

 Onderzoeksrapport

 **Klimaatadaptatie**

Effect van klimaatverandering op woningcorporaties

Hoe 830.000 corporatiewoningen te maken krijgen met hitte, droogte, wateroverlast en overstromingen in 2050



Dutch
Green Building
Council



Climate
Adaptation
Services

Colofon

Uitgave en penvoerder

Stichting Dutch Green Building Council (DGBC)

Onderzoek

Stichting Dutch Green Building Council en Stichting Climate Adaptation Services (CAS)

Auteurs

Jan Kadijk – DGBC

Lars de Ruig – CAS

Stan Vanwersch – DGBC

Koen Veenenbos – CAS

Roosmarijn van de Velde – DGBC

Vormgeving

Bodhi Lepelaar – DGBC

Redactie

Jan-Willem Anker – CAS

Beeld

Phil Nijhuis (Aedes)

Jan Kadijk (DGBC)

Shutterstock.com

Publicatiedatum

November 2025

Met dank aan

Tegenlezers Anne Leeuw (Aedes) en Gijs van der Meer (Velison Wonen) en de 53 woningcorporaties die hun portfolio beschikbaar hebben gesteld voor dit onderzoek.

Mogelijk gemaakt door

Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Disclaimer

Aan dit document kunnen geen rechten worden ontleend. Dutch Green Building Council (DGBC) en Climate Adaptation Services (CAS) zijn niet aansprakelijk voor geleden verlies, schade of kosten die voortvloeien uit of in verband staan met de informatie in dit document. Het vertrouwen op dit document is geheel voor eigen risico van de ontvanger. Hoewel wij van mening zijn dat de informatie en meningen gegeven door DGBC en CAS deugdelijk zijn, moeten alle partijen vertrouwen op hun eigen deskundigheid en beoordelingsvermogen wanneer zij er gebruik van maken.

Niets in dit document is of zal worden beschouwd als een belofte t.a.v. huidige of toekomstige gebeurtenissen of resultaten.

VOORWOORD

Klimaatverandering raakt ons allemaal en is ook in de volkshuisvesting al lang geen abstract begrip meer. We krijgen steeds vaker te maken met hevige regenbuien, hete en droge zomers en krachtige stormen. Klimaatbestendig en duurzaam bouwen en onderhouden van woningen is een enorme opgave. Maar we kunnen niet anders dan onze huizen en leefomgeving anders inrichten: met meer ruimte voor water, voor groen en met aandacht voor leefbare wijken.

De corporatiesector werkt al jaren aan verduurzaming. Dankzij die inspanningen daalt onze CO₂-uitstoot gestaag. Door daarnaast ons bezit groener en klimaatbestendig in te richten, pakken we niet alleen hittestress aan, maar verbeteren we tegelijkertijd het welzijn van bewoners en versterken we de biodiversiteit.

Maar we zijn er nog lang niet, ook omdat er bij nieuwe uitdagingen zoals funderingsschade en hittestress veel van corporaties wordt verwacht. Met beperkte middelen moeten we keuzes maken, terwijl alle problemen urgent zijn en om directe actie vragen. Hoewel uitstel problematiek vaak verergert, kan niet alles direct en tegelijk aangepakt. We zien dus dat de verduurzamingsopgave begint te knellen, waar de Nationale Prestatieafspraken om een versnelling vragen.

Verduurzaming en klimaatadaptatie zijn gezamenlijke verantwoordelijkheden van alle sectoren in Nederland. Corporaties willen hun bijdrage leveren, maar kunnen het niet alleen. Samenwerken moet, maar juist dat biedt ook kansen.

Klimaatadaptatie vereist nauwe samenwerking tussen woningcorporaties, gemeenten, waterschappen, de financiële sector én bewoners. Het is essentieel dat de Nationale klimaatadaptatiestrategie (NAS) prioriteit geeft aan het vergroenen van versteende wijken. Daarbij is landelijke regie nodig met ruimte voor lokale invulling. Door nú te investeren in klimaatadaptatie, voorkomen we hogere kosten en schade in de toekomst.

Het begint allemaal met inzicht. Deze publicatie, gebaseerd op onderzoek onder 53 woningcorporaties, is een belangrijke eerste stap. Het brengt risico's in kaart en biedt concrete voorstellen voor actie. Voor corporaties die nog niet gestart zijn, bieden we vanuit Aedes ondersteuning. Want nog niet alle risico's zijn zichtbaar en de financiële impact is lastig te voorspellen. Vervolgonderzoek is nodig om kwetsbaarheden beter te begrijpen en gericht te kunnen handelen.

Ik wil het ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO) bedanken voor de ondersteuning van dit initiatief en DGBC voor de uitvoering. Aedes omarmt dit onderzoek van harte en zet zich in om nog meer corporaties te ondersteunen bij het in kaart brengen én aanpakken van klimaatrisico's.

Samen bouwen we aan een toekomstbestendige volkshuisvesting.

Liesbeth Spies
Voorzitter Aedes



Foto: Aedes/Phil Nijhuis

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting	5
1. Inleiding	8
2. Onderzoekskader	12
3. Klimaatthema: Hitte	16
3.1 Hittestress door warme nachten	16
4. Klimaatthema: Droogte	18
4.1 Natuurbrandgevoeligheid	18
4.2 Verschilzetting	19
4.3 Paalrot	20
5. Klimaatthema: Wateroverlast	23
5.1 Waterdiepte bij hevige bui	23
5.2 Grondwateroverlast	25
6. Klimaatthema: Overstroming	28
6.1 Maximale waterdiepte	28
6.2 Plaatsgebonden overstromingskans	29
7. Overkoepelende resultaten	31
8. Conclusies en aanbevelingen	37

SAMENVATTING

Klimaatverandering heeft directe gevolgen voor de gebouwde omgeving en ook woningcorporaties hebben hiermee te maken. Dit rapport analyseert de blootstelling van 830.000 corporatiewoningen aan fysieke klimaatrisico's in 2050, verdeeld over vier klimaatthema's: hitte, droogte, wateroverlast en overstroming. De onderzochte woningen zijn het gecombineerde bezit van 53 woningcorporaties: samen vormt hun bezit meer dan een derde van alle woningcorporatiewoningen in Nederland en ongeveer 10% van alle woningen in ons land.¹ De analyse is uitgevoerd met behulp van het Framework for Climate Adaptive Buildings (FCAB) ontwikkeld door Dutch Green Building Council (DGBC), waarbij alleen de omgevingscore is toegepast. De omgevingscore geeft slechts inzicht in de klimaateffecten die op de woningen afkomen. Uit nader onderzoek moet blijken hoe weerbaar of kwetsbaar de woningen zijn voor nieuwe klimaatomstandigheden.

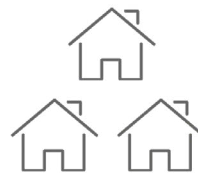


53

Deelnemende
woningcorporaties

830.000

Woningen



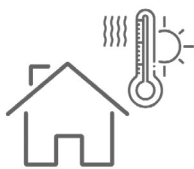
1/3

Van alle corporatiewoningen
in Nederland

10%

Van alle woningen
in Nederland

Uit het rapport blijkt dat **corporatiewoningen gemiddeld meer worden blootgesteld aan klimaateffecten dan de totale Nederlandse voorraad woningen**. Zo heeft 75% van de onderzochte corporatiewoningen een middelhoge of hoge blootstelling aan hittestress door warme nachten, tegenover 55% landelijk. Ook bij grondwateroverlast (37% vs. 27%) en waterdiepte bij hevige buien (33% vs. 25%) is de blootstelling bij de onderzochte corporatiewoningen hoger dan bij de landelijke woningvoorraad. Voor funderingsproblemen zoals paalrot (5%) en verschilzetting (5%) is de blootstelling laag, maar de mogelijke schade per woning is aanzienlijk. De blootstelling van de onderzochte corporatiewoningen aan natuurbrandgevaar is relatief laag (7%), een stuk lager dan de landelijke woningvoorraad (20%). Dit hangt samen met de ligging van de onderzochte corporatiewoningen, namelijk vooral in bebouwd gebied.



75%

(Middel)hoge omgevingscore
hittestress door warme nachten

37%

(Middel)hoge omgevingscore
grondwateroverlast

33%

(Middel)hoge omgevingscore
wateroverlast door hevige buien

7%

(Middel)hoge omgevingscore
natuurbrandgevaar

¹ CBS. In 2023 meer wisseling van huur- naar koopwoningen. Beschikbaar via: [https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2024/49/in-2023-meer-wisseling-van-huur-naar-koopwoningen#:~:text=In%202023%20zijn%20er%20per%20saldo%2079%20duizend%20woningen%20bijgekomen,2%20miljoen%20\(14%20procent\).](https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2024/49/in-2023-meer-wisseling-van-huur-naar-koopwoningen#:~:text=In%202023%20zijn%20er%20per%20saldo%2079%20duizend%20woningen%20bijgekomen,2%20miljoen%20(14%20procent).)

Ook zie je dat **klimaatrisico's zich vaak stapelen**: sommige buurten kennen een hoge blootstelling aan meerdere klimaateffecten tegelijk, wat adaptatiemaatregelen urgenter maakt. Gunstig is wel dat corporaties vaak actief zijn in dezelfde buurten, wat kansen biedt voor samenwerking tussen woningcorporaties. In 272 buurten zijn meerdere corporaties actief, waar minstens twee klimaateffecten met een middelhoge of hogere score voorkomen.

Huurders kunnen meestal niet veel doen om hun woning aan te passen aan het veranderende klimaat. Het overgrote gedeelte van de corporatiewoningen is sociale huur, waarbij huurders minder financiële ruimte hebben om te investeren in maatregelen. Bovendien beperkt het ZAV-beleid (Zelf Aangebrachte Voorzieningen) het type maatregel dat een huurder zou kunnen nemen. Het is daarom ook een belangrijke maatschappelijke opgave om corporatiewoningen weerbaarder te maken voor huidige en toekomstige klimaateffecten.

Naast de conclusies en aanbevelingen voor de specifieke klimaateffecten, worden de volgende overkoepelende aanbevelingen gedaan:

1. Verdiep het onderzoek: breid dit blootstellingsonderzoek uit met een analyse van de kwetsbaarheid van de woningen voor klimaatgevaren. Fysieke klimaatrisico's zijn immers een combinatie van blootstelling en kwetsbaarheid.
2. Breid het onderzoek uit naar de gehele woningcorporatievoorraad in Nederland. Klimaatadaptatiestrategieën vergen tijd en geld: hoe eerder corporaties beginnen, hoe beter.
3. Wees transparant over klimaateffecten en mogelijke risico's richting huurders. Leg de verantwoordelijkheden van verhuurders, huurders en (lokale) overheden juridisch vast en informeer huurders daarover.
4. Zet in op efficiënte adaptatiemaatregelen en vergroening.
5. Werk samen binnen en buiten de corporatiesector. Door maatregelen te combineren, plannen op elkaar af te stemmen en kennis of kosten te delen, kunnen corporaties beter inspelen op de uitdagingen van klimaatverandering.



1. INLEIDING

Klimaatverandering brengt allerlei risico's met zich mee voor woningcorporaties. Om zicht te krijgen op deze risico's en om deze aan te pakken, gebruiken veel woningcorporaties het Framework for Climate Adaptive Buildings (FCAB). Het FCAB is sinds 2022 ontwikkeld als een vrij beschikbare methodiek om de klimaatrisico's in vastgoedportefeuilles in beeld te brengen. De methodiek is vrij beschikbaar en maakt gebruik van open data. Veel partijen in de markt gebruiken de methodiek om te rapporteren over klimaatrisico's en om plannen te ontwikkelen om knelpunten aan te pakken.

