikscomfort van gebouwen. Geïsoleerde gebouwen hebben minder last van tocht en leiden in veel gevallen tot een toegenomen comfort.
2. **Duidelijkheid:** Nederland werkt toe naar een emissievrije gebouwde omgeving in 2050. Op dit moment is echter niet duidelijk wat hiervoor van gebouweigenaren verwacht wordt. Als gevolg van MEPS ontstaat duidelijkheid: er wordt een concrete verduurzamingsroute gesteld, waaraan alle gebouwen moeten voldoen. Dit biedt ook perspectief voor de bouw- en installatiesector, om te investeren in nieuwe technologieën en opleidingstrajecten te starten voor geschikt personeel.
3. **Lagere lasten huurders:** Een ander positief effect is de vermindering van energiearmoede bij huurders. Deze groep hoeft zelf de investeringen niet te maken, maar profiteert wel van de lagere maandlasten. Kanttekening daarbij is dat de benodigde investeringen ook een weerslag zullen hebben op de huurprijzen. Dus of en in welke mate dit effect daadwerkelijk optreedt, is nog niet te zeggen.
4. **Lagere lasten kopers op termijn & stijging gebouwwaarde:** Het vorige punt hangt samen met de lagere lasten die op de langere termijn optreden voor alle doelgroepen. De benodigde investeringskosten zijn voor een deel van de maatregelen eenmalig (zoals bij isolatie), terwijl de lagere energielasten blijvend zijn. Wanneer investeringen zijn terugverdiend, blijven alleen de lagere lasten over. Ook zal naar verwachting de gebouwwaarde stijgen.
5. **Bescherming fluctuaties in energieprijzen:** Een ander positief effect is dat verduurzaming bescherming biedt tegen fluctuerende energieprijzen, zoals de extreme energieprijsstijging in 2022. De verduurzaming beperkt het maatschappelijk en individueel risico van een eventuele nieuwe energiecrisis. Met eigen opwekking en een verminderde vraag zijn gebouweigenaren immers minder afhankelijk van externe inkoop van energie.
6. **Meer zekerheid over totale woonlasten / gebruikskosten:** MEPS vereist dat maatregelen getroffen worden die leiden tot een lagere energierekening. Hiermee komen de woon- of gebruikskosten van een gebouw beter tot uitdrukking in de gebouwwaarde. Zeker bij nieuwe kopers of huurders geeft dit een beter beeld van de totale woon- of gebruikskosten.
7. **Bewustwording:** MEPS kan ook bijdragen aan de bewustwording rondom klimaatdoelen en duurzaamheid.
8. **Samenwerking en cohesie:** De gedeelde noodzaak tot handelen kan ook samenwerking en de vorming van lokale energie-initiatieven stimuleren. Dit vergroot de organisatiegraad en participatie van inwoners bij de energietransitie. Dit kan schaalvoordelen opleveren, leerprocessen versnellen en bevordert cohesie binnen de gemeenschap.

Wooncomfort

Duidelijkheid

Lagere lasten
huurdersLagere lasten
kopers op langere
termijnBescherming
energieprijzenMeer zekerheid over
totale woonlasten

Bewustwording

Samenwerking

Sociaal-maatschappelijke aandachtspunten

MEPS kent ook sociaal-maatschappelijke aandachtspunten. Indien deze niet gemitigeerd worden ontstaan hierdoor negatieve sociaal-maatschappelijke effecten. De aandachtspunten zijn gegroepeerd in drie categorieën. Dit hoofdstuk gaat in op deze aandachtspunten. Hoofdstuk 9 beschrijft de mitigerende maatregelen die de overheid kan treffen om deze aandachtspunten te adresseren.

Drie categorieën van sociaal-maatschappelijke aandachtspunten

Financiële impacts als gevolg van investeringskosten

Hoewel de kosten zich op de lange termijn terugverdienen, vergt dit wel een investering vooraf. De benodigde **investeringskosten** of de noodzaak hiervoor een lening aan te gaan, kan leiden tot geldzorgen en geldproblemen. 13% van de Nederlanders gaf tijdens de energiecrisis in 2022 aan moeilijk tot zeer moeilijk maandelijks rond te komen¹. Daar komt de gevraagde investering voor MEPS bovenop. De investering kan ten koste gaan van andere (belangrijke) uitgaven, met secundaire negatieve effecten tot gevolg. Hierbij ontstaat het risico dat mensen en gezinnen in een sociaal isolement komen. Geldproblematiek bij particulieren kan doorwerken op veel andere aspecten en heeft daarmee een groot effect op de levenskwaliteit (Zie www.nibud.nl voor de meest voorkomende effecten). Bij organisaties kan het ten koste gaan van andere investeringen, leiden tot bezuinigingen of zelfs faillissement. Dit maakt dat wij de financiële effecten als gevolg van de benodigde investeringskosten als belangrijkste categorie beschouwen. Er moet dan ook aandacht en voldoende ondersteuning zijn voor de mensen die moeite hebben dit zelf te financieren.

Tijd & Energie

Een ander aandachtspunt is de **inzet van tijd en energie** die het vereist om aan de normering te voldoen. Om tot de juiste verduurzamingmaatregelen van het gebouw te kunnen komen, is het nodig dat men zich hierin verdiept. Welke maatregelen kunnen het beste getroffen worden, wie kan dit uitvoeren, hoe kan dit gefinancierd worden? Op dit moment weet een deel van de gebouweigenaren niet welke maatregelen ze het beste kunnen treffen². En de uitvoering veroorzaakt overlast voor de bewoners of gebruikers van het gebouw. Ook dit vergt ondersteuning en begeleiding om gebouweigenaren hierin te faciliteren.

Weerstand

De klimaatopgave kent uitgesproken voor- en tegenstanders, waarbij tegenstellingen gefundeerd zijn in diepere normen en waarden³. Gebouweigenaren dienen als gevolg van MEPS maatregelen te treffen, hiervoor kosten te maken (zie eerste categorie) en zich hierin te verdiepen (zie tweede categorie). Voor een deel van de gebouwen kunnen de investeringen niet rendabel zijn, of als zodanig ervaren worden. Ruim driekwart van de Nederlanders geeft aan dat zij vinden dat de kosten van klimaatbeleid eerlijk en rechtvaardig verdeeld moeten worden⁴. Daarnaast is niet iedereen overtuigd van nut en noodzaak om klimaatverandering tegen te gaan en/of dat MEPS hierbij een effectief instrument is. De voorgestelde normering kan daarom leiden tot onrust, boosheid en **weerstand**. Het is belangrijk dat de normering zo wordt geïmplementeerd dat het niet tot weerstand tegen de energietransitie leidt.

Doelgroepen bij de sociaal-maatschappelijke effecten

Sociaal maatschappelijke aandachtspunten nader uitgewerkt om tot passende mitigerende maatregelen te kunnen komen

Indien de aandachtspunten niet goed ondervangen worden, kan dit de boventoon gaan voeren in het maatschappelijk debat over invoering van MEPS. In dit hoofdstuk gaan we daarom dieper in op deze drie aandachtspunten, waarbij de effecten per doelgroep beoordeeld worden. **Inzicht in deze effecten per doelgroep helpt om de juiste beleidsinstrumenten in te kunnen zetten om deze aandachtspunten te adresseren.** Hoofdstuk 9 gaat in op deze beleidsinstrumenten waarmee voorkomen kan worden dat er negatieve effecten ontstaan.

De sociaal-maatschappelijke aandachtspunten verschillen per doelgroep

Hieronder geven wij een beschrijving van de verschillende doelgroepen die wij in deze verkenning onderscheiden.

Woningen (alleen bij het Commissievoorstel)

De bewoners van **koopwoningen** moeten zelf de investeringen bekostigen en (laten) uitvoeren om de doelstellingen te behalen. **Huurders** worden minder direct getroffen. Huurders profiteren van lagere energielasten (wat wel deels opgeheven kan worden door hogere huren). Alle bewoners ondervinden overlast bij uitvoering van de werkzaamheden. **Woningcorporaties** ondervinden primair een financierings- en organisatievraagstuk. Het vergt een grote investering. Daarnaast vergt het een complexe organisatie om het woningbestand voor de gestelde doeljaaren verduurzaamd te hebben. Daarbij kan bestaande wet- en regelgeving belemmerend werken (zoals flora & faunawetgeving, dat een Natuurtoets vereist, voordat maatregelen getroffen mogen worden). **Private verhuurders** ondervinden vergelijkbare effecten als woningcorporaties, zij het op de schaal van hun eigen vastgoedportefeuille.

Utiliteitsgebouwen

Bij utiliteitsbouw biedt MEPS ruimte om onderscheid te maken per gebruiksfunctie. De uitwerking van sociaal-maatschappelijke effecten kan afhangen van de gebruiksfunctie en het 'primaire proces' van de organisatie. Dit kan capaciteit vergen van de organisatie en mogelijk ten koste gaan van het rendement van de organisatie.

Het onderscheid tussen **eigenaren** en **huurders** is van belang binnen de utiliteitsgebouwen. Binnen de groep eigenaren beschouwen wij de 'eigenaar-gebruikers' (die zelf het gebouw gebruiken) en verhuurders. De sociaal-maatschappelijke effecten zijn groter bij eigenaren dan bij huurders. Eigenaren dienen zelf de investeringen te bekostigen, terwijl huurders minder direct getroffen worden.

Aandachtspunten per doelgroep: Woningen

De sociaal-maatschappelijke aandachtspunten treden bij woningen in eerste instantie **alleen op bij het Commissievoorstel**. De Raadspositie kan pas tot effecten leiden vanaf 2040. Hieronder geven wij een verkenning op hoofdlijnen naar de sociaal-maatschappelijke aandachtspunten als gevolg van het Commissievoorstel.

Koopwoningen

Bij de eigenaar-bewoners zijn de aandachtspunten het meest prominent aanwezig. Zij betalen zelf de kosten voor de investeringen, maar profiteren ook rechtstreeks van de voordelen, zoals wooncomfort en lagere energielasten. Deze groep dient eigen tijd en energie te investeren om te voldoen aan de normering en tot passende maatregelen te komen. Omdat het gaat om particulieren wegen de kosten, de tijdsinvestering en de energie die het hen kost relatief zwaar mee. Het gaat immers om het eigen vermogen en benodigde kennis wordt niet zomaar ingekocht. Dit vraagt relatief veel van eigenaar-bewoners. Als deze aandachtspunten niet gemitigeerd worden kan dit tot weerstand en mogelijk zelfs maatschappelijke onrust leiden.

Kwetsbare doelgroepen

Bij implementatie van MEPS zijn binnen de koopwoningen de meest kwetsbare doelgroepen:

- Mensen met weinig leenruimte of een negatieve BRK-registratie.
- Ouderen met beperkt financiële middelen. Zij hebben minder toegang tot financiering en vaker minder de behoefte om investeringen te doen voor de lange termijn.
- Jongeren hebben vaker beperkte financiële middelen en/of hun maximale leencapaciteit bereikt vanwege de aankoop van de woning.
- Bewoners met woningen waarbij verduurzaming tot hogere kosten leidt dan gemiddeld. Dit zijn relatief vaak vooroorlogse woningen.
- VvE's vanwege de complexe besluitvormingsprocessen om tot verduurzaming over te gaan en juridische belemmeringen daarbij.

Huurders

Voor huurders van woningen zijn de kosten en financiële consequenties van MEPS minder van belang. Zij hoeven de benodigde investeringen niet zelf te dragen. De energielasten zullen dalen. Maar de huur kan stijgen om de investeringen te dekken. Het effect op tijd en energie beperkt zich tot de overlast ten tijde van uitvoering van de maatregelen. Omdat de voor- en nadelen voor de huurder relatief beperkt blijven, en het wooncomfort wel toeneemt (minder tocht e.d.), verwachten wij dat maatschappelijke onrust bij deze groep niet optreedt.

Voor huurders onderscheiden wij geen specifieke kwetsbare doelgroepen.

Aandachtspunten per doelgroep: Woningen

De sociaal-maatschappelijke aandachtspunten treden bij woningen in eerste instantie **alleen op bij het Commissievoorstel**. De Raadspositie kan pas tot effecten leiden vanaf 2040. Hieronder geven wij een verkenning op hoofdlijnen naar de verwachte negatieve sociaal-maatschappelijke effecten als gevolg van het Commissievoorstel.

Woningcorporaties

Voor woningcorporaties is MEPS voornamelijk een financierings- en organisatievraagstuk. Ze kunnen hierbij voortbouwen op de nationale Prestatieafspraken, waarin staat dat zij woningen met oude energielabels G, F en E dienen uit te faseren in 2028. Het kan een aandachtspunt zijn om de benodigde investeringen te kunnen maken. De negatieve impact is echter anders dan bij eigenaar-bewoners. Corporaties kunnen hiervoor kapitaal aantrekken en de kosten in de basis doorberekenen aan de huurders (mits wet- en regelgeving dit voldoende toelaat).

Gezien de omvang van het woningbestand, de doorlooptijden voor vergunningen en de afstemming met de bewoners, is onze verwachting dat het een significante inspanning vereist om aan de voorgestelde normering te voldoen. Dit kan leiden tot weerstand vanuit woningcorporaties.

Kwetsbare doelgroepen

- Woningcorporaties met beperkte mogelijkheden tot investeringen en leenruimte.
- Het deel van het woningbestand met energielabels G t/m E. Deze moeten in 2030 minimaal energielabel D bereiken. Deze groep heeft extra aandacht om te voorkomen dat desinvesteringen gedaan worden en onnodige overlast veroorzaakt.
- VvE's vanwege de complexe besluitvormingsprocessen om tot verduurzaming over te gaan en juridische belemmeringen daarbij.

Private Verhuurders

Ook voor private verhuurders kunnen de financiële consequenties als gevolg van de benodigde kosten negatief uitvallen. Kleinschalige particuliere verhuurders dienen een vergelijkbaar traject te doorlopen als eigenaar-bewoners. Het gaat dan alleen niet om de eigen woning. De effecten bij grotere private verhuurders zijn vergelijkbaar met de woningcorporaties.

Kwetsbare doelgroepen

- Private investeerders met beperkte mogelijkheden tot investeringen en leenruimte.
- Het deel van het woningbestand met energielabels G t/m E. Deze moeten in 2030 minimaal energielabel D bereiken. Deze groep heeft extra aandacht om te voorkomen dat desinvesteringen gedaan worden en onnodige overlast veroorzaakt.
- VvE's vanwege de complexe besluitvormingsprocessen om tot verduurzaming over te gaan en juridische belemmeringen daarbij.

Aandachtspunten per doelgroep: Utiliteitsbouw

Hieronder geven wij een eerste verkenning naar de sociaal-maatschappelijke aandachtspunten bij utiliteitsbouw. De effecten kunnen zowel optreden bij het Commissievoorstel als bij de Raadspositie. Bij het Commissievoorstel wordt wel een grotere groep gebouwen getroffen, dienen ook beter geïsoleerde gebouwen te verduurzamen en is er minder tijd beschikbaar. De effecten zijn daarom groter bij dit voorstel.

Eigenaren utiliteitsgebouwen

Eigenaren van utiliteitsgebouwen ondervinden, net zoals eigenaar-bewoners, de consequenties van de investeringen die zij moeten doen. Voor sommige gebouwen zijn deze investeringen niet rendabel. Vooral kantoren, winkels en gezondheidszorg zijn aandachtsgroepen (zie hoofdstuk 5 voor een uitgebreide toelichting). De Raadspositie biedt lidstaten echter de mogelijkheid om uitzonderingen te stellen indien de eisen niet rendabel zijn.

Voor utiliteitsgebouwen is reeds aangegeven dat er een Eindnorm zal gelden in 2050. MEPS voegt hier in de basis alleen enkele tussendoelen aan toe. Dit maakt de additionele effecten van MEPS minder groot voor utiliteitsgebouwen. De mate waarin dit tot grote sociaal-maatschappelijke effecten zal leiden, is afhankelijk van de wijze waarop MEPS geïmplementeerd en gehandhaafd wordt.

Er zit een groot verschil binnen deze groep in vereiste inzet in tijd en energie. Effecten bij de middenstand met een eigen winkel zijn anders dan vastgoedbeleggers met een eigen portefeuille. Bij beide gaat het echter niet om de persoonlijke leefomgeving. Gevoelens van onrust en weerstand zullen daarom naar verwachting van een andere orde zijn, dan bij koopwoningen.

Kwetsbare doelgroepen voor eigenaren van utiliteitsgebouwen

- Kantoorgebouwen die als gevolg van de label C-plicht recent verduurzaamd zijn. Deze groep behoeft extra aandacht om te voorkomen dat desinvesteringen gedaan worden en onnodige overlast veroorzaakt.
- Gebouwen waarbij de verduurzaming onrendabele investeringen vereist.
- Het korte tijdsbestek tot implementatie bij het eerste doeljaar (2027) bij het Commissievoorstel.

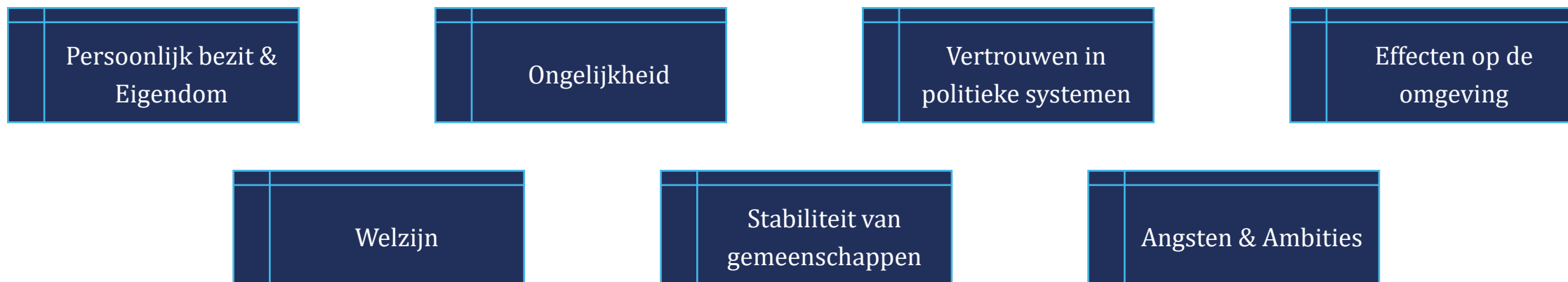
Huurders utiliteitsgebouwen

Bij huurders van utiliteitspanden geldt in principe hetzelfde als bij huurders van woningen. Energielasten dalen en huren zullen verhoogd worden. Inzet in tijd en energie beperkt zich tot overlast bij de implementatie. Onze verwachting is dat weerstand vanuit deze groep beperkt zal zijn. Voor huurders onderscheiden wij geen specifieke kwetsbare doelgroepen.

Classificatie van sociaal-maatschappelijke effecten

De sociaal-maatschappelijke effecten kunnen doorwerken op verschillende terreinen

Op de voorgaande pagina's is een beschrijving gegeven van de verwachte sociaal-maatschappelijke effecten als gevolg van MEPS, indien er geen aanvullend beleid gevoerd wordt om deze aandachtspunten te mitigeren. Vanuit de literatuur worden verschillende classificaties gebruikt om duiding te geven aan sociaal-maatschappelijke effecten (zie hiervoor bijvoorbeeld het onderzoek van Engbersen & Van der Veen¹). Hieronder benoemen wij de belangrijkste aspecten waarop de sociaal-maatschappelijke effecten als gevolg van MEPS invloed kunnen hebben. In een verdiepend onderzoek zouden de effecten nader geduid kunnen worden aan de hand van deze classificatie. Welke invloed hebben de geïdentificeerde sociaal-maatschappelijke effecten op deze aspecten? Dit biedt ook ruimte om er andere effecten aan toe te voegen, mochten er meer effecten in beeld komen.



De implicaties voor persoonlijk bezit en eigendom zijn groot. Veel hangt daarbij af welke mitigerende maatregelen de overheid treft, en wat de consequenties zijn als niet voldaan wordt aan de normering. De voorstellen van MEPS doen hier geen uitspraken over. Ongelijkheid kan toenemen bij kopers, maar eventueel afnemen bij huurders.

Deze aspecten bieden handvatten om de sociaal-maatschappelijke effecten verder te kunnen duiden en hierbij passende beleidsinstrumenten te definiëren om de negatieve effecten te beperken.

Aanbeveling voor eventueel vervolgonderzoek naar sociaal-maatschappelijke effecten

Dit hoofdstuk bevat een eerste verkenning van de mogelijke positieve en negatieve sociaal-maatschappelijke effecten die kunnen ontstaan als gevolg van MEPS. Om deze effecten beter in beeld te brengen kan een 'Social Impact Assessment' (sociale impactanalyse) uitgevoerd worden als vervolgonderzoek.

Wat is een Social Impact Assessment?

In een sociale impactanalyse worden bedoelde en onbedoelde effecten geanalyseerd, gemonitord en gemitigeerd (vaak zowel negatief als positief). Het gaat daarbij om geplande interventies op het gebied van beleid, programma's, plannen en projecten. Het hoofddoel van deze analyse is het bijdragen aan een meer duurzame en gelijke leefomgeving voor mensen¹.

Waarom een Social Impact Assessment bij MEPS?

MEPS kan profiteren van een sociale impactanalyse. Uit deze rapportage blijkt dat MEPS aanzienlijke implicaties heeft op de Nederlandse bouwvoorraad en voor de bouwondernemers. Hierdoor kan onrust, boosheid en weerstand ontstaan bij de burger wat ervoor kan zorgen dat het vertrouwen in de overheid en politiek afneemt. Dit ondermijnt de sociale cohesie.

Grootschalige projecten met aanzienlijke risico's en effecten vragen om een professioneel risicobeheersingsproces. Vanuit de literatuur blijkt dat een sociale impactanalyse bijdraagt om negatieve effecten te beperken en kan zorgen voor de afname van weerstand bij burgers². Daarbij is er ruimte bij de interpretatie van het voorstel en de wijze waarop Nederland het implementeert. Een sociale impactanalyse is een geschikt instrument om deze effecten nader te duiden en biedt handvatten om het zo te kunnen implementeren dat negatieve effecten zoveel mogelijk beperkt worden.



**9. Sturingsmogelijkheden
om negatieve sociaal-
maatschappelijke effecten
te verminderen**

Opbouw van het hoofdstuk

Sturingsmogelijkheden om negatieve sociaal-maatschappelijke effecten te verminderen

De invoering van MEPS vereist dat gebouweigenaren maatregelen treffen die de (fossiele) energievraag van het gebouw verminderen. In de voorgaande hoofdstukken is in beeld gebracht om welke gebouwen dit gaat, de eigendomssituatie en wat hiervan de verwachte effecten zijn.

Er zijn drie hoofdrichtingen met sociaal-maatschappelijke aandachtspunten geïdentificeerd:

- Kosten en de financiële consequenties daarvan
- Vereiste inzet in tijd en energie
- Maatschappelijke onrust en weerstand

Uit dit onderzoek blijkt dat het MEPS-voorstel aanzienlijke implicaties heeft voor de Nederlandse gebouwenvoorraad en de gebouweigenaren. Dit betekent dat implementatie van MEPS gepaard dient te gaan met stevig flankerend beleid en ondersteuning.

Dit laatste hoofdstuk geeft een verkenning naar de **sturingsmogelijkheden om de negatieve effecten te verminderen**. Gezien er nog geen nationale uitwerking van de voorstelde MEPS-richtlijn is, betreft dit een verkenning op hoofdlijnen. De sociaal-maatschappelijke aandachtspunten bieden hierbij aanknopingspunten waar sturingsmogelijkheden zich op dienen te richten.

Opbouw van het hoofdstuk

We geven een beschouwing van de volgende drie typen beleidsinstrumenten, waarmee de overheid de sociaal-maatschappelijke aandachtspunten kan verminderen:

- Financiële beleidsinstrumenten
- Organisatorische beleidsinstrumenten
- Communicatie- en gedragsbeleidsinstrumenten

Juridische instrumenten

Het Rijk kan ook nieuwe wetten en instrumenten ontwikkelen of bestaande wettelijke instrumenten toepassen om negatieve sociaal-maatschappelijke effecten te mitigeren. Deze instrumenten kan het Rijk inzetten via de bovenstaande drie routes. Daarnaast kan het Rijk juridische belemmeringen wegnemen, zoals bijvoorbeeld rond de splitsingsakte, wat verduurzaming van VvE's bemoeilijkt. Welke juridische instrumenten hiervoor passend zijn of aanpassing behoeven is niet onderzocht binnen deze studie.

Financiële beleidsinstrumenten bij woningen

Bij MEPS is sprake van een financieringsprobleem bij een investeringsopgave

Een deel van de opgave is niet tot slecht rendabel en/of heeft geen toegang tot de juiste financieringsinstrumenten. Wanneer partijen de benodigde investeringen niet kunnen dragen, dan verliest de normering zijn effectiviteit en kan weerstand op gaan roepen.

De belangrijkste sturingsmogelijkheid richt zich dan ook op inzet van financiële ondersteuningsinstrumenten. Hierbij kan een breed scala aan instrumenten ingezet worden, zoals **subsidies**, **aantrekkelijke financieringsopties** (zoals een renteloze lening), **fiscale kortingen** of **investeringsfondsen**.

De rechter tabel geeft een beschrijving van de mate waarin er behoefte is aan financiële ondersteuningsinstrumenten per doelgroep binnen de woningen.

Dit is alleen van toepassing bij het Commissievoorstel, omdat de Raadspositie tot 2040 geen significante eisen stelt aan woningen.

Doelgroep	Financiële beleidsinstrumenten
Eigenaar-bewoners (koopwoningen)	Deze doelgroep kent de grootste sociaal-maatschappelijke aandachtspunten. Financiële beleidsinstrumenten kunnen negatieve effecten tegengaan. Een combinatie van subsidiëring (bijvoorbeeld via uitbreiding van de ISDE) en aantrekkelijke financieringsopties (bijvoorbeeld via het Warmtefonds) kan dienen als basis. Kwetsbare doelgroepen zijn mensen met weinig leenruimte / negatieve BKR-registratie, jongeren , ouderen , en moeilijk te verduurzamen gebouwen. Onder andere het grote aantal vooorlogse woningen dat moet verduurzamen, vormt hierbij een belangrijke aandachtsgroep. Voor sommige woningen is de investering niet rendabel. Uitzonderingsmogelijkheden, zoals de hardheidsclausule bij label C-plicht van kantoren, kan hierbij een uitkomst bieden. Tot slot dienen de beschikbare instrumenten voor VvE's voldoende mogelijkheden te bieden (SEEH, Nationaal Warmtefonds).
Huurders	In de basis zijn voor deze groep geen financiële instrumenten nodig, want ze hoeven zelf geen investeringen te doen. Het is aan te bevelen te verkennen of de huidige regelgeving huurders voldoende bescherming biedt tegen onevenredige prijsverhogingen en verhuurders tegelijkertijd voldoende mogelijkheden hebben om noodzakelijke investeringen door te belasten naar de huurders.
Woningcorporaties (sociale huur)	Woningcorporaties dienen aanvullende investeringen te doen in hun vastgoed. Ze kunnen hierin ondersteund worden door bijvoorbeeld fiscale kortingen, een investeringsfonds en/of subsidies.
Private verhuurders (van woningen)	Voor private verhuurders zijn andere financiële instrumenten beschikbaar dan eigenaar-bewoners. Subsidies kunnen ingezet worden via een uitbreiding op de SVOH. Voor (kleine) particuliere beleggers lijkt toegang tot financiering in de vorm van gunstige leningen nog een aandachtspunt. Mogelijk kan hier via het Warmtefonds (of ander investeringsfonds) een product voor aangeboden worden. Tot slot zijn fiscale regelingen ook een optie, zowel voor particulieren (via belastingaftrek) als voor private partijen.