In de periode 2024-2025 heeft DGBC 40 woningcorporaties opgeleid om het FCAB toe te kunnen passen. De training ging over hoe corporaties een klimaatrisico-analyse kunnen uitvoeren en deze kunnen opnemen in regulier beheer en onderhoudsplanning.

Tijdens dit trainingstraject ontstond de wens om de eerste stap van de FCAB-analyse (het analyseren van de blootstelling) gezamenlijk uit te voeren. Naast de 40 corporaties die de training volgden, hebben nog 13 corporaties hun woningbezit aangeleverd om het totaalbestand centraal te laten analyseren. Deze gezamenlijke aanpak bood een unieke kans om inzicht te krijgen in de blootstelling van een substantieel deel van het corporatiebezit. In totaal bezitten deze 53 woningcorporaties een voorraad van 830.000 verhuurbare eenheden, dit is meer dan een derde van alle corporatiewoningen in Nederland.²

Klimaatverandering en woningcorporaties

Klimaatverandering veroorzaakt meer hitte, meer droogte en meer extreme neerslag. Door hevige buien neemt de kans toe dat straten blank komen te staan. Bestaande gebouwen zijn ontworpen met de klimaatomstandigheden van het moment van bouwen als uitgangspunt. Maar dat uitgangspunt is niet meer voldoende. Klimateffecten leiden onder meer tot schade aan de gebouwde omgeving en gezondheidsrisico's. Om de negatieve gevolgen voor bewoners te beperken, moet de gebouwde omgeving worden aangepast. Dat geldt voor de openbare ruimte, infrastructuur en gebouwen, waaronder corporatiewoningen. Naast fysieke maatregelen is preventie belangrijk: goed geïnformeerde bewoners kunnen met ander gedrag bijdragen aan het voorkomen van negatieve impact.

Klimaatadaptatie is een grote opgave die in het landelijk beleid onder andere is ondergebracht in het Deltaprogramma (Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie). Binnen dit programma ontwikkelen provincies en gemeenten samen met het Rijk beleid om een klimaatadaptieve gebouwde omgeving te bevorderen. Hierbij gaat de aandacht tot dusver meer uit naar nieuwbouw dan naar bestaande bouw. Zo zijn er vanuit rijksbeleid inmiddels een 'ruimtelijk afwegingskader voor een klimaatadaptieve gebouwde omgeving' en een 'landelijke maatlat voor een groene en klimaatadaptieve gebouwde omgeving' ontwikkeld. Zij moeten bijdragen aan een zorgvuldige locatiekeuze en duidelijke richtlijnen geven voor hoe je klimaatadaptief kunt bouwen.³

2. CBS. In 2023 meer wisseling van huur- naar koopwoningen. Beschikbaar via: [https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2024/49/in-2023-meer-wisseling-van-huur-naar-koopwoningen#:~:text=In%202023%20zijn%20er%20per%20saldo%2079%20duizend%20woningen%20bijgekomen,2%20miljoen%20\(14%20procent\).](https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2024/49/in-2023-meer-wisseling-van-huur-naar-koopwoningen#:~:text=In%202023%20zijn%20er%20per%20saldo%2079%20duizend%20woningen%20bijgekomen,2%20miljoen%20(14%20procent).)

3. Ministerie van Binnenlandse Zaken / Rijksoverheid. Landelijke maatlat – factsheets en overzichtstabel. Beschikbaar via: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2023/03/23/landelijke-maatlat-factsheets-en-overzichtstabel>

Maar omdat het afwegingskader en de maatlat geen deel uitmaken van wettelijk vastgelegd beleid, zijn ze in de praktijk meer richtinggevende hulpmiddelen. Een bindend kader bieden ze (nog) niet. De vereniging van woningcorporaties Aedes noemt de maatlat in haar standpunten als een startpunt voor landelijk en lokaal overheidsbeleid, maar mist aandacht voor de effectiviteit, in combinatie met financiële en technische haalbaarheid van maatregelen.⁴

In bestaande bouw is de opgave groter en ingewikkelder. Van de 8,2 miljoen woningen in Nederland (2024) zijn er 2,3 miljoen in bezit van woningcorporaties.⁵ Daarmee beheren corporaties een fors deel van de woningvoorraad en zijn ze belangrijk om de bestaande gebouwde omgeving klimaatbestendiger te maken. De eerste stap hiervoor is om de klimaatrisico's in de vastgoedportefeuille in beeld te brengen.

Wat is fysiek klimaatrisico?

Fysiek klimaatrisico verwijst in dit onderzoek naar de mogelijke schade die gebouwen kunnen ondervinden als gevolg van klimaatverandering. Binnen het Framework for Climate Adaptive Buildings (FCAB) wordt dit risico bepaald door drie samenhangende factoren:

- **Hazard:** de kans dat een klimaateffect optreedt en de intensiteit ervan.
- **Blootstelling:** de gebouwen die in getroffen gebieden staan.
- **Kwetsbaarheid:** de fysieke eigenschappen van een gebouw die bepalen hoe goed het bestand is tegen deze dreigingen.



4. Aedes – vereniging van woningcorporaties. Standpunt Klimaatadaptatie. Beschikbaar via: <https://aedes.nl/verduurzaming/standpunt-klimaatadaptatie>

5. Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Woningen naar eigendom, huur, woonvorm en deelregio (statline 82900NED). Beschikbaar via: <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/82900NED/table>

Klimaatverandering en woningcorporaties

De impact van klimaatverandering is voor veel organisaties nog onbekend. Maar Europese wetgeving verplicht grote bedrijven en financiële instellingen om over hun klimaatrisico's te rapporteren. Leidend hierbij is de EU Taxonomie. De EU Taxonomie is een classificatiesysteem dat transparantie over de duurzaamheid van economische activiteiten bepaalt. Om aan de richtlijnen van de EU Taxonomie te voldoen, moeten bedrijven bijdragen aan klimaatdoelstellingen (mitigatie), laten zien dat ze geen significante schade toebrengen aan andere doelstellingen en aantonen dat ze weerbaar zijn tegen fysieke klimaatrisico's (adaptatie).

Klimaatrisico's en vastgoedwaarde

Door klimaatrisico's in beeld te brengen en waar nodig maatregelen te nemen, kunnen corporaties alvast inspelen op de vraag naar transparantie, waar ook de corporatiesector mee te maken gaat krijgen. Zij doen dit voorlopig vanuit hun eigen risicomanagement, waarbij verstandige overwegingen een rol spelen. Denk aan het beschermen van de waarde van hun bezit en het garanderen van de leefbaarheid voor hun huurders op de lange termijn. In de markt neemt het besef toe dat klimaatrisico's een serieuze impact kunnen hebben op de waarde en verhuurbaarheid van vastgoed. Dit heeft weer invloed op de financiële ruimte van woningcorporaties om te lenen en te investeren.

Fysieke klimaatrisico's gaan steeds meer een rol spelen bij het bepalen van de waarde van vastgoed. Bij commercieel vastgoed vragen banken inmiddels standaard om een duurzaamheidsparagraaf in het taxatierapport. Ook de fysieke klimaatrisico's worden daarin benoemd. De nieuwste versie van deze paragraaf (DuPa 3.0) zal aansluiten bij de methodiek van FCAB voor het rapporteren over klimaatrisico's. De vertaalslag naar waarde is door taxateurs nog niet eenvoudig te maken.



2. ONDERZOEKSKADER

Dit onderzoek brengt in kaart in welke mate de woningvoorraad van 53 woningcorporaties (circa 830.000 woningen) in 2050 wordt blootgesteld aan fysieke klimaatrisico's. Daarmee geeft dit onderzoek een eerste inzicht in de blootstelling van klimaateffecten aan woningcorporaties.

Het eerste deel van dit rapport bevat een verdiepende analyse per klimaatthema. Dit deel licht toe hoe de omgevingsscore is opgesteld en aan de hand van deze scoringssystematiek worden de resultaten vergeleken op corporatie-, buurt- en landelijk niveau. De technische specificaties van de gebruikte datasets en kaartlagen kun je vinden in [Framework for Climate Adaptive Buildings – Deel1](#) (FCAB 1).

Het tweede deel van dit rapport bestaat uit meerdere overkoepelende analyses. Eerst worden de verschillende klimaateffecten met elkaar vergeleken. Daarna wordt gekeken of corporatiewoningen blootgesteld zijn aan meer dan één klimaateffect. Ten derde wordt een vergelijking gemaakt met de landelijke woningvoorraad. Ten vierde wordt gekeken naar de impact en kosten van klimaatverandering voor corporatiewoningen. Tot slot wordt onderzocht hoeveel woningcorporaties actief zijn in dezelfde wijken, om zo de mogelijkheden voor samenwerking te laten zien.



Framework for Climate Adaptive Buildings

Voor dit onderzoek is gebruikgemaakt van de methodiek omschreven in Framework for Climate Adaptive Buildings (FCAB). Deze vrij beschikbare methodiek is ontwikkeld door DGBC met een brede alliantie van financiële instellingen, kennisinstututen, adviseurs en overheden. In FCAB wordt transparant beschreven hoe fysieke klimaatrisico's op gebouwniveau kunnen worden vastgesteld aan de hand van drie stappen:

- **Deel 1** - Omgevingscore: blootstelling op gebiedsniveau.
- **Deel 2** - Gebouwscore: kwetsbaarheid op basis van gebouwkenmerken.
- **Deel 3** - Adaptatiestrategie: gebieds- en gebouwmaatregelen.



Figuur 1. De 3 stappen uit het Framework for Climate Adaptive Buildings.



Figuur 2. Het Framework for Climate Adaptive Buildings is ontwikkeld in samenwerking met ruim 40 partijen, waaronder vastgoedbeleggers, financiële instellingen, kennisinstututen, adviseurs en overheden.

Klimaatthema's

FCAB kijkt naar vier klimaatthema's en beschrijft daarbij het effect van die thema's op gebouwen, soms via verschillende deelthema's.

Hitte

Blootstelling aan hittestress door hoge temperaturen. Hierbij wordt gekeken naar hoeveel warme nachten er waarschijnlijk zullen zijn op de locatie van de woning.

Droogte

Het ontstaan van natuurbrand, paalrot (bij houten funderingen) en verschilzetting (verzakking van gebouwen als gevolg van uitdroging van de bodem).

Wateroverlast

De hoeveelheid water op straat als gevolg van extreme neerslag en grondwateroverlast.

Overstroming

De maximale waterdiepte bij overstromingen en de plaatsgebonden overstromingskans.

FCAB heeft nog geen methodiek om het risico van storm en hagel in te schatten. Dit rapport geeft daarom geen inzicht in de blootstelling aan storm en hagel. Dit thema wordt wel opgenomen in een volgende versie van de FCAB-methodiek.

Data en interpretatie

De blootstelling aan klimaateffecten is bepaald op basis van landelijke openbare kaarten uit de Klimaateffectatlas van Stichting Climate Adaptation Services (CAS).⁶ Het gebruikte kaartmateriaal in deze analyse is gebaseerd op de KNMI'14-scenario's, waarbij uitgegaan is van projecties voor 2050 onder het hoogste IPCC-scenario.⁷ De nieuwe KNMI'23-scenario's zijn op het moment van schrijven nog niet verwerkt in de gebruikte kaarten. Bij een volgende update van FCAB worden de KNMI'23-scenario's meegenomen en kunnen de uitkomsten van de analyse veranderen.

Volgens de FCAB-methodiek analyseren we de blootstelling aan klimaateffecten op het niveau van een pandobject uit de BAG (Basisregistratie Adressen en Gebouwen). Zo is een appartementencomplex een pandobject waarin zich meerdere adressen (appartementen) bevinden. De adresgegevens van corporatiewoningen zijn dus gekoppeld aan panden uit de BAG. Vervolgens konden we blootstellingsscores aan deze objecten toekennen op basis van hun geografische ligging.

Niet alle gebruikte kaarten hebben dezelfde ruimtelijke detaillering. Het kan bijvoorbeeld soms gaan om een kaart op buurniveau of om data met een resolutie van 1x1 meter of 250x250 meter, afhankelijk van het thema. De omgevingscores worden soms vanuit kaarten met een grovere resolutie aan een specifiek pand toegekend. Het betreft in dat geval buurtdata die aan een pand zijn gekoppeld. Dit wordt gedaan om in latere stappen te kunnen rekenen met de omgevingscore.

6. Klimaateffectatlas. Beschikbaar via: <https://www.klimaateffectatlas.nl/nl/>

7. Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (KNMI). KNMI'14-klimaatscenario's. Beschikbaar via: <https://www.knmi.nl/kennis-en-datacentrum/achtergrond/knmi-14-klimaatscenario-s>

De omgevingscore is geclassificeerd aan de hand van een kwalitatieve schaal, zoals van 'zeer laag' naar 'zeer hoog'. Het is dus geen kwantitatieve aanduiding van de mate waarin een gebouw in de toekomst wordt blootgesteld aan verschillende klimaatthema's.

Tot slot is het belangrijk te vermelden dat de gebruikte dataset niet helemaal representatief is voor de gehele corporatiesector. In sommige gemeenten zijn er minder gegevens beschikbaar, terwijl vooral gemeenten in de Randstad juist oververtegenwoordigd zijn. Daarom kunnen de uitkomsten van dit onderzoek niet één op één worden toegepast op de hele corporatiesector. Wel zijn de uitkomsten van dit onderzoek veelzeggend, aangezien één derde van alle corporatiewoningen in Nederland is geanalyseerd.



3. KLIMAATTHEMA: HITTE

Door klimaatverandering stijgt de temperatuur en worden de zomers in Nederland warmer en droger. Extreme hitte gaat vaker voorkomen en langer duren. Afhankelijk van de eigenschappen van het gebouw kunnen hoge buitentemperaturen leiden tot hittestress bij de bewoners of gebruikers. Langdurige hitte kan leiden tot klachten als vermoeidheid, concentratieproblemen en verlies van arbeidsproductiviteit. In ernstigere gevallen bestaat er risico op uitdroging of oververhitting, wat zelfs tot sterfte kan leiden.⁸

3.1 Hittestress door warme nachten

In Nederland is een tropische nacht een nacht waarin de buitentemperatuur niet onder de 20 °C komt. Tijdens dit soort warme nachten is het lastig om gebouwen te laten afkoelen. Dit kan zorgen voor hitteproblemen in het gebouw. In Tabel 1 zijn de resultaten van de toegepaste scoringsystematiek voor hitte weergegeven. Daarnaast presenteert Tabel 1 ook het aantal corporatiewoningen per scorecategorie voor het geanalyseerde woningcorporatiebestand (n = 830.000) en voor de landelijke voorraad BAG-objecten met een woonfunctie (n = 8.520.000).

Bepalen van omgevingscore hittestress door warme nachten

Voor de analyse van hittestress door warme nachten is gebruikgemaakt van de kaartlaag uit de Klimateffectatlas die het verwachte aantal tropische nachten in 2050 weergeeft. Deze kaart is ontwikkeld voor het stedelijk gebied op basis van het WH-scenario (warm en hoog) uit het KNMI'14-klimaatscenario. Wanneer verwacht wordt dat de temperatuur 2 tot 3 weken lang 's nachts niet onder de 20 °C komt, dan krijgt de woning een omgevingscore hitte 'middel'. Om de tekst beter leesbaar te maken is er in dit rapport gekozen om dan van een 'middelhoge score' te spreken.

Driekwart van de corporatiewoningen blootgesteld aan middelhoge tot hoge hittestress

Van alle deelnemende woningcorporaties samen heeft 62% van de corporatiewoningen een omgevingscore 'middel' voor hitte en 12% een omgevingscore 'hoog' voor hitte. Het gaat hierbij om een totaal van 620.000 corporatiewoningen of ongeveer 75% van de onderzochte corporatievoorraad. Het Nederlandse gemiddelde ligt lager, met ongeveer 50% een middelhoge score, en 5% een hoge score.

8. Hogeschool van Amsterdam (2019). Mindmap hitte in de stad. Beschikbaar via: <https://www.hittebestendigestad.nl/mindmap/>

Omgevingscore hittestress door warme nachten	Weken dat de temperatuur 's nachts niet onder 20 °C komt	Corporatiewoningen (n = 830.000)		Landelijk (n = 8.520.000)	
Geen	Geen data	16.000	2%	940.000	11%
Laag	< 2 weken	195.000	23%	2.932.000	34%
Middel	2 - 3 weken	518.000	62%	4.199.000	49%
Hoog	> 3 weken	102.000	12%	447.000	5%

Tabel 1. De resultaten van de analyse voor hittestress door warme nachten.

Hittestress (middel of hoger) is ongelijk verdeeld tussen woningcorporaties. Bij meer dan de helft (27) van de deelnemende corporaties bevindt 80% of meer van hun woningvoorraad zich in buurten met een middelhoge of hoge blootstelling aan hittestress. Daartegenover staat dat bij 30% van de corporaties (16) maar een klein deel (0 – 20%) in dergelijke buurten ligt. Deze verdeling laat zien dat de blootstelling aan hittestress door warme nachten voor de ene corporatie een veel groter probleem zal vormen dan voor de andere.



4. KLIMAATHEMA: DROOGTE

Droogte heeft op meerdere manieren impact op de gebouwde omgeving. Bij langdurige droogte neemt het risico op natuurbranden toe.⁹ Daarnaast kan de bodem door uitdroging ongelijkmatig verzakken. Dit heet vershilzetting. Deze ongelijke bodemdaling kan leiden tot verzakking en scheurvorming in gebouwen. Een ander mogelijk gevolg van droogte is paalrot. Als de grondwaterstand langdurig laag blijft, kunnen houten paalfunderingen worden blootgesteld aan zuurstof en gaan rotten. Dit kan ernstige schade veroorzaken aan funderingen en de stabiliteit van gebouwen aantasten.

De FCAB-methodiek kijkt voor het thema droogte naar drie klimaateffecten:

- Natuurbrandgevoeligheid
- Risico Paalrot
- Risico Vershilzetting

4.1 Natuurbrandgevoeligheid

Het aantal natuurbranden in Nederland neemt toe.¹⁰ Hoewel de directe oorzaak bijna altijd menselijk handelen is, vergroot langdurige droogte de kans op het ontstaan en de snelle verspreiding van brand.

Bepalen van omgevingscore Natuurbrandgevoeligheid

Het voorspellen van de intensiteit en frequentie van natuurbranden is complex. Daarom wordt gewerkt met een gevoeligheidskaart die weergeeft hoe gevoelig een gebied is voor natuurbranden.¹¹ Deze classificatie is gebaseerd op een combinatie van factoren, zoals de aanwezigheid van brandbaar materiaal, klimaatgegevens en locatiegebonden kenmerken. De laagste scoringscategorie '1' is binnen de FCAB-methodiek aangemerkt als 'geen omgevingsrisico'. Als een locatie de waarde 'Geen data' heeft, betekent het dat dit gebied niet op natuurbrandrisico is beoordeeld. Dit betreft vaak bebouwde gebieden die buiten het aandachtsgebied van de kaart vallen. Het natuurbrandrisico van deze 'geen data' gebieden is in deze analyse gelijkgesteld aan 'geen risico'.

Corporatiewoningen vooral buiten natuurbrandgevoelige gebieden

De natuurbrandgevoeligheid onder de corporatiewoningen is in vergelijking met andere klimaateffecten beperkt. Van de ruim 830.000 onderzochte corporatiewoningen valt maar 6% in de categorie 'middel' en minder dan 1% in de categorie 'hoog'. Dit komt neer op respectievelijk 53.000 en 5.000 woningen. Van de ruim 8,5 miljoen woningen in Nederland valt 18% in de categorie 'middel' en 1% in 'hoog'.

9. Klimateffectatlas. Kaartverhaal Natuurbrand. Beschikbaar via: <https://www.klimateffectatlas.nl/nl/natuurbrand>

10. Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (KNMI). Natuurbranden en klimaatverandering in Nederland: back to the future. Beschikbaar via: <https://www.knmi.nl/over-het-knmi/nieuws/natuurbranden-en-klimaatverandering-in-nederland-back-to-the-future/>

11. Klimateffectatlas. Kaartviewer: Natuurbrand. Beschikbaar via: <https://www.klimateffectatlas.nl/nl/kaartviewer>

Omgevingscore natuurbrand-gevoeligheid	Natuurbrand-gevoeligheid 2050 Hoog	Corporatiewoningen (n = 830.000)		Landelijk (n = 8.520.000)	
Geen	1 / Geen data	772.000	93%	6.841.000	80%
Middel	2	53.000	6%	1.562.000	18%
Hoog	3	5.000	1%	115.000	1%

Tabel 2. De resultaten van de analyse voor natuurbrandgevoeligheid.

De lagere gevoeligheid van corporatiewoningen hangt waarschijnlijk samen met hun geografische ligging. Woningcorporaties hebben relatief weinig woningen in of nabij natuurgebieden, waar natuurbrandgevoeligheid het hoogst is. Dit in tegenstelling tot het landelijke beeld, waarin ook veel particuliere woningen zijn opgenomen die wel in risicogebieden liggen. Het aandeel woningen dat te maken heeft met natuurbrandgevoeligheid (middel of hoger), ligt bij de meeste corporaties (41 van de 53) onder de 20%. Maar bij één deelnemende corporatie ligt het percentage woningen met een verhoogde natuurbrandgevoeligheid tussen de 40% en 60%.

4.2 Verschilzetting

Woningen die vóór 1975 zijn gebouwd op een ondiepe fundering – ook wel ‘fundering op staal’ genoemd – zijn gevoelig voor verschilzetting. Dit houdt in dat ze scheef kunnen zakken als gevolg van bodemdaling of het krimpen en zwellen van de ondergrond. Woningen die na 1975 zijn gebouwd, zijn meestal minder kwetsbaar voor verschilzetting door verbeterde bouwmethoden.

Bepalen van omgevingscore verschilzetting

De kaart voor verschilzetting geeft een indicatie van het risico tot 2050 bij een scenario van sterke klimaatverandering.¹² De kaart is opgebouwd uit twee componenten: het geschatte aandeel panden op staalfundering per buurt en de kwetsbaarheid van de buurt, gebaseerd op bodemkenmerken. Op basis hiervan is een index gemaakt die inzicht geeft in waar de gevoeligheid voor verschilzetting het grootst is.

Meeste woningen bevinden zich in gebieden met weinig verschilzetting

Uit de analyse blijkt dat het overgrote deel van de woningen van de deelnemende woningcorporaties zich bevindt in gebieden met zeer lage of lage blootstelling aan verschilzetting. Maar een klein deel bevindt zich in gebieden met een middel (1%), hoog (2%) of zeer hoog (2%) niveau van verschilzetting. Voor het landelijke woningbestand geldt een vergelijkbare verdeling. Ook landelijk ligt het zwaartepunt bij de categorie zeer laag, gevolgd door laag. Het aandeel woningen in de blootstellingcategorieën middel of hoger is zowel op landelijk niveau als bij woningcorporaties beperkt.