Financiële beleidsinstrumenten bij utiliteitsgebouwen

De rechter tabel geeft een beschrijving van de mate waarin er behoefte is aan financiële ondersteuningsinstrumenten per doelgroep binnen de utiliteitsgebouwen.

De behoefte aan financiële ondersteuning is groter bij het Commissievoorstel, dan bij de Raadspositie.

De Raadspositie stelt zowel minder stringente eisen tot 2034, en biedt de mogelijkheid om uitzonderingen te stellen indien investeringen niet rendabel zijn en/of toekomstig gebruik verandert.

Doelgroep	Financiële beleidsinstrumenten
Eigenaar-gebruikers	Dit zijn gebouweigenaren die hun eigen gebouwen ook gebruiken. Door middel van financiële beleidsinstrumenten kunnen de negatieve effecten beperkt worden. Een combinatie van subsidiëring (bijvoorbeeld via uitbreiding van de ISDE), aantrekkelijke financieringsopties en fiscale maatregelen (zoals via de EIA) kan dienen als basis. Daarbij is ook aandacht nodig, hoe omgegaan wordt met gebouwen waarvan verduurzaming financieel niet rendabel is. Moeilijk te verduurzamen gebouwen (zoals veel voorroorlogse gebouwen) en gebouwen die onder architectuur gebouwd zijn (waarbij soms is vastgelegd welke aanpassingen niet mogen) vormen hierbij belangrijke aandachtsgroepen. Uitzonderingsmogelijkheden, zoals de hardheidsclausule bij label C-plicht van kantoren, kan een uitkomst bieden. Ook de kantoorgebouwen, winkels en gezondheidszorg verdienen nadere aandacht. In het tweede doeljaar moeten hier ook gebouwen tot energielabels C en B verduurzamen. De terugverdiëntijden kunnen dan (sterk) oplopen. Bij het Commissievoorstel moeten recent gerenoveerde label C kantoorgebouwen (in 2027) en zelfs energielabel A kantoren (in 2030) verduurzamen, als gevolg van de eerder ingevoerde label C-plicht. Hiervoor lijkt een uitzondering op zijn plaats. Voor vastgoed met maatschappelijke functies (zoals ziekenhuizen, scholen, sportgebouwen of bibliotheken) zijn passende financiële instrumenten van extra belang, zodat verduurzaming niet ten koste gaat van de dienstverlening. Tot slot dienen de beschikbare instrumenten voor VvE's voldoende mogelijkheden te bieden.
Verhuurders	Voor verhuurders van zakelijk vastgoed zijn dezelfde financiële instrumenten beschikbaar als voor eigenaar-gebruikers. Voor (kleine) particuliere beleggers lijkt toegang tot financiering in de vorm van gunstige leningen nog een aandachtspunt. Mogelijk kan hier via het Warmtefonds (of ander investeringsfonds) een product voor aangeboden worden. Tot slot zijn fiscale regelingen ook een optie, zowel voor particulieren (via belastingaftrek) als voor private partijen.
Huurders	In de basis zijn voor deze groep geen financiële instrumenten nodig, want ze hoeven zelf geen investeringen te doen.

Organisatorische beleidsinstrumenten bij woningen

Naleving van MEPS borgen is een grote organisatorische opgave

De overheid kan hierbij ondersteuning bieden en het proces faciliteren. Daarbij is ook aandacht nodig, hoe naleving van MEPS plaats kan vinden:

- zonder dat dit conflicteert met de **gebiedsgerichte aanpak**.
- en er ruimte is voor uitzonderingen wanneer gebouwen **redelijkerwijs niet** aan de normering **kunnen voldoen**.
- en er voldoende **arbeidscapaciteit** beschikbaar is om alle maatregelen tijdig uit te voeren.

De rechter tabel geeft een beschrijving van de mate waarin beleidsmatige ondersteuningsinstrumenten inzetbaar zijn per doelgroep binnen de woningen.

Dit is alleen van toepassing bij het Commissievoorstel, omdat de Raadspositie tot 2040 geen significante eisen stelt aan woningen.

Doelgroep	Organisatorische beleidsinstrumenten
Eigenaar-bewoners (koopwoningen)	Voor het succes van MEPS is het van groot belang dat eigenaar-bewoners ondersteuning ontvangen bij het uitvoeren van de benodigde maatregelen. Het vergt kennis en kunde om een passende verduurzamingsstrategie voor de woning op te stellen. Vanuit de warmtetransitie wordt al gewerkt aan een dekkende structuur op lokaal (via gemeenten met onder andere energieloketten), regionaal (wordt nu opgezet via het Nationaal Programma Lokale Warmtetransitie) en nationaal niveau (Programma Versnelling Verduurzaming Gebouwde Omgeving). Dit kan als basis dienen om deze ondersteuning vorm te geven. Het is van belang dat het Rijk dit in nauwe samenwerking met medeoverheden (gemeenten en provincies) vormgeeft en borgt dat inwoners de juiste ondersteuning ontvangen om hun woningen te kunnen verduurzamen (met zowel advies als begeleiding). Ook met het oog om desinvesteringen te voorkomen.
Huurders	In de basis zijn specifiek voor deze groep geen organisatorische beleidsinstrumenten nodig, want ze hoeven zelf geen actie te ondernemen.
Woningcorporaties (sociale huur)	Woningcorporaties hebben de juiste expertise in huis en zijn in staat de verduurzamingsopgave zelf vorm te geven. Het Rijk kan borgen dat de juiste randvoorwaarden aanwezig zijn om hier uitvoering aan te kunnen geven. Dit kan lopen via de prestatieafspraken. Het is van belang dat corporaties voldoende tijd krijgen om dit te organiseren. Wij zien drie belangrijke aandachtspunten. 1) De voorgenomen energielabel D-eis bij verhuur (in 2030) betekent dat deze woningen in 2033 opnieuw verduurzaamd dienen te worden naar energielabel C/B. Dit kan beter in één keer gebeuren. 2) Hoe omgegaan wordt met vastgoed dat enkele jaren na het doeljaar op de nominatie staat voor sloop . Een uitzonderingspositie lijkt hier wenselijk. 3) Verduurzaming vergt een Natuurtoets . Dit vergunningsproces neemt één tot twee jaar tijd in beslag en vormt een barrière voor de doorlooptijd. Welke mogelijkheden zijn er voor versnelling? Gezien dit Europese wetgeving betreft, is adressering op Europees niveau ook wenselijk.
Private verhuurders (van woningen)	Het is van belang dat (kleine) private verhuurders toegang krijgen tot de ondersteuningsmogelijkheden, zoals benoemd bij eigenaar-bewoners. De aandachtspunten zoals beschreven bij woningcorporaties zijn ook van toepassing op de verhuurders.

Organisatorische beleidsinstrumenten bij utiliteitsgebouwen

De rechter tabel geeft een beschrijving van de mate waarin beleidsmatige ondersteuningsinstrumenten inzetbaar zijn per doelgroep binnen de utiliteitsgebouwen.

De behoefte aan organisatorische ondersteuning is groter bij het Commissievoorstel, dan bij de Raadspositie.

Doelgroep	Organisatorische beleidsinstrumenten
Eigenaar-gebruikers	Organisatorische ondersteuning is gewenst om deze bedrijven en ondernemers te faciliteren bij de verduurzamingsopgave. Aansluiting bij de ondersteuningsmogelijkheden, zoals geschetst bij eigenaar-bewoners lijkt passend voor kleine ondernemers met eigen vastgoed. Voor grotere organisaties is directe ondersteuning vanuit RVO ook een mogelijkheid. Aandachtspunt is de label C-eis voor kantoorgebouwen. Dit vergt een oplossing, zodat bij het Commissievoorstel (te) vergaande verduurzamingseisen voorkomen worden. Ook de implementatietijd tussen het ijkjaar (2026) en het doeljaar (2027) vergt aandacht, om tot een haalbare planning te komen. Voor vastgoed met maatschappelijke functies (zoals ziekenhuizen, scholen, sportgebouwen of bibliotheken) is organisatorische ondersteuning van extra belang, zodat verduurzaming tot minimale extra werkdruk leidt. Mogelijk kan dit via uitbreiding van de regeling Ondersteuningsprogramma Maatschappelijk Vastgoed, welke via provincies uitgevoerd wordt.
Verhuurders	Voor verhuurders zien wij dezelfde behoeften en aandachtspunten op het vlak van organisatorische ondersteuning zoals beschreven bij eigenaar-gebruikers (zie boven).
Huurders	In de basis is voor deze groep geen organisatorische ondersteuning nodig, want ze hoeven zelf geen actie te ondernemen.

Communicatie- en gedragsinstrumenten bij woningen

MEPS vereist aanzienlijke inzet van gebouweigenaren om aan de gestelde normering te voldoen

Communicatieve beleidsinstrumenten informeren burgers over deze opgave en bieden handelingsperspectief. Daarbij kunnen instrumenten ingezet worden om gewenst gedrag te stimuleren. Dit draagt bij aan het behalen van het beleidsdoel en kan helpen om weerstand te verminderen.

De rechter tabel geeft een beschrijving van de mate waarin communicatie- en gedragsinstrumenten inzetbaar zijn per doelgroep binnen de woningen.

Dit is alleen van toepassing bij het Commissievoorstel, omdat de Raadspositie tot 2040 geen significante eisen stelt aan woningen.

Doelgroep	Communicatie- en gedragsinstrumenten
Eigenaar-bewoners (koopwoningen)	Het goed en tijdig informeren van eigenaar-bewoners is van groot belang om inwoners te begeleiden in het proces om de juiste maatregelen te treffen. Communicatie dient gericht te zijn op verschillende aspecten: nut en noodzaak van de verandering, tijdpad (wie moet wanneer handelen) en daarbij handelingsperspectief bieden (hoe moet het gebeuren en wie kan daarbij helpen). Daarbij wordt informatie idealiter gelaagd aangeboden, van de algemene boodschap via brede communicatiekanalen tot maat-informatie via websites en partijen die in direct contact staan met de inwoners (zoals energieloketten en adviseurs). Heldere informatie, een consequente boodschap en haalbaar handelingsperspectief dragen bij aan het beperken van gevoelens van onrust, boosheid en weerstand.
Huurders	Specifieke communicatie- of gedragsinstrumenten zijn voor deze groep niet nodig.
Woningcorporaties (sociale huur)	Afstemming met woningcorporaties vindt plaats via overlegstructuren zoals genoemd bij de organisatorische beleidsinstrumenten. Specifieke communicatie-instrumenten kunnen zich beperken tot algemene informatievoorziening en direct contact.
Private verhuurders (van woningen)	Private verhuurders hebben toegang nodig tot de juiste informatie en ondersteuning om te kunnen handelen. De communicatie-aanpak, zoals beschreven bij eigenaar-bewoners, dient zich dus ook te richten tot deze doelgroep (zowel voor kleine particuliere verhuurders als private partijen).

Communicatie- en gedragsinstrumenten bij utiliteitsgebouwen

De rechter tabel geeft een beschrijving van de mate waarin communicatie- en gedragsinstrumenten inzetbaar zijn per doelgroep binnen de utiliteitsgebouwen.

De behoefte aan ondersteuning is groter bij het Commissievoorstel, dan bij de Raadspositie.

Doelgroep	Communicatie- en gedragsinstrumenten
Eigenaar-gebruikers	Gebouweigenaren hebben toegang nodig tot de juiste informatie en ondersteuning om te kunnen handelen. De communicatie-aanpak, zoals beschreven bij eigenaar-bewoners van woningen, dient zich dus ook te richten tot deze doelgroep.
Verhuurders	Ook verhuurders hebben toegang nodig tot de juiste informatie en ondersteuning om passend te kunnen handelen. Hiervoor geldt ook dat de communicatie-aanpak, zoals beschreven bij eigenaar-bewoners, informatie dient te bevatten voor deze doelgroep.
Huurders	Specifieke communicatie- of gedragsinstrumenten zijn voor deze groep niet nodig.

In dit afsluitende hoofdstuk is verkend welke inzet van sturingsinstrumenten wenselijk is om negatieve sociaal-maatschappelijke effecten te verminderen. Per doelgroep is op hoofdlijnen een reflectie gegeven hoe hiervoor beleidsinstrumenten georganiseerd kunnen worden. Duidelijk is dat MEPS niet op zichzelf ingevoerd dient te worden. Flankerend beleid is nodig om het voorstel haalbaar en uitvoerbaar te maken voor gebouweigenaren.



Bijlagen



Bijlage 1.
Methodiekbeschrijving



Bijlage 1.1.
Methodiekbeschrijving
woningen

Leeswijzer methodiek ‘Woningen’

Bijlage 1.1 beschrijft de toegepaste methodiek voor de analyses voor de Nederlandse woningvoorraad. De bijlage is als volgt opgebouwd:

Inhoudsopgave

1.	Verdeling woningvoorraad	132
2.	Installaties	137
3.	Energiegebruik	140
4.	Ijkjaar, doeljaren & autonome ontwikkeling	142
5.	Kengetallen	145

Verdeling woningvoorraad

Verdeling woningvoorraad

Woningen zijn verdeeld per eigendomssituatie: 'koopwoningen' (eigenaar-bewoners), 'private huurwoningen' (investeerdere) & 'sociale huurwoningen' (corporatiebezit). De eigendomssituatie is opgesplitst per bouwtype. De onderscheiden bouwtypes zijn 'vrijstaand', '2-onder-1 kap', 'rijwoning hoek', 'rijwoning tussen', 'appartement' & 'overig/ onbekend'. Binnen deze verdeling wordt gekeken naar het bouwjaar, verdeeld over de volgende categorieën¹:

- <1946
- 1946-1964
- 1965-1974
- 1975-1982
- 1983-1987
- 1988-1991
- 1992-1999
- 2000-2005
- >2005

De bovengenoemde uitsplitsingen worden verwerkt per labelklasse. Dit geeft vervolgens een indeling zoals rechts weergegeven in een figuur uit het Excel-bestand waarin de berekeningen worden gedaan.

De woningvoorraad op 1 juli 2022 in beeld

Als startpunt zijn de basisregistraties BAG en BRK gebruikt. Deze basisregistraties bevatten voor meer dan 8 miljoen woningen het woningtype, bouwjaar, en eigendomssituatie. Aan deze woningen is het energielabel gekoppeld vanuit de energielabeldatabase. Alle woningen zonder een energielabel hebben een label toegekend gekregen op basis van extrapolatie (uitgevoerd door RVO en het Kadaster). Woningen geclassificeerd als 'overig eigendom' en 'eigendom niet eenduidig' zijn uit de dataset verwijderd, waarmee het totaal aantal woningen in het startjaar uitkomt op circa 7,5 miljoen.

Overzicht van de opbouw van de data voor één eigendomssituatie (eigenaar-bewoners).

Woningtype	Bouwjaarklasse	G	F	E	D
vrijstaand	<1946	107848	53387	20532	53490
vrijstaand	1946-1964	18120	36294	28140	16314
vrijstaand	1965-1974	2940	9580	15601	44143
vrijstaand	1975-1982	483	715	1832	13358
vrijstaand	1983-1987	126	146	292	1233
vrijstaand	1988-1991	118	77	105	725
vrijstaand	1992-1999	174	123	124	280
vrijstaand	2000-2005	76	90	37	113
vrijstaand	>2005	3057	1111	442	549
2 onder 1 kap	<1946	49741	29875	19729	23380
2 onder 1 kap	1946-1964	9311	16809	36630	17243
2 onder 1 kap	1965-1974	1027	3692	7231	39436
2 onder 1 kap	1975-1982	133	158	632	7299
2 onder 1 kap	1983-1987	44	45	85	1725
2 onder 1 kap	1988-1991	25	23	43	344
2 onder 1 kap	1992-1999	55	29	34	128
2 onder 1 kap	2000-2005	38	38	11	50
2 onder 1 kap	>2005	187	59	55	50

VvE's in beeld

Binnen deze woningvoorraad is het mogelijk om nog een aparte rechtspersoon te onderscheiden, namelijk de Vereniging van Eigenaren (VvE's). Het Kadaster heeft specifieke informatie over de VvE's verzameld om inzicht te krijgen in de verdeling van de woningkenmerken binnen de VvE's. Denk hierbij aan het type woning, de bouwjaar en het energielabel dat woningen binnen VvE's hebben. De resultaten hiervan zijn te vinden in bijlage 3.

Verdeling monumenten binnen de totale gebouwenvoorraad (ook voor utiliteit)

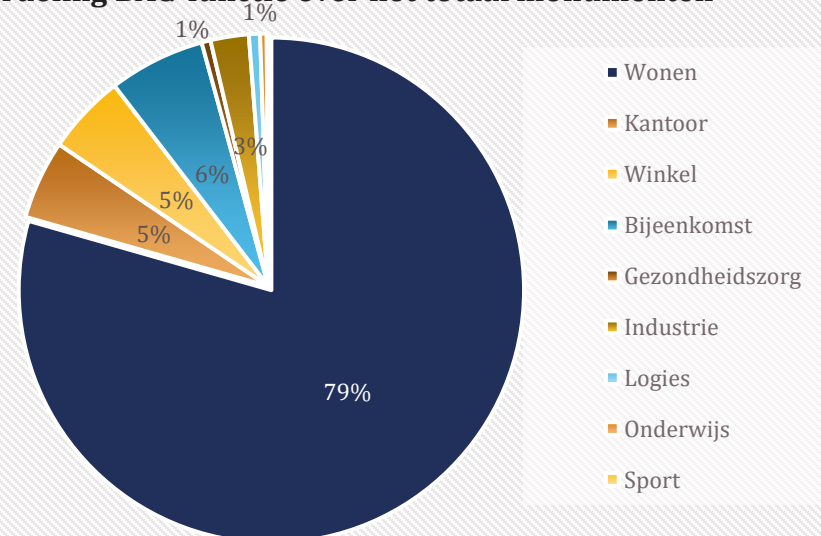
Monumenten hebben een uitzonderingspositie binnen MEPS. De monumenten worden wel meegenomen bij de vaststelling van de Commissielabels in het ijkjaar. Ze zijn dus wel onderdeel van de 15% gebouwen met het hoogste primair fossiel energiegebruik, maar ze tellen niet mee in de opgave van gebouwen die moeten verduurzamen als gevolg van MEPS.

Om de monumenten in beeld te brengen, wordt een aantal stappen gezet op basis van een dataset van RVO waarin de Rijksmonumenten, provinciale monumenten en gemeentelijke monumenten zijn opgenomen. Deze dataset bevat voor 200.000 gebouwen informatie over de gebruiksfunctie (woonfunctie en alle onderscheiden utiliteitsfuncties binnen deze rapportage) en over het bouwjaar. Dit bevat hiermee nog niet alle benodigde informatie voor de analyses in deze studie. Hieronder wordt een toelichting gegeven op de stappen die worden gezet om te komen tot invoerdata.

- **Bouwjaar.** De bouwjaaren zijn beschikbaar binnen de dataset, hier kan een directe vertaling worden gemaakt naar de bouwjaarklassen, zoals gehanteerd in deze studie voor woningen en utiliteit.
- **Gebruiksfunctie en woningtype.** De dataset bevat informatie over de gebruiksfunctie, waarbij er wel enkele gebouwen zijn met meerdere functies. Deze worden ingedeeld naar de dominante functie; de eerste functie die genoemd wordt in de opsomming van functies. Voor woningen geldt vervolgens dat er geen onderscheid in de data zit naar woningtype (vrijstaand, rijwoning of appartement). Hiervoor wordt een aanname gedaan, namelijk dat 80% van alle monumenten valt in woningtype 'vrijstaand' en 20% in 'rijwoning tussen'. Deze inschatting is gemaakt op basis van expert judgement.
- **Eigendomstype.** Voor woningen wordt in de analyses onderscheid gemaakt naar eigendomstypen, maar deze worden niet onderscheiden in de dataset over monumenten. Om deze reden is de aanname gedaan dat alle monumenten met de BAG-woonfunctie vallen onder 'eigenaren-bewoners'.

- **Energielabel.** Voor de toekenning van het energielabel wordt gebruik gemaakt van de huidige verdeling van energielabels in de gebouwenvoorraad. Daarbij wordt er wel vanuit gegaan dat de monumenten per bouwjaarklasse voornamelijk slechtere energielabels hebben, omdat er gemiddeld minder mogelijkheden zijn voor deze gebouwen om te verduurzamen. Daarnaast is een extra nadruk gelegd dat binnen de bouwjaarklasse voor 1946 de monumenten met name in label G zitten om bovenstaande redenen en de aanname dat het bij oude monumenten extra moeilijk is om verder te isoleren. Met deze stappen komen we tot een verdeling van de monumenten, zoals deze verder wordt gebruikt in deze analyse.

Verdeling BAG-functie over het totaal monumenten



Ontwikkeling van woningvoorraad door sloop en nieuwbouw van koopwoningen

Eén van de factoren die invloed heeft op de ontwikkeling van de woningvoorraad is de sloop en nieuwbouw van woningen. Voor woningen wordt bij de onderbouwing van de ontwikkeling onderscheid gemaakt tussen koopwoningen en huurwoningen.

Koopwoningen

Voor koopwoningen wordt gebruik gemaakt van de studie 'Thuis in de toekomst' van NEPROM (2018)¹. Hierin wordt een extra opgave geschetst van de ontwikkeling van de woningvoorraad tussen 2017 en 2030, zoals weergegeven in de tabel.

De data bevat hierbij geen onderscheid naar woningtypes, bouwjaarklassen of energielabels.

Hier worden daarom aannames over gedaan:

Extra opgave 2017 - 2030	Eengezins- woningen	Meergezins- woningen
Nieuwbouw	403.000	117.000
Sloop	14.000	8.000

Algemeen

- 1) De ontwikkeling wordt vertaald van 2017 als startpunt naar 2022. Een gedeelte van de extra woningen is namelijk al gerealiseerd in deze periode en voor deze studie zijn we geïnteresseerd in de ontwikkeling vanaf 2022.
- 2) Vervolgens wordt de totale ontwikkeling vanaf 2022 verdeeld over de hoeveelheid jaren tussen 2022 en 2030 om te komen tot de jaarlijkse ontwikkeling

Dit resulteert in de volgende data:

Jaarlijkse sloop- en nieuwbouw	Eengezinswoningen	Meergezins- woningen
Nieuwbouw	31000	13615
Sloop	1077	615

Nieuwbouw

- a) Voor het woningtype is een meergezinswoning een ander woord voor appartement, deze kan dus direct vertaald worden. Eengezinswoningen bestaan uit de andere vier woningtypen. Er is geen informatie beschikbaar hoe de nieuwbouw exact verdeeld is over deze woningtypen; er wordt daarom uitgegaan van de verdeling van de woningtypen, binnen de koopsector, in 2022, gebouwd na 2005 omdat het hier om nieuwbouw gaat.

- b) Voor nieuwbouw wordt verondersteld dat deze allemaal wordt toebedeeld aan energielabel A, binnen de bouwjaarklasse 'na 2005'.

Sloop

- a) Meergezinswoningen kunnen direct vertaald worden naar appartementen, maar vervolgens moeten deze nog wel worden verdeeld over bouwjaarklassen en energielabels. Hiervoor wordt uitgegaan dat de sloop wordt verdeeld op basis van de woningvoorraad van appartementen in de koopsector in 2022.
- b) Eengezinswoningen moeten niet alleen worden verdeeld over bouwjaarklassen en energielabels, maar ook over de vier verschillende woningtypen. Voor deze verdeling wordt ook uitgegaan van de verdeling van de woningvoorraad binnen de koopsector in 2022.

Koop van sociale huurwoningen

Naast sloop en nieuwbouw neemt de voorraad van koopwoningen ook toe, doordat er ook sociale huurwoningen worden overgenomen door private woningeigenaren. De getallen hiervoor worden gegeven bij sociale huurwoningen.

Over het geheel geeft dit een ontwikkeling van het aantal koopwoningen, zoals hieronder weergegeven. Deze tabel geeft de jaarlijkse ontwikkeling van het aantal koopwoningen tot 2030, waarbij een negatief getal sloop is en een positief getal nieuwbouw.

Woningtype	bouwjaarklasse	G	F	E	D	C	B	A
vrijstaand	<1946	-28	-14	-5	-14	-8	-2	-3
vrijstaand	1946-1964	-3	-8	-7	-3	-7	-1	-1
vrijstaand	1965-1974	-1	-3	-4	-11	-10	-4	-3
vrijstaand	1975-1982	0	0	0	-3	-17	-4	-2
vrijstaand	1983-1987	0	0	0	0	-7	-2	-1
vrijstaand	1988-1991	0	0	0	0	-4	-8	-4
vrijstaand	1992-1999	0	0	0	0	-3	-17	-17
vrijstaand	2000-2005	0	0	0	0	0	-6	-14
vrijstaand	>2005	-1	0	0	0	0	0	9003

Ontwikkeling van woningvoorraad door sloop en nieuwbouw van huurwoningen

Huurwoningen

Voor huurwoningen wordt gebruik gemaakt van de studie 'Rapportage huurregelgeving slechte energielabels' van ABF Research (2022)¹. In dit rapport wordt een overzicht gegeven van de ontwikkeling van sociale en private huurwoningen tussen 2020 en 2030, waarbij onderscheid wordt gemaakt naar energielabels. Voor sociale huurwoningen wordt ook inzicht gegeven in de hoeveelheid verkochte woningen aan de koopsector.