¹². Klimateffectatlas. Kaartviewer: Risico verschilzetting 2050. Beschikbaar via: <https://www.klimateffectatlas.nl/nl/kaart-viewer>

Omgevingscore verschilzetting	Risico verschilzetting 2050 Hoog	Corporatiewoningen (n = 830.000)		Landelijk (n = 8.520.000)	
Geen	Geen data	48.000	6%	558.000	7%
Zeer laag	> 0 en ≤ 1	596.000	71%	5.956.000	70%
Laag	> 1 en ≤ 5	143.000	17%	1.413.000	17%
Middel	> 5 en ≤ 10	12.000	1%	223.000	3%
Hoog	> 10 en ≤ 25	15.000	2%	226.000	3%
Zeer hoog	> 25 en ≤ 100	16.000	2%	142.000	2%

Tabel 3. De resultaten van de analyse voor verschilzetting, gebaseerd op percentage funderingen op staal en kwetsbaarheid voor 2050.

De resultaten laten zien dat verschilzetting vooral een probleem is in specifieke gebieden. In grote delen van Nederland is verschilzetting nauwelijks een opgave, maar in enkele specifieke regio's kan het voor grote onderhouds- en reparatiekosten zorgen. Voor corporaties is het belangrijk om deze buurten te identificeren en gericht maatregelen te plannen, bijvoorbeeld funderingsonderzoek of preventieve monitoring.

4.3 Paalrot

Woningen met houten paalfunderingen kunnen te maken krijgen met paalrot. Dit treedt op als de grondwaterstand daalt en de houten palen langdurig in contact komen met zuurstof, waardoor het hout gaat rotten. Gevolg is dat de fundering zijn draagkracht verliest en de woning kan verzakken. Bij woningen die na 1975 zijn gebouwd, wordt dit risico kleiner doordat vaak betonpalen of verbeterde funderingstechnieken zijn toegepast.¹³

Bepalen van omgevingscore paalrot

Om het risico op paalrot goed in beeld te krijgen, is gekeken naar de paalrotkaart voor 2050 die uitgaat van een sterk veranderend klimaat.¹⁴ Deze kaart geeft op buurtniveau een indicatie van het risico op schade door paalrot. De kaart is opgebouwd uit twee componenten: een inschatting van het percentage houten paalfunderingen in een buurt en de kwetsbaarheid op basis van bodemkenmerken. Bij de analyse wordt rekening gehouden met het bouwjaar van de panden. Panden die na 1975 zijn gebouwd krijgen de classificatie 'Niet van toepassing', omdat er na 1975 nauwelijks meer houtenpaalfunderingen werden aangelegd. Als er geen of onvoldoende data beschikbaar zijn, wordt de score 'Geen' toegekend. In die gevallen zijn er onvoldoende gegevens om een risicobeoordeling te maken.

¹³. Stichting Climate Adaptation Services. Kaartverhaal Risicokaarten funderingen. Beschikbaar via: <https://www.klimaat-effectatlas.nl/nl/risicokaarten-funderingen>

¹⁴. Klimaat-effectatlas. Kaartviewer: Risico paalrot scenario 2050. Beschikbaar via: <https://www.klimaat-effectatlas.nl/nl/kaartviewer>

Relatief klein deel corporatiewoningen bevindt zich in risicogebieden voor paalrot

Tabel 4 toont de verdeling van het risico op paalrot voor alle Nederlandse panden en voor de deelnemende woningcorporaties. In beide gevallen bevinden de meeste panden zich in gebieden waar paalrot geen of een zeer laag risico vormt. Toch liggen circa 38.000 corporatiewoningen in buurten met een middelgroot tot zeer hoog risico. Dit wijst op een verhoogde kans op funderingsschade bij houten palen. Uit analyse blijkt overigens niet of deze 38.000 woningen ook daadwerkelijk houten palen hebben. Hoewel het aandeel relatief beperkt is, kunnen de herstelkosten voor deze woningen aanzienlijk zijn.

Omgevingscore paalrot	Risico paalrot 2050 Hoog	Corporatiewoningen (n = 830.000)		Landelijk (n = 8.520.000)	
Niet van toepassing	Bouwjaar > 1975	423.000	51%	4.430.000	52%
Geen	Geen data	187.000	23%	1.992.000	23%
Zeer laag	> 0 en ≤ 0,8	108.000	13%	1.192.000	14%
Laag	> 0,8 en ≤ 3	75.000	9%	640.000	8%
Middel	> 3 en ≤ 6	27.000	3%	163.000	2%
Hoog	> 6 en ≤ 15	7.000	1%	63.000	1%
Zeer hoog	> 15 en ≤ 100	4.000	1%	38.000	0%

Tabel 4. De resultaten van de analyse voor paalrot, gebaseerd op percentage houten palen en kwetsbaarheid.

Paalrot speelt lokaal maar kan enorme kosten met zich meebrengen

Een klein deel van de woningcorporatieportefeuille loopt een zeer groot risico op paalrot. Ook het percentage van de totale woningvoorraad is klein. Tegelijk is de kans op grote financiële schade aanzienlijk. Bij paalrot kan de schade oplopen tot €120.000 per woning.¹⁵ Dit maakt het een belangrijke kwestie, ondanks de beperkte omvang van het risicogebied. Voor woningcorporaties is het cruciaal om deze risicogebieden nauwkeurig in kaart te brengen en waar mogelijk preventieve maatregelen te nemen.

¹⁵ Aedes. Oproep Aedes aan kabinet: kom met nationale aanpak funderingsproblematiek. Beschikbaar via: <https://aedes.nl/gezond-en-veilig-wonen/oproep-aedes-aan-kabinet-kom-met-nationale-aanpak-funderingsproblematiek>



5. KLIMAATTHEMA: WATEROVERLAST

Wateroverlast door hevige buien komt in heel Nederland voor. Wateroverlast kan zorgen voor overstromingen in huizen, bedrijven en straten, met schade aan gebouwen en bezittingen tot gevolg. Daarnaast neemt het risico op gezondheidsproblemen toe door schimmel in bijvoorbeeld ondergelopen kelders en vervuild water. Om een volledig beeld te krijgen, is het thema 'Wateroverlast' opgedeeld in twee klimaateffecten:

- Waterdiepte bij hevige bui
- Grondwateroverlast, op basis van een index:
 - Risico Verschilzetting
 - Ontwikkeling kans grondwateroverlast
 - Huidige Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG)

5.1 Waterdiepte bij hevige bui

Dit klimaateffect wordt bepaald aan de hand van de kaart 'Waterdiepte bij kortdurende hevige neerslag'.¹⁶ Deze kaart toont de maximale waterdiepte die ontstaat bij een bui van 70 mm neerslag in 2 uur tijd. Een dergelijke bui komt in het huidige klimaat gemiddeld eens per 100 jaar voor. Een omschrijving als 'eens per 100 jaar' kan misleidend zijn: het kan de indruk wekken dat zo'n bui heel weinig voorkomt. Het betekent echter dat zo'n extreme bui op die vaste plek eens per 100 jaar voorkomt. Zo'n bui valt bijna elk jaar wel ergens in Nederland. Door klimaatverandering kan de kans op zo'n bui tegen het einde van deze eeuw verdubbelen. De kaart is gemaakt op basis van data die teruggaat tot 2012. Daarom is voor de FCAB-methodiek besloten dat de data niet te gebruiken is voor panden met een bouwjaar na 2012. Er loopt bij DGBC en CAS een initiatief om deze kaart te actualiseren, maar in de tussentijd biedt hij de enige beschikbare open data voor wateroverlast bij hevige bui op nationale schaal.

Bepalen van omgevingscore waterdiepte bij hevige bui (70 mm/2 uur (1:100 jaar))

Voor deze kaart is gerekend met een uniforme rioolbergings- en afvoercapaciteit van maximaal 20 mm per uur. De berekening van de waterdiepte is gebaseerd op het hoogtebestand AHN2, dat is ingemeten tussen 2007 en 2012. Daardoor is de kaart minder geschikt voor het analyseren van gebouwen of gebieden die ná deze periode zijn ontwikkeld. Een gedetailleerde toelichting op de gebruikte methode kun je vinden in het rapport 'Overstromingsrisico's door intense neerslag'.¹⁷

Wateroverlast bij extreme neerslag belangrijk aandachtspunt

Een aanzienlijk deel van de woningvoorraad van de deelnemende corporaties krijgt op basis van deze analyse te maken met wateroverlast. Maar liefst 21% van de woningen krijgt een 'hoge' of 'zeer hoge' omgevingscore voor waterdiepte bij hevige bui. Dit komt neer op ongeveer 175.000 woningen. Nog eens 12%, 95.000 woningen, valt in de categorie 'middel'. Ten opzichte van het landelijke beeld

¹⁶. Klimaateffectatlas. Kaartverhaal Waterdiepte bij kortdurende hevige neerslag. Beschikbaar via: <https://www.klimaateffectatlas.nl/nl/waterdiepte-bij-kortdurende-hevige-neerslag>

¹⁷. Deltares (2021). Overstromingsrisico's door intense neerslag. Beschikbaar via: https://klimaatadaptatienederland.nl/publish/pages/153817/rapportage_-_overstromingsrisicos_door_intense_neerslag.pdf

zijn corporatiewoningen vaker gelegen in gebieden met verhoogde kans op wateroverlast. Dit komt mogelijk doordat corporatiebezit relatief veel voorkomt in (oudere) bebouwde gebieden. Hier is vaak minder ruimte voor het water om in de bodem te infiltreren, waardoor sneller wateroverlast kan ontstaan. Voor woningcorporaties betekent dit dat een aanzienlijk deel van hun bezit te maken kan krijgen met wateroverlast tijdens piekbuien.

Omgevingscore waterdiepte bij hevige bui	Waterdiepte bij hevige bui 70 mm/2 uur (1:100 jaar)	Corporatiewoningen (n = 830.000)		Landelijk (n = 8.520.000)	
Onbekend	Gebouwd vanaf 2013	59.000	7%	955.000	11%
Geen	Geen data	206.000	25%	2.757.000	32%
Zeer laag	≤ 10 cm	162.000	20%	1.602.000	19%
Laag	> 10 - 15 cm	133.000	16%	1.072.000	13%
Middel	> 15 - 20 cm	95.000	12%	692.000	8%
Hoog	> 20 - 30 cm	89.000	11%	664.000	8%
Zeer hoog	> 30 cm	86.000	10%	777.000	9%

Tabel 5. De resultaten van de analyse voor waterdiepte bij een hevige bui.

De mate waarin corporatiewoningen worden blootgesteld aan wateroverlast bij hevige buien verschilt aanzienlijk tussen corporaties. Uit onze analyse blijkt dat bij de meeste corporaties (35 van de 53) tussen de 20% tot 40% van de woningen te maken heeft met een middelhoge tot zeer hoge blootstelling aan water op straat. Bij een kleiner deel (9 van de 53) gaat het om minder dan 20% van de woningvoorraad. Slechts één corporatie heeft meer dan 60% van de woningen blootgesteld aan dit klimaateffect.