Ontwikkeling private huurwoningen tussen 2020 en 2030

Voorraadmutaties 2020-2030			
	Sloop	Verkoop	Nieuwbouw
A	0	0	109800
B	-1800	0	0
C	-6100	0	0
D	-9400	0	0
E	-11100	0	0
F	-7000	0	0
G	-3400	0	0
Totaal	-38800	0	109800

Ontwikkeling sociale huurwoningen tussen 2020 en 2030

Voorraadmutaties 2020-2030			
	Sloop	Verkoop	Nieuwbouw
A	0	-27000	243600
B	-8700	-19600	0
C	-26700	-32300	0
D	-24300	-14600	0
E	-14900	-8200	0
F	-8600	-4100	0
G	-6800	-3300	0
Totaal	-90000	-109100	243600

Deze data is al meer uitgesplitst dan bij koopwoningen, maar er moeten nog wel aannames worden gedaan om te komen tot invoerdata voor de MEPS-analyses. Daarbij gaat het om de volgende stappen:

Vertaling naar opgave 2022 –2030

- 1) De data start in 2020, deze wordt daarom eerst vertaald naar 2022 als startpunt. Een gedeelte van bovenstaande ontwikkelingen heeft namelijk al plaatsgevonden en moet hiervoor worden gecorrigeerd.
- 2) Daarnaast is een update gedaan conform de nieuwbouwafspraken voor sociale huurwoningen. Er zijn namelijk nieuwe prestatieafspraken vastgelegd, waardoor de nieuwbouw van sociale huurwoningen wordt verhoogd naar 250.000 tussen 2022 en 2030².

1: ABF Research (2022). Rapportage huurregelgeving slechte energielabels

2: Ministerie van BZK (2022). Nationale prestatieafspraken woningcorporaties [\[link\]](#).

Jaarlijkse ontwikkeling van private huurwoningen tussen 2022 en 2030

Jaarlijkse sloop- en nieuwbouw		G	F	E	D	C	B	A	
Sloop	Aantal		-340	-700	-1110	-940	-610	-180	0
Nieuwbouw	Aantal		0	0	0	0	0	0	10980

Jaarlijkse ontwikkeling van sociale huurwoningen tussen 2022 en 2030

Jaarlijkse sloop- en nieuwbouw (en verkoop)		G	F	E	D	C	B	A	
Sloop	Aantal		-680	-860	-1490	-2430	-2670	-870	0
Nieuwbouw	Aantal		0	0	0	0	0	0	31250
Verkoop	Aantal		-330	-410	-820	-1460	-3230	-1960	-2700

Verdeling naar woningtypen en bouwjaarklassen voor nieuwbouw

- a) Er is geen onderscheid naar woningtypen, hier moet daarom een aanname voor worden gedaan. Om te komen tot een verdeling wordt uitgegaan van de verdeling van deze woningtypen binnen de huidige woningvoorraad in 2022, gebouwd na 2005. Voor private huurwoningen wordt daarbij uitgegaan van de woningvoorraad voor private huurwoningen in 2022; hetzelfde geldt voor sociale huurwoningen.
- b) Voor nieuwbouw wordt verondersteld dat deze allemaal wordt toebedeeld aan energielabel A, binnen de bouwjaarklasse 'na 2005'.

Verdeling naar woningtypen en bouwjaarklassen, voor sloop

- a) Voor de verdeling per woningtype wordt uitgegaan van de huidige woningvoorraad per energielabel, waarbij dit separaat wordt gedaan voor private huurwoningen en sociale huurwoningen.
- b) Voor bouwjaarklassen wordt bij sloop uitgegaan van de huidige verdeling van bouwjaarklassen in de woningvoorraad per energielabel.

De verkoop van sociale huurwoningen aan de koopsector

Deze volgt dezelfde verdeling naar woningtype en bouwjaarklasse als voor de sloop van sociale huurwoningen.

Autonome energiebesparing op basis van de Klimaat- en Energieverkenning

Met autonome energiebesparing wordt de toepassing van energiebesparende maatregelen (isolatie, verbetering van glas) bedoeld, die worden toegepast, onder andere gestimuleerd door bestaande beleidsinstrumenten. Voor deze studie wordt ervan uitgegaan dat het 'vastgesteld en voorgenomen beleid' in de Klimaat- en Energieverkenning 2021 (KEV 2021) autonoom is. Dit scenario geeft namelijk een beeld van wat het totaal effect is van het bestaande beleid tot 2030¹. Op basis van achtergronddata van deze studie wordt duidelijk dat er tussen 2022 – 2030 jaarlijks circa 0,5% van het totale energiegebruik autonoom bespaard wordt. Vertaald naar een totale hoeveelheid woningen betekent dit dat er jaarlijks circa 40.000 woningen autonoom energiebesparende maatregelen toepassen. Daarbij zitten er verschillen in de hoeveelheid maatregelen die worden toegepast en de daaruit volgende energielabelklassenverbeteringen.

Dit laatste is van belang voor de MEPS-analyse. Op basis van de achtergronddata bij de KEV 2021 kan namelijk een beeld worden gevormd van de totale autonome besparing en een inschatting van de sprongen in energielabels. In de achtergrondberekeningen van de KEV wordt niet direct gerekend met energielabels. Daarom moeten er enkele aannames worden gedaan om de vast te stellen welke energielabelsprongen de 40,000 woningen gaan maken. Denk daarbij aan de grootte van de stap (1 of 2 labelstappen) en de labels die worden meegenomen als startlabel. Op basis van de KEV achtergrondberekeningen kan een grof beeld gevormd worden van de stappen die worden gezet. Dit komt uit op de volgende verdeling in de grootte van de stappen in energielabels:

Verdeling van grootte qua stappen energiebesparing	
2 labelstappen	40%
1 labelstap	60%

Vervolgens is vanuit de verdeling linksonder aangenomen binnen welke energielabelklassen deze stappen worden toegepast tussen 2022 en 2030. De startlabels die in aanmerking komen worden in de tabel hieronder weergegeven met een ‘x’.

x wordt meegenomen	G	F	E	D	C	B	A
2 labelstappen	x	x	x				
1 labelstap	x	x	x	x	x		

Verdeling van aantal woningen over energielabels

Met deze aannames is het mogelijk om een verdeling te maken van het totaal aantal woningen dat autonoom stappen zet tussen 2022 en 2030. Hiervoor wordt het aandeel vastgesteld op basis van het totaal aantal woningen per energielabelklasse in de totale woningvoorraad in 2022. Dit geeft de volgende verdeling:

Aantal woningen	G	F	E	D	C	B	A
1 labelstap	4346	4376	6190	0	0	0	0
2 labelstappen	2061	2076	2936	4786	10845	0	0

Verdeling naar woningtypen en bouwjaarklassen

Na deze stap worden de energielabels verdeeld op basis van de huidige verdeling in de totale woningvoorraad over bouwjaarklassen en woningtypen. Dit omdat er geen informatie is over welke woningtypen de maatregelen precies worden toepassen.

Inschatting van autonome energiebesparing is gestoeld op veel aannames

De inschatting is een benadering van het autonome groeitempo en de KEV 2021 geeft een goede inschatting van het totaalbeeld, maar de vertaling naar invoer voor de MEPS-analyse is gestoeld op diverse aannames. Dit maakt dat dit een indicatie geeft van de autonome ontwikkeling, maar dat er wel veel onzekerheid is bij de inschatting van deze effecten.

Groei van duurzame installaties (1/3)

De toekomstige groei van duurzame installaties leidt ook tot een verbetering van de EP2 score van gebouwen. Hierbij wordt onderscheid gemaakt naar verschillende typen van warmtevoorziening:

- Warmtenetten
- Hybride warmtepompen
- All-electric warmtepompen
- Hr-ketels

Voor deze installatietypen wordt eerst een inschatting gemaakt van de verdeling van de installaties in de huidige woningvoorraad. Vervolgens wordt een beeld gegeven van de jaarlijkse toekomstige ontwikkeling, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen de autonome ontwikkeling van installaties en additionele groei van installaties door toekomstig beleid (met name voor hybride warmtepompen).

Warmtenetten

Voor de inschatting van het aandeel warmtenetten in het startjaar wordt gebruik gemaakt van data van het Centraal Bureau voor de Statistiek¹. In deze dataset wordt een overzicht gegeven van het aandeel warmtenetten per woningtype en bouwjaar voor 2021, waarbij het totale percentage aangesloten woningen uitkomt op 6,4% van de gehele woningvoorraad. Daarbij valt op dat warmtenetten het grootste aandeel hebben onder appartementen en tussenwoningen.

Onderbouwing van projecties

Voor de groei van het aantal woningen op een warmtenet wordt uitgegaan van de KEV 2022². Hier wordt aangegeven dat er tussen 2021 en 2030 er 80.000 extra aansluitingen komen voor warmtenetten als gevolg van de startmotor. Ook zullen er 30.000 extra warmtenetaansluitingen worden gelegd vanuit het Nationaal Groeifonds voorstel: 'Nieuwe warmte nu!'. In totaal komt de groei dan op 110.000 aansluitingen, die worden verdeeld over 9 jaar, dus circa 12.000 aansluitingen per jaar.

Rol warmtenetten in analyse

De aantallen warmtenetten worden uitgerekend, maar hebben in deze analyse geen direct effect op de EP2-waarde. Dit omdat de effecten zeer afhankelijk zijn van het type warmtenet. Wel worden de warmtenetten meegenomen in de controle bij de hoeveelheid woningen die worden voorzien van verschillende installaties. Dit houdt in dat wanneer er hypothetisch 100 woningen zijn en er zitten er 30 op een warmtenet, dan wordt de controle gedaan dat er niet 80 (hybride) warmtepompen in kunnen groeien maar maximaal 70.

(Hybride) warmtepompen

Voor de inschatting van hybride warmtepompen en all-electric warmtepompen wordt grotendeels gebruik gemaakt van dezelfde databronnen en deze worden tegelijk beschreven.

Huidige situatie

Voor de huidige situatie wordt gebruik gemaakt van de gegevens uit het Nationaal Warmtepomp Trend rapport 2023³. In dit rapport wordt een overzicht gegeven van het aantal warmtepompen onderverdeeld naar typen warmtepomp (lucht & bodem) en type gebouw (woningen of utiliteit). Daarbij is deze data vergeleken met CBS-data over warmtepompen van een jaar eerder en deze komen overeen. Er wordt daarom vanuit gegaan dat deze data een goed beeld geeft van de hoeveelheid warmtepompen.

Vervolgens moet de uitsplitsing worden gemaakt van hybride warmtepompen. In de KEV 2022 wordt aangegeven dat er in 2021 circa 50.000 hybride warmtepompen zijn. Deze worden afgetrokken van de lucht-warmtepompen om te komen tot het onderscheid tussen all-electric luchtwarmtepompen en hybride warmtepompen (op basis van lucht). Op basis van de groei van luchtwarmtepompen tussen 2021 en 2022 in het Warmtepomp trendrapport komen de totalen voor 2022 op:

Aantal warmtepompen	2022
Hybride	61250
All-electric	303750
Totaal	365000

Groei van duurzame installaties (2/3)

Daarna moeten beide typen warmtepompen (all-electric en hybride) verdeeld worden over de woningvoorraad. Hiervoor moeten aannames worden gedaan, omdat er alleen totalen voor heel Nederland bekend zijn, maar er geen onderscheid is naar woningtype, bouwjaarklasse en energielabel.

Voor de hybride warmtepompen wordt uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- Deze worden geplaatst in energielabel G t/m B, waarbij de huidige verdeling van woningen over deze energielabels gebruikt wordt voor de verdeling van hybride warmtepompen
- Ze worden alleen geplaatst bij eengezinswoningen (dus niet binnen appartementen)
- Vervolgens worden ze verdeeld over de woningtypen en bouwjaarklassen op basis van de huidige verdeling qua woningen per energielabel.

Dit geeft de volgende verdeling per energielabel van hybride warmtepompen (welke nog verdeeld wordt over de woningtypen en bouwjaarklassen):

	G	F	E	D	C	B	A
Aandeel hybride warmtepomp per energielabel	7%	7%	10%	16%	37%	23%	0%

Voor all-electric warmtepompen worden de volgende uitgangspunten aangehouden:

- Deze worden voor 90% geplaatst bij energielabel A en 10% bij energielabel B, omdat deze warmtepompen goede isolatie vereisen.
- Ze worden alleen geplaatst bij eengezinswoningen (dus niet binnen appartementen)
- Vervolgens worden deze gelijkmatig verdeeld over de woningtypen en bouwjaarklassen op basis van de huidige verdeling van de woningvoorraad.

Inschatting van jaarlijkse toekomstige groei van hybride warmtepompen

De toekomstige ontwikkeling wordt gebaseerd op de KEV 2022. In de KEV 2022 worden de volgende aannames gedaan over de groei van hybride warmtepompen tot en met 2030:

- Groei door ISDE en andere instrumenten: Het totale aantal warmtepompen groeit van 50.000 in 2021 naar 340.000 in 2030. Dit betekent een groei van 290.000 warmtepompen in 9 jaar, dus circa 32.000 hybride warmtepompen per jaar.
- Groei door invoering in 2026 van de 'Rendementseisen voor verwarmingstoestellen' waardoor CV-ketels niet meer geïnstalleerd kunnen worden. Let op: Deze worden nog niet doorgerekend in de KEV als geheel, omdat deze door het PBL als geagendeerd beleid wordt bestempeld (en niet als voorgenomen beleid). Wat wordt er wel opgegeven: De KEV 2022 bevat een beschrijving van het totale aantal warmtepompen dat erbij zou kunnen komen in 2030 wanneer dit beleid direct effect heeft. Het totale aantal additionele hybride warmtepompen tussen 2026 en 2030 wordt verondersteld op 660.000. Over 4 jaar komt dit neer op circa 165.000 hybride warmtepompen extra per jaar.

De vraag is in welke mate de maatregelen tussen 2026 – 2030 volledig bewaarheid kunnen worden, bijvoorbeeld gezien de benodigde uitvoeringscapaciteit, huidige tekort aan materialen, etc. Er wordt daarom uitgegaan van de volgende groei:

- 2022- 2026: 32.000 hybride warmtepompen per jaar
- 2026 – 2030: 114.500 hybride warmtepompen per jaar (100% van de autonome groei + 50% van het totale additionele effect van de Normering Hybride warmtepompen)

Groei in hybride warmtepompen (aantal per jaar)	Autonoom	Normering hybride warmtepomp	Totaal
2022 - 2026	32.000	0	32.000
2026 - 2030	32.000	82.500	114.500

Groei van duurzame installaties (3/3)

Inschatting van jaarlijkse toekomstige groei van all-electric warmtepompen

De toekomstige ontwikkeling wordt gebaseerd op de KEV 2022. In de KEV 2022 wordt aangegeven dat de groei van all-electric warmtepompen in het verleden voornamelijk zat in nieuwbouw, maar dat in de toekomst all-electric warmtepompen ook een grotere rol gaan spelen in de bestaande bouw. De verwachting is daarbij dat het aantal all-electric warmtepomp, mede door stimulering van de ISDE, gemiddeld groeit met circa 25% per jaar in de periode tussen 2022 en 2030. Dit betekent dat er jaarlijks circa 77 duizend all-electric warmtepompen worden geplaatst.

Effect van (hybride) warmtepompen op de vooruitgang in het energielabel

Met de toepassing van deze installaties gaat het gemiddelde energiegebruik van huishoudens omlaag. In de analyses voor MEPS wordt dit bereikt door een energielabelstap te zetten. Voor all-electric warmtepompen zetten de energielabel B woningen 1 labelstap naar energielabel A. De energielabel A woningen blijven in energielabel A omdat dit het hoogste energielabel is in deze analyse. Voor de hybride warmtepompen is de labelstap onderbouwd vanuit de RHDHV-analyse op de verbetering door hybride warmtepompen (bijlage 2). Uit de gegevens voor woningen met energielabels E t/m G komt het volgende beeld naar voren:

- In de berekeningen van RHDHV, voor de stappen G --> F, G --> E en F --> E, is het gemiddelde effect van de hybride warmtepomp een reductie van de EP2-score van 14-16%
- Als dit wordt toegepast op alle labelklassen levert de hybridewarmtepomp 1 labelstap op bij elke energielabel
- Dit effect wordt geëxtrapoleerd naar de energielabels B t/m D

Het effect van de installatie van een hybride warmtepomp op de energielabelverbetering is hiermee dat een woning gemiddeld 1 labelstap zet. Zo is het ook meegenomen in de analyses binnen de MEPS-analyse.

Hr-ketels

Op dit moment heeft het grootste deel van de Nederlandse woningvoorraad nog een gasgestookte ketel, waarbij de Hr-ketel de meest dominante ketel is. In de analyses wordt er vanuit gegaan dat woningen die niet op een warmtenet zitten of een (hybride) warmtepomp hebben geplaatst daarom nog een Hr-ketel hebben.

Energiegebruik van de woningvoorraad

Voor de inschatting van het energiegebruik van de woningvoorraad wordt uitgegaan van het energiegebruik conform EP2-waarden per energielabel, uitgedrukt in kWh/m²/ jaar. Er is één waarde genomen per energielabelklasse: het gewogen gemiddelde per klasse. Het gaat hierbij om de primaire fossiele energie die een woning gebruikt. Hierbij zijn de EP2-waarden van de NTA8800-systematiek toegepast om alle energielabels (NTA-, VEL- en EI-labels) van een EP2-waarde te voorzien.

De EP2 betreft het gebouwgebonden energiegebruik voor ruimteverwarming, koken, warm tapwater en voor de verlichting van het gebouw. Elektriciteitsgebruik voor bijvoorbeeld apparaten (zoals keukenapparatuur) valt niet binnen het gebouwgebonden energiegebruik.

Vaststelling energiegebruik per energielabel

Voor de vaststelling van het gemiddelde gebruik wordt uitgegaan van de gewogen gemiddelde EP2-waarden per energielabel, zoals weergegeven in de tabel hiernaast. Hierbij is het gebruik van label A een uitzondering, omdat dit een gewogen gemiddelde is van verschillende labels. De basis voor de MEPS-analyse voor woningen is namelijk de woningvoorraad met een verdeling van energielabels, zoals beschreven op pagina 143. In deze database wordt geen onderscheid gemaakt naar energielabels die beter zijn dan label A (A+ tot A++++), maar deze zijn er wel. Om te zorgen dat deze wel worden meegenomen, wordt de EP2-waarde voor energielabel A berekend op basis van een gewogen gemiddelde van de verschillende energielabels. In de tabel hieronder wordt een overzicht gegeven van de berekening van de gewogen gemiddelde EP2-waarde voor energielabel A¹.

Energielabel	A	A+	A++	A+++	A++++
Waarnemingen in NTA-8800 dataset (aantal)	159479	53507	51870	116385	21918
Aandeel waarnemingen in totaal (%)	40%	13%	13%	29%	5%
Gemiddelde EP2-waarde (kWh/m2/jaar	135,5	90,3	61,6	30,1	-14,2
Gewogen gemiddelde EP2-waarde (kWh/m2/jaar)	81				

Voor de overige energielabelklassen is het mogelijk om direct een gewogen gemiddelde EP2-waarde af te leiden vanuit de database van RVO. Daarbij valt op dat de gewogen gemiddelde waarden sterk overeen komen met het ongewogen gemiddelde voor de energielabelklassen F tot en met B. Het gewogen gemiddelde is hier soms exact hetzelfde, of wijkt maar heel licht af. Voor label G kan geen gemiddelde worden vastgesteld, omdat hier geen maximum aan zit, maar het gewogen gemiddelde laat wel zien dat er een grote spreiding zit in het gebruik binnen deze labelklasse, doordat het gewogen gemiddelde 83 kWh/m2/jaar boven de minimumgrens ligt van deze labelklasse.

(kWh/m2.jaar)	G	F	E	D	C	B	A
Gewogen gemiddelde EP2-waarde per energielabel	463	356	311	269	217	175	81
Minimale EP2-waarde per energielabel	380	335	290	250	190	160	-
Maximale EP2-waarde per energielabel	-	380	335	290	250	190	160

Het gebruik in kWh/m²/jaar per energielabel is in de basis gelijk voor alle woningtypen en bouwjaarklassen. Hierdoor zou de totale woningvoorraad ingedeeld worden in grote blokken van woningen. Daarmee is het minder duidelijk wat nu precies de woningen zijn met de laagste energieprestatie. Om hier meer variatie in aan te brengen wordt variatie in deze getallen aangebracht door een correctie op basis van het gemeten gebruik van woningtypen en bouwjaarklassen.

Variatie in het energiegebruik van de woningvoorraad

Variatie op basis van Vesta Mais

In de basis is het energiegebruik conform de EP2-waarde per energielabelklasse uniform voor alle woningtypen en bouwjaarklassen. Dit geeft grote 'blokken' aan woningen, waardoor het onduidelijk is wat bij de 15% woningen met de laagste energieprestatie zou horen. Daarom is er gekeken naar mogelijkheden om meer variatie te creëren in het energiegebruik van de woningvoorraad. Dit is nu gedaan door gebruik te maken van informatie over het gemeten energiegebruik per woningtype-bouwjaarcombinatie. De basis voor deze data over het gemeten gebruik is gebaseerd op CBS-data, waarbij deze data met name wordt gebruikt binnen het Vesta MAIS-model van het Planbureau voor de Leefomgeving¹.

Doorwerking van variatie op EP2-waarden

Het gemeten energiegebruik varieert sterk per combinatie van bouwjaarklassen en woningtypen, zie tabellen rechts. Bij de toepassing van deze spreiding wordt wel rekening gehouden met de grenzen van een energielabelklasse. Wanneer de spreiding buiten de grenzen van energielabel komt, dan wordt deze begrensd door de min/max-waarden per energielabel (zoals weergegeven op de vorige pagina).

Over het geheel levert dit een grotere variatie op in de gebruiken per woningtype en bouwjaarklasse per energielabel, zoals weergegeven voor 2-woningtypen in de tabel rechtsonder.

Spreiding in Vesta kengetallen in gemeten gebruik per energielabel ten opzichte van het gemiddelde gemeten gebruik

	G	F	E	D	C	B	A
Laagste gemeten gebruik t.o.v. gemiddeld gemeten gebruik	85%	75%	81%	70%	67%	68%	68%
Hoogste gemeten gebruik t.o.v. gemiddeld gemeten gebruik	111%	119%	118%	120%	121%	121%	130%

EP2-waarde per combinatie van woningtype, bouwjaarklasse en energielabel (in kWh/m²/jaar)

Woningtype	bouwjaar klasse	G	F	E	D	C	B	A
vrijstaand	tot 1946	495	380	335	290	250	190	100
vrijstaand	1946-1964	492	380	335	290	250	190	106
vrijstaand	1965-1974	487	380	335	290	250	190	99
vrijstaand	1975-1982	483	380	333	290	250	185	93
vrijstaand	1983-1987	483	380	333	290	250	185	93
vrijstaand	1988-1991	483	380	333	290	250	185	93
vrijstaand	1992-1999	490	380	335	290	222	179	87
vrijstaand	2000-2005	480	380	330	290	212	170	83
vrijstaand	na 2005	477	380	327	290	211	168	70
2 onder 1 kap	tot 1946	446	361	298	269	227	188	82
2 onder 1 kap	1946-1964	457	372	317	265	225	185	88
2 onder 1 kap	1965-1974	488	380	335	290	246	190	92
2 onder 1 kap	1975-1982	482	335	320	288	242	190	94
2 onder 1 kap	1983-1987	482	335	320	288	242	190	94
2 onder 1 kap	1988-1991	482	335	320	288	242	190	94
2 onder 1 kap	1992-1999	465	335	313	278	208	175	84
2 onder 1 kap	2000-2005	441	335	303	263	194	160	71
2 onder 1 kap	na 2005	418	335	294	250	190	160	60

**in de praktijk zijn er geen nieuwbouwwoningen met lagere energielabels*

Ijkjaar voor woningen binnen Commissievoorstel

Ijkdatum: De ijkdatum voor de gebouwenvoorraad is 31-12-2025. Dit bevat de gebouwenvoorraad **inclusief monumenten en exclusief andere uitzonderingen**.

Met het **ijkjaar** 2026 wordt bedoeld het jaar waarin de opbouw van Commissielabelklassen gemaakt wordt van de MEPS-plichtige woningvoorraad.

Vaststelling woningvoorraad in ijkjaar 2026

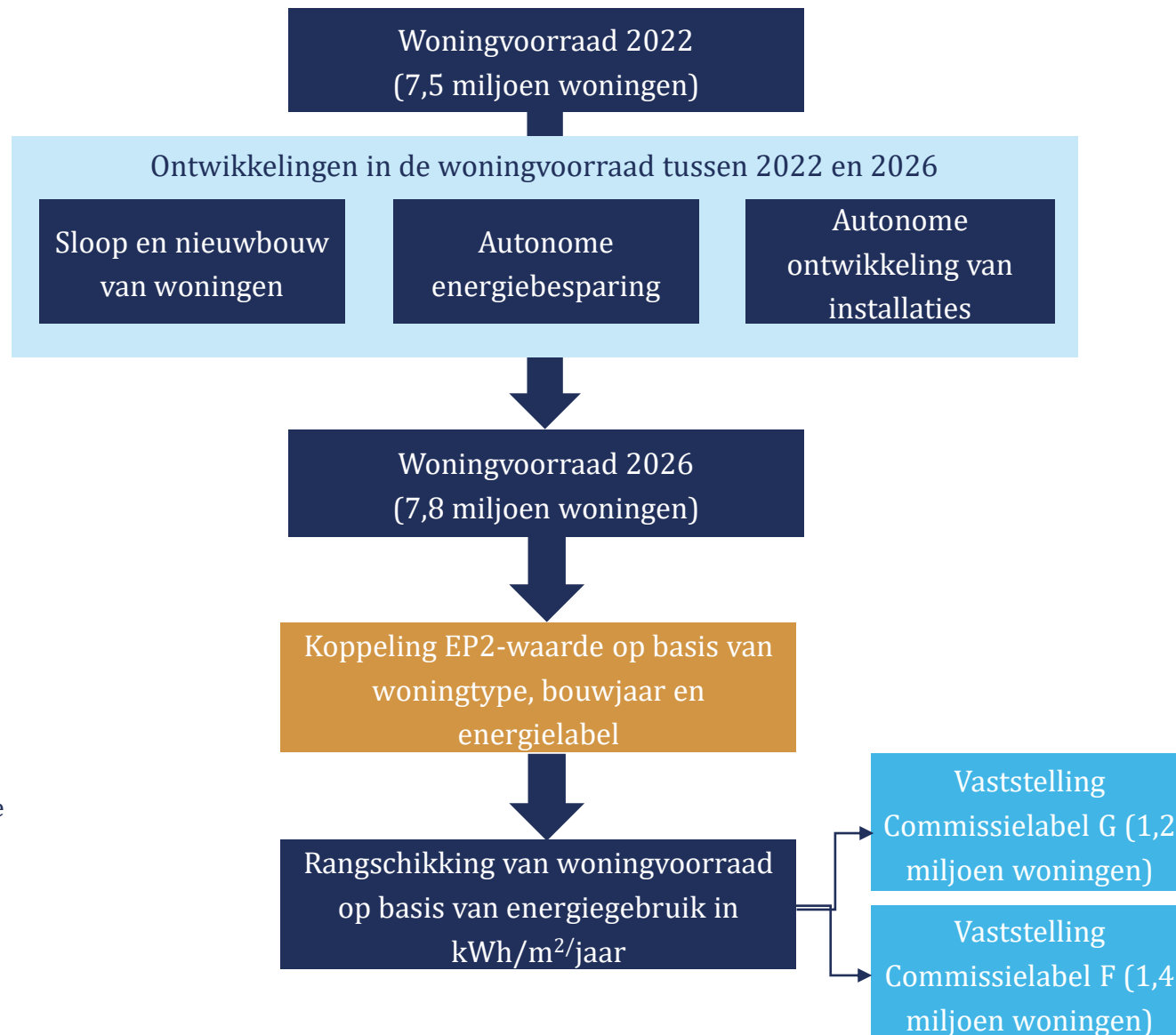
Om tot een goede inschatting van de woningvoorraad in het ijkjaar te komen, zijn de volgende ontwikkelingen meegenomen:

- Sloop en nieuwbouw
- Autonome energiebesparing
- Autonome ontwikkeling van installaties

Het effect van 2 specifieke beleidsmaatregelen is hier nog niet in meegenomen. Denk daarbij aan de invoering van de verplichting voor huurwoningen dat er vanaf 2030 geen energielabel D meer in de portefeuille mag zitten en de minimeisen worden gesteld aan het rendement van verwarmingstoestellen vanaf 2026.

Rangschikking op basis van energiegebruik

Vervolgens wordt het energiegebruik gekoppeld per combinatie van woningtype, bouwjaarklasse en energielabel. Dit maakt het mogelijk om een rangschikking te maken op basis van het hoogste energiegebruik, waarbij het mogelijk is de 15% slechtst presterende gebouwen te selecteren (Commissielabel G). Vervolgens wordt de grenswaarde vastgesteld voor Commissielabel G; dit is het laagste gebruik in kWh/m²/jaar binnen dit Commissielabel. Deze grenswaarde wordt gedeeld door 5, omdat Commissielabel A een gebruik heeft dat lager is dan 0; de overige Commissielabels (5) worden gelijkmatig ingedeeld.



Vergelijking van energielabelklassen met Commissielabelklassen

Om een beeld te geven van de verschillen tussen de energielabelklassen en de commissielabelklassen wordt hier een overzicht gegeven van beide typen. Wat hierin opvalt is dat de commissielabelklassen fors lager zijn dan de energielabelklassen.

Overzicht van EP2-waarden per energielabelklasse

(kWh/m ² /jaar)	G	F	E	D	C	B	A
Gewogen gemiddelde EP2-waarde per energielabel	463	356	311	269	217	175	81
Minimale EP2-waarde per energielabel	380	335	290	250	190	160	-
Maximale EP2-waarde per energielabel	-	380	335	290	250	190	160

Overzicht van EP2-waarden per Commissielabelklasse

(kWh/m ² /jaar)	G	F	E	D	C	B	A
Gewogen gemiddelde EP2-waarde per Commissielabel	377	266	209	169	75	56	0
Minimale EP2-waarde per Commissielabel	299	239	179	120	60	0	-
Maximale EP2-waarde per Commissielabel	-	299	239	179	120	60	0

Doeljaren 2030 en 2033 voor woningen binnen Commissievoorstel

Uitwerking berekening voor doeljaar 2030, opzet voor 2033 is hetzelfde

Doeljaar: Binnen het Commissievoorstel worden 2 doeljaren aangehouden, 2030 en 2033. In het doeljaar 2030 moeten woningen (exclusief monumenten) minimaal commissielabel F hebben en in 2033 minimaal commissielabel E. Daarbij zijn er verschillende ontwikkelingen die invloed hebben op de woningvoorraad die maken dat woningen al verbeteren, maar dit geldt niet voor alle woningen. De woningen die nog 'overblijven', nadat de ontwikkelingen in de woningvoorraad zijn meegenomen, wordt aangeduid met de term de 'MEPS-Opgave'.

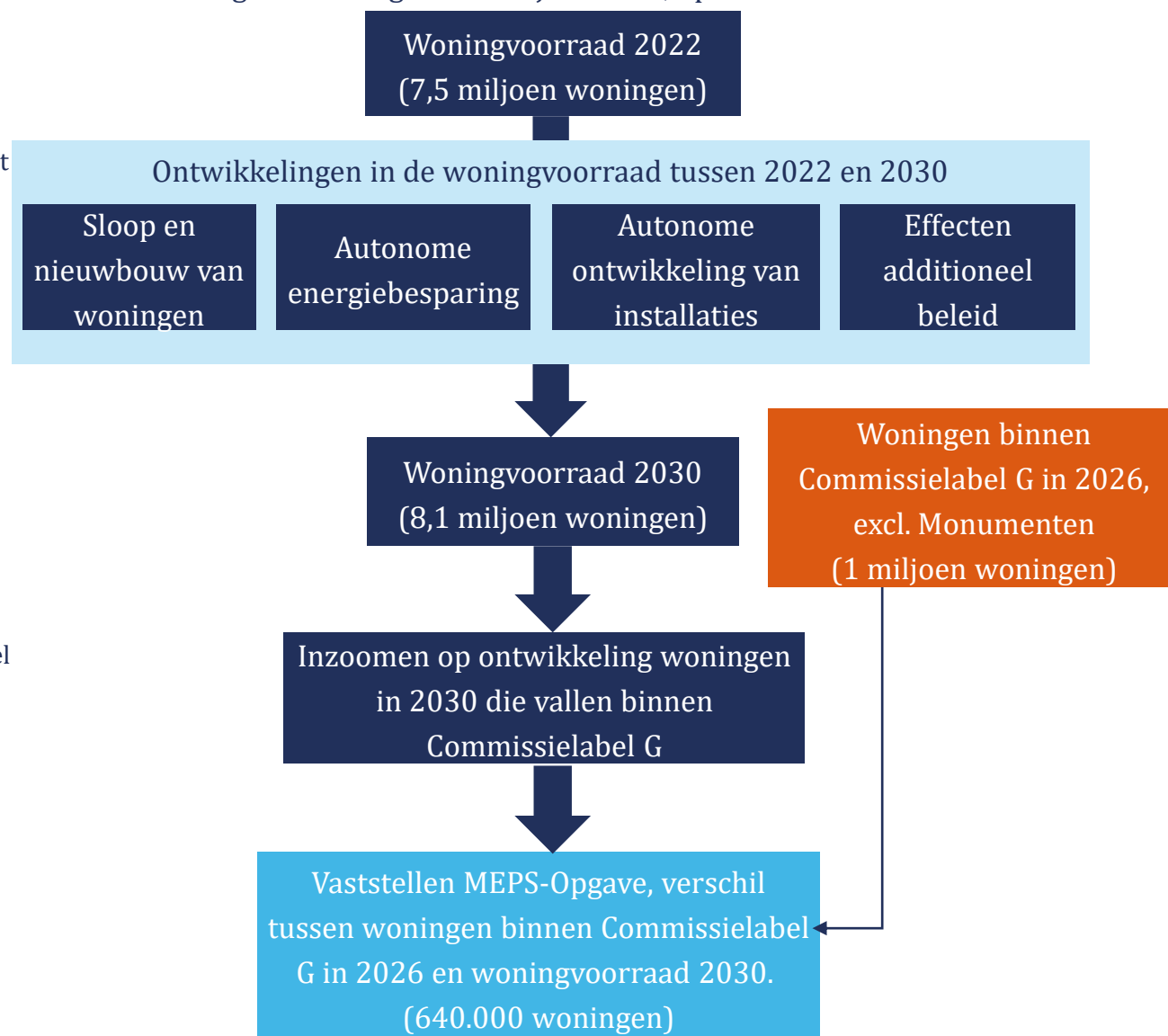
Vaststelling woningvoorraad in doeljaar 2030

Om tot een goede inschatting van de woningvoorraad in het doeljaar te komen zijn de volgende ontwikkelingen meegenomen:

- Sloop en nieuwbouw
- Autonome energiebesparing
- Autonome ontwikkeling van installaties
- Het effect van de verplichting van minimaal label D voor huurwoningen vanaf 2030 en de normering voor verwarmingsinstallaties vanaf 2026 (additioneel beleid). Hierbij is aangenomen dat er geen huurwoningen meer overblijven met energielabel G t/m E. Dit is in de praktijk een overschatting, want sommige groepen worden waarschijnlijk uitgesloten van deze plicht, zoals VvE's.

Vaststellen van MEPS-Opgave

Bovenstaande ontwikkelingen geven een beeld van de woningvoorraad in 2030. Vervolgens wordt ingezoomd wat deze ontwikkelingen betekenen voor de woningen die vallen binnen Commissielabel G (exclusief monumenten). Als alle woningen al voldoende stappen hebben gezet dan is er geen opgave meer. Wanneer nog niet alle woningen voldoen, dan is dit de resterende MEPS-Opgave.



Kengetallen

Met de MEPS-opgaven voor 2030 en 2033 in beeld is het mogelijk om de effecten te berekenen van de woningen die nog dienen te verduurzamen. Denk daarbij aan de benodigde investeringen om deze woningen te verduurzamen, de hoeveelheid energiebesparing, CO₂-reductie en de benodigde hoeveelheid vakmensen om de woningen te verduurzamen. Om deze effecten te berekenen, wordt gebruik gemaakt van verschillende typen kengetallen. Kengetallen zijn veelal gemiddelde generieke waarden die worden gebruikt om de ordergrootte van effecten weer te geven. In de tekst hieronder wordt ingegaan op de verschillende typen gehanteerde kengetallen.

Investerings

Voor de inschatting van de investeringen wordt gebruik gemaakt van data van de analyse door RHDHV (bijlage 2). RHDHV heeft namelijk voor verschillende maatregelen een overzicht gemaakt van de investeringen per m² die nodig zijn om de stap te zetten van Commissielabel G naar Commissielabel E (G --> E) of van Commissielabel F naar Commissielabel E (F --> E). Daarnaast wordt ook een indicatie gegeven van de hoeveelheid bespaarde energie (kWh/m²) en daarmee kan ook een indicatie worden gegeven van de kosteneffectiviteit per maatregel (€ per kWh/m²/jaar). In de tabel hiernaast wordt een overzicht gegeven van de berekende besparing en kosteneffectiviteit van de besparingsmaatregelen, waarbij onderscheid wordt gemaakt naar 4 verschillende woningtypen. 'Rijwoning hoek' zit hier niet tussen, daarvoor wordt aangenomen dat deze kosten overeenkomen met de investeringen van een '2-onder-1-kap woning'.

Berekening energiebesparing

Wordt de bespaarde hoeveelheid energie weergegeven per maatregel. Voor de berekening van deze energiebesparing wordt uitgegaan van de verschillen tussen Commissielabel G en Commissielabel E. Dit is een groot verschil in gebruik (gemiddeld een besparing van 168 kWh/m², zie twee pagina's terug). Deze relatief hoge energiebesparing maakt dat er ook meerdere maatregelen worden genomen, maar de kosteneffectiviteit van deze energiebesparingsmaatregelen is relatief hoog. Dit wordt duidelijk wanneer deze worden vergeleken met de kosteneffectiviteit bij de stap van Commissielabel F naar Commissielabel E (volgende pagina).

Gebruikte kentallen om investeringskosten (€/kWh/m²) en energiebesparing (kWh/m²) voor woningen te berekenen (zie bijlage 2 voor meer detail).

Commissielabel F naar E	Vrijstaand		2-onder-1-kap		Tussenwoning		Appartement	
	kWh/m ²	€/kWh/m ²	kWh/m ²	€/kWh/m ²	kWh/m ²	€/kWh/m ²	kWh/m ²	€/kWh/m ²
Dakisolatie (conform de Standaard)	59	129	63	69	91	44	122	118
Gevelisolatie (conform de Standaard)	39	80	58	37	42	25	32	26
HR++ glas	31	97	35	95	39	77	47	57
Hybride warmtepomp op buitenlucht	103	77	105	61	129	50	102	60
Hybride warmtepomp op retourventilatie	116	68	119	54	141	46	115	53
Luchtdichtheid verbeteren (conform de Standaard)	52	31	44	26	38	30	20	49
Vloerisolatie	11	243	10	182	6	266	0	0
Zonnepanelen (om van Commissielabel G naar E te gaan)	105	160	106	119	165	105	105	80

Kengetallen

Berekening energiebesparing (vervolg)

Voor de onderstaande tabel wordt uitgegaan van de verschillen tussen Commissielabel F en Commissielabel E. Het verschil in gebruik is minder groot dan vanaf Commissielabel G (gemiddeld een besparing van 67 kWh/m2, zie drie pagina's terug). Deze lagere energiebesparing resulteert in een lagere kosteneffectiviteit, omdat minder bespaard wordt. Daarbij hebben woningen in Commissielabel F vaak al enkele energiebesparende maatregelen toegepast. Dit betekent dat zij mogelijk duurdere maatregelen moeten nemen, of bestaande maatregelen tot een lager isolatieniveau moeten vervangen. Over het geheel resulteert dit in hogere investeringen per hoeveelheid bespaarde energie.

Gebruikte kentallen om investeringskosten (€/kWh/m²) en energiebesparing (kWh/m²) voor woningen te berekenen (zie bijlage 2 voor meer detail).

Commissielabel F naar E	Vrijstaand		2-onder-1-kap		Tussenwoning		Appartement	
	kWh/m2	€/kWh.m2	kWh/m2	€/kWh.m2	kWh/m2	€/kWh.m2	kWh/m2	€/kWh.m2
Dakisolatie (conform de Standaard)	44	90	30	148	15	500	69	207
Gevelisolatie (conform de Standaard)	20	52	23	93	6	518	19	45
HR++ glas	9	341	9	392	7	431	12	216
Hybride warmtepomp op buitenlucht	56	115	63	102	61	129	60	101
Hybride warmtepomp op retourventilatie	65	99	73	89	71	112	70	88
Luchtdichtheid verbeteren (conform de Standaard)	33	35	42	28	50	32	20	50
Vloerisolatie	4	349	7	248	8	357		
Zonnepanelen (om van Commissielabel F naar E te gaan)	60	105	60	119	60	160	58	80

Berekening gemiddelde investering per woning

Voorgaande tabellen gaan over de investering per maatregel, maar een woning hoeft niet al deze maatregelen te nemen om een Commissielabelstap te zetten. Vaak is het een combinatie van 3 – 4 maatregelen (afhankelijk van de effectiviteit van de maatregel) om een Commissielabelstap te zetten. Alleen de vraag is welke maatregelen worden gecombineerd en welke maatregelen zijn al toegepast. Het is niet bekend hoeveel en welke van bovenstaande maatregelen al zijn toegepast. Daarom is ervoor gekozen om het gemiddelde te nemen van alle maatregelen qua kosteneffectiviteit. Hierdoor worden zowel woningen vertegenwoordigd die alleen de dure maatregelen nog kunnen nemen (bijvoorbeeld bij Commissielabel G, woningen met energielabel E) en de woningen die de goedkope maatregelen kunnen nemen (bij Commissielabel G, woningen met energielabel G). Hiermee is het mogelijk een inschatting te geven van de investeringskosten, maar het is wel een versimpeling van de diversiteit die achter deze investeringsbedragen zit en die in de realiteit een rol spelen.

Deze gemiddelde investeringsbedragen (€/kWh.m²) worden vervolgens vermenigvuldigd met de totale bespaarde hoeveelheid energie (in kWh/m²) bij de stappen van Commissielabels G en F naar Commissielabel E. De resultaten worden in de tabel hiernaast weergegeven.

	Investeringsbedragen per woningtype			
	Vrijstaande woningen	2-onder-1-kap	Tussenwoning	Appartement
Investeringen van Commissielabel G --> E	€ 20.000	€ 14.000	€ 15.000	€ 11.000
Investeringen van Commissielabel F --> E	€ 12.000	€ 7.000	€ 6.500	€ 8.000

Kengetallen

Baten van energiebesparing

Om een inschatting te maken van de baten van energiebesparing, wordt een onderverdeling gemaakt naar de besparing op gas en elektriciteit. De onderverdeling is opgenomen in de gegevens van RHDHV in bijlage 2. Met de onderverdeling naar gas en elektriciteit is het mogelijk om respectievelijk de bespaarde hoeveelheid gas en elektriciteit te vermenigvuldigen met de prijzen van deze energiedragers. De prijzen die hiervoor worden aangenomen, worden hiernaast weergegeven in een tabel, waarbij onderscheid wordt gemaakt naar het langetermijngemiddelde in de KEV 2022 (hoofdberekeningen) en de prijzen conform het prijsplafond voor 2023. Deze prijzen zijn inclusief btw.

Vervolgens is het mogelijk om de totale jaarlijkse besparingen te berekenen. Hierbij wordt ook onderscheid gemaakt naar de verschillende woningtypen en wordt het onderscheid gemaakt naar de langjarig gemiddelde prijzen en de prijzen bij het prijsplafond.

	Gas (€/m3)	Elektriciteit (€/kWh)
Langjarig gemiddelde	1,20	0,22
Prijsplafond	1,45	0,4

Berekening van CO₂-reductie

De berekening van de gereduceerde CO₂ is gebaseerd op de waarden gegeven door RHDHV. Hierbij is uitgegaan van vaste isolatiepakken (zie bijlage 2). Hierbij wijkt de aanpak af van de berekende kosten van de verduurzamingsmaatregelen, waarbij gerekend is met de gemiddelden van alle mogelijke maatregelen. Daarbij is de CO₂-emissiefactor voor elektriciteit gebruikt conform de inschatting voor 2030 in de KEV 2021.

Inschatting benodigde hoeveelheid arbeid

De basis voor de vaststelling van werkgelegenheid zijn de investeringen die worden gedaan om de stappen te zetten die nodig zijn als gevolg van de MEPS-opgave. Deze investeringen resulteren in een vraag naar fte, waarbij het kengetal voor werkgelegenheid wordt uitgedrukt in de hoeveel fte per miljoen euro die geïnvesteerd wordt (fte/mln euro). Dit kengetal is niet direct beschikbaar in een recente rapportage, maar het is mogelijk dit af te leiden op basis van CBS-data1. Deze publicatie geeft een overzicht van de hoeveelheid investeringen binnen het energiedomein naar verschillende categorieën en geeft de hoeveelheid werkgelegenheid die voortvloeit uit deze investeringen (activiteit uit investeringen). Om te komen tot een kengetal worden voor de categorieën 'Energiebesparing', 'Zonne-energie' en 'Warmte' de totale investeringen vermenigvuldigd met het aandeel arbeid per categorie. Dit aandeel geeft het aandeel van de investeringen aan dat naar arbeid gaat. Vervolgens worden deze kosten voor arbeid gedeeld door het totale aantal arbeidsjaren om te komen tot een kengetal per categorie voor de hoeveelheid fte/mln euro. Om te komen tot één kengetal wordt het gewogen gemiddelde vastgesteld. Dit kengetal is qua ordergrootte vergeleken met een oudere CE Delft publicatie2 en deze komt redelijk goed overeen.

Baten woning per jaar							
	Vrijstaande woning		2-onder-1kap woning		Tussenwoning	Appartement	
Langjarig gemiddelde							
G-->E	€	1.905	€	1.769	€ 1.593	€	1.000
F -->E	€	688	€	665	€ 590	€	310
Prijsplafond							
G-->E	€	2.294	€	2.164	€ 1949	€	1223
F -->E	€	805	€	814	€ 722	€	359

68562-Openbaar ¹CBS (2020).Economische ontwikkeling van de energievoorziening [\[link\]](#).
²CE Delft (2012). Bouwen en banen; Werkgelegenheidseffecten van energiebesparing in de gebouwde omgeving [\[link\]](#).



Bijlage 1.2 Methodiekbeschrijving utiliteit

Leeswijzer methodiek utiliteitsgebouwen

Bijlage 1.2 beschrijft de toegepaste methodiek voor de analyses voor de Nederlandse voorraad utiliteitsgebouwen. De bijlage is als volgt opgebouwd:

Inhoudsopgave

1.	Verdeling Gebouwenvoorraad	150
2.	Energiegebruik	152
3.	Ijkjaar, doeljaren & autonome ontwikkeling	154
4.	Koppeling aan kengetallen	160

Verdeling gebouwenvoorraad

De volgende stappen zijn ondernomen voor het vaststellen van de totale hoeveelheid aantal gebouwen binnen de utiliteitsbouw:

1. Om een beeld te krijgen van de totale gebouwenvoorraad wordt gebruik gemaakt van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG). Dit is een uitgebreide openbare dataset en deze vereist enkele bewerkingen om te komen tot data die kan worden gebruikt in deze analyse. Dergelijke bewerkingen worden ook gedaan voor het Vesta MAIS-model en hier is al een beschikbaar overzicht van de gebouwenvoorraad van 01-01-2021. Hierbij wordt onderscheid gemaakt naar:

Gebouwtypen:

- Kantoorfunctie
- Winkelfunctie
- Gezondheidszorg
- Logies
- Onderwijs
- Bijeenkomst
- Sport
- Industrie
- Overige gebruiksfunctie

Bouwjaarklassen:

- Van 0 <= 1920
- Van 1920 <= 1975
- Van 1975 <= 1990
- Van 1990 <= 1995
- Na 1995
- Onbekend jaartal

Het totale aantal gebouwen is circa 935.000 gebouwen.

2. Maar niet al deze functies worden meegenomen in de MEPS-analyses. Ten eerste vallen de gebouwtypen 'Industrie' en 'Overige gebruiksfunctie' af. Dit zijn gebouwtypen waar MEPS niet op van toepassing is. Hierdoor gaat het totaal aantal gebouwen ongeveer door de helft, er blijven namelijk dan circa 470.000 gebouwen over.
3. Vervolgens wordt ook de celfunctie niet meegenomen in de analyses, doordat het hier gaat om een zeer kleine hoeveelheid gebouwen en de aannames over de ontwikkeling van cellen te grof worden bij dergelijke kleine hoeveelheden.

Het totale aantal gebouwen dat geanalyseerd wordt blijft hiermee ongeveer hetzelfde.

4. Vervolgens worden de recreatiewoningen uit de dataset gehaald. Een deel van de Nederlandse recreatiewoningen (circa 77.000) is namelijk geclassificeerd binnen het gebouwtype 'logies', omdat het de verhuur van een slaapplek betreft. Een deel hiervan is echter uitgezonderd binnen MEPS. Daarnaast is hier geen goede data over beschikbaar. Het totaal aantal meegerekende gebouwen is hierdoor circa 393.000.
5. Voor deze 393.000 gebouwen is er informatie bekend over het gebouwtype en de bouwjaarklasse, maar nog niet van het energielabel. De Inijkingsstudie van W/E adviseurs bevat wel data over de geregistreerde energielabels. In totaal bevat deze studie (inclusief update van 2021) informatie over circa 146.000 gebouwen met energielabel¹. Daarbij is er wel een verschil in het type energielabel, maar in deze studie wordt uitgegaan van informatie van alle energielabels (en niet alleen NTA-8800 geregistreerde energielabels).
6. De verdeling van energielabels over gebouwtypen en bouwjaarklassen wordt niet alleen gebruik voor de inschatting van de geregistreerde energielabels, maar net als bij woningen wordt deze verdeling ook aangehouden voor de niet-geregistreerde energielabels. Dit introduceert een zekere mate van onzekerheid.
7. Als laatste moeten 2 gebouwtypen uitgesplitst worden. Ten eerste wordt gezondheidszorg opgesplitst in 'gezondheidszorg, klinisch' en 'gezondheidszorg, niet klinisch'. De verdeling van het totaal aantal gebouwen wordt gebaseerd op de informatie uit de Inijkingsstudie.
8. Daarnaast wordt ook de gebruiksfunctie opgesplitst, namelijk naar 'bijeenkomst, met kinderopvang' en 'bijeenkomst, zonder kinderopvang'. Voor de verdeling van het aantal gebouwen wordt gebruik gemaakt van informatie van het Expertise centrum kinderopvang. Verder is er weinig informatie beschikbaar over de verdeling van energielabels voor de gebruiksfunctie 'bijeenkomst, met kinderopvang'. Hiervoor wordt aangenomen dat deze verdeling hetzelfde is als bij 'bijeenkomst, zonder kinderopvang'.
9. Als laatste worden ook hier monumenten uitgesplitst, zoals toegelicht op pagina 144.

Ontwikkeling van gebouwenvoorraad door sloop en nieuwbouw

Ook binnen de utiliteitsbouw is er sprake van sloop en nieuwbouw. De ontwikkeling van de sloop en nieuwbouw wordt gebaseerd op een recent TNO rapport over dit onderwerp¹. In dit rapport wordt een overzicht gegeven van de jaarlijkse ontwikkeling in sloop en nieuwbouw per gebruiksfunctie (zie tabel hiernaast). Er wordt geen onderscheid gemaakt naar bouwjaarklasse en energielabel.

- Binnen de analyse wordt aangenomen dat nieuwbouw wordt ingedeeld in energielabel A++++, binnen de bouwjaarklasse 'na 1995'
- Voor sloop wordt aangenomen dat hetzelfde percentage van toepassing is op alle bouwjaarklassen en energielabels. De impact van het percentage hangt daarmee af van de huidige verdeling van gebouwen over energielabels, bouwjaarklassen en gebouwtypen (zoals op de pagina hiervoor beschreven).

Daarnaast bevat de data van TNO niet alle benodigde gebouwtypen. Voor de volgende gebouwtypen wordt het volgende aangenomen:

- Bijeenkomst, zonder kinderopvang: De percentages van 'Bijeenkomst'
- Bijeenkomst, met kinderopvang: De percentages van 'Bijeenkomst'
- Gezondheidszorg, klinisch: De percentages van 'Gezondheidszorg'
- Gezondheidszorg, niet-klinisch: De percentages van 'Gezondheidszorg'

Gebouwtype	nieuwbouw	sloop
Kantoor	0,40%	0,50%
Winkel	0,50%	0,40%
Gezondheidszorg	0,80%	0,90%
Logies	1,30%	1%
Onderwijs	0,70%	1,10%
Bijeenkomst	0,50%	0,70%
Sport	0,60%	0,90%
Cel	0,90%	0,70%

Over het geheel geeft dit een beeld van de jaarlijkse ontwikkeling van de sloop en nieuwbouw van utiliteitsgebouwen.