60 woningen in Enschede onbewoonbaar verklaard na hevige regenbui

In juli 2024 was er een hevige hoosbui in Enschede: in één uur viel zo'n 55 mm regen, wat leidde tot ernstige wateroverlast, vooral in de wijken Pathmos en Stadsveld.¹⁸ Doordat de schade te groot en structureel was, moesten ongeveer 60 huishoudens definitief hun woning verlaten. De woningcorporatie overweegt zelfs de sloop van 65 verouderde woningen, gebouwd tussen 1915 en 1928. Een onderzoek na de ramp van ingenieursbureau Arcadis toont aan dat adaptatiemaatregelen weinig zouden hebben geholpen.¹⁹ Dit toont de ernst van de mogelijke gevolgen van hevige buien.

¹⁸. NOS. Zestig gezinnen raken huis definitief kwijt na hoosbui Enschede . Beschikbaar via: <https://nos.nl/artikel/2562192-zestig-gezinnen-raken-huis-definitief-kwijt-na-hoosbui-enschede>

¹⁹. Enschede (2025) Wateroverlast Pathmos - Stadsveld. Beschikbaar via: <https://enschede.bestuurlijkeinformatie.nl/Document/View/f1e38e79-d747-47a1-acea-4a74325f13a7>

5.2 Grondwateroverlast

Voor het bepalen van een omgevingscore voor grondwateroverlast zijn drie kaarten gebruikt:

- De kaart 'Bodemdaling door ophoging 2020-2050' toont bodemdaling als gevolg van ophoging van de grond in gebieden met klei of veen, ook wel slappe grond.
- De kaart 'Ontwikkeling kans grondwateroverlast 2050 Hoog', laat zien hoe de kans op grondwateroverlast voor stedelijke functies toeneemt tussen nu en 2050.
- De kaart 'Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand Huidig (GHG)' geeft aan wat de GHG is in de huidige situatie.

Bepalen van omgevingscore grondwateroverlast

Om de omgevingscore voor grondwateroverlast vast te stellen worden drie individuele kaarten beoordeeld aan de hand van een indexscore per kaart. Vervolgens worden deze indexscores opgeteld om het grondwateroverlastrisico te bepalen.

Kaart	Classificatie	Indexscore
Ontwikkeling kans grondwateroverlast 2050 Hoog	Kleine kans door lage grondwaterstand	0
	Kleine toename kans	0
	Aanmerkelijke toename kans	1
	Grote toename kans	1
	Zeer grote toename kans	1
	Geen data	0
Gemiddelde hoogste grondwaterstand Huidig	≤ 1 meter	1
	> 1 meter	0
	Geen data	0
Bodemdaling door ophoging 2020 – 2050	> 50 cm	1
	≤ 50 cm	0
	Geen data	0
Omgevingscore grondwateroverlast	Som van indexscores	X

Tabel 6. Methode voor het bepalen van de indexscores voor grondwateroverlast.

Grondwateroverlast speelt bij groot deel van corporatiewoningen

Grondwateroverlast is een uitdaging voor een groot deel van de corporatiewoningen. Van de ruim 830.000 woningen in de analyse bevindt 37% zich in gebieden met middelhoge of hoge blootstelling aan grondwateroverlast. Vergeleken met de landelijke woningvoorraad zijn onderzochte corporatiewoningen gemiddeld iets vaker te vinden in gebieden met een verhoogde blootstelling, mogelijk doordat deze woningen zich relatief vaak bevinden in laaggelegen gebieden en gebieden met een slechte afwatering.

Omgevingscore grondwateroverlast	Indexscore	Corporatiewoningen (n = 830.000)		Landelijk (n = 8.520.000)	
Geen	0	343.000	41%	5.189.000	53%
Laag	1	184.000	22%	1.949.000	20%
Middel	2	284.000	34%	2.507.000	26%
Hoog	3	20.000	2%	135.000	1%

Tabel 7. De resultaten van de analyse van grondwateroverlast.

De resultaten van de analyse van in hoeverre woningcorporaties te maken krijgen met grondwateroverlast wisselt sterk. Voor bijna 70% van de corporaties (37 van de 53) ligt dit aandeel onder de 40% van hun woningvoorraad. Tegelijkertijd zijn er ook corporaties waarbij dit aandeel oploopt tot 60% of meer. Bij één corporatie krijgt zelfs meer dan 80% van de woningvoorraad een middelhoge of hoge omgevingscore voor grondwateroverlast.



6. KLIMAATTHEMA: OVERSTROMING

Overstromingen kunnen grote schade veroorzaken, afhankelijk van de waterdiepte, snelheid en duur. Daarom worden dijken regelmatig versterkt om het beschermingsniveau op peil te houden. Om een volledig beeld te krijgen, wordt de blootstelling voor het thema 'Overstroming' in de FCAB-methodiek bepaald aan de hand van twee factoren:

- Maximale waterdiepte
- Plaatsgebonden overstromingskans

6.1 Maximale waterdiepte

De maximale waterdieptekaart laat per locatie in Nederland zien hoe hoog het water komt bij een overstroming.

Bepalen van omgevingscore maximale waterdiepte

Op basis van een adrespunt kan de specifieke waarde voor de maximale waterdiepte op die locatie worden bepaald. De classificatie is gebaseerd op aannames voor vloerpeil, de hoogte van stopcontacten/meterkast en de wettelijk vastgelegde plafondhoogte uit het Bouwbesluit van 2012 (> 2,6 meter). De waarde 'Geen Data' betekent in dit geval dat het gebied niet zal overstromen. Deze locatie krijgt de waarde 'Geen' als omgevingscore voor de maximale waterdiepte.

Vergelijkbare situatie voor corporatiewoningen en landelijke woningvoorraad

De analyse laat zien dat corporatiewoningen en de landelijke woningvoorraad, in vergelijkbare gebieden liggen als het gaat om de maximale waterdiepte die kan ontstaan. Het aandeel corporatiewoningen in de categorie 'hoog' (>2,6 meter waterdiepte) ligt met 7% iets onder het landelijke gemiddelde (9%). Het aandeel in de categorie 'middel' (1,0–2,6 meter) is met 23% juist iets hoger dan het landelijke gemiddelde (22%). De verschillen zijn relatief klein. Bij ruim een derde van de woningcorporaties (35 van de 53) ligt minder dan 20% van hun bezit in gebieden met een verwachte waterdiepte van meer dan één meter (de categorie middel of hoog).

Omgevingscore grondwateroverlast	Maximale waterdieptekaart	Corporatiewoningen (n = 830.000)		Landelijk (n = 8.520.000)	
Geen	Geen data	332.000	40%	4.064.000	48%
Zeer laag	≤ 0,2 meter	64.000	8%	426.000	5%
Laag	> 0,2 – 1 meter	185.000	22%	1.398.000	16%
Middel	> 1 – 2,6 meter	192.000	23%	1.887.000	22%
Hoog	> 2,6 meter	57.000	7%	743.000	9%

Tabel 8. De resultaten van de maximale waterdieptekaart.

6.2 Plaatsgebonden overstromingskans

Naast de overstromingsdiepte is ook de plaatsgebonden overstromingskans bekeken. Dit laat per locatie in Nederland zien hoe groot de kans is dat er een overstroming van een bepaalde diepte optreedt. De FCAB-methodiek kijkt naar de kans op een overstroming van 20 cm of meer.

Bepalen van omgevingscore plaatsgebonden overstromingskans

De kaart 'Plaatsgebonden overstromingskans 2050 > 20 cm' toont de kans dat een gebied in 2050 wordt getroffen door een overstroming waarbij het waterpeil hoger komt dan 20 cm. De keuze voor 20 cm sluit aan bij het feit dat vloerpeilen en drempelhoogtes van gebouwen meestal iets boven maaiveld liggen. De kaart geeft de totale overstromingskans weer, inclusief risico's vanuit het primaire en het regionale watersysteem. Deze kansen zijn gebaseerd op de veiligheidseisen van waterkeringen. Ze zijn berekend op basis van de maximaal toelaatbare overstromingskans uit de Waterwet voor primaire waterkeringen in 2050 en de huidige provinciale normen voor regionale waterkeringen.

Als er geen waarde beschikbaar is vanuit het model, wordt dit aangeduid als 'NoData'. Dit betekent dat er geen overstromingskans van 20 cm of meer op deze locatie voorkomt. In de omgevingscore plaatsgebonden overstromingskans > 20 cm krijgt deze categorie de classificatie 'Geen'.

Meeste woningen in gebieden met zeer lage overstromingskans

Tabel 9 laat zien hoe woningen zijn verdeeld naar plaatsgebonden overstromingskans in 2050, in een scenario waarbij het waterpeil meer dan 20 cm stijgt. Zowel landelijk als bij woningcorporaties ligt het grootste deel van de woningen in gebieden waar die kans niet groot is.

Omgevingscore maximale waterdiepte	Plaatsgebonden overstromingskans 2050 > 20 cm	Corporatiewoningen (n = 830.000)		Landelijk (n = 8.520.000)	
		Aantal	Procent	Aantal	Procent
Geen	Geen data	405.000	49%	4.581.000	54%
Zeer laag	Zeer kleine kans tot extreem kleine kans: > 1/3000 per jaar	379.000	46%	2.712.000	32%
Laag	Kleine kans: > 1/300 tot 1/3000 per jaar	45.000	5%	1.189.000	14%
Middel	Middelhoge kans: > 1/30 tot 1/300 per jaar	2.000	0%	32.000	0%
Hoog	Grote kans: > 1/30 per jaar	100	0%	4.000	0%

Tabel 9. De resultaten van de plaatsgebonden overstromingskans.



7. OVERKOEPELENDE RESULTATEN

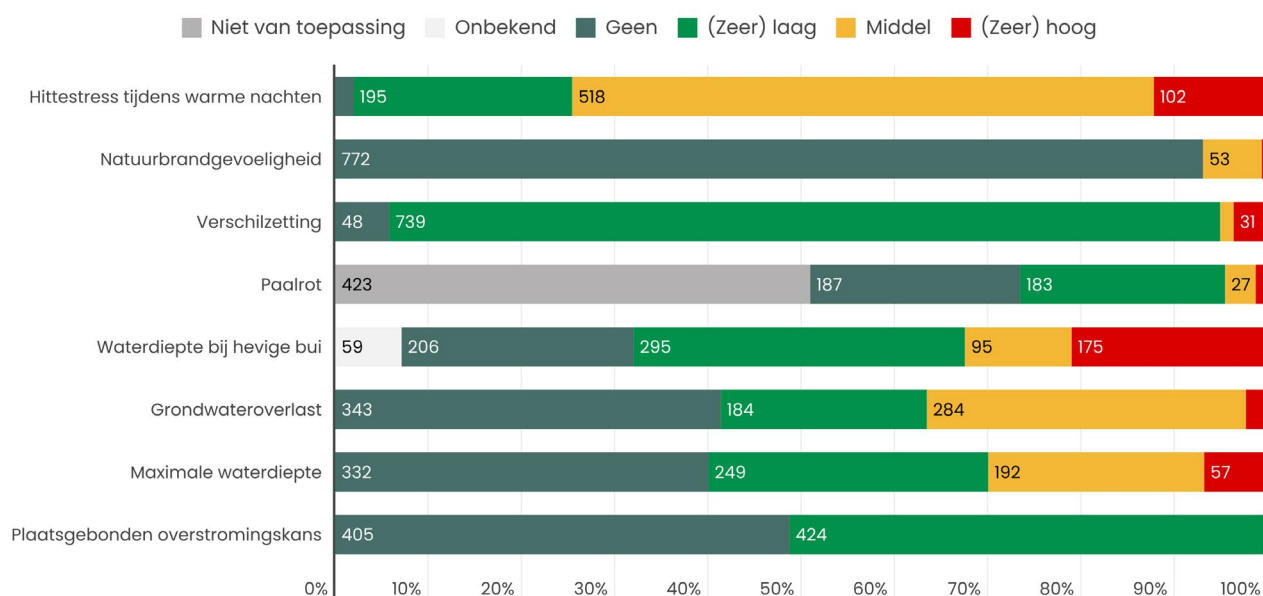
Dit hoofdstuk geeft de overkoepelende resultaten van de analyse. Per klimaateffect geven we inzicht in de blootstelling van corporatiewoningen op basis van klimaatscenario's voor 2050. Vervolgens laten we zien voor hoeveel woningen er sprake is van een stapeling van hoge blootstellingen aan verschillende klimaateffecten. Ook geven we informatie over hoe de corporatiewoningen scoren in vergelijking met de scores voor de totale woningvoorraad in Nederland. Verder gaan we in op de impact en de mogelijke kosten van klimaatadaptatie. Tot slot verkennen we in hoeverre de probleemgebieden van de verschillende woningcorporaties met elkaar overlappen. Deze ruimtelijke overlap is een indicatie voor mogelijkheden voor woningcorporaties om met elkaar samen te werken. Het ligt namelijk voor de hand dat problemen die meerdere partijen raken, samen worden aangepakt binnen een gebied. Denk hierbij aan het vergroenen van een buurt om hittestress tegen te gaan.

Omgevingscores van klimaateffecten

De blootstellingsanalyse van de 830.000 corporatiewoningen laat zien welke klimaateffecten het sterkst zijn binnen het werkgebied van de 53 deelnemende corporaties. De blootstelling aan warme nachten (het aantal nachten waarin de buitentemperatuur niet onder de 20 graden Celsius zakt) is de grootste klimaatdreiging. Voor maar liefst 75% van de corporatiewoningen geldt dat zij een middel of hogere score laten zien op de blootstelling voor hitte. Daarna volgen grondwateroverlast, waterdiepte bij een hevige bui, en de maximale waterdiepte als gevolg van een overstroming met een respectievelijk aandeel van 37%, 33% en 30% met een middelhoge, hoge of zeer hoge score. De FCAB-methodiek kijkt voor de blootstelling aan het overstromingsrisico van een gebouw naar een combinatie van de kaart voor maximale waterdiepte en plaatsgebonden overstromingskans. Dankzij de hoge waterveiligheidsnormen is de verwachte overstromingskans in Nederland uitzonderlijk klein, nu en ook in 2050. Dit geldt ook voor corporatiewoningen.

Totaaloverzicht omgevingscore

De verdeling van de hoeveelheid corporatiewoningen (x1.000) voor de verschillende omgevingscores.

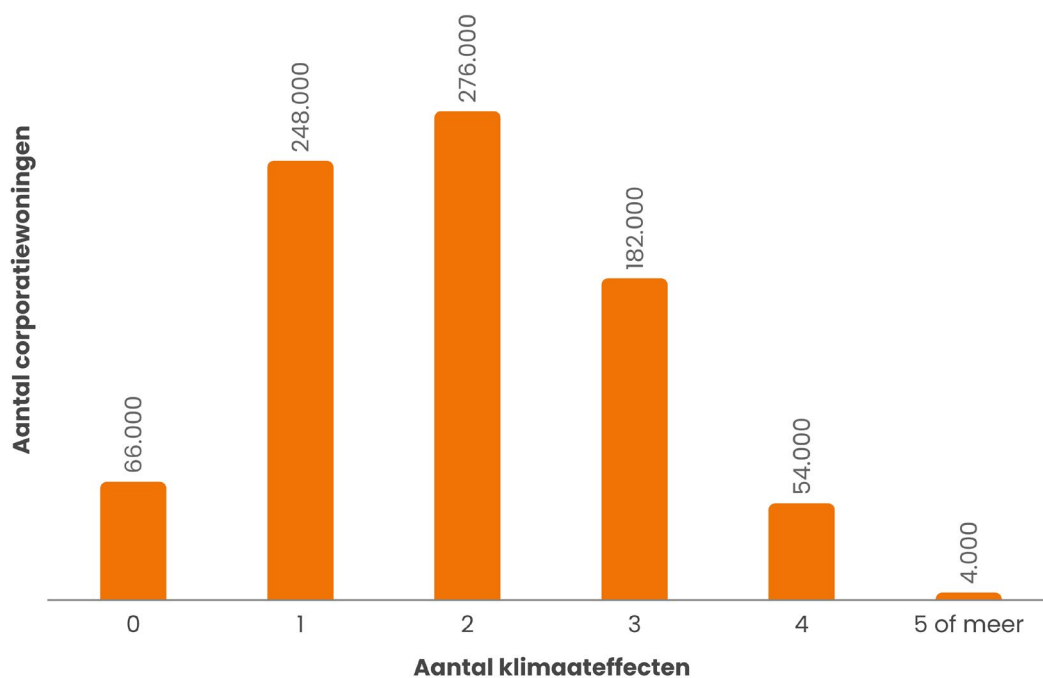


Stapelings van klimaateffecten

Een adres kan voor meerdere klimaateffecten tegelijk een hoge blootstelling hebben. Volgens de FCAB-methode kun je deze scores niet optellen tot een totaalscore. In de praktijk kun je veel hittestress natuurlijk niet compenseren met weinig wateroverlast. Een gemiddelde score biedt daarom geen enkel handelingsperspectief. Binnen FCAB moet de scores voor de verschillende thema's altijd apart gepresenteerd worden. Wel is het interessant om na te gaan of er op een adres voor meerdere klimaateffecten tegelijk sprake is van een middelhoge of hogere blootstelling. Dat gaat dan over een plek waar in de toekomst meerdere uitdagingen kunnen gaan spelen en waar ingrijpen urgenter kan zijn. Aan de hand van de blootstellingsgegevens van 830.000 adressen is onderzocht bij hoeveel adressen er sprake is van een blootstelling voor meerdere klimaateffecten. Uit het onderzoek blijkt dat ongeveer 66.000 corporatiewoningen voor alle klimaateffecten een lage omgevingscore geven. De rest van de 764.000 corporatiewoningen is tenminste blootgesteld aan één klimaateffect met een omgevingscore van middel of hoger. Daarvan hebben 4.000 woningen bij minstens vijf klimaateffecten een omgevingscore van middel of hoger.

Veel woningen hebben blootstelling aan meerdere klimaateffecten

De verdeling van corporatiewoningen binnen de dataset op basis van het aantal klimaateffecten waaraan ze blootgesteld zijn (middel of hoger).

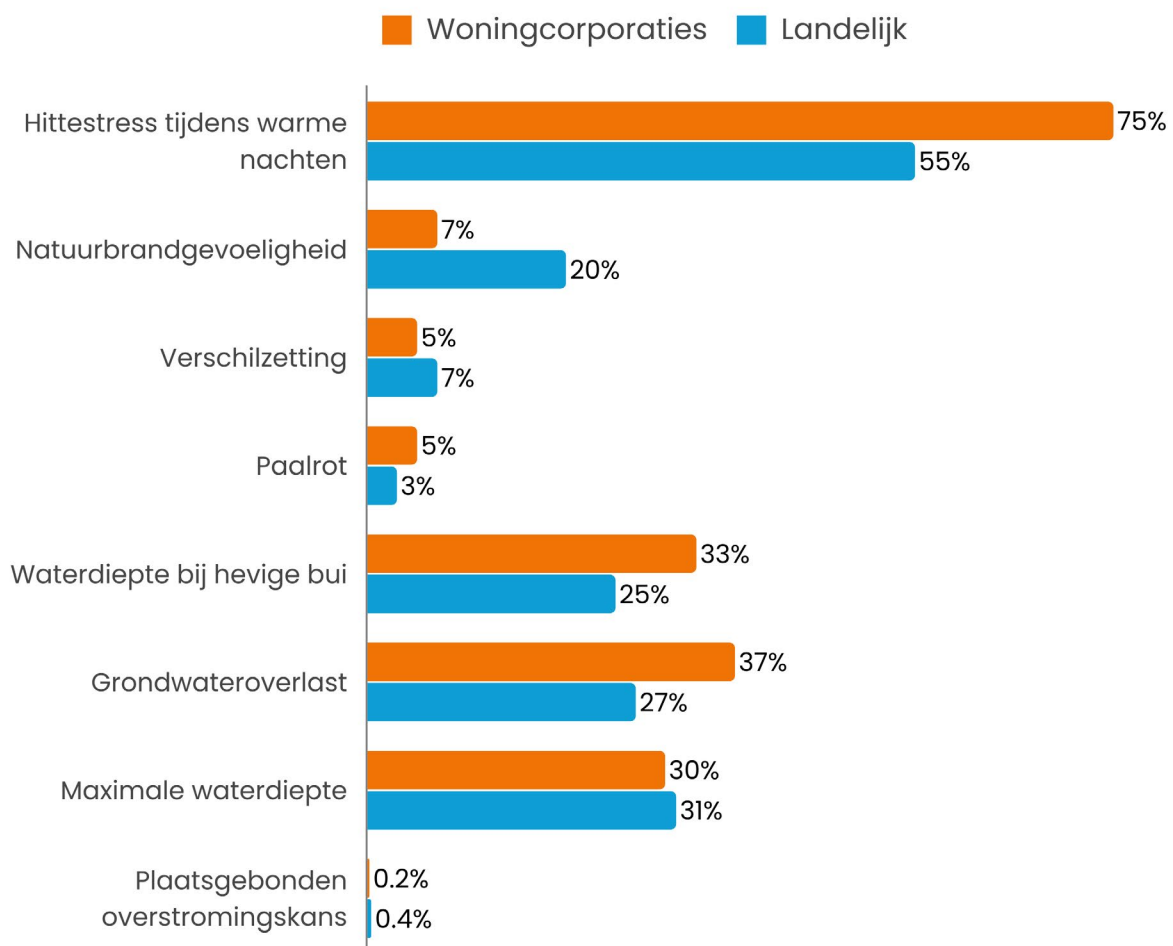


Vergelijking met landelijke woningvoorraad

Bij de vergelijking tussen de ongeveer 830.000 corporatiewoningen en de Nederlandse voorraad van ruim 8,5 miljoen is gekeken naar woningen met een omgevingscore van middel of hoger. Daaruit blijkt dat corporatiewoningen relatief vaker blootgesteld zijn aan hittestress (+20 procentpunten), grondwateroverlast (+10 procentpunten) en waterdiepte bij hevige bui (+8 procentpunten). Voor natuurbrandgevoeligheid ligt de score voor corporatiewoningen lager dan het landelijke gemiddelde, met 13 procentpunten minder. Het verschil komt waarschijnlijk doordat de onderzochte corporatiewoningen meer in bebouwd gebied liggen. Ze zijn daardoor kwetsbaarder voor een klimaateffect als hittestress, maar minder voor klimaateffecten zoals natuurbranden die vooral in onbebouwd gebied voorkomen.

Vergelijking met landelijke woningvoorraad

Het percentage woningen van de deelnemende woningcorporaties dat per klimaateffect een middel of hoger scoort, vergeleken met het landelijk woningvoorraad (inclusief corporatiewoningen).



Kosten delen van klimaatadaptatie

De kosten van klimaateffecten nemen toe. Denk aan directe schade aan gebouwen, infrastructuur en eigendommen door extreme weersomstandigheden zoals hevige buien. Maar ook de indirecte, maatschappelijke kosten nemen toe, zoals gezondheidsproblemen door hitte of verlies van arbeidsproductiviteit. Door slim te investeren in groene en klimaatbestendige oplossingen kunnen toekomstige schade en kosten worden beperkt.

Een concreet voorbeeld komt uit Rotterdam. Een verkennende analyse van investeringen in klimaatadaptatie toont aan dat de maatschappelijke baten (€2,3 miljard netto contante waarde) de kosten ruimschoots overstijgen (€1,1 miljard, bestaande uit aanleg en beheer & onderhoud).²⁰ Dit laat zien dat groene infrastructuur, zoals wadi's, het planten van bomen en andere adaptatiemaatregelen, toekomstige schade voorkomt en bijdraagt aan een gezondere leefomgeving, verkoeling in hete periodes en een verbeterde leefbaarheid.

Een verkenning die Deloitte Real Estate in opdracht van de provincie Zuid-Holland uitvoerde, laat zien welke adaptatiemaatregelen woningcorporaties kunnen overwegen op gebouwniveau.²¹ Voor twee representatieve casestudies – een galerijflat uit de jaren '70 in een stedelijke omgeving en een complex met eengezinswoningen in een woonwijk – zijn maatregelpakketten opgesteld voor zowel een beperkt als ruim budget. Voor de galerijflat varieerde de kosten hiervoor tussen €2.200 en €9.600. Voor de eengezinswoningen bedroeg dit tussen €2.100 en €11.500. De resultaten van deze verkenning geven een overzicht van de maatregelen en de geschatte kosten per woning. Uit gesprekken met de woningcorporaties blijkt dat het prijspeil sinds de uitvoering van dit onderzoek van Deloitte (2021) fors is gestegen. Daarnaast zijn adaptatiemaatregelen voor verschillende klimaateffecten, zoals natuurbranden en funderingsschade, niet meegenomen in het onderzoek. In sommige gevallen kunnen de kosten veel hoger zijn, zoals bij funderingsherstel. De kosten hiervoor kunnen oplopen tot €120.000 per woning.²² Door op tijd in te spelen op klimaateffecten kunnen schade en hogere kosten in de toekomst worden voorkomen.²³ Bovendien wordt daarmee bijgedragen aan een toekomstbestendige leefomgeving. Dit maakt duidelijk dat klimaatadaptatie niet alleen een technische opgave is, maar ook een sociale opgave die vraagt om investeringen in gezonde, veilige en veerkrachtige buurten.

20. Klimaatadaptatie Nederland. Onderzoek Investeringen Klimaatadaptatie Rotterdam: verkennende analyse van kosten, baten en bekostiging voor een klimaatadaptatieve gemeente Rotterdam. Beschikbaar via: <https://klimaatadaptatienederland.nl/publish/pages/206271/66642fbbb266e74773cd1ca9797e67979dca57e1fb031783e9c5392a71bd.pdf>

21. Deloitte Real Estate. Verkenning financiële instrumenten klimaatadaptatieve renovatie bij woningcorporaties. Beschikbaar via: <https://www.zuid-holland.nl/publish/pages/28254/verkenningfinancieleinstrumentenklimaatadaptatieve-renovatiebijwoningcorporaties.pdf>

22. Aedes. Oproep Aedes aan kabinet: kom met nationale aanpak funderingsproblematiek. Beschikbaar via: <https://aedes.nl/gezond-en-veilig-wonen/oproep-aedes-aan-kabinet-kom-met-nationale-aanpak-funderingsproblematiek>.

23. Metropoolregio Amsterdam (2024) Klimaatbestendige MRA kost miljarden, maar is goedkoper dan niets doen. Beschikbaar via: [Klimaatbestendige MRA kost miljarden, maar is goedkoper dan niets doen - metropoolregioamsterdam](https://www.mra.nl/klimaatbestendige-mra-kost-miljarden-maar-is-goedkoper-dan-niets-doen-metropoolregioamsterdam)

Adaptatiemaatregelen op gebouwniveau zijn niet altijd de meest effectieve manier om negatieve klimaateffecten tegen te gaan. Op gebiedsniveau kunnen adaptatiemaatregelen effectiever zijn. De balans moet gevonden worden tussen gebouwniveau en gebiedsniveau. Voor effectieve klimaatadaptatie op verschillende ruimtelijke niveaus is het aan te bevelen dat woningcorporaties, gemeenten, provincies en waterschappen met elkaar samenwerken.

Binnen de sector is er ook potentieel voor samenwerking tussen woningcorporaties, helemaal als ze in dezelfde gebieden woningen bezitten. In onze analyse hebben we gekeken naar buurten waar minimaal twee deelnemende corporaties actief zijn én waar per woning minstens twee klimaateffecten met een middelhoge of hogere omgevingsscore spelen. Binnen deze afbakening zijn 272 buurten geïdentificeerd met elk minimaal 100 corporatiewoningen van de deelnemende corporaties. Deze buurten bieden goede mogelijkheden voor samenwerking: corporaties kunnen hier samen maatregelen nemen, plannen op elkaar afstemmen en kennis of kosten delen. Door deze mogelijkheden voor samenwerking zichtbaar te maken, ontstaat een duidelijker beeld van waar gezamenlijke actie haalbaar én strategisch waardevol is.

Daarnaast liggen er veel kansen om samen te werken met financiële partijen, zoals banken en verzekeraars. Net als corporaties hebben banken en verzekeraars belang bij dat klimaatrisico's op tijd in beeld worden gebracht en worden aangepakt. Om dit voor elkaar te krijgen kunnen ze bijvoorbeeld samenwerken op het gebied van data-verzameling en analyse. Ook kunnen financiële instrumenten ontwikkeld worden om woningcorporaties te stimuleren om te investeren in maatregelen. Het Fonds Duurzaam Funderingsherstel is een goed voorbeeld van een instrument waarbij partijen samenwerken om de gevolgen van een klimaateffect te beheersen. Het fonds is in 2017 opgericht op initiatief van de Rijksoverheid, in samenwerking met Kennis Centrum Aanpak Funderingsproblematiek (KCAF), de provincie Friesland, de Nationale Hypotheekgarantie (NHG), de Nederlandse Vereniging van Banken (NVB), het Verbond van Verzekeraars en de gemeenten Rotterdam, Zaanstad en Schiedam. Een dergelijk fonds kan woningcorporaties ondersteunen bij het aanpakken van funderingsproblemen bij hun woningen.



8. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In dit onderzoek hebben we gekeken naar de blootstelling van huurwoningen van woningcorporaties aan verschillende klimaateffecten. We hebben ons gericht op ruim 830.000 woningen van 53 woningcorporaties, ongeveer een derde van alle corporatiewoningen in Nederland. We onderzochten vier hoofdthema's: hitte, droogte, wateroverlast en overstromingen. Elk thema bestaat uit één of meer klimaateffecten, zoals hittestress tijdens warme nachten, natuurbranden of schade aan funderingen door droogte.

Hieronder staan de conclusies uit de analyse per klimaatthema, met bij elk thema specifieke aanbevelingen. Aansluitend volgen enkele thema-overstijgende aanbevelingen.

Klimaatthema Hitte

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat ongeveer driekwart van de onderzochte corporatiewoningen is blootgesteld aan een middelhoge of hogere score voor hittestress bij warme nachten. Het Nederlandse gemiddelde van de totale woningvoorraad ligt lager, met 55%. Het thema hitte staat in de corporatiesector hoog op de agenda maar een eenduidige aanpak ontbreekt, zo bleek in 2023 al uit sectoronderzoek.²⁴ Uit onze analyse blijkt dat dit thema in de toekomst nog meer om aandacht zal vragen. Of de bovengemiddelde blootstelling ook echt leidt tot hitteproblemen hangt deels af van de warmtewerende eigenschappen van de woningen.

1. Voorkom koelte-ongelijkheid en inefficiënte maatregelen

Hitte heeft een grote impact op woongenot en gezondheid, maar huurders hebben meestal weinig praktische en financiële mogelijkheden om hier iets tegen te doen. Permanente aanpassingen aan de woning, zoals het plaatsen van zonwering, mogen op basis van het huurcontract vaak niet door de huurder zelf worden gedaan. Dit is het gevolg van het ZAV-beleid (Zelf Aangebrachte Voorzieningen). Maatregelen die huurders wel zelf kunnen nemen zijn vaak inefficiënt, duur, of maken het probleem zelfs erger. Denk bij dit laatste aan airconditioners: de hitte die zij verwijderen uit een woning wordt buiten het gebouw uitgeblazen, waardoor de directe omgeving verder opwarmt. Ook gebruiken airconditioners veel energie, wat niet duurzaam is en de energierekening voor de huurder verhoogt. Huurders hebben dus minder mogelijkheden om iets te doen dan woningeigenaren, wat kan leiden tot 'koelte-ongelijkheid'.²⁵ Het is de rol van de woningcorporaties om te zorgen dat koelte-ongelijkheid wordt voorkomen.

24. Kennisportaal Klimaatadaptatie (2023) – Meer aandacht voor hittestress bij woningcorporaties, maar aanpak kan beter. Beschikbaar via: <https://klimaatadaptatienederland.nl/actueel/actueel/nieuws/2023/aandacht-hittestress-woningcorporaties/>

25. NOS (2024) – Niet kunnen slapen door hitte: 'Koelte-ongelijkheid steeds groter probleem'. Beschikbaar via: <https://nos.nl/artikel/2533041-niet-kunnen-slapen-door-de-hitte-koelte-ongelijkheid-steeds-groter-probleem>

Klimaatthema Wateroverlast

Grondwateroverlast

Voor grondwateroverlast laten de resultaten zien dat 37% van de corporatiewoningen in gebieden staat met een middelhoge of hogere blootstelling. Dit is hoger dan het landelijk beeld, met 27% van de totale woningvoorraad dat een middelhoge of hogere blootstelling heeft. Grondwateroverlast kan leiden tot natte kruipruimtes en kelders, en vocht en schimmel in woningen.

2. Informeer huurders over de verschillende verantwoordelijkheden van verhuurder, huurder en verzekeraar

Het thema grondwateroverlast krijgt sinds de extreem natte periode van oktober 2023 tot februari 2024 meer aandacht. Uit gesprekken van DGBC met sector blijkt dat corporaties weten soms niet wie aansprakelijk is. Verzekeraars maken vaak een onderscheid tussen wateroverlast vanuit een hevige bui of vanuit grondwater, en schade door grondwateroverlast wordt vaak niet gedekt.²⁶ We bevelen aan om huurders proactief te informeren over de verschillende verantwoordelijkheden van verhuurder en huurder, en tegelijk ook duidelijk te maken dat grondwateroverlast onverzekerbaar is.



26. Stowa (2021) Verzekeren van overstromingsschade en schade door wateroverlast. Beschikbaar via: <https://www.stowa.nl/deltafacts/waterveiligheid/waterveiligheidsbeleid-en-regelgeving/verzekeren-van-overstromingsschade>

Hevige buien

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat de blootstelling aan wateroverlast door hevige buien voor 33% van de corporatiewoningen middel of hoger scoort. Sterker nog, 21% van de corporatiewoningen heeft zelfs een hoge of zeer hoge score.

3. Informeer huurders in gebieden met een hoge blootstelling over de mogelijke gevolgen en verzekeringsopties

Woningcorporaties zijn zich sterk bewust van de impact van wateroverlast door hevige buien. Een mogelijke verklaring hiervoor is de grote aandacht voor de schade en onbewoonbaarverklaring van ongeveer 60 woningen in Enschede, als gevolg van hevige buien in 2024.²⁷ Wateroverlast door hevige buien wordt vaak gedekt door een inboedelverzekering van de huurder en door een opstalverzekering van de verhuurder. Maar voor huurders is het niet verplicht om een inboedelverzekering af te sluiten. Onderzoek van Q&A Research toont aan dat ongeveer honderdduizend hurende huishoudens in Nederland geen inboedelverzekering hebben, omdat de premie te hoog is.²⁸ Uit ander recent onderzoek blijkt dat alleen al in de stad Den Haag maar liefst 250.000 huishoudens geen inboedelverzekering hebben.²⁹

27. Enschede (2025) Wateroverlast Pathmos - Stadsveld. Beschikbaar via: <https://enschede.bestuurlijkeinformatie.nl/Document/View/f1e38e79-d747-47a1-acea-4a74325f13a7>

28. NU.nl. Inboedelverzekering te duur voor veel Nederlanders: zo bespaar je op je premie. Beschikbaar via: <https://www.nu.nl/advertorial/advertorial-independen/6351804/inboedelverzekering-te-duur-voor-veel-nederlanders-zo-bespaar-je-op-je-premie.html>

29. Purpose.nl. Onverzekerde in Den Haag: een onzichtbaar risico voor velen. Beschikbaar via: <https://www.purpose.nl/nieuws/onderzoek-onverzekerde-den-haag-verbond-van-verzekeraars/>

Klimaatthema Overstroming

Van de vier klimaatthema's heeft overstroming de laagste blootstelling bij de onderzochte corporatiewoningen. De hoge waterveiligheidsnormen in Nederland zijn de belangrijkste verklaring voor deze uitkomst. Toch zijn er rond dit thema wel locatie-specifieke aandachtspunten voor woningcorporaties.

4. Wees alert op grotere blootstelling van buitendijks gelegen woningen

Als corporatiewoningen zich in buitendijks gebied bevinden, bieden verzekeraars geen dekking tegen overstroming.³⁰ Ook de overheid biedt in dat geval geen compensatie. In buitendijks gebied is het daarom aan te raden extra gebouwmaatregelen te nemen.

Klimaatthema Droogte

Funderingsproblematiek

De resultaten laten zien dat slechts een klein deel van de corporatiewoningen te maken heeft met een middelhoge of hogere blootstelling voor funderingsproblemen zoals verschilzetting of paalrot. Ook blijkt uit de resultaten dat deze woningen vooral in handen zijn van een klein aantal woningcorporaties.

5. Breid het fonds voor funderingsherstel uit voor woningcorporaties

De kosten van funderingsherstel kunnen oplopen tot meer dan €120.000 per woning. Voor woningcorporaties die met funderingsproblemen te maken krijgen, kunnen de kosten dus erg hoog worden. Voor particuliere huiseigenaren met funderingsproblemen is het Fonds Duurzaam Funderingsherstel opgericht, dat goedkope leningen aanbiedt voor herstelwerkzaamheden.³¹ Een dergelijk fonds voor woningcorporaties kan helpen om funderingsherstel te stimuleren.

Natuurbranden

Uit het onderzoek blijkt dat maar een klein deel van de corporatiewoningen een middelhoge of hogere score krijgt voor natuurbrand. Het gaat om ongeveer 6%. De natuurbrandgevoeligheidsdata zijn vooral geschikt om de natuurbrandgevoeligheid in onbebouwd gebied te bepalen. Maar de geanalyseerde corporatiewoningen bevinden zich vooral in bebouwd gebied. Om de relatie tussen natuurbranden en het overgangsgebied van bebouwd naar onbebouwd beter te begrijpen, is aanvullend onderzoek nodig.

30. Stowa (2021) Verzekeren van overstromingsschade en schade door wateroverlast. Beschikbaar via: <https://www.stowa.nl/deltafacts/waterveiligheid/waterveiligheidsbeleid-en-regelgeving/verzekeren-van-overstromingsschade>

31. Fonds Duurzaam Funderingsherstel. (2025). Beschikbaar via: <https://funderingsherstelfonds.nl/>



Meerkade

Thema-overstijgende aanbevelingen

6. Analyseer de kwetsbaarheid op woningniveau

Dit rapport geeft inzicht in hoe de blootstelling aan klimaateffecten zich gaat ontwikkelen en in hoeverre dat corporatiewoningen raakt. We raden aan om ook de kwetsbaarheid van individuele woningen in beeld te brengen. Het gaat hierbij om kenmerken zoals glasoppervlak (belangrijk voor hitte), drempelhoogte (belangrijk voor hevige buien) of het soort fundering: bestaat die wel of niet uit houten palen? Dit is belangrijk voor de funderingsproblematiek. In de methodiek van het Framework for Climate Adaptive Buildings is die kwetsbaarheid de tweede stap in de analyse. Veel corporaties hebben op dit moment geen informatie over de kwetsbaarheid van hun woningvoorraad. Maar veel corporaties die bij het onderzoek zijn betrokken, hebben hier inmiddels een start mee gemaakt. Uit ervaringen van koplopercorporaties weten we dat inzicht in de combinatie van blootstelling en kwetsbaar enorm waardevol is.

7. Breid het onderzoek uit naar alle corporatiewoningen in Nederland

Het huidige onderzoek is uitgevoerd bij 53 woningcorporaties. Het zou goed zijn om dit uit te breiden naar de hele woningcorporatiesector. Op deze manier krijgt de hele sector inzicht in klimaatrisico's, waardoor de sector ook de kans krijgt om de krachten te bundelen en om samen op te trekken bij het ontwikkelen van kennis, innovatie en het uitwerken van de juiste strategie. Klimaatadaptatiestrategieën vergen tijd en geld: hoe eerder corporaties beginnen, hoe beter. enorm waardevol is.

8. Wees transparant over klimaateffecten en mogelijke risico's

Het veranderende klimaat leidt tot nieuwe vragen over de verantwoordelijkheden van huurders, verhuurders en (lokale) overheden. Verhuurders zijn verantwoordelijk voor een basis kwaliteitsniveau van leefbaarheid. Om de leefbaarheid voor huurders op het gebied van klimaat te waarborgen, kan weerbaarheid tegen klimaateffecten in wetgeving worden opgenomen, bijvoorbeeld in de Wet Goed Verhuurderschap. Als de verantwoordelijkheden helder gedefinieerd zijn en in de wet staan, voorkomt dat juridische conflicten.

We raden aan dat woningcorporaties samen met de rijksoverheid proactief gaan communiceren over klimaateffecten en mogelijke risico's. Wie is waar verantwoordelijk voor? Welke maatregelen gaan de woningcorporaties en de rijksoverheid nemen? Zo wordt duidelijk wat er van de verhuurder en (lokale) overheid kan worden verwacht, maar ook wat huurders zelf kunnen doen.

9. Zet in op efficiënte en groene adaptatiemaatregelen

Bij de aanpak van klimaatrisico's is het belangrijk om te focussen op de meest duurzame oplossingen. Mitigatie en adaptatie moeten hand in hand gaan. En adaptatie moet op een strategisch manier aangepakt worden. Anders kunnen maatregelen onbedoeld leiden tot een toename van de kwetsbaarheid in plaats van een afname. Dit wordt ook wel maladaptatie genoemd. Dat kan gebeuren door verkeerde inschattingen, inefficiënt gebruik van middelen, of doordat risico's naar andere plekken of groepen worden afgewenteld. Een concreet voorbeeld van maladaptatie is het inzetten van airconditioners tegen de effecten van hitte. Airconditioners gebruiken veel energie en warmen de directe omgeving verder op. Het is bewezen dat het plaatsen van zonwering en het vergroenen van de buurt effectievere maatregelen zijn. Woningen met zonweringen warmen minder op. Vergroening leidt tot een aangename temperatuur op straat of zelfs in huis.³² Daarnaast biedt het vergroenen van de omgeving veel externe baten, zoals positieve gezondheidseffecten of een hogere woningwaarde. Daarom bevelen we woningcorporaties aan om stevig beleid te ontwikkelen om hun woningvoorraad en omgeving te vergroenen.

10. Werk samen binnen en buiten de corporatiesector

Alle corporaties krijgen in meer of mindere mate te maken met de blootstelling aan klimaateffecten. Door zich te verenigen, kan de sector beter samenwerken met het Rijk en andere organisaties buiten de corporatiesector. Dat kan via bestaande samenwerkingsverbanden of door nieuwe, bredere coalities op te richten.

Het is cruciaal dat woningcorporaties samenwerken met alle andere betrokken partijen. Denk aan gemeenten, waterschappen en het Rijk, maar ook aan andere vastgoedeigenaren en hun koepelorganisaties, en banken en verzekeraars. Samenwerking op verschillende ruimtelijke niveaus is nodig om de meest effectieve maatregelen te nemen. Door maatregelen te combineren, plannen op elkaar af te stemmen en kennis of kosten te delen, kunnen corporaties beter inspelen op de uitdagingen van klimaatverandering.

32. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). Klimaat en gezondheid – literatuur: hittestress. Beschikbaar via: <https://www.rivm.nl/klimaat-en-gezondheid/literatuur#hittestress>



Over Dutch Green Building Council

Stichting Dutch Green Building Council (DGBC) is de landelijke maatschappelijke organisatie die zich inzet om de gebouwde omgeving in hoog tempo toekomstbestendig te maken. DGBC doet dit vanuit de gedachte dat klimaatverandering sneller gaat dan gedacht en dat de urgentie tot het verduurzamen elke dag groter wordt. Aan de hand van vijf centrale thema's ontwikkelt DGBC impactvolle programma's op het gebied van CO₂-reductie (Paris Proof), Circulariteit, Klimaatadaptatie, Sociale Duurzaamheid en Biodiversiteit. Binnen deze programma's deelt de stichting kennis en innovaties. Daarnaast houdt DGBC zich bezig met het verbinden van partijen, stimuleren van samenwerking, organiseren van events en bieden opleidingen.

DGBC beheert en ontwikkelt het keurmerk BREEAM-NL. Dit is nationaal en internationaal hét keurmerk om de duurzame prestaties van gebouwen en gebieden te meten.

De stichting met ANBI-status is in 2008 opgericht op initiatief van de markt en heeft zo'n 400 partners. DGBC is onderdeel van de World Green Building Council.

Over Stichting Climate Adaptation Services

Stichting Climate Adaptation Services (CAS) maakt wetenschappelijke kennis over klimaatverandering toegankelijk en toepasbaar voor overheden, bedrijven en burgers. De stichting vertaalt complexe klimaatgegevens naar begrijpelijke en praktische informatie via digitale hulpmiddelen zoals klimaatportalen, interactieve kaarten en visualisaties. Daarnaast biedt CAS trainingen en handreikingen om de uitvoering van klimaatadaptatie te ondersteunen. Zo versterkt CAS de kennisinfrastructuur voor klimaatadaptatie in Nederland en internationaal.

CAS beheert en ontwikkelt de landelijke Klimateffectatlas, bestaande uit een kaartviewer, kaartverhalen, klimaatscenario's en het buurtdashboard. Deze atlas helpt gebruikers inzicht te krijgen in de klimaatkwetsbaarheid van hun eigen gebied en vormt een belangrijk instrument bij het ontwikkelen van adaptatiestrategieën.

Daarnaast is CAS verantwoordelijk voor het Kennisportaal Klimaatadaptatie. Dit is de centrale informatievoorziening voor overheden, bedrijven, onderwijsinstellingen en inwoners die werken aan een klimaatbestendig Nederland.



Dutch
Green Building
Council

DGBC.nl

**Dutch Green
Building Council**

Benoordenhoutseweg 46
2596 BC Den Haag

+31 (0)88 55 80 100
info@dgbc.nl

DGBC.nl