Jaarlijkse ontwikkeling van de gebouwenvoorraad (negatief = sloop, positief = nieuwbouw)

		G	F	E	D	C	B	A	A+	A++	A+++	+	Totaal
Kantoor	0<=1920	-28	-5	-6	-6	-8	-4	-9	0	0	0	0	-66
Kantoor	1920<=1975	-40	-11	-11	-11	-16	-7	-18	0	0	0	0	-114
Kantoor	1975<=1990	-6	-4	-7	-12	-18	-9	-20	0	0	0	0	-76
Kantoor	1990<=1995	-1	-2	-2	-5	-10	-7	-16	0	0	0	0	-43
Kantoor	1995<=2019	-2	-2	-5	-10	-27	-28	-116	-1	-2	-1	395	-194
Winkel	0<=1920	-11	-5	-9	-11	-15	-11	-42	0	0	0	0	-104
Winkel	1920<=1975	-16	-9	-14	-20	-30	-19	-82	-1	0	0	0	-191
Winkel	1975<=1990	-2	-1	-2	-4	-9	-8	-46	-1	0	0	0	-73
Winkel	1990<=1995	-1	0	-1	-1	-2	-3	-21	-1	0	0	0	-30
Winkel	1995<=2019	-1	-1	-1	-2	-6	-9	-88	-4	-2	-1	642	-115

68562-Openbaar ¹TNO (2022). Het nieuwbouw-, sloop- en transformatietempo per gebruiksdoel, volgens de BAG [\[link\]](#).

Energiegebruik

Voor de inschatting van het primair fossiel energiegebruik van utiliteitsbouwen worden soortgelijke stappen gezet als voor woningen. De start is de EP2-waarde per gebruiksfunctie, waarbij onderscheid wordt gemaakt van energielabel G tot A++++. Hierbij verschillen de EP2-waarden per gebruiksfunctie. Dit geeft wederom relatief grote 'blokken' aan gebouwen en daarom wordt ook hier een variatie geïntroduceerd. De variatie binnen de utiliteit is gebaseerd op het verschil in energiegebruik tussen oppervlakteklassen.

Hieronder wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde EP2-waarde per energielabel, per bouwtype¹.

(kWh//m2)	Kantoor		Bijeenkomst, zonder kinderdagverblijf		Bijeenkomst, met kinderdagverblijf		Onderwijs		Gezondheidszorg, met bed		Gezondheidszorg met bed		Winkel		Sport		Logies	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
A+++++	<0	0	<0	0	<0	0	<0	0	<0	0	<0	0	<0	0	<0	0	<0	0
A++++	0	40	0	50	0	55	0	50	0	45	0	90	0	60	0	35	0	50
A+++	41	80	51	100	56	110	51	100	46	90	91	180	61	120	36	70	51	100
A++	81	120	101	150	111	165	101	150	91	135	181	270	121	180	71	105	101	150
A+	121	160	151	200	166	220	151	200	136	180	271	360	181	240	106	140	151	200
A	161	180	201	230	221	265	201	235	181	210	361	430	241	285	141	155	201	230
B	181	200	231	255	266	290	236	260	211	230	431	470	286	315	156	170	231	255
C	201	225	256	285	291	330	261	295	231	260	471	530	316	355	171	195	256	285
D	226	250	286	320	331	365	296	330	261	295	531	595	356	395	196	215	286	320
E	251	275	321	335	366	405	331	360	296	325	596	655	396	435	216	240	321	355
F	276	300	336	385	406	445	361	395	326	355	656	715	436	475	241	260	356	385
G	301	-	386	-	446	-	396	-	356	-	716	-	476	-	261	-	386	-

Dit is de basis voor de inschatting van het energiegebruik, waarbij wordt uitgegaan van het gemiddelde primair fossiel energiegebruik per labelklasse (in kWh/m2). Dit is alleen niet mogelijk voor energielabel G, omdat dit geen bovengrens kent. Om deze reden wordt de gemiddelde waarde gebaseerd op het gemiddelde gebruik voor label G op basis van de Inijkingstudie van W/E adviseurs.

Energiegebruik

Met de EP2-waarden als basis wordt vervolgens een spreiding aangebracht op basis van het gebruik per oppervlakteklasse. De data voor deze spreiding is afkomstig van de Inijkingstudie van W/E adviseurs. Door het detailniveau van de data in de Inijkingstudie is het mogelijk om de oppervlakteklassen te onderscheiden naar gebouwtype en energielabel. Er is geen onderscheid naar bouwjaarklasse. Daarom wordt aangenomen dat de verdeling per bouwjaarklasse hetzelfde is.

Daarbij worden de volgende oppervlakteklassen onderscheiden:

- 1 t/m 500 m2
 - 501 t/m 1000 m2
 - 1001 t/m 2000 m2
 - 2001 t/m 5000 m2
- 5001 t/m 10000 m2
 - 10001 t/m 20000 m2
 - Vanaf 20001 m2

(kWh/m2)	Opp. klasse	G	F	E	D	C	B	A	A+	A++	A+++	A++++
Kantoor	1. t/m 500	411,7	300,0	275,0	250,0	225,0	200,0	173,1	160,0	120,0	70,1	0,0
Kantoor	2. 501 t/m 1000	398,4	300,0	275,0	250,0	225,0	200,0	180,0	137,9	113,8	70,4	0,0
Kantoor	3. 1001 t/m 2000	374,9	295,0	275,0	249,8	224,8	200,0	178,0	137,2	103,4	67,0	0,0
Kantoor	4. 2001 t/m 5000	340,9	276,0	255,0	233,4	208,4	185,7	167,8	131,3	92,4	54,4	30,8
Kantoor	5. 5001 t/m 10000	323,8	276,0	251,0	226,0	201,0	181,0	164,5	121,0	91,2	56,8	22,9
Kantoor	6. 10001 t/m 20000	333,1	276,0	251,0	226,0	201,0	181,0	164,4	121,0	86,5	52,8	6,3
Kantoor	7. v.a. 20001	344,3	300,0	251,0	226,0	201,0	181,3	164,4	121,0	86,9	52,0	0,0
Winkel	1. t/m 500	585,0	475,0	435,0	392,5	351,0	314,1	268,7	224,8	180,0	109,2	44,4
Winkel	2. 501 t/m 1000	566,6	474,3	429,2	389,0	344,3	312,7	259,6	210,6	142,3	102,5	51,4
Winkel	3. 1001 t/m 2000	559,4	453,1	429,8	379,7	343,0	309,6	241,0	212,1	167,4	86,6	12,5
Winkel	4. 2001 t/m 5000	516,3	453,7	402,0	364,9	327,7	294,4	241,0	206,0	143,2	84,9	0,0
Winkel	5. 5001 t/m 10000	503,0	437,6	412,7	356,0	327,7	291,3	259,4	213,1	132,8	94,0	31,7
Winkel	6. 10001 t/m 20000	518,5	436,0	397,1	369,1	319,3	291,4	285,0	207,3	137,2	85,0	0,0
Winkel	7. v.a. 20001	560,6	436,0	400,2	380,0	335,5	290,0	285,0	199,6	137,6	71,3	9,9

Ijkjaar voor utiliteit binnen Commissievoorstel

Ijkdatum: De ijkdatum voor de gebouwenvoorraad is 31-12-2025. Dit bevat de gebouwenvoorraad **inclusief monumenten en exclusief andere uitzonderingen**. Met het **ijkjaar** 2026 wordt bedoeld het jaar waarin de opbouw van Commissielabelklassen gemaakt wordt van de MEPS-plichtige gebouwenvoorraad.

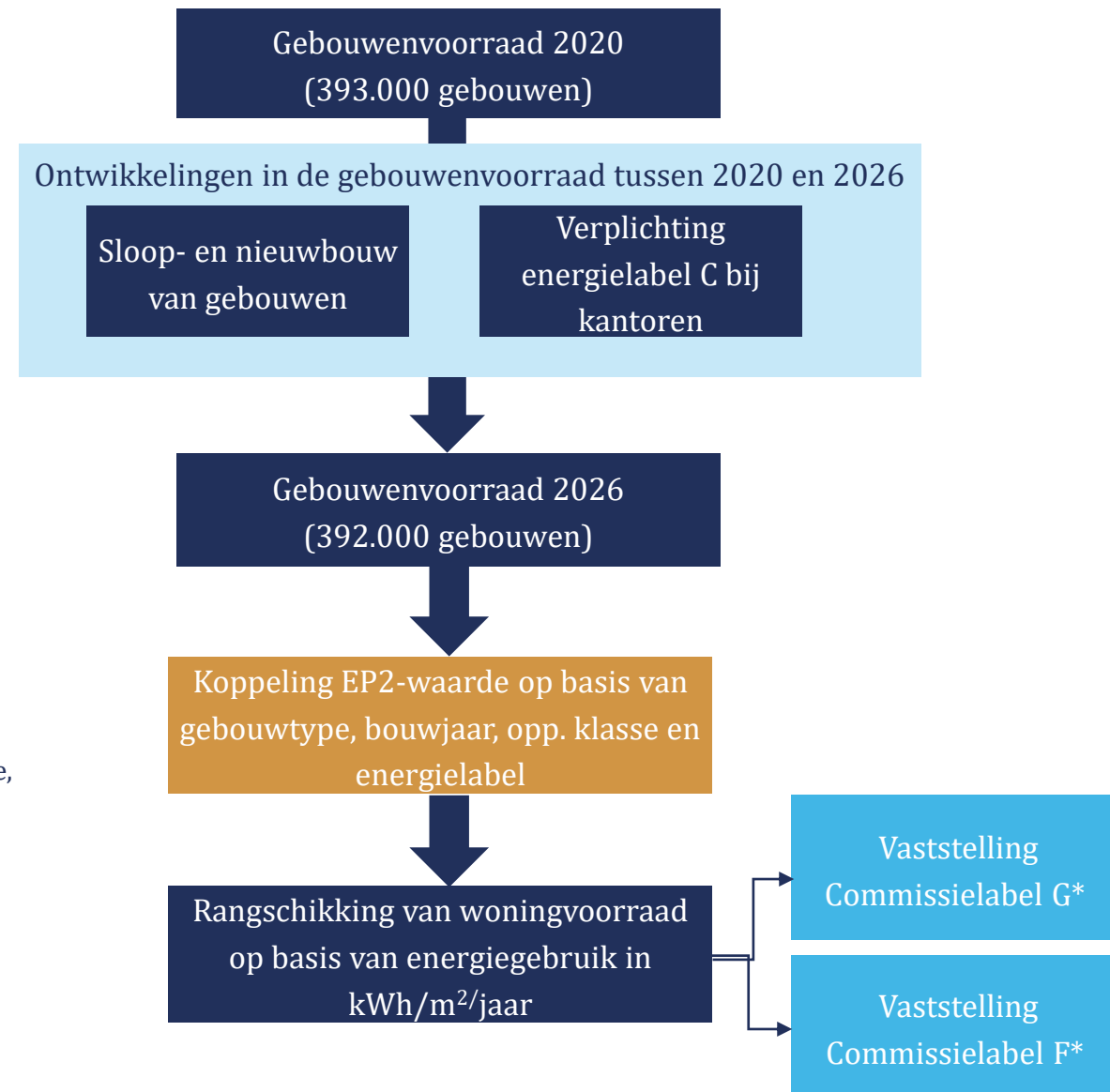
Vaststelling gebouwenvoorraad in ijkjaar 2026

Om tot een goede inschatting van de gebouwenvoorraad in het ijkjaar te komen zijn de volgende ontwikkelingen meegenomen:

- Sloop- en nieuwbouw
- Verplichting energielabel C bij kantoren in 2023. Er is een verplichting voor kantoren om minimaal energielabel C te hebben vanaf 1 januari 2023. Niet alle kantoren voldoen aan deze verplichting, maar er wordt vanuit gegaan dat dit wel gelukt is in 2026.
- Er is niet voldoende informatie beschikbaar om een inschatting te maken van autonome energiebesparing en de autonome groei van installaties per bouwtype. Dit komt doordat er minder informatie beschikbaar is voor de utiliteitsbouw dan voor woningen, waarbij er ook nog een grote variatie is in verschillende typen gebouwen.

Rangschikking op basis van energiegebruik

Vervolgens wordt het energiegebruik gekoppeld per combinatie van bouwtype, bouwjaarklasse, opp. klasse en energielabel. Dit maakt het mogelijk om een rangschikking te maken op basis van het hoogste energiegebruik, waarbij het mogelijk is de 15% slechtst presterende gebouwen te selecteren (Commissielabel G). Vervolgens wordt de grenswaarde vastgesteld voor Commissielabel G, dit is het laagste gebruik in kWh/m²/jaar binnen dit Commissielabel. Deze grenswaarde wordt gedeeld door 5, omdat Commissielabel A een gebruik heeft dat lager is dan 0, de overige Commissielabels (5) worden gelijkmatig ingedeeld.



Commissievoorstel: Verdeling Commissielabelklassen

Om tot de minst presterende 15% gebouwen te kunnen komen zijn eerst de gegevens gebruikt van label, bouwjaarklasse, oppervlakte en primair fossiel energiegebruik. Daarna zijn deze gegevens gesorteerd op volgorde van label G naar A. Hierdoor is het maximum en minimum gebruik te zien van labels (uitgedrukt in de EP2-waarde). De grote gebouwen met de hoogste EP2-waarden vormen Commissielabelklasse G. Commissielabelklasse A bevat EP2 <0. De resterende waarden zijn in gelijke intervallen verdeeld over Commissielabelklassen B, C, D, E & F. Daarna zijn de monumenten verwijderd uit de dataset, gezien deze niet MEPS-plichtig zijn. Aan de hand van onderstaande tabellen kan worden afgelezen wat de nieuwe Commissielabelklasse-indeling is geworden per 2026. Vervolgens zijn de bandbreedtes van Commissielabelklasse A tot en met G verspreid over de utiliteitstypes inclusief monumenten.

Commissielabelklasse indelingKantoor			Commissielabelklasse indelingWinkel			Commissielabelklasse indelingSport			Commissielabelklasse indelingLogies			Commissielabelklasse indelingCel		
Bandbreedte kWh/m2/jaar			Bandbreedte kWh/m2/jaar			Bandbreedte kWh/m2/jaar			Bandbreedte kWh/m2/jaar			Bandbreedte kWh/m2/jaar		
	Min	Max		Min	Max		Min	Max		Min	Max		Min	Max
A	<0	0	A	<0	0	A	<0	0	A	<0	0	A	<0	0
B	0	45	B	0	79	B	0	48	B	0	76	B	0	74
C	45	90	C	79	157	C	48	96	C	76	152	C	74	148
D	90	135	D	157	236	D	96	145	D	152	228	D	148	223
E	135	180	E	236	314	E	145	193	E	228	304	E	223	297
F	180	225	F	314	393	F	193	241	F	304	380	F	297	371
G	225	-	G	393	-	G	241	-	G	380	-	G	371	-

Commissielabelklasse indelingOnderwijs			Commissielabelklasse indelingBijeenkomst			Commissielabelklasse indelingBijeenkomst Kinderopvang			Commissielabelklasse indelingGezondheid Klinisch			Commissielabelklasse indelingGezondheid Niet-klinisch		
Bandbreedte kWh/m2/jaar			Bandbreedte kWh/m2/jaar			Bandbreedte kWh/m2/jaar			Bandbreedte kWh/m2/jaar			Bandbreedte kWh/m2/jaar		
	Min	Max		Min	Max		Min	Max		Min	Max		Min	Max
A	<0	0	A	<0	0	A	<0	0	A	<0	0	A	<0	0
B	0	83	B	0	77	B	0	81	B	0	119	B	0	64
C	83	166	C	77	154	C	81	162	C	119	238	C	64	127
D	166	249	D	154	231	D	162	244	D	238	357	D	127	191
E	249	332	E	231	308	E	244	325	E	357	476	E	191	255
F	332	415	F	308	385	F	325	406	F	476	595	F	255	319
G	415	-	G	385	-	G	406	-	G	595	-	G	319	-

Doeljaren 2027 en 2030 voor utiliteit binnen Commissievoorstel

Uitwerking berekening voor doeljaar 2027, opzet voor 2030 is hetzelfde

Doeljaar: Binnen het Commissievoorstel worden 2 doeljaren aangehouden, 2027 en 2030. In het doeljaar 2027 moeten gebouwen (exclusief monumenten) minimaal commissielabel F hebben en in 2030 minimaal commissielabel E. Daarbij zijn er verschillende ontwikkelingen die invloed hebben op de gebouwenvoorraad die maken dat gebouwen al verbeteren, maar dit geldt niet voor alle gebouwen. De woningen die nog 'overblijven' nadat de ontwikkelingen in de gebouwenvoorraad zijn meegenomen wordt aangeduid met de term de 'MEPS-Opgave'.

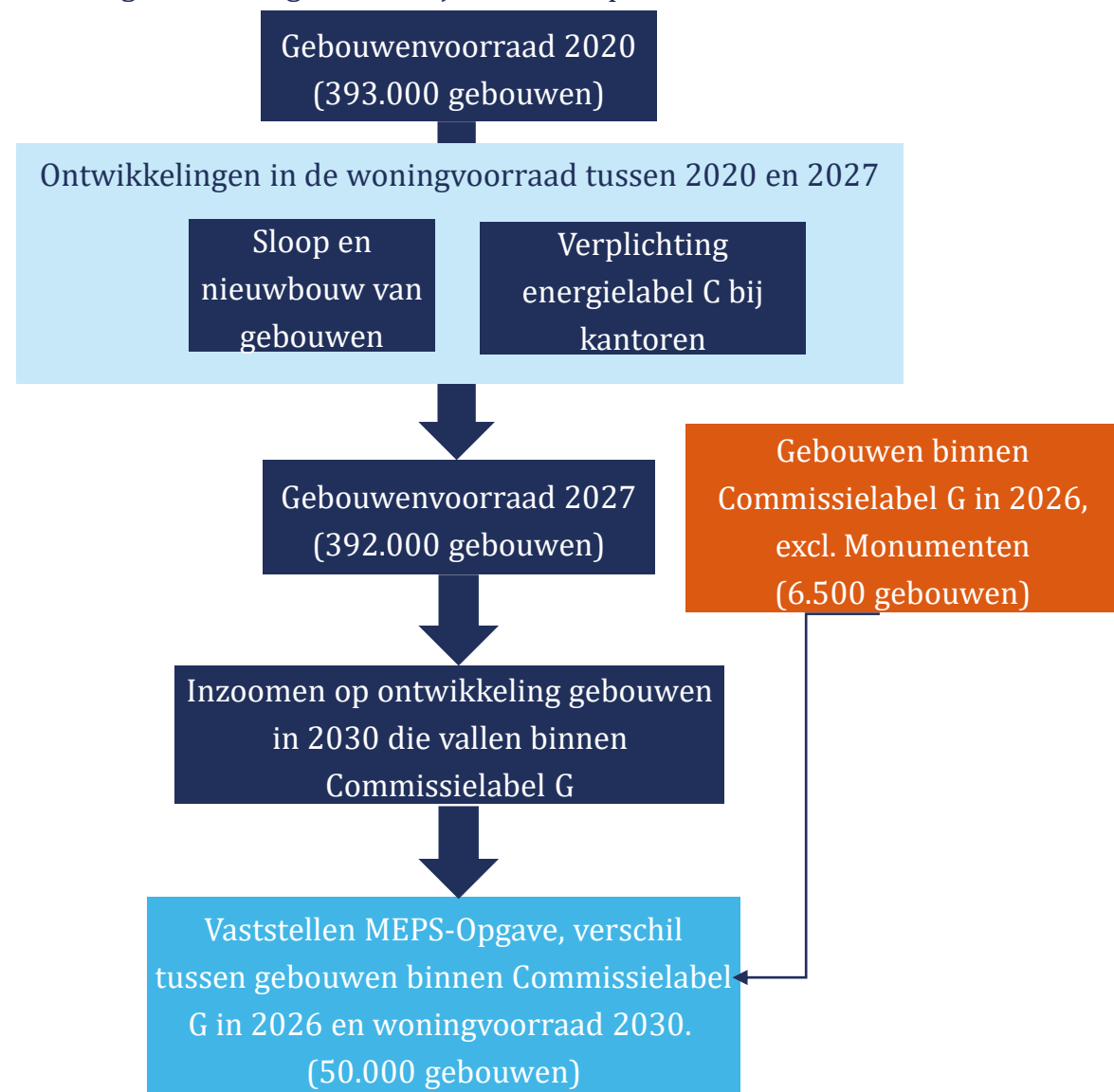
Vaststelling gebouwenvoorraad in doeljaar 2027

Om tot een goede inschatting van de gebouwenvoorraad in het doeljaar te komen zijn de volgende ontwikkelingen meegenomen:

- Sloop en nieuwbouw
- Verplichting energielabel C bij kantoren in 2023. Er is een verplichting voor kantoren om minimaal energielabel C te hebben vanaf 1 januari 2023. Niet alle kantoren voldoen aan deze verplichting, maar er wordt vanuit gegaan dat dit wel gelukt is in 2026.

Vaststellen van MEPS-Opgave

Bovenstaande ontwikkelingen geven een beeld van de gebouwenvoorraad in 2027. Vervolgens wordt ingezoomd wat deze ontwikkelingen betekenen voor de gebouwen die vallen binnen Commissielabel G (exclusief monumenten). Als alle gebouwen al voldoende stappen hebben gezet dan is er geen opgave meer. Wanneer nog niet alle gebouwen voldoen, dan is dit de resterende MEPS-Opgave.



Ijkjaar voor utiliteit binnen Raadspositie

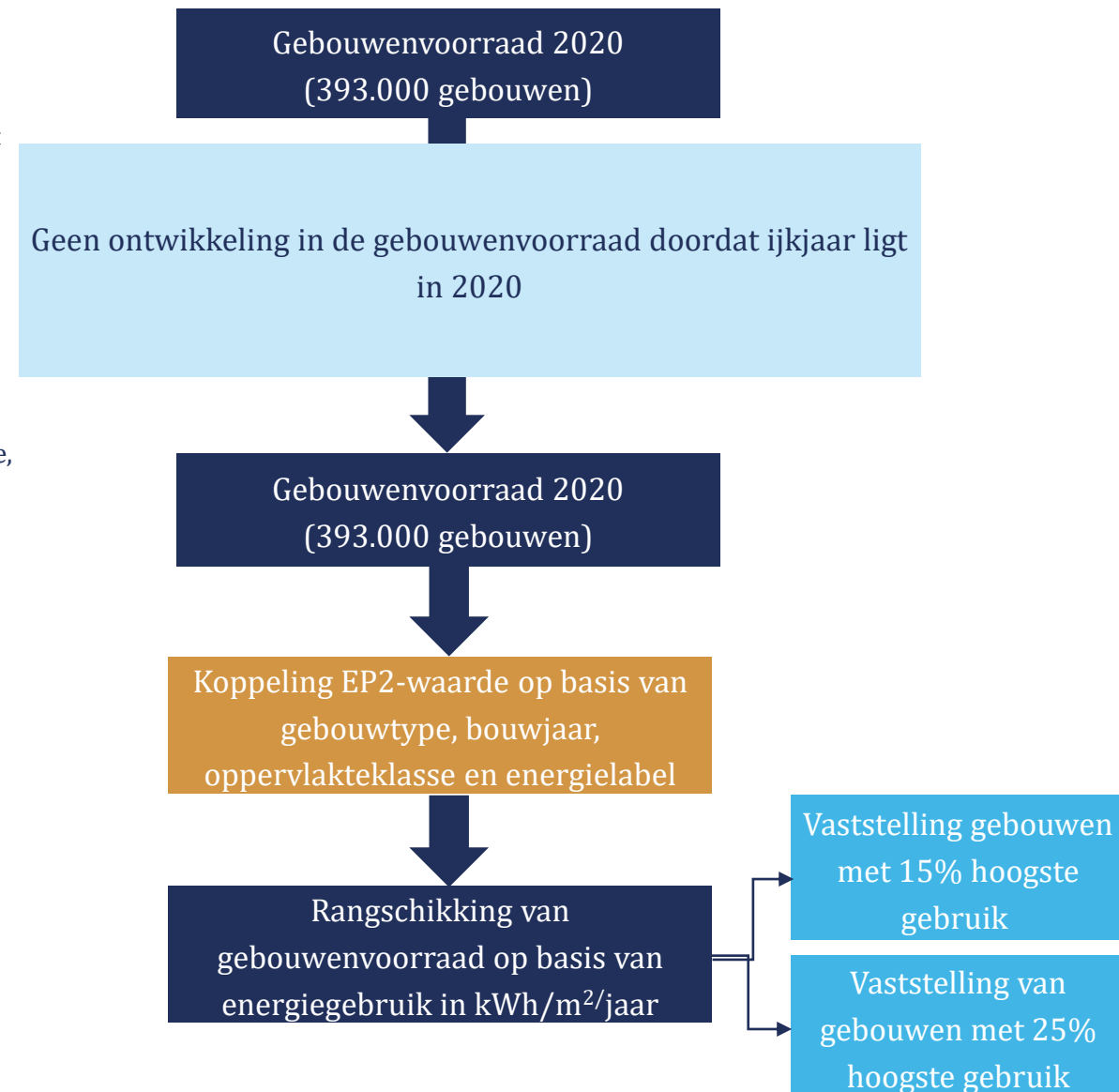
Ijkdatum: De ijkdatum voor de gebouwenvoorraad is 2020. Dit bevat de gebouwenvoorraad **inclusief monumenten en exclusief andere uitzonderingen**. Met het **ijkjaar** 2020 wordt bedoeld het jaar waarin de opbouw van energielabelklassen voor de Raadspositie gemaakt wordt van de MEPS-plichtige gebouwenvoorraad.

Vaststelling gebouwenvoorraad in ijkjaar 2020

Dit is het startjaar van de gebouwenvoorraad, er worden dus geen ontwikkelingen meegenomen ten opzichte van de start

Rangschikking op basis van energiegebruik

Vervolgens wordt het energiegebruik gekoppeld per combinatie van bouwtype, bouwjaarklasse, oppervlakteklasse en energielabel. Dit maakt het mogelijk om een rangschikking te maken op basis van het hoogste energiegebruik, waarbij het mogelijk is de 15% slechtst presterende gebouwen te selecteren. Dit is de opgave voor 2030. Vervolgens wordt de 10% slechtst presterende gebouwen geselecteerd na de 15%; dit is de opgave voor 2034. Tezamen geeft dit de 25% slechtst presterende gebouwen.



Raadspositie: Verdeling Commissielabelklassen

Voor de Raadspositie is een gelijke methodiek toegepast. Alleen is hiervoor het ijkjaar 2020 gehanteerd. Daarvoor gelden onderstaande tabellen.

Commissielabelklasse indeling Kantoor		
Bandbreedte kWh/m2/jaar		
	Min	Max
A	<0	0
B	0	69
C	69	138
D	138	206
E	206	275
F	275	333
G	333	-

Commissielabelklasse indeling Winkel		
Bandbreedte kWh/m2/jaar		
	Min	Max
A	<0	0
B	0	88
C	88	175
D	175	263
E	263	351
F	351	397
G	397	-

Commissielabelklasse indeling Sport		
Bandbreedte kWh/m2/jaar		
	Min	Max
A	<0	0
B	0	54
C	54	108
D	108	161
E	161	215
F	215	251
G	241	-

Commissielabelklasse indeling Logies		
Bandbreedte kWh/m2/jaar		
	Min	Max
A	<0	0
B	0	89
C	89	178
D	178	266
E	266	355
F	355	385
G	385	-

Commissielabelklasse indeling Cel		
Bandbreedte kWh/m2/jaar		
	Min	Max
A	<0	0
B	0	83
C	83	166
D	166	250
E	250	333
F	333	416
G	416	-

Commissielabelklasse indeling Onderwijs		
Bandbreedte kWh/m2/jaar		
	Min	Max
A	<0	0
B	0	91
C	91	181
D	181	272
E	272	363
F	363	396
G	396	-

Commissielabelklasse indeling Bijeenkomst		
Bandbreedte kWh/m2/jaar		
	Min	Max
A	<0	0
B	0	84
C	84	168
D	168	251
E	251	335
F	335	432
G	432	-

Commissielabelklasse indeling Bijeenkomst Kinderopvang		
Bandbreedte kWh/m2/jaar		
	Min	Max
A	<0	0
B	0	92
C	92	184
D	184	275
E	275	366
F	366	446
G	446	-

Commissielabelklasse indeling Gezondheid Klinisch		
Bandbreedte kWh/m2/jaar		
	Min	Max
A	<0	0
B	0	140
C	140	281
D	281	421
E	421	474
F	474	596
G	596	-

Commissielabelklasse indeling Gezondheid Niet-klinisch		
Bandbreedte kWh/m2/jaar		
	Min	Max
A	<0	0
B	0	65
C	65	130
D	130	195
E	195	260
F	260	325
G	325	-

Doeljaren 2030 en 2034 voor utiliteit binnen Raadspositie

Uitwerking berekening voor doeljaar 2030, opzet voor 2034 is hetzelfde

Doeljaar: Binnen de Raadspositie worden 2 doeljaren aangehouden, 2030 en 2034. In het doeljaar 2030 moeten de gebouwen met het 15% hoogste gebruik in 2020 (exclusief monumenten) hun gebruik zo reduceren dat deze minder gebruiken dan de laagste van deze 15%. Voor 2034 geldt hetzelfde principe, alleen dan gaat het om de 10% gebouwen met het hoogste gebruik onder de 15% in 2030. Daarbij zijn er verschillende ontwikkelingen die invloed hebben op de gebouwenvoorraad die maken dat gebouwen al verbeteren, maar dit geldt niet voor alle gebouwen. De gebouwen die nog 'overblijven' nadat de ontwikkelingen in de gebouwenvoorraad zijn meegenomen worden aangeduid met de term de 'MEPS-Opgave'.

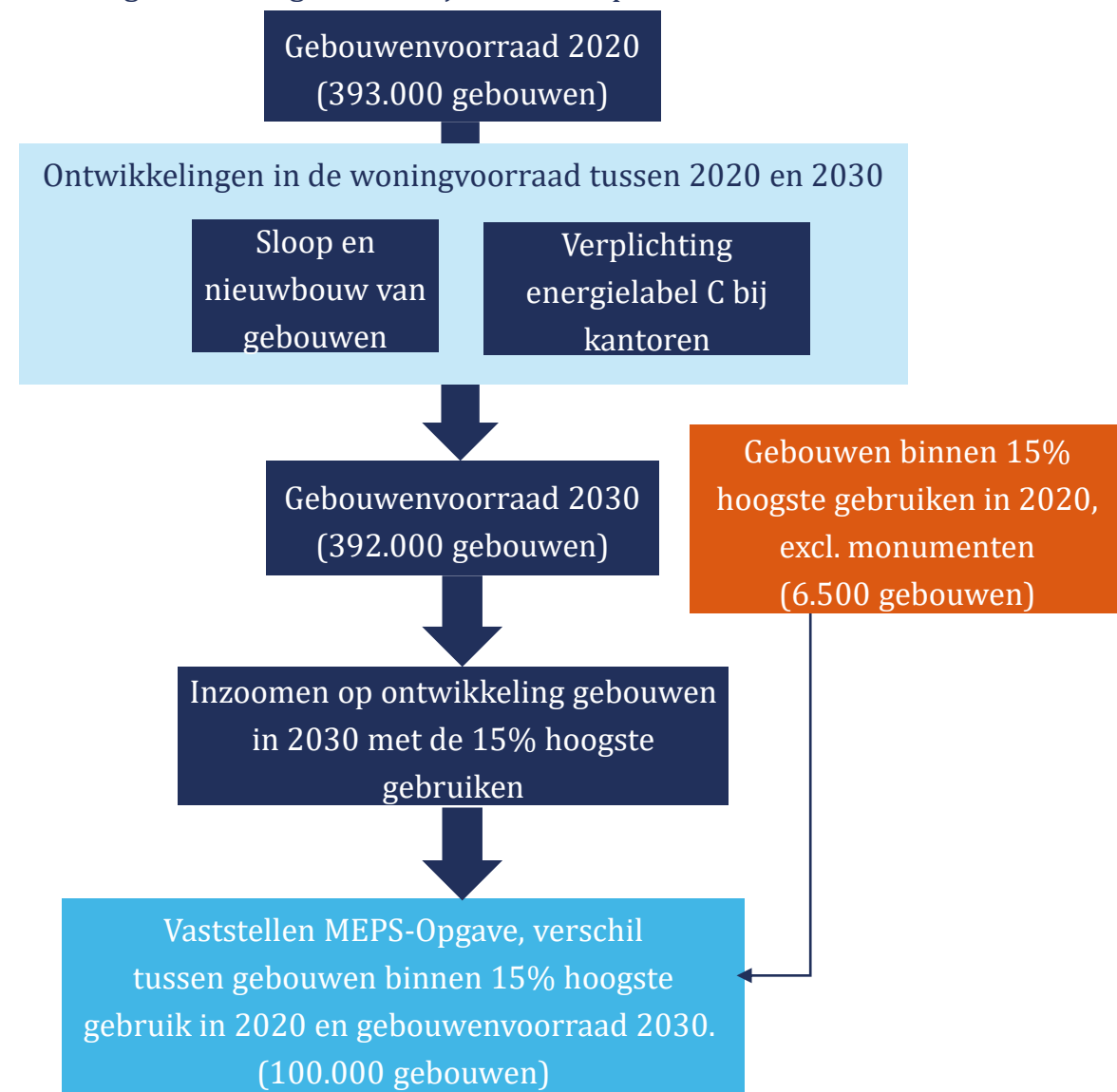
Vaststelling gebouwenvoorraad in doeljaar 2030

Om tot een goede inschatting van de gebouwenvoorraad in het doeljaar te komen, zijn de volgende ontwikkelingen meegenomen:

- Sloop en nieuwbouw
- Verplichting energielabel C bij kantoren in 2023. Er is een verplichting voor kantoren om minimaal energielabel C te hebben vanaf 1 januari 2023. Niet alle kantoren voldoen aan deze verplichting, maar er wordt vanuit gegaan dat dit wel gelukt is in 2026.

Vaststellen van MEPS-Opgave

Bovenstaande ontwikkelingen geven een beeld van de gebouwenvoorraad in 2030. Vervolgens wordt ingezoomd wat deze ontwikkelingen betekenen voor de 15% gebouwen die in 2020 het hoogste gebruik hebben. Als alle gebouwen al voldoende stappen hebben gezet dan is er geen opgave meer. Wanneer nog niet alle gebouwen voldoende stappen hebben gezet, dan is dit de resterende MEPS-Opgave.



4. Kengetallen

Met de MEPS-opgaven in beeld is het mogelijk om de effecten te berekenen van de gebouwen die nog dienen te verduurzamen. Denk daarbij aan de benodigde investeringen om deze gebouwen te verduurzamen, de hoeveelheid energiebesparing, CO2-reductie en de benodigde hoeveelheid vakmensen om de gebouwen te verduurzamen. Om deze effecten te berekenen, wordt gebruik gemaakt van verschillende typen kengetallen.

Investeringskosten

De basis voor de investeringskosten zijn de kostenkengetallen, zoals gehanteerd binnen het Vesta MAIS-model. Dit is één van de weinige openbare databronnen met informatie over investeringskosten voor alle bouwtypen. Een andere databron die inzicht geeft in de kosten voor bouwtypen is de studie over de 'Eindnorm voor utiliteit'. Er is een vergelijking gemaakt met de kosten in deze studie. Deze studie heeft een overzicht van de netto contante waarde, maar de ordergrootte van kosten komt redelijk overeen met de kosten binnen het Vesta MAIS-model.

Energiebesparing

Bij energiebesparing wordt onderscheid gemaakt tussen de besparing op elektriciteit en de besparing op gas. Het onderscheid tussen deze twee wordt vastgesteld op basis van de verschillen in elektriciteitsgebruik tussen verschillende energielabels binnen de data van de inijkingsstudie. Het gasgebruik is het verschil tussen de totale besparing en de besparing op het elektriciteitsgebruik.

Gemiddelde kosten per bouwtype om van Commissielabelklassen G en F naar E te gaan

Bouwtype	Van Commissielabel G naar Commissielabel E	Van Commissielabel G naar Commissielabel F
	euro/m²	euro/m²
Kantoor	170,9	170,9
Winkel	207,6	207,6
Gezondheidszorg, klinisch	180,8	180,8
Gezondheidszorg, niet klinisch	178,0	178,0
Logies	149,4	149,4
Onderwijs	125,3	125,3
Bijeenkomst	183,6	183,6
Bijeenkomst met kinderopvang	191,8	191,8
Sport	238,8	238,8
Cel	183,5	183,5

Reductie CO2-uitstoot

De berekening van CO₂-besparing bij utiliteitsgebouwen volgt dezelfde methode als voor woningen, waarbij voor elektriciteit wordt uitgegaan van de uitstoot van elektriciteit conform de KEV 2022 in 2030.

Werkgelegenheid

Voor de werkgelegenheid bij utiliteitsgebouwen wordt uitgegaan van hetzelfde kengetal als bij woningen. Daarbij gaat het om de hoeveelheid fte/mln euro die wordt vermenigvuldigd met de totale investeringen.



**Bijlage 2. Effect van
isolatiemaatregelen en
installaties op EP2,
kosten, baten en CO₂-
reductie**

EPBD IV MEPS

*Energieprestatie en verduurzaming
Woningbouw*

BI8852-RHD-ZZ-XX-PP-Z-0001

Project related

Wim Maassen, Tom van de Voort

21 februari 2023

Inhoud

- Opgave
- Methode
 - Nieuwe labelklassen
 - Representatieve woningen
 - Maatregelen
- Uitwerking - Voorbeeld
- Resultaten
- Discussie
- Conclusies
- Referenties
- Bijlagen



Opgave

- Volgens het Commissievoorstel van de EPBD IV moeten de energetisch minste presterende woningen verbeterd worden.
- Per 1 jan 2026 komt een **nieuwe energielabelklasse-indeling** met de op dat moment slechtste 15% gebouwen in Commissielabelklasse G. Commissielabelklasse A komt overeen met EP2 kleiner of gelijk aan 0. De overige labelklassen zijn ingedeeld in gelijke intervallen.
- In deze studie zijn de maatregelen bepaald om de volgende labelstappen te maken, van: G=>F, G=>E en F=>E.
- Om de impact hiervan te bepalen zijn representatieve woningen opgesteld voor vier veelvoorkomende woningtypologiën, vervolgens zijn hiervoor maatregelpakketten bepaald en doorgerekend op de punten uit onderstaande tabel.
- De resultaten worden samengevat in een **overzichtstabel** (zie hieronder). Deze wordt ingevuld voor de drie bovengenoemde labelstappen.

	EP-2 referentie	EP-2 variant	Investering	Opbrengst	Besparing aardgas	Besparing elektriciteit	Besparing CO2-uitstoot	Investering	Opbrengst	Besparing aardgas	Besparing elektriciteit	Besparing CO2-uitstoot
Woning	kWh/(m2GO*jaar)	kWh/(m2GO*jaar)	€/Woning	€/Woning*Jaar	m3/jaar	kWh/jaar	kg CO2/jaar	€/m2GO	€/m2*Jaar	m3/m2*jaar	kWh/m2*jaar	kg CO2/m2*jaar
Vrijstaande woning												
2-onder-1-kap												
Tussenwoning												
Appartement												

Uitgangspunten:

- Energielabelberekeningen worden gemaakt conform NTA8800 met de software VABI EPA v.9.1.2
- Besparingsberekeningen worden gemaakt conform het nieuwe maatwerkadvies (BRL9500-02)
- Opgegeven energietarieven conform prognose PBL: €0,22 per kWh; €1,20 per m³, incl. btw.
- Investeringskosten zijn conform kengetallen gebruikt bij het nieuwe maatwerkadvies (BRL9500-02), bron: <https://digipesis.com/>

Nieuwe Labelklassen

- **Nieuwe labelklassen** bepaald door Berenschot op basis van huidige labels en verwachte ontwikkeling tot 2026 (zie bijlage 1 van het hoofdrapport).
- De resulterende vaste bandbreedte is afgerond op 60 kWh/m².
- Zie onderstaande tabel voor de huidige situatie, gehanteerde **labelklassen in 2026** en de richtwaarden voor labels E, F en G voor de te maken labelstappen.

Labelklasse	Huidig EP2	Nieuwe indeling EP2 zonder afronding	Nieuwe indeling EP2 met afronding	Gewogen gemiddelde ¹ per klasse: Richtwaarde EP2
	[kWh/m2GO*jaar]	[kWh/m2GO*jaar]	[kWh/m2GO*jaar]	[kWh/m2GO*jaar]
A+++	0			
A++	50			
A+	75			
A	105	<0	<0	0
B	160	0 – 60	0 – 60	56
C	190	60 – 120	60 – 120	74
D	250	120 – 179	120 – 180	169
E	290	179 – 239	180 – 240	206
F	335	239 – 299	240 – 300	265
G	380	>299	>300	371

Representatieve woningen

- De representatieve woningen zijn samengesteld aan de hand van **gemiddelde eigenschappen** van woningen met huidige energielabels E, F en G. Dit betreft vrijwel uitsluitend woningen gebouwd vóór 1975 (bijlage 1).
- Dezelfde vier referentietypologiën zijn gebruikt als voor de rapportage 'Standaard en streefwaardes bestaande woningbouw', zie tabel.
- Op basis van 'Woononderzoek 2018 en 2021' en 'Voorbeeldwoningen 2011 – bestaande bouw' (bijlage 1) zijn de gemiddelde **geometrie-eigenschappen** bepaald van bestaande woningen voor de vier referentietypologiën. Op basis hiervan zijn 'fictieve' representatieve woningen gemodelleerd in VABI EPA.

Typologie	GO	Schil/GO	Vloer	Dak	Gesloten gevel	Gevel-opening
	[m2]	[-]	[%]	[%]	[%]	[%]
Tussenwoning	109	1,55	28,0%	35,7%	24,0%	12,3%
Hoek/2-onder-1 kap	118	1,95	23,5%	29,2%	37,0%	10,3%
Vrijstaand	159	2,3	24,1%	32,1%	36,3%	7,6%
Appartement (Tussen-Dak)	79	1,65	-	58,8%	26,6%	14,6%

- Een Tussen-Dak appartement is gekozen omdat het energiegebruik tussen het minimum en maximum van de overige appartementen ligt. Daarnaast hebben appartementen op een tussenverdieping met HR107-ketel doorgaans al een betere energieprestatie dan de referentie door de compactheid van de woning.

Representatieve woningen

- Voor de representatieve woningen zijn voor label F de meest voorkomende installaties gehanteerd in de berekening, conform ‘Woononderzoek 2021’ (zie tabel).
- De richtwaarde voor label G is significant lager, daarom zijn aanpassingen gedaan aan de eigenschappen van de woningen, zie tabel

	Label F	Label G
Ventilatie	Natuurlijk (A1)	Natuurlijk (A1)
Verwarming/tapwater	HR107-combiketel	VR-combiketel (Tussenwoning) HR100-combiketel (Overige woningtypes)
Glas	Dubbel glas	Enkel glas
Vloer	Licht geïsoleerd	Ongeïsoleerd

- De tussenwoning label G heeft een VR-ketel als referentie omdat met een HR100-ketel de richtwaarde voor label G niet gehaald kon worden zonder de isolatiewaarden onredelijk slecht te maken.
- Om de juiste energieprestatie voor label F en G te realiseren voor de referentieberekeningen zijn de **isolatiewaarden van gevel en dak** evenredig aangepast totdat de juiste referentiewaarde is bereikt. Met als basis een ongeïsoleerde gevel met spouw en een ongeïsoleerd dak zonder spouw.

Representatieve woningen

		Tussenwoning		2-onder-1-kap		Vrijstaand		Appartement	
Bouwkundig		Label G	Label F	Label G	Label F	Label G	Label F	Label G	Label F
Vloer	[Rc]	0,22	0,52	0,22	0,52	0,22	0,52	-	-
Gevel	[Rc]	0,32	0,55	0,39	0,77	0,58	1,24	0,43	0,65
Dak	[Rc]	0,21	0,46	0,28	0,66	0,47	1,13	0,32	0,54
Deur	[U]	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
Raam	[U]	5,1	2,9	5,1	2,9	5,1	2,9	5,1	2,9

De referentie EP-2 waarde voor Label F en Label G zijn respectievelijk 265 en 371 kWh/m²GO/jaar

Overzicht maatregelen

- De maatregelen zijn gebaseerd op de gepubliceerde **Standaard-** en **Streefwaarden** voor bestaande bouw (Rapport Standaard en streefwaarden¹). Hierop is toegevoegd:
 - HR++-beglazing in bestaande kozijnen
 - Hybride warmtepomp met bron:
 - Buitenlucht
 - Ventilatie retourlucht
 - Zonnepanelen
 - Per variant wordt het benodigd aantal panelen voor de gewenste labelstap(pen) bepaald

Maatregel	Type	Specificatie	Eenheid
Dak Standaard	Isoleren	Rc 3,5	m ² K/W
Dak Streef	Isoleren	Rc 8,0	m ² K/W
Gevel Standaard	Isoleren	Rc 1,7	m ² K/W
Gevel Streef	Isoleren	Rc 6,0	m ² K/W
Glas HR++	Isoleren	U 1,8	W/m ² K
Glas + kozijn Standaard	Isoleren	U 1,4	W/m ² K
Glas + kozijn Streef	Isoleren	U 1,0	W/m ² K
Vloer Standaard/Streef	Isoleren	Rc 3,5	m ² K/W
Hybride verwarming Buitenlucht	Verwarming	SCOP 3,9	[-]
Hybride verwarming Ventilatie retour	Verwarming	SCOP 5,0	[-]
Luchtdichtheid Standaard	Algemeen	Qv10 0,7	dm ³ /s.m ²
Luchtdichtheid Streef	Algemeen	Qv10 0,4	dm ³ /s.m ²
Systeem C4a Standaard	Ventilatie	CO2-sturing	-
Systeem D5a Streef	Ventilatie	WTW/CO2-sturing	-
Zonnepanelen	Opwekking	Aantal	-

¹Nieman (2021). Rapport standaard en streefwaarden bestaande woningbouw.

Opmerkingen bij maatregelen en maatregelpakketten

- **Luchtdichtheid** verbeteren naar een hoog niveau gebeurt in combinatie met isolatiemaatregelen:
 - De **Standaard** kan worden behaald bij het rondom na-isoleren van gevel(openingen) en dak **binnen de schil**
 - De **Streefwaarde** kan worden behaald bij het rondom na-isoleren van gevel(openingen) en dak **buiten de schil**
- Met **HR++-beglazing in bestaande kozijnen** wordt een U-waarde van 1,8 W/m²K behaald, dus energetisch minder gunstig dan de Standaard- en Streefwaarden waarbij kozijnvervanging noodzakelijk is. Omdat alleen glasvervanging een voordeliger alternatief is, is dit interessant om te beoordelen.
- De **hybride warmtepomp** is toegevoegd omdat dit vanaf 2026 een verplichting wordt bij ketelvervanging. *Opmerking hierbij is dat ventilatieretourlucht als bron alleen mogelijk is bij woningen met ventilatiesysteem type C (mechanische afvoer).*
- **Zonnepanelen** zijn toegevoegd omdat dit een veel voorkomende maatregel is voor verbetering van het energielabel.
- Volgens de **Trias Energetica** is de logische volgorde om eerst energie te besparen en vervolgens energie duurzaam op te wekken. Dit komt op het volgende neer:
 1. Energiebehoefte beperken
 2. Duurzame opwekking
 3. Efficiënte installaties plaatsen
- Om deze reden zijn de **referentiemaatregelpakketten** gebaseerd op het beperken van de energievraag. De resultaten van **individuele maatregelen** worden ook gegeven.

Kostenkengetallen - uitgangspunten

De kostenkengetallen zijn conform het nieuwe maatwerkadvies, te vinden via: [Kostenkentallen | RVO \(digipesis.com\)](https://kostenkentallen.rvo.nl/digipesis.com).

Hierbij zijn de volgende aanvullende uitgangspunten gebruikt:

- Projectgrootte: Enkelvoudige aanpak
- Woningtype: Appartement – meergezinswoning
Overige typen - eengezinswoning
- Woninggrootte: Appartement – klein
Tussenwoning/2-onder-1-kap – middel
Vrijstaande woning – groot
- PV: Kostenkengetal á € 152,05 per m² te laag bevonden. In plaats daarvan is het kostenkengetal á € 247,00 per m² gevonden op verbeterjehuis.nl gekozen.

Alle genoemde prijzen zijn exclusief BTW. In de hoofdrapportage is gerekend met prijzen inclusief BTW. De kostengetallen gehanteerd in het hoofdrapport wijken hierdoor af van deze bijlage.

Uitwerking – Voorbeeld Tussenwoning

De deelresultaten van de andere typologieën zijn te vinden in bijlage 2.

Gemiddelde resultaten van individuele maatregelen zijn te vinden in bijlage 3.

- Na het doorrekenen van de individuele maatregelen is bekend welke maatregel de **grootste verbetering** oplevert. Met behulp van de investeringskosten is een classificatie gemaakt op basis van **kosteneffectiviteit**.
- Op de volgende pagina zijn de resultaten te zien per **individuele maatregel** voor de tussenwoning
- Vervolgens worden maatregelpakketten gekozen op basis van kosteneffectiviteit die het resultaat zo goed mogelijk in de buurt van de richtwaarden brengen van 206 kWh/m² voor label E en 265 kWh/m² voor label F.

Uitwerking – Voorbeeld Tussenwoning

- Tabel met resultaten van individuele maatregelen voor de tussenwoning:

TUSSENWONING						Label G		Label F	
Maatregel Naam	Type	Eenheid	Prijs/ eenheid	Aantal	Totaal prijs	EP 2: verbetering [kWh/m ²]	Kosten- effectiviteit [€/kWh/m ²]	EP 2: verbetering [kWh/m ²]	Kosten- effectiviteit [€/kWh/m ²]
Dak Standaard	Rc 3,5	Per m ²	€ 60,41	65,80	€ 3.974,98	91,05	€ 43,66	44,13	€ 90,07
Dak Streef	Rc 8,0	Per m ²	€ 188,35	65,80	€ 12.393,43	97,12	€ 127,61	47,82	€ 259,17
Gevel Standaard	Rc 1,7	Per m ²	€ 23,77	44,30	€ 1.053,01	42,03	€ 25,05	20,25	€ 52,00
Gevel Streef	Rc 6,0	Per m ²	€ 153,82	44,30	€ 6.814,23	52,36	€ 130,14	29,14	€ 233,84
Glas HR++	U 1,8	Per m ²	€ 132,29	22,70	€ 3.002,98	38,88	€ 77,24	8,81	€ 340,86
Glas + kozijn Standaard	U 1,4	Per m ²	€ 338,86	22,70	€ 7.692,12	45,08	€ 170,63	14,12	€ 544,77
Glas + kozijn Streef	U 1,0	Per m ²	€ 375,15	22,70	€ 8.515,91	51,40	€ 165,68	19,42	€ 438,51
Hybride verwarming Buitenlucht	Buitenlucht	Per object	€ 6.443,51	1,00	€ 6.443,51	128,72	€ 50,06	56,25	€ 114,55
Hybride verwarming Ventilatie retour	V. retour	Per object	€ 6.443,51	1,00	€ 6.443,51	140,57	€ 45,84	64,98	€ 99,16
Luchtdichtheid Standaard	Qv10 0,7	Per object	€ 1.155,24	1,00	€ 1.155,24	38,22	€ 30,23	33,32	€ 34,67
Luchtdichtheid Streef	Qv10 0,4	Per object	€ 1.155,24	1,00	€ 1.155,24	43,18	€ 26,75	37,76	€ 30,59
Systeem C4a Standaard ¹	CO2	Per object	€ 3.402,70	1,00	€ 3.402,70	11,91	€ 285,70	9,94	€ 342,32
Systeem D5a Streef ¹	WTW/CO2	Per object	€ 4.370,38	1,00	€ 4.370,38	41,89	€ 104,33	36,11	€ 121,03
Vloer Standaard/Streef	Rc 3,5	Per m ²	€ 30,27	51,60	€ 1.561,93	5,87	€ 266,09	4,48	€ 348,65
PV G --> F	Hellend dak	Per m ²	€ 247,00	18,7	€ 4.618,90	46,39	€ 235,34	-	-
PV G --> E	Hellend dak	Per m ²	€ 247,00	35,7	€ 8.817,90	106,65	€ 161,42	-	-
PV F --> E	Hellend dak	Per m ²	€ 247,00	18,7	€ 4.618,90	-	-	65,25	€ 96,53

Uitwerking – Voorbeeld Tussenwoning

- Voor de tussenwoning zijn de meest (kosten)effectieve maatregelen:
 - Gevel- en dakisolatie conform Standaard
 - Hybride warmtepomp
 - Glasvervanging (*label G*)
 - Zonnepanelen (*label F*)
 - Verbetering luchtdichtheid (*kan alleen in combinatie met andere maatregelen*)

Voor de maatregelpakketten is gekozen voor gevel- of dakisolatie (ter beperking van de energiebehoefte), indien nodig gecombineerd met glasvervanging om de gewenste labelstap te realiseren. Dit geeft de volgende pakketten:

Pakketten Tussenwoning			
Labelsprong	G --> F	G --> E	F --> E
Maatregel 1	Dak Standaard	Dak Standaard	Dak Standaard
Maatregel 2	Vloer Standaard	Gevel Standaard	Gevel Standaard
Maatregel 3	-	Glas HR++	-

Resultaten - Maatregelpakketten

- De volgende maatregelpakketten zijn gekozen voor de vier typologiën:

Maatregelpakketten				
		G --> F	G --> E	F --> E
Tussenwoning	1.	Gevel Standaard	Dak Standaard	Dak Standaard
	2.	Vloer Standaard	Gevel Standaard	Gevel Standaard
	3.	-	Glas HR++	-
2-onder-1-kap	1.	Gevel Standaard	Dak Standaard	Dak Standaard
	2.	Dak Standaard	Gevel Standaard	Gevel Standaard
	3.	-	Vloer Standaard	Glas HR++
	4.	-	Glas HR++	-
Vrijstaand	1.	Dak Standaard	Dak Standaard	Dak Standaard
	2.	Gevel Standaard	Gevel Standaard	Vloer Standaard/Streef
	3.	Vloer Standaard	Glas + kozijn Streef	Ventilatiesysteem D5a Streef
	4.	-	Ventilatiesysteem D5a Streef	-
Appartement	1.	Glas + kozijn Streef	Dak Standaard	Gevel Standaard
	2.	Ventilatiesysteem D5a Streef	Glas HR++	Ventilatiesysteem D5a Streef

Resultatentabel - Totaal

Labelstap G -> F													
	EP-2 referentie	EP-2 variant	Investering	Opbrengst	Besparing aardgas	Besparing elektriciteit	Besparing CO2-uitstoot	Investering	Opbrengst	Besparing aardgas	Besparing elektriciteit	Besparing CO2-uitstoot	
Woning	kWh/(m2GO*jaar)	kWh/(m2GO*jaar)	€/Woning	€/Woning*Jaar	m3/jaar	kWh/jaar	kg CO2/jaar	€/m2GO	€/m2*Jaar	m3/m2*jaar	kWh/m2*jaar	kg CO2/m2*jaar	
Vrijstaande woning	370,22	271,35	€ 13.450	€ 1.410	1387	187	2541	€ 84,59	€ 8,87	8,72	1,18	15,98	
2-onder-1-kap	371,72	258,14	€ 6.539	€ 936	921	124	1687	€ 55,41	€ 7,93	7,81	1,05	14,30	
Tussenwoning	370,97	273,93	€ 5.537	€ 746	734	99	1345	€ 50,80	€ 6,84	6,73	0,91	12,34	
Appartement	370,74	268,11	€ 11.634	€ 511	531	-85	964	€ 147,27	€ 6,47	6,72	-1,08	12,20	

Labelstap G -> E														
	EP-2 referentie	EP-2 variant	Investering		Opbrengst	Besparing aardgas	Besparing elektriciteit	Besparing CO2-uitstoot		Investering	Opbrengst	Besparing aardgas	Besparing elektriciteit	Besparing CO2-uitstoot
Woning	kWh/ (m2GO*jaar)	kWh/ (m2GO*jaar)	€/Woning	€/Woning*Jaar	m3/jaar	kWh/jaar	kg CO2/jaar		€/m2GO	€/m2*Jaar	m3/m2*jaar	kWh/m2*jaar	kg CO2/m2*jaar	
Vrijstaande woning	370,22	208,33	€ 26.157	€ 1.575	1599	-62	2836		€ 164,51	€ 9,90	10,06	-0,39	17,84	
2-onder-1-kap	371,72	211,67	€ 11.674	€ 1.462	1439	194	2637		€ 98,93	€ 12,39	12,19	1,64	22,35	
Tussenwoning	370,97	202,50	€ 8.031	€ 1.317	1296	174	2376		€ 73,68	€ 12,08	11,89	1,60	21,80	
Appartement	370,74	201,01	€ 17.001	€ 826	813	110	1491		€ 215,21	€ 10,46	10,29	1,39	18,87	

Labelstap F -> E												
	EP-2 referentie	EP-2 variant	Investering	Opbrengst	Besparing aardgas	Besparing elektriciteit	Besparing CO2-uitstoot	Investering	Opbrengst	Besparing aardgas	Besparing elektriciteit	Besparing CO2-uitstoot
Woning	kWh/(m2GO*jaar)	kWh/(m2GO*jaar)	€/Woning	€/Woning*Jaar	m3/jaar	kWh/jaar	kg CO2/jaar	€/m2GO	€/m2*Jaar	m3/m2*jaar	kWh/m2*jaar	kg CO2/m2*jaar
Vrijstaande woning	265,40	202,79	€ 15.331	€ 569	609	-195	1022	€ 96,42	€ 3,58	3,83	-1,23	6,43
2-onder-1-kap	265,28	209,47	€ 9.912	€ 550	541	73	992	€ 84,00	€ 4,66	4,58	0,62	8,41
Tussenwoning	265,02	205,96	€ 5.028	€ 488	480	65	881	€ 46,13	€ 4,48	4,40	0,60	8,08
Appartement	265,85	207,79	€ 4.889	€ 256	280	-118	500	€ 61,89	€ 3,24	3,54	-1,49	6,33

Bedragen zijn exclusief BTW

Discussie

- Bij de maatregel ‘Ventilatiesysteem D5a Streef’ (met warmteterugwinning) is de **relatieve** besparing (zie bijlage 4) gebruikt die conform NTA8800 is berekend. De maatwerkmodule laat een zeer beperkte besparing in gasverbruik zien. De maatwerkmodule lijkt energieverlies door ventilatie te onderschatten. Zie bijlage 4 voor analyse van de verschillen tussen resultaten conform NTA8800 en maatwerkadvies.
- Door de gekozen uitgangspunten zijn de resultaten niet altijd representatief voor alle bestaande woningen, met name indien de betreffende woning:
 - Geen spouwmuur bezit: na-isoleren tot de standaard zal dan hogere kosten met zich meebrengen omdat dit met binnen- of buitengevelisolatie dient te gebeuren;
 - Verouderde installaties bezit, zoals lokale (gas)kachels. In de berekeningen is namelijk uitgegaan van een HR107 combiketel;
 - Collectieve of externe warmtelevering ontvangt. In de berekeningen is namelijk uitgegaan van een HR107 combiketel.

Conclusies

- De gemiddelde investering is ongeveer € 74,- per m²GO/labelstap
- De opbrengst (besparing) door maatregelen is ongeveer € 5,68 per m²GO/labelstap/jaar
- De gemiddelde terugverdientijd van de investering is ongeveer 13 jaar
- De gemiddelde CO₂-besparing is ongeveer 10,3 kg/m²GO/labelstap/jaar

Referenties

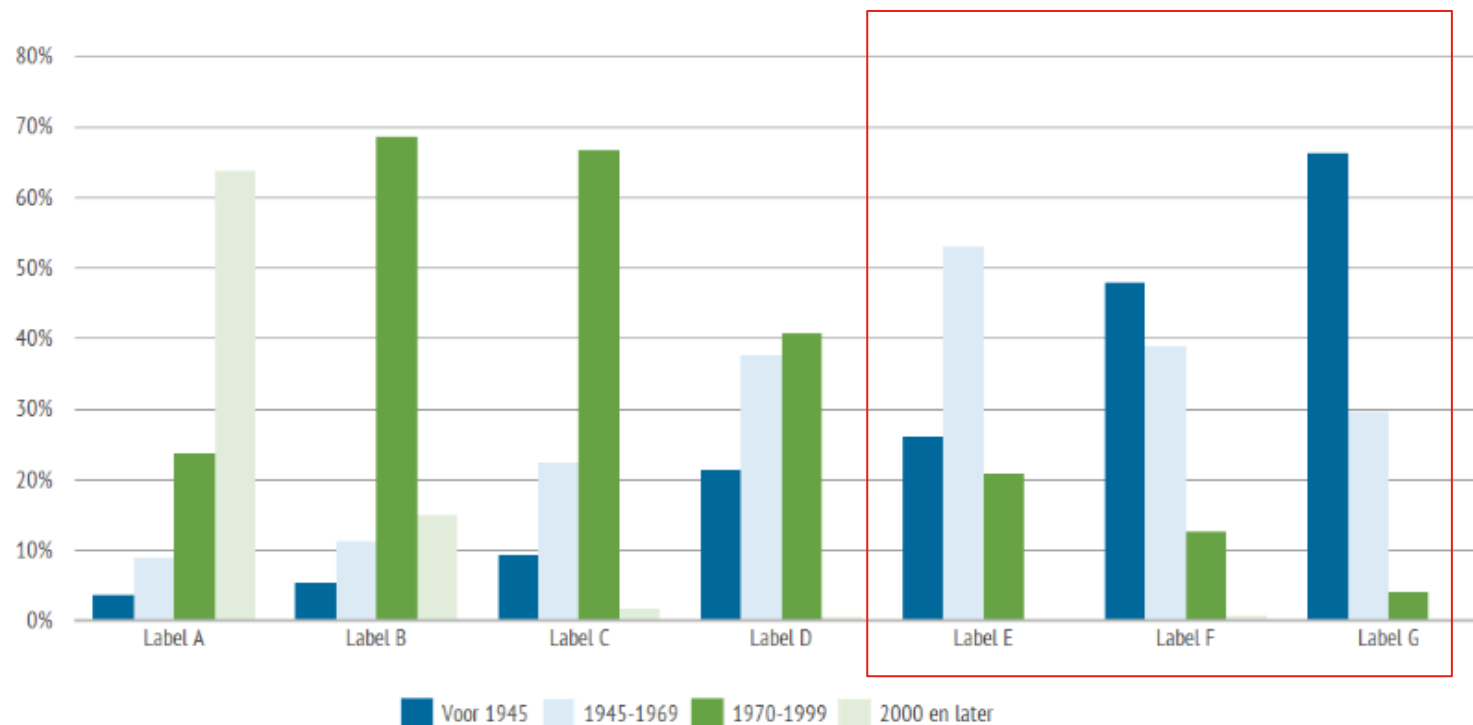
- Brochure Voorbeeldwoningen 2011 bestaande bouw - publicatie-nr. 2KPWB1034
- BI5_Effect inijking EPBD IV v3 - Innax
- Woononderzoek Nederland 2018/2021
- Rapport Standaard en Streefwaarden - Nieman
- BRL9500
- ISSO 82.1
- [Kostenkentallen | RVO \(digipesis.com\)](#)
- EPBD IV: Commissievoorstel (d.d. 15-12-2021) en de Raadspositie (d.d. 21-10-2022)

Bijlagen

- Bijlage 1 – Overwegingen selectie representatieve woningen
- Bijlage 2 – Resultaten maatregelen per woningtype
- Bijlage 3 – Gemiddelde resultaten individuele maatregelen
- Bijlage 4 – Resultaten maatwerkadvies en NTA8800

Bijlage 1 – Overwegingen selectie ref woningen

Hoe zien de woningen in die onderste 30% er uit?



Op basis van huidige labelregistraties bevat labelklasse E, F en G de slechtste 20% van de woningen. Dit zijn vrijwel uitsluitend woningen gebouwd vóór 1975. Deze woningen zullen in 2026 tot de 15% slechtst presterende woningen behoren. (nieuw label G)



De opgenomen energielabels in dit hoofdstuk betreffen de afgegeven labels aan zelfstandige woningen. Door afronding kan de som van uitsplitsingen afwijken van het totaal.

Bron: WoOn 2021

Peildatum: 1 januari 2021

Bijlage 1 – Overwegingen selectie ref woningen

De gekozen referentiegeometrieën zijn op basis van eigenschappen van woningen in de bouwjaarklassen <1945 en 1945-1975.

	Bouwjaar < 1945		1945-1975		1975-1995		> 1995	
Tussenwoning	 Bouwjaar: 1920	Mediaan: $A_{is}/A_g = 1,6$ $A_g = 109,0 \text{ m}^2$	 Bouwjaar: 1955	Mediaan: $A_{is}/A_g = 1,5$ $A_g = 108,5 \text{ m}^2$	 Bouwjaar: 1983	Mediaan: $A_{is}/A_g = 1,4$ $A_g = 113,5 \text{ m}^2$	 Bouwjaar: 2018	Mediaan: $A_{is}/A_g = 1,4$ $A_g = 124,8 \text{ m}^2$
		Referentiewoning: $A_{is}/A_g = 1,8$ $A_g = 103,6 \text{ m}^2$		Referentiewoning: $A_{is}/A_g = 1,5$ $A_g = 91,8 \text{ m}^2$		Referentiewoning: $A_{is}/A_g = 1,2$ $A_g = 137,7 \text{ m}^2$		Referentiewoning: $A_{is}/A_g = 1,4$ $A_g = 138,7 \text{ m}^2$
Hoekwoning	 Bouwjaar: 1920	Mediaan: $A_{is}/A_g = 2,0$ $A_g = 120,4 \text{ m}^2$	 Bouwjaar: 1948	Mediaan: $A_{is}/A_g = 1,9$ $A_g = 115,8 \text{ m}^2$	 Bouwjaar: 1983	Mediaan: $A_{is}/A_g = 1,9$ $A_g = 119,5 \text{ m}^2$	 Bouwjaar: 2018	Mediaan: $A_{is}/A_g = 1,9$ $A_g = 140,9 \text{ m}^2$
		Referentiewoning: $A_{is}/A_g = 2,5$ $A_g = 102,7 \text{ m}^2$		Referentiewoning: $A_{is}/A_g = 2,1$ $A_g = 91,8 \text{ m}^2$		Referentiewoning: $A_{is}/A_g = 1,7$ $A_g = 137,7 \text{ m}^2$		Referentiewoning: $A_{is}/A_g = 2,1$ $A_g = 134,6 \text{ m}^2$
Vrijstaande woning	 Bouwjaar: 1910	Mediaan: $A_{is}/A_g = 2,3$ $A_g = 155,7 \text{ m}^2$	 Bouwjaar: 1952	Mediaan: $A_{is}/A_g = 2,3$ $A_g = 162,7 \text{ m}^2$	 Bouwjaar: 1988	Mediaan: $A_{is}/A_g = 2,2$ $A_g = 161,8 \text{ m}^2$	 Bouwjaar: 2018	Mediaan: $A_{is}/A_g = 2,2$ $A_g = 185,2 \text{ m}^2$
		Referentiewoning: $A_{is}/A_g = 2,1$ $A_g = 118,5 \text{ m}^2$		Referentiewoning: $A_{is}/A_g = 2,5$ $A_g = 155,0 \text{ m}^2$		Referentiewoning: $A_{is}/A_g = 2,1$ $A_g = 225,4 \text{ m}^2$		Referentiewoning: $A_{is}/A_g = 2,2$ $A_g = 168,7 \text{ m}^2$
Appartement	 Bouwjaar: 1925	Mediaan: $A_{is}/A_g = 1,3$ $A_g = 80,8 \text{ m}^2$	 Bouwjaar: 1959	Mediaan: $A_{is}/A_g = 1,0$ $A_g = 76,6 \text{ m}^2$	 Bouwjaar: 1968	Mediaan: $A_{is}/A_g = 1,2$ $A_g = 73,0 \text{ m}^2$	 Bouwjaar: 2019	Mediaan: $A_{is}/A_g = 1,0$ $A_g = 89,0 \text{ m}^2$
		Referentiewoning: $A_{is}/A_g = 1,3$ $A_g = 47,4 \text{ m}^2$		Referentiewoning: $A_{is}/A_g = 1,4$ $A_g = 92,7 \text{ m}^2$		Referentiewoning: $A_{is}/A_g = 0,9$ $A_g = 92,1 \text{ m}^2$		Referentiewoning: $A_{is}/A_g = 0,9$ $A_g = 127,9 \text{ m}^2$

Bijlage 1 – Overwegingen selectie ref woningen

Voorbeeld uit 'Brochure Voorbeeldwoningen 2011 - bestaande bouw'

Rijwoning

Gebouwd in de periode 1965-1974

Met behulp van deze brochure zijn eigenschappen bepaald van woningen van vóór 1975.

De resultaten betreft geometrie zijn nog steeds relevant ondanks publicatie in 2011.

Bouwdelen	Huidig			Besparingspakket			Investeringskosten	
	Opp. (m ²)	Rc-Waarde (m ² K/W)	U-Waarde (W/m ² K)	Opp. (m ²)	Rc-Waarde (m ² K/W)	U-Waarde (W/m ² K)	Per m ²	Totaal
Begane grondvloer ³	52,0	0,17	2,33	52,0	2,53	0,36	€ 20	€ 1.040
Plat dak ³	-	-	-	-	-	-	-	€ 0
Hellend dak ³	65,5	0,86	0,89	65,5	2,53	0,36	€ 53	€ 3.470
Achter- en voorgevel								
– Gesloten ³	40,5	0,43	1,45	40,5	2,53	0,36	€ 21	€ 850
– Enkelglas ³	4,3		5,20	-		-	€ 139	€ 600
– Dubbelglas ³	21,3		2,90	-		-	€ 142	€ 3.020
– HR ⁺⁺ glas	-		-	25,6		1,80		
Zijgevel								
– Gesloten	58,3	0,43	1,45	58,3	2,53	0,36	€ 21	€ 1.220
– Enkelglas	-		-	-		-	-	€ 0
– Dubbelglas	1,8		2,90	-		-	€ 142	€ 260
– HR ⁺⁺ glas	-		-	1,8		1,80		

Installatie	Huidig	Besparingspakket	Investeringskosten
Ruimteverwarming ³	HR107 ketel	HR107 ketel	-
Warmtapwater	Combitap HR	Combitap HR	
Ventilatie	Natuurlijke ventilatie	Natuurlijke ventilatie	

Bijlage 1 – Overwegingen selectie ref woningen

■ Overzicht analyse ‘Brochure voorbeeldwoningen’ en ‘WoOn 2021’

Per woningtype zijn de gemiddelde geometrie-eigenschappen gewogen naar aandeel in de totale woningvoorraad.

	Vrijstaand				Eindwoning				Tussenwoning				
	<1965	1965-1974	Gew. gem.	% opening	<1965	1965-1974	Gew. gem.	% opening	<1945	1946-1964	1965-1974	Gew. gem.	% opening
Vloer	93,0	101,0	94,7		66,0	60,0	63,8		55,0	47,0	52,0	51,3	
Plat dak	0,0	0,0	0,0		15,4	14,0	14,9		17,7			6,1	
Hellend dak	128,1	120,7	126,5		63,7	65,2	64,3		55,9	57,3	65,5	59,4	
Gesloten gevel	136,7	164,7	142,8		97,8	104,7	100,4		49,0	42,3	40,5	44,1	
Open gevel	28,3	35,3	29,8	17,3%	26,0	31,3	28,0	21,8%	21,1	21,4	25,6	22,6	33,9%
Aandeel			Totaal				Totaal					Totaal	
Woningvoorraad	6,5%	1,8%	8,3%		5,2%	3,1%	8,3%		6,7%	6,7%	6,0%	19,4%	
	Appartement Galerij			Appartement Portiek				Appartement Flat			Appartement totaal		
	<1965	1965-1974	Gew. gem.	<1945	1946-1964	1965-1974	Gew. gem.	<1965	1965-1974	Gew. gem.	Gew. gem.	% opening	
Vloer	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Plat dak	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Hellend dak	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gesloten gevel	48,3	48,7	48,6	56,3	59,1	61,5	58,4	62,4	50,3	55,8	55,7		
Open gevel	20,7	22,7	22,1	15,0	19,0	19,5	17,5	16,2	19,6	18,1	18,6	25,1%	
Aandeel			Totaal				Totaal				Totaal		
Woningvoorraad	1,0%	2,6%	3,6%	3,8%	3,9%	1,7%	9,4%	1,5%	1,8%	3,3%	16,3%		

Bijlage 2 - Resultaten 2-onder-1-kap

2-ONDER-1-KAPWONING						Label G		Label F	
Maatregel Naam	Type	Eenheid	Prijs/ eenheid	Aantal	Totaal prijs	EP 2: verbetering [kWh/m²]	Kosten- effectiviteit [€/kWh/m²]	EP 2: verbetering [kWh/m²]	Kosten- effectiviteit [€/kWh/m²]
HUIDIG			middel						
Dak Standaard	Rc 3,5	Per m²	€ 60,41	72,20	€ 4.361,60	63,14	€ 69,08	29,53	€ 147,70
Dak Streef	Rc 8,0	Per m²	€ 188,35	72,20	€ 13.598,87	68,06	€ 199,81	33,10	€ 410,84
Gevel Standaard	Rc 1,7	Per m²	€ 23,77	91,60	€ 2.177,33	58,26	€ 37,37	23,29	€ 93,49
Gevel Streef	Rc 6,0	Per m²	€ 153,82	91,60	€ 14.089,91	75,30	€ 187,12	35,81	€ 393,46
Glas HR++	U 1,8	Per m²	€ 132,29	25,50	€ 3.373,40	35,41	€ 95,27	8,60	€ 392,26
Glas + kozijn Standaard	U 1,4	Per m²	€ 338,86	25,50	€ 8.640,93	42,10	€ 205,25	14,73	€ 586,62
Glas + kozijn Streef	U 1,0	Per m²	€ 375,15	25,50	€ 9.566,33	47,91	€ 199,67	20,26	€ 472,18
Hybride verwarming Buitenlucht	Buitenlucht	Per object	€ 6.443,51	1,00	€ 6.443,51	105,38	€ 61,15	63,01	€ 102,26
Hybride verwarming Ventilatie retour	V. retour	Per object	€ 6.443,51	1,00	€ 6.443,51	118,92	€ 54,18	72,77	€ 88,55
Luchtdichtheid Standaard	Qv10 0,7	Per object	€ 1.155,24	1,00	€ 1.155,24	43,64	€ 26,47	41,89	€ 27,58
Luchtdichtheid Streef	Qv10 0,4	Per object	€ 1.155,24	1,00	€ 1.155,24	48,04	€ 24,05	46,23	€ 24,99
Systeem C4a Standaard ¹	CO2	Per object	€ 3.402,70	1,00	€ 3.402,70	10,07	€ 337,90	9,81	€ 346,86
Systeem D5a Streef ¹	WTW/CO2	Per object	€ 4.370,38	1,00	€ 4.370,38	37,76	€ 115,74	35,99	€ 121,43
Vloer Standaard/Streef	Rc 3,5	Per m²	€ 30,27	58,20	€ 1.761,71	9,70	€ 181,62	7,10	€ 248,13
PV G --> F	Hellend dak	Per m²	€ 247,00	27,2	€ 6.718,40	105,77	€ 119,10		
PV G --> E	Hellend dak	Per m²	€ 247,00	56,1	€ 13.856,70	165,71	€ 119,10		
PV F --> E	Hellend dak	Per m²	€ 247,00	27,2	€ 6.718,40			59,94	€ 119,09

Bijlage 2 - Resultaten Vrijstaande woning

VRIJSTAANDE WONING						Label G		Label F	
Maatregel Naam	Type	Eenheid	Prijs/ eenheid	Aantal	Totaal prijs	EP 2: verbetering [kWh/m ²]	Kosten- effectiviteit [€/kWh/m ²]	EP 2: verbetering [kWh/m ²]	Kosten- effectiviteit [€/kWh/m ²]
HUIDIG			groot						
Dak Standaard	Rc 3,5	Per m ²	€ 59,79	126,60	€ 7.569,41	58,73	€ 128,88	15,15	€ 499,63
Dak Streef	Rc 8,0	Per m ²	€ 177,67	126,60	€ 22.493,02	64,08	€ 351,01	19,87	€ 1.132,01
Gevel Standaard	Rc 1,7	Per m ²	€ 22,95	135,63	€ 3.112,71	38,92	€ 79,98	6,01	€ 517,92
Gevel Streef	Rc 6,0	Per m ²	€ 149,65	135,63	€ 20.297,03	57,10	€ 355,46	18,41	€ 1.102,50
Glas HR++	U 1,8	Per m ²	€ 123,64	23,90	€ 2.954,50	30,51	€ 96,84	6,85	€ 431,31
Glas + kozijn Standaard	U 1,4	Per m ²	€ 315,12	29,87	€ 9.412,63	35,58	€ 264,55	11,82	€ 796,33
Glas + kozijn Streef	U 1,0	Per m ²	€ 350,88	29,87	€ 10.480,79	40,65	€ 257,83	16,78	€ 624,60
Hybride verwarming Buitenlucht	Buitenlucht	Per object	€ 7.936,92	1,00	€ 7.936,92	103,12	€ 76,97	61,48	€ 129,10
Hybride verwarming Ventilatie retour	V. retour	Per object	€ 7.936,92	1,00	€ 7.936,92	116,35	€ 68,22	70,98	€ 111,82
Luchtdichtheid Standaard	Qv10 0,7	Per object	€ 1.609,92	1,00	€ 1.609,92	51,93	€ 31,00	50,31	€ 32,00
Luchtdichtheid Streef	Qv10 0,4	Per object	€ 1.609,92	1,00	€ 1.609,92	56,49	€ 28,50	54,94	€ 29,30
Systeem C4a Standaard ¹	CO2	Per object	€ 4.031,13	1,00	€ 4.031,13	14,19	€ 284,08	13,92	€ 289,59
Systeem D5a Streef ¹	WTW/CO2	Per object	€ 4.993,64	1,00	€ 4.993,64	40,18	€ 124,28	38,63	€ 129,27
Vloer Standaard/Streef	Rc 3,5	Per m ²	€ 29,20	94,80	€ 2.768,16	11,41	€ 242,61	7,75	€ 357,18
PV G --> F	Hellend dak	Per m ²	€ 247,00	27,2	€ 6.718,40	104,67	€ 160,47		
PV G --> E	Hellend dak	Per m ²	€ 247,00	56,1	€ 13.856,70	164,85	€ 160,47		
PV F --> E	Hellend dak	Per m ²	€ 247,00	27,2	€ 6.718,40			60,18	€ 160,48

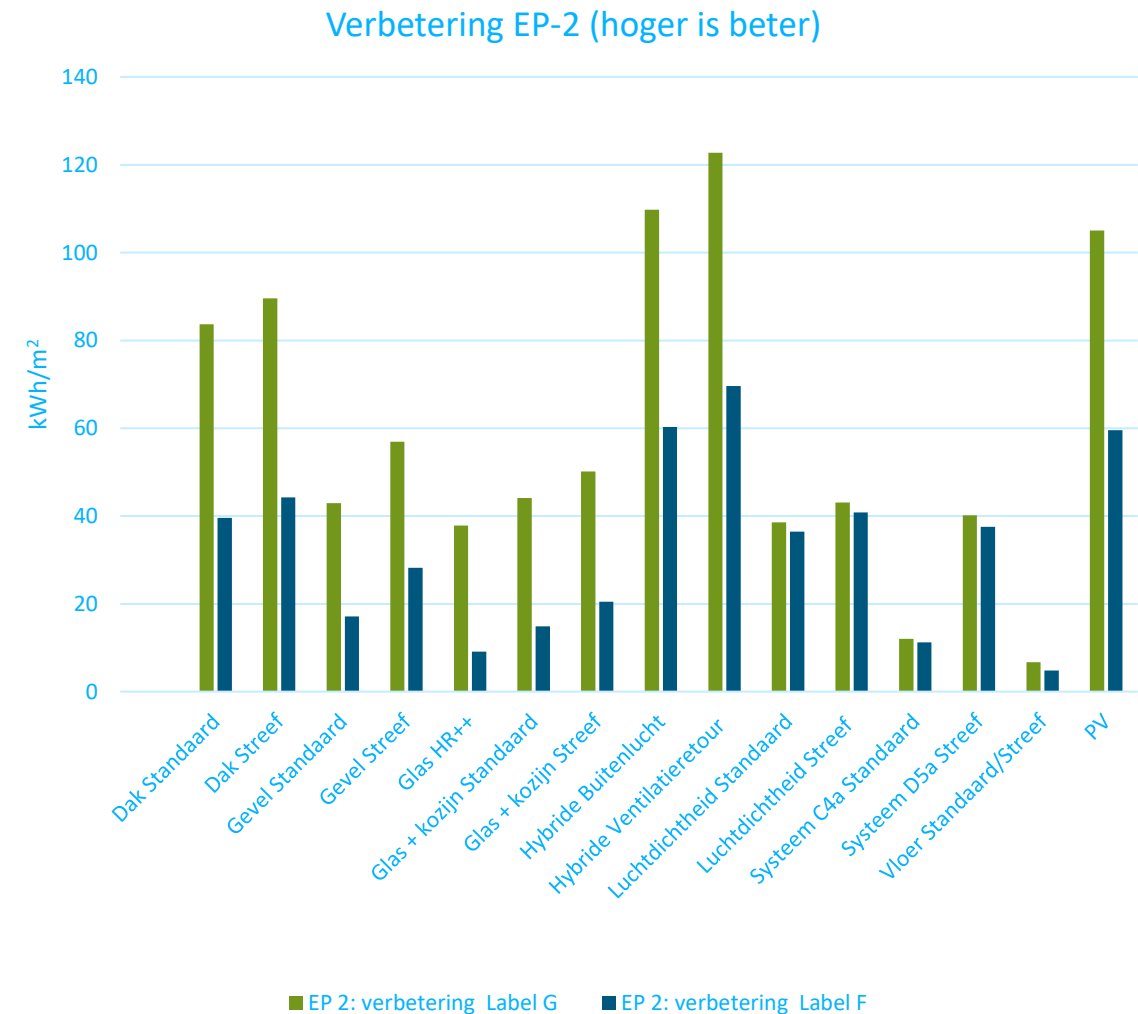
Bijlage 2 - Resultaten Appartement

APPARTEMENT						Label G		Label F	
Maatregel Naam	Type	Eenheid	Prijs/ eenheid	Aantal	Totaal prijs	EP 2: verbetering [kWh/m ²]	Kosten- effectiviteit [€/kWh/m ²]	EP 2: verbetering [kWh/m ²]	Kosten- effectiviteit [€/kWh/m ²]
HUIDIG			klein						
Dak Standaard	Rc 3,5	Per m ²	€ 60,84	0,00	€ -	121,88	€ 117,80	69,45	€ 206,73
Dak Streef	Rc 8,0	Per m ²	€ 193,01	0,00	€ -	128,95	€ 145,10	76,14	€ 245,73
Gevel Standaard	Rc 1,7	Per m ²	€ 24,57	68,20	€ 1.675,67	32,48	€ 26,25	18,87	€ 45,18
Gevel Streef	Rc 6,0	Per m ²	€ 157,10	68,20	€ 10.714,22	43,04	€ 126,66	29,60	€ 184,17
Glas HR++	U 1,8	Per m ²	€ 139,15	22,80	€ 3.172,62	46,52	€ 56,83	12,23	€ 216,18
Glas + kozijn Standaard	U 1,4	Per m ²	€ 363,01	22,80	€ 8.276,63	53,53	€ 128,85	18,93	€ 364,35
Glas + kozijn Streef	U 1,0	Per m ²	€ 399,90	22,80	€ 9.117,72	60,54	€ 125,51	25,62	€ 296,57
Hybride verwarming Buitenlucht	Buitenlucht	Per object	€ 6.118,15	1,00	€ 6.118,15	101,95	€ 60,01	60,39	€ 101,31
Hybride verwarming Ventilatie retour	V. retour	Per object	€ 6.118,15	1,00	€ 6.118,15	115,09	€ 53,16	69,79	€ 87,67
Luchtdichtheid Standaard	Qv10 0,7	Per object	€ 1.003,42	1,00	€ 1.003,42	20,33	€ 49,36	20,17	€ 49,75
Luchtdichtheid Streef	Qv10 0,4	Per object	€ 1.003,42	1,00	€ 1.003,42	24,72	€ 40,59	24,33	€ 41,24
Systeem C4a Standaard ¹	CO2	Per object	€ 3.196,67	1,00	€ 3.196,67	11,91	€ 268,40	11,31	€ 282,64
Systeem D5a Streef ¹	WTW/CO2	Per object	€ 4.036,38	1,00	€ 4.036,38	40,87	€ 98,76	39,37	€ 102,52
Vloer Standaard/Streef	Rc 3,5	Per m ²	€ 30,97	0,00	€ -				
PV G --> F	Hellend dak	Per m ²	€ 247,00	13,6	€ 3.359,20	105,33	€ 79,73		
PV G --> E	Hellend dak	Per m ²	€ 247,00	27,2	€ 6.718,40	163,26	€ 79,73		
PV F --> E	Hellend dak	Per m ²	€ 247,00	13,6	€ 3.359,20			57,94	€ 79,72

Bijlage 3 - Individuele maatregelen – Verbetering EP-2

Conclusie over de gemiddelde EP-2 verbetering voor individuele maatregelen:

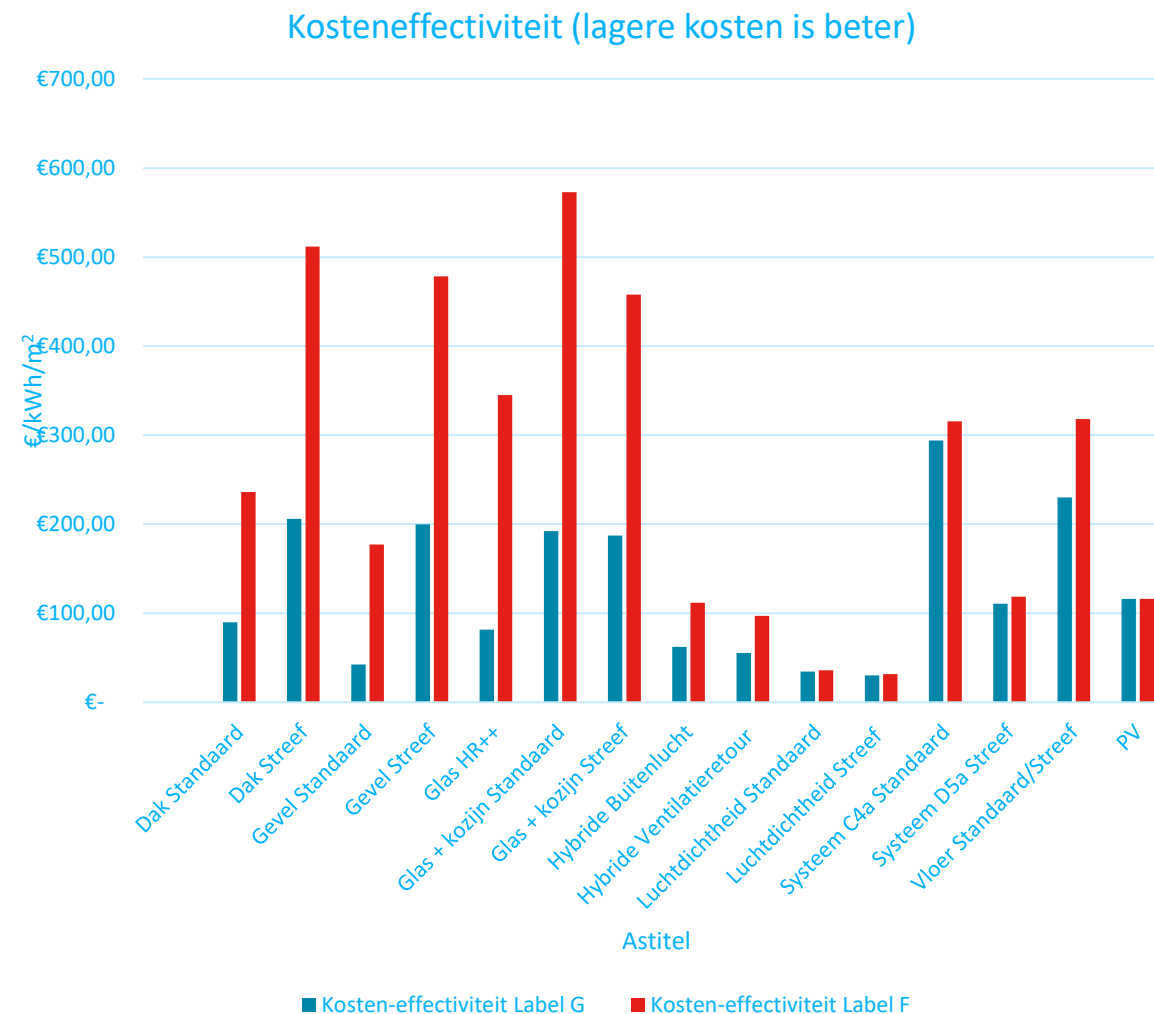
- Dakisolatie en hybride verwarming geven de grootste EP-2 verbetering
- Gevelisolatie levert ook een significante verbetering, net als glasvervanging indien enkel glas aanwezig is
- Verbeterde luchtdichtheid is belangrijk voor verduurzaming, maar is niet (of maar beperkt) een zelfstandige maatregel
- PV-panelen zijn ook effectief om de EP-2 te verbeteren



Bijlage 3 - Individuele maatregelen – Kosteneffectiviteit

Conclusie over de gemiddelde kosten-effectiviteit van de individuele maatregelen:

- Standaard gevel- en dakisolatie zijn zeer kosteneffectief voor label G-woningen (ongeïsoleerd), maar minder effectief voor label F-woningen (licht geïsoleerd)
- Hybride verwarming is effectief, zeker in combinatie met een verbeterde cv-ketel (label G woningen)
- PV-panelen is ook een kosteneffectieve maatregel
- Glasvervanging is vooral effectief indien enkel glas aanwezig is (label G woningen)
- In combinatie met isolatiewerkzaamheden is verbeterde luchtdichtheid een effectieve maatregel



Bijlage 4 – Resultaten maatwerkadvies en NTA8800

VOORBEELD	Gas			CO ₂		
Tussenwoning label G – berekend referentieverbruik	3422	2028		3726	3037	
Besparing	NTA	Maatwerk	Vershil	NTA	Maatwerk	Vershil
Tussenwoning label G_Dak Standaard	849	549	35%	1556	1006	35%
Tussenwoning label G_Dak Streef	906	591	35%	1661	1083	35%
Tussenwoning label G_Gevel Standaard	383	259	32%	702	475	32%
Tussenwoning label G_Gevel Streef	478	343	28%	877	629	28%
Tussenwoning label G_Glas HR++	91	77	15%	167	141	15%
Tussenwoning label G_Glas + Kozijn Standaard	148	124	17%	272	227	17%
Tussenwoning label G_Glas + Kozijn Streef	206	170	17%	379	312	17%
Tussenwoning label G_Hybride WP Buitenlucht	1303	734	44%	1123	627	44%
Tussenwoning label G_Hybride WP Ventilatie	1303	734	44%	1398	782	44%
Tussenwoning label G_Luchtdichtheid Standaard	357	167	53%	654	306	53%
Tussenwoning label G_Luchtdichtheid Streef	403	188	53%	739	345	53%
Tussenwoning label G_Ventilatie Type C	131	-44	134%	181	-111	161%
Tussenwoning label G_Ventilatie Type D	422	82	80%	688	87	87%
Tussenwoning label G_Vloer Standaard	54	83	-55%	98	153	-55%
Tussenwoning label G_Pakket G -> E	950	635	33%	1741	1165	33%
Tussenwoning label G_Pakket G -> F	479	342	29%	878	626	29%

Wordt:

$$\frac{422}{3422} * 2028 = 250 \text{ m}^3$$

De resultaten van de maatwerkmodule lijken meestal reëel voor een betrouwbare besparingsberekening: Reëler referentieverbruik dan conform NTA, wat overschatting van de besparing voorkomt.

De besparing voor verbeterde ventilatiesystemen lijkt echter onderschat te worden, bij systeem D met WTW wordt in bovenstaand voorbeeld een 3x kleinere relatieve besparing berekend door de maatwerkmodule. Om deze reden is de besparing bepaald door de relatieve besparing conform NTA-methode te vermenigvuldigen met het referentiegebruik conform de maatwerkmodule

In het hoofdonderzoek zijn de uitkomsten voor het ventilatiesysteem niet gebruikt.



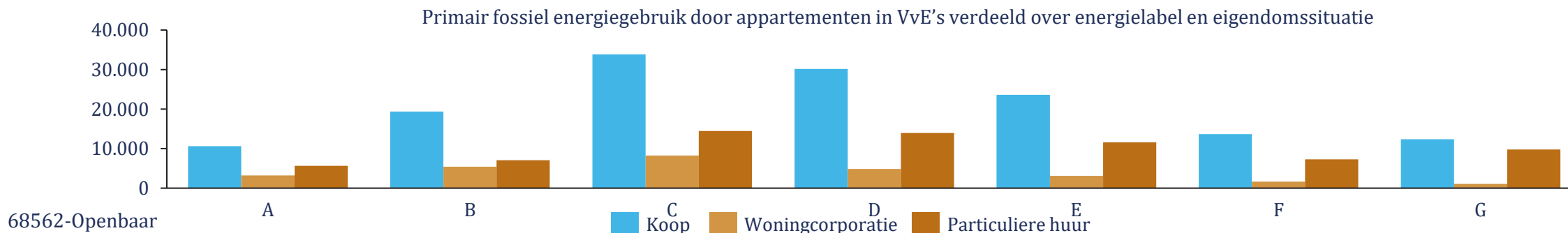
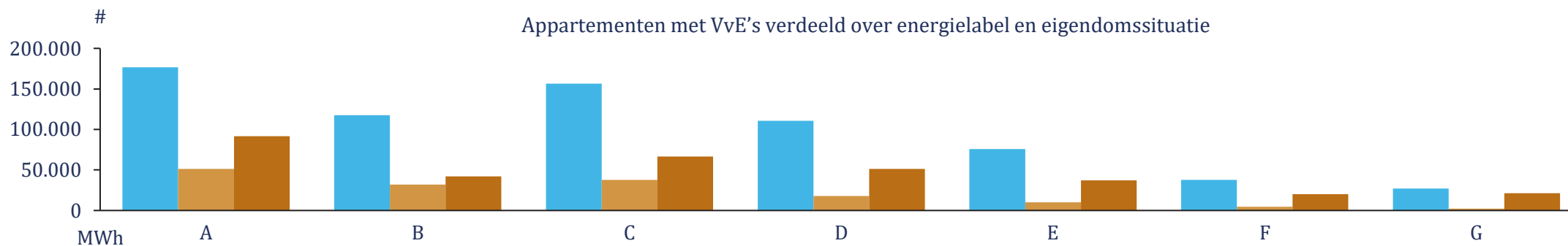
Bijlage 3. Vereniging van Eigenaren

Gevolgde stappen om aandeel VvE's te identificeren

Om inzicht te krijgen over het aantal Verenigingen van Eigenaren (VvE's) in de woningvoorraad, is data ontvangen van het Kadaster. Het betreft data over de aanwezigheid van VvE's binnen de groep woningen met geregistreerde energielabels (circa 720.000 woningen). Deze data is geëxtrapoleerd naar de gehele woningvoorraad. Het resultaat is een verdeling van alle woningen met een VvE over energielabels en bouwjaarklassen. Dit resulteert in ongeveer 1,2 miljoen woningen met een VvE en ongeveer 45% van alle appartementen zit in een VvE.

Om tot deze resultaten te komen zijn enkele aannames gemaakt:

- Aangenomen is dat alle woningen in VvE's appartementen zijn. Er zijn rijwoningen die in een VvE-constructie zitten, maar dit betreft een kleine groep en zijn volgens het Kadaster moeilijk te identificeren.
- Er is een uitsplitsing gemaakt naar koop (eigenaar-bewoners), sociale huur en 'overig'. In de analyse is aangenomen dat 'overig' geheel overeen komt met private huur.
- Ongeregistreerde appartementen (met niet geregistreerde energielabels) zijn verdeeld op basis van de verdeling van de geregistreerde energielabels.

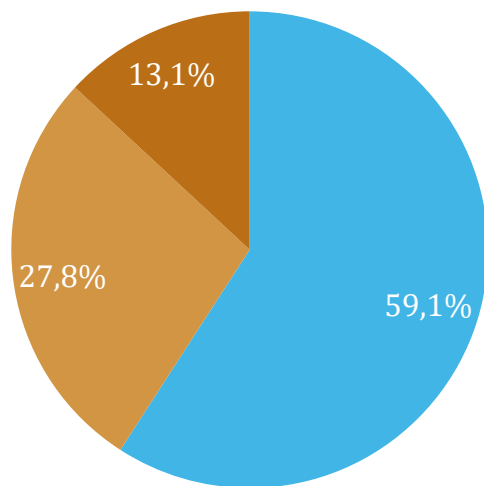


Inzicht in verdeling VvE's bij woningen

Naar verwachting zijn er circa 1,2 woningen in een VvE-constructie. Aangenomen is dat dit allemaal appartementen betreft. Circa 720.000 daarvan hebben een geregistreerd energielabel. Vanuit de genoemde extrapolatie komen we tot de volgende inzichten:

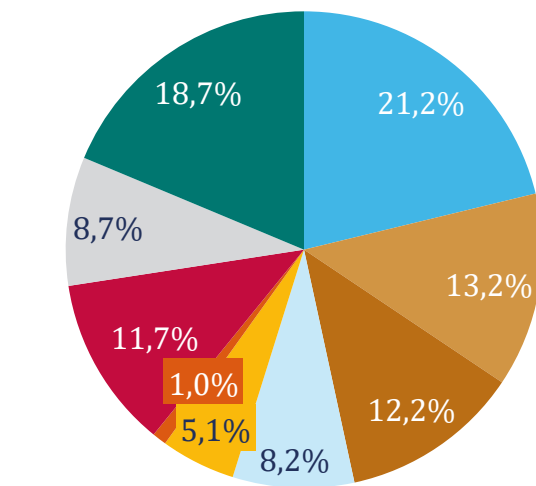
- Circa 60% van de woningen in een VvE-constructie betreft koopwoningen. Ongeveer 28% betreft private huur. Sociale huurwoningen hebben het kleinste aandeel binnen de groep woningen met een VvE. Een woonblok geheel in eigendom van een woningcorporatie heeft immers geen VvE.
- Bijna 50% van de woningen in een VvE-constructie is gebouwd voor 1974. Bijna 20% van de woningen in een VvE-constructie is gebouwd na 2005.
- De verdeling in energielabels is op hoofdlijnen vergelijkbaar met het totaal van de Nederlandse woningvoorraad. De drie laagste energielabelklassen (G, F, en E) beslaan samen bijna 20 % van de woningvoorraad. Dit is iets hoger dan bij het totaal van alle woningen. Het aantal woningen met energielabel A of beter bedraagt 27%. In de analyse zijn alle A+ tot A++++ woningen toegevoegd aan energielabelklasse A.

Eigendomssituatie VvE's



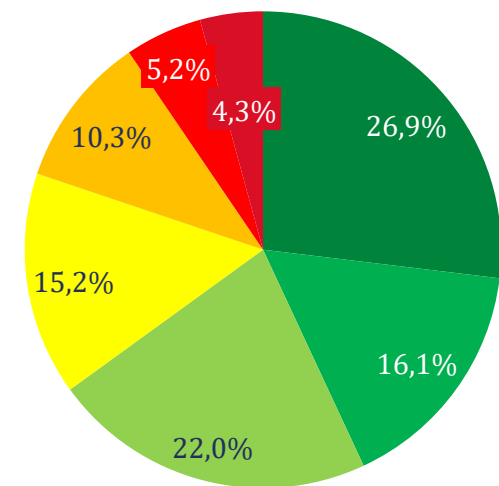
■ Koop
 ■ Sociale huur
■ Private huur

Bouwjaren VvE's



■ <1946
 ■ 1975-1982
 ■ 1992-1999
■ 1946-1964
 ■ 1983-1987
 ■ 2000-2005
■ 1965-1974
 ■ 1988-1991
 ■ >2005

Energielabels VvE's



■ G
 ■ F
 ■ E
 ■ D
 ■ C
 ■ B
 ■ A



**Bijlage 4. Bandbreedte
kosten voor
woningeigenaren**



Bandbreedte investeringskosten 2030

Hoofdstuk 4 geeft de investeringskosten voor eigenaren weer. Daarbij gaan de berekeningen uit van de gemiddelde kosten van alle maatregelen. De investeringskosten kunnen dus per woning sterk verschillen. Om deze reden geven wij een bandbreedte van de investeringskosten voor woningeigenaren. Wanneer een woningeigenaar alleen de meest kosteneffectieve maatregelen neemt, zullen de investeringskosten afnemen. Het tegenovergestelde is ook geldig; wanneer de minst kosteneffectieve maatregelen moeten worden genomen, kunnen de investeringskosten aanzienlijk toenemen. De spreiding voor investeringskosten in 2030 is per woningtype weergegeven in de tabel linksonder. In de rechter tabel staan de totale investeringskosten (op basis van het Commissievoorstel):

- De appartementen hebben de kleinste spreiding; tussenwoningen hebben de grootste spreiding;
- Als gevolg van de onzekerheid in investeringskosten kunnen ook de terugverdiëntijden per woning sterk verschillen.

Investeringskosten (€)	Gemiddeld (€)	Spreiding Laag	Laag (€)	Spreiding Hoog	Hoog (€)
Vrijstaand	€20.300	-42%	€ 11.900	+ 45%	€ 29.400
2-onder-1-kap	€14.000	-49%	€ 7.200	+ 53%	€ 21.400
Hoekwoning	€15.000	-49%	€ 7.200	+ 53%	€ 21.400
Tussenwoning	€11.200	-57%	€ 6.500	+ 68%	€ 25.600
Appartement	€20.300	-30%	€ 7.800	+ 30%	€ 26.400

Totale investeringskosten (miljard €)	Gemiddeld (€)	Spreiding Laag	Laag (€)	Spreiding Hoog	Hoog (€)
Vrijstaand	€ 3,3	-42%	€ 1,9	+ 45%	€ 4,9
2-onder-1-kap	€ 1,8	-49%	€ 0,9	+ 53%	€ 2,8
Hoekwoning	€ 1,4	-49%	€ 0,7	+ 53%	€ 2,2
Tussenwoning	€ 1,6	-57%	€ 0,7	+ 68%	€ 2,6
Appartement	€ 1,5	-30%	€ 1,0	+ 30%	€ 2,4
Totaal	€ 9,7		€ 5,3		€ 14,4



Bandbreedte investeringskosten 2033

Hoofdstuk 4 geeft de investeringskosten voor eigenaren weer. Daarbij gaan de berekeningen uit van de gemiddelde kosten van alle maatregelen. De investeringskosten kunnen dus per woning sterk verschillen. Om deze reden geven wij een bandbreedte van de investeringskosten voor woningeigenaren. De spreiding voor investeringskosten in 2033 is per woningtype weergegeven in de tabel linksonder. Onderstaande tabellen geven de spreiding weer van de investeringskosten voor woningen in 2033 (op basis van het Commissievoorstel):

- De appartementen hebben de kleinste spreiding; tussenwoningen hebben de grootste spreiding;
- Als gevolg van de onzekerheid in investeringskosten kunnen ook de terugverdiertijden per woning sterk verschillen;
- We zien een grotere spreiding in 2033 dan de investeringskosten voor woningen in 2030;
- De totale investeringskosten zijn groter dan in 2030. Dit is het gevolg van de grotere opgave woningen die verduurzaamd moet worden in 2033 ten opzichte van 2030.

Investeringskosten (€)	Gemiddeld (€)	Spreiding Laag	Laag (€)	Spreiding Hoog	Hoog (€)
Vrijstaand	€ 15.900	-69%	€ 4.900	+ 78%	€ 28.400
2-onder-1-kap	€ 8.700	-56%	€ 3.800	+ 63%	€ 14.200
Hoekwoning	€ 8.500	-56%	€ 3.700	+ 63%	€ 14.200
Tussenwoning	€ 8.500	-61%	€ 3.300	+ 68%	€ 14.200
Appartement	€ 5.800	-63%	€ 2.100	+ 67%	€ 9.600

Totale investeringskosten (miljard €)	Gemiddeld (€)	Spreiding Laag	Laag (€)	Spreiding Hoog	Hoog (€)
Vrijstaand	€ 4,1	-69%	€ 2,4	+ 78%	€ 6,0
2-onder-1-kap	€ 2,2	-56%	€ 1,1	+ 63%	€ 3,4
Hoekwoning	€ 1,7	-56%	€ 0,9	+ 63%	€ 2,7
Tussenwoning	€ 1,6	-61%	€ 0,7	+ 68%	€ 2,6
Appartement	€ 1,8	-63%	€ 1,3	+ 67%	€ 2,8
Totaal	€ 11,4		€ 6,3		€ 17,0

Dit is een publicatie van:

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
Prinses Beatrixlaan 2 | 2595 AL Den Haag
Postbus 93144 | 2509 AC Den Haag
T +31 (0) 88 042 42 42
[Contact](#)
www.rvo.nl

Deze publicatie is tot stand gekomen in opdracht van het ministerie van
Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

© Rijksdienst voor Ondernemend Nederland | mei 2023
Publicatienummer: RVO-108-2023/RP-DUZA

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) stimuleert duurzaam,
agrarisch, innovatief en internationaal ondernemen. Met subsidies, het
vinden van zakenpartners, kennis en het voldoen aan wet- en regelgeving.
RVO werkt in opdracht van ministeries en de Europese Unie.

RVO is een onderdeel van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat.