

CO₂ NEUTRALE, AARDGASVRIJE WONINGVOORRAAD CORPORATIES GRONINGEN



MASTERPLAN

8 maart 2019 | Jos Idema, Jeroen Drewes, Daniel Depenbrock

1 INLEIDING

Aanleiding

De gemeente Groningen stelde in 2015 haar ambitie vast om in 2035 *energieneutraal* te zijn en eind 2016 aanvullend: *aardgasvrij*. De gemeente loopt daarmee landelijk voorop. Aan deze ambitie wordt invulling gegeven in samenwerking met bijna veertig partijen zoals bedrijven, kennisinstellingen, bewoners en de woningcorporaties Nijestee, De Huismeesters, Patrimonium, Lefier en Wierden & Borgen. De corporaties en gemeente hebben binnen het proces van dit Masterplan de ambitie van energieneutraal verder aangescherpt naar CO₂ neutraal. Met als belangrijkste uitgangspunt voor de woningcorporaties: betaalbaarheid en investeringsruimte.

De vraag

De gemeente en de Groninger woningcorporaties* hebben als gezamenlijke opdrachtgever KAW gevraagd om samen meer zicht en grip te krijgen op:

- wat CO₂ neutraal is volgens gemeente en corporaties en waar ligt ieders rol;
- hoe ver de totale corporatievoorraad aan woningen in Groningen verwijderd is van aardgasvrij en CO₂ neutraal;

- wat er gebeuren moet om de woningvoorraad van de corporaties op dat niveau te krijgen;
- welke afspraken zij daarover kunnen maken, samen met de gemeente.

Dit masterplan geeft antwoord op die vragen. Het biedt daarmee ook houvast voor de prestatieafspraken.

Definitie CO₂ neutraal en aardgasvrij

Om te zorgen voor dezelfde taal en heldere afbakening, hebben de corporaties en gemeente afgesproken wat zij onder CO₂ neutraal en aardgasvrij verstaan.

CO₂ neutraal betekent: de gehele energiebehoefte binnen de corporatieve woningvoorraad wordt gedekt door CO₂ neutrale opwekking. Deze opwekking kan zowel op de woningen zelf plaatsvinden als door externe, duurzame energiebronnen. Het moet enkel gaan om gebruik van niet-fossiele brandstoffen, zonder schadelijke uitstoot en uitputting van grondstoffen. Het is niet noodzakelijk dat iedere woning op zich CO₂ neutraal is. Als een woning nog een externe energievraag heeft, dan moet deze vraag elders CO₂ neutraal worden opgewekt en geleverd.

De gehele energiebehoefte betreft de totale consumptie, dus gebouwgebonden én gebruikersgebonden verbruik.

Gebouwgebonden energieverbruik = het energieverbruik door gebouwgebonden installaties (voor verwarmen/ koelen, ventilatie, warm tapwater en verlichting algemene/ openbare ruimten binnen een gebouw)
Gebruikersgebonden energieverbruik = het totale energieverbruik minus het gebouwgebonden energieverbruik.

De woningcorporaties zijn in eerste instantie niet verantwoordelijk voor het gebruikersgebonden deel, maar kunnen in afstemming met gemeente en/ of andere partijen wel het nodige (blijven) doen. Bijvoorbeeld: plaatsen van zonnepanelen, informatie en communicatie rondom energiebesparing en duurzame energie, stimuleren/ motiveren van zuinig energieverbruik.

Onder aardgasvrije woningen verstaan we: woningen waarin of waarbij de aanwezige installaties geen gebruik maken van aardgas. Andere vormen van CO₂ neutraal gas is wel mogelijk. Bijvoorbeeld groen gas of waterstofgas vanuit CO₂ neutraal opgewekte elektriciteit.

In bijlage I staan aanvullende definities en begrippen.

* Groninger woningcorporaties= Nijestee, Christelijke woningstichting Patrimonium, Stichting De Huismeesters, Lefier en Wierden & Borgen

1 INLEIDING

Totstandkoming van dit plan

Dit masterplan kwam tot stand vanaf begin 2018. Via een intensief proces met de vijf Groninger woningcorporaties en de gemeente Groningen (nog zonder Ten Boer en Haren), in de werkgroep duurzaamheid. Belangrijke elementen waren: een heldere definiëring van wat CO₂ neutraal en aardgasvrij betekent, inzicht krijgen in het daadwerkelijke energieverbruik en de CO₂ uitstoot in de corporatievoorraad, inzicht in de plannen van netbeheerder Enexis en Warmtestad, kiezen van passende ingrepen voor de woningvoorraad en het verkennen van een realistische route daar naar toe.

Status van dit plan en vervolg

Dit plan geeft een gedegen inzicht in hoever de corporatieve woningvoorraad af staat van CO₂ neutraal en aardgasvrij en wat investeringen binnen de woningvoorraad in de afgelopen jaren daadwerkelijk hieraan hebben bijgedragen. Ook laat het plan zien in welke delen van de woningvoorraad de prioriteiten liggen in relatie tot energielasten en betaalbaarheid. Wat betreft de te nemen route/ maatregelen naar CO₂ neutraal en aardgasvrij, is met dit plan en bijbehorend proces de eerste, gezamenlijke verkenning gemaakt. Met de kennis van nu. Hiermee ligt een basis die in de

loop van dit jaar (en de jaren erna) verder wordt uitgewerkt en aangescherpt met nieuwe inzichten.

Het plan legt ook bloot waar het met de middelen en kennis van vandaag niet (snel genoeg) tot CO₂ neutraal of aardgasvrij wonen zal leiden. Soms betekent dit: wachten tot er goede oplossingen zijn; deze dienen zich in de loop der jaren steeds aan. Maar parallel daaraan zetten gemeente en corporaties druk richting het Rijk om met hulp te komen en andere partijen om coalities te smeden. Zodat de hoge ambitie daadwerkelijk leidt tot actie.

De gemeente en de corporaties zijn het eens over de uitgangspunten en uitkomsten. De uitkomsten, keuzes en de vervolgstappen vormen bouwstenen voor:

- keuzes per corporatie voor hun vastgoed
- het maken van prestatieafspraken (voor de komende jaren en voorbereiden van stappen die op langere termijn nodig zijn);
- het werken aan de transitievisie warmte op gemeenteniveau en de wijkenergieplannen

De uitkomsten uit de transitievisie, de wijkenergieplannen en keuzes vanuit corporaties en gemeente zijn omgekeerd ook belangrijk voor de

verdere uitwerking van dit masterplan en bijbehorende monitoring op o.a. CO₂ uitstoot en aardgasverbruik.

Kortom: in de komende jaren zullen deze plannen en keuzes elkaar nog sterker voeden en aanscherpen. Van visievorming naar concrete plannen.

Inhoudsopgave

1. Inleiding	2
2. Uitgangspunten	4
3. Belangrijkste uitkomsten	5
4. Waar staan de corporaties?	8
5. Bruikbare oplossingen	12
6. Strategie bepalen	14
7. Fasering en vervolgstappen	19
Bijlagen	24

2 UITGANGSPUNTEN

Met uitgangspunten keuzes maken

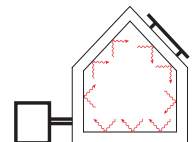
Bij het bepalen van logische, passende routes naar een CO₂ neutrale en aardgasvrije woningvoorraad, hebben de woningcorporaties en gemeente uitgangspunten benoemd die richtinggevend zijn geweest binnen dit Masterplan.

Het gaat om de volgende uitgangspunten:

1. Betaalbaarheid is leidend. Dit is voor corporaties en hun huurders een randvoorwaarde. Verduurzamen mag in de eerste plaats de betaalbaarheid van het wonen niet schaden. Corporaties moeten daarbij ook afwegingen maken binnen hun beschikbare investeringsruimte.
2. Slopen alleen als verbeteren niet kan. Een deel van de woningvoorraad heeft een beperkte toekomstwaarde. Vanuit volkshuisvestelijk oogpunt, plattegrond en/ of technische staat in relatie tot de benodigde investering om de woning up-to-date te maken, energetische basiskwaliteit mee te geven en uiteindelijk CO₂ neutraal en aardgasvrij te maken. Dan kan vervanging een betere keuze zijn. Soms maakt dit deel uit van een bredere aanleiding om te slopen, in het kader van een wijkvernieuwingplan. In de berekeningen in dit document is geplande of potentiële sloop nog niet doorgerekend.
3. Het moet technisch kunnen. Bij de uitwerking naar het voorkeurscenario prevaleert de meest logische, passende maatregelen op basis van het woningtype, bouwfysische eigenschappen, huidige energetische kwaliteit, beschikbaar gebruiksoppervlak in de woning, bebouwingsdichtheid, de fysieke opbouw/ structuur van de locatie/ buurt en kosten.
4. Basiskwaliteit mag niet wachten; aan de slag met 'no-regret maatregelen'. Ook als er nog geen sluitende oplossing is om tot CO₂ neutraal en aardgasvrij wonen te komen en de toekomstwaarde voldoende is, is een basiskwaliteit nodig (met name op schilisolatie en ventilatie, rond Energie-Index 1,2 voor het gros van de woningen*).
5. Bestaande infrastructuur en gasaansluitingen benutten waar logisch. Denk dan aan het gebruik van netwerken voor bijvoorbeeld groen (CO₂ neutraal) gas. Dit is met name relevant voor buurten met een grote mate van unieke of monumentale woningbouw en een complexe ruimtelijke structuur, zoals het stadscentrum en sommige vooroorlogse delen van de woningvoorraad.

* wat maximaal mogelijk is binnen de bestaande schil.

8 maart 2019 | Masterplan CO₂ neutraal en aardgasvrij Groningen



3 BELANGRIJKSTE UITKOMSTEN

Hoe ver zijn de Groninger corporaties verwijderd van een aardgasvrije en CO₂ neutrale woningvoorraad?

Begin 2018 had Groningen 35.500 corporatiewoningen, waarvan er vrijwel geen CO₂ neutraal en enkele aardgasvrij zijn. 25.000 woningen hebben nog geen energetische basiskwaliteit: Energie-Index rond 1,2 (grens energielabel A/B) met in de basis schilisolatie van vloer, dak, gevels, ramen, kozijnen, energiezuinige ventilatie en soms zonne-energie. Hoofdstuk vijf gaat hier verder op in.

De gemiddelde corporatiewoning verbruikt 1.050 m³ aardgas en 1.900 kWh elektriciteit op jaarbasis. De gemiddelde energielasten bedragen €91 per maand. Daarbinnen is een grote variatie in woningen, verbruiken en CO₂ uitstoot. Het totale aardgasverbruik van alle corporatiewoningen bij elkaar bedroeg ongeveer 37 miljoen m³ in 2017, de totale CO₂ uitstoot in hetzelfde jaar was rond de 85 miljoen kilo. In absolute zin zorgt de grote voorraad appartementen ook voor de grootste uitstoot van CO₂ en aardgasverbruik: vooral de naoorlogse portiekflats, vooroorlogse beneden-bovenwoningen en galerijflats tot 1990. Maar ook gezinswoningen uit de periode 1960-1975 zorgen voor een belangrijk deel van het aardgasverbruik en

uitstoot.

Als we de huidige de woning(ver)bouwplannen van de gezamenlijke woningcorporaties voor de komende vijf jaar (dPi*) doortrekken naar 2035, dan is ten opzichte van 2017 een reductie van ongeveer 35% op het aardgasverbruik en CO₂ uitstoot te verwachten binnen de corporatieve woningvoorraad. Een mooi resultaat: in de periode 2010 t/m 2017 was deze reductie ongeveer 13%. Maar, voor een CO₂ neutrale en aardgasvrije corporatieve woningvoorraad in 2035 is dus veel meer nodig van corporaties, gemeente en andere partijen samen.

De focus in dit Masterplan ligt op de corporatieve woningvoorraad. Het is wel van belang om te beseffen dat de corporatiewoningen gezamenlijk een kleine 30% van het totale jaarlijkse aardgas-, elektraverbruik en CO₂ uitstoot voor haar rekening neemt ten opzichte van de gehele, zelfstandige woningvoorraad van de stad (zie bijlage II). Bovendien is in het niet-corporatieve deel van de woningvoorraad het gemiddelde verbruik aan aardgas (ruim 1.500m³) en elektra (ruim 2.800 kWh) respectievelijk 40% - 50% hoger dan in het corporatieve deel. Kortom, ook veel werk aan de winkel binnen het particuliere deel. Gebiedsgerichte, collectieve

oplossingen voor CO₂ neutrale energievoorzieningen bij corporatieve en niet-corporatieve woningen gezamenlijk lijkt onmisbaar. Investerings in o.a. infrastructuur en opwek voor het particuliere deel van de woningvoorraad valt buiten de scope van de woningcorporaties. Op dat vlak is inzet nodig vanuit gemeente en andere partijen. Productie en inkoop van CO₂ neutrale energie van buiten de stad behoort ook tot een oplossingsrichting die verdere uitwerking verdient.

Wat moet er gebeuren om de corporatieve voorraad aardgasvrij en CO₂ neutraal te maken?

Uiteindelijk is voor alle woningen een oplossing nodig, met individuele verbeteringen, soms aangevuld met collectieve oplossingen. Toepassing van de uitgangspunten op de vorige bladzijde betekent dat voor alle woningen verbetering tot basiskwaliteit een goede stap is, en bovendien relatief kosten-efficiënt. Uitzondering hierop zijn de woningen die vanuit volkshuisvestelijke afwegingen geen toekomstwaarde meer hebben. Bij de vervolgstap naar CO₂ neutraal en aardgasvrij speelt opwekken een groeiende rol. Op adresniveau zijn de eerste inzichten duidelijk geworden waar een woninggebonden of collectieve oplossing het meest passend lijkt (zie ook de kaarten in bijlage IV).

* dPi = de Prospectieve informatie: voornemens van een woningcorporatie voor met name de komende vijf jaar, in het kader van de jaarlijkse financiële verantwoording naar de Autoriteit woningcorporaties.

3 BELANGRIJKSTE UITKOMSTEN

Welke afspraken kunnen corporaties met elkaar en de gemeente maken?

1. De opgedane kennis en inzichten uit dit masterplan, nemen de corporaties mee in de actualisatie van hun vastgoedsturing. Daarbij wordt ook de toekomstwaarde van hun bezit nader bekeken;
2. Bij woningen met toekomstwaarde de basiskwaliteit op orde brengen (in potentie 25.000 woningen, voor het gros rond Energie-Index 1,2);
3. Voor 5.500 van de 35.500 corporatiewoningen middels elektrificatie op woningniveau de woning van warmte voorzien. Binnen de grenzen van wat in deze woningen een betaalbare, efficiënte en haalbare oplossing is. Het gaat om: 4.000 eengezins(rij)woningen uit de jaren '60 – '90 waar meestal eerst verbetering tot basiskwaliteit nodig is; 1.500 woningen bestaande uit eengezinswoningen en enkele (ruimere) appartementen van na 1990 waar de basiskwaliteit op orde is en woningen waar NOM-renovatie al gepland is.
4. In ieder geval 3.000 vaak moeilijk aanpasbare woningen en buurten in de oude stadswijken op CO₂ neutraal (groen) gas. Verbetering tot

basiskwaliteit is vaak prijzig en niet altijd financieel haalbaar. Maatwerk is vaak noodzakelijk.

5. Voor in totaal ruim 21.000 woningen is een (aanvullende) collectieve oplossing in CO₂ neutrale warmtevoorziening nodig, meest gestapelde bouw. Het gaan om ruim 3.000 woningen met basiskwaliteit van na 1990, 1.000 woningen uit de jaren '80 met beperkte ingrepen op basiskwaliteit en bijna 17.000 woningen waar verbetering naar basiskwaliteit nog nodig is.
6. Nieuwbouw: aardgasvrij en CO₂ neutraal;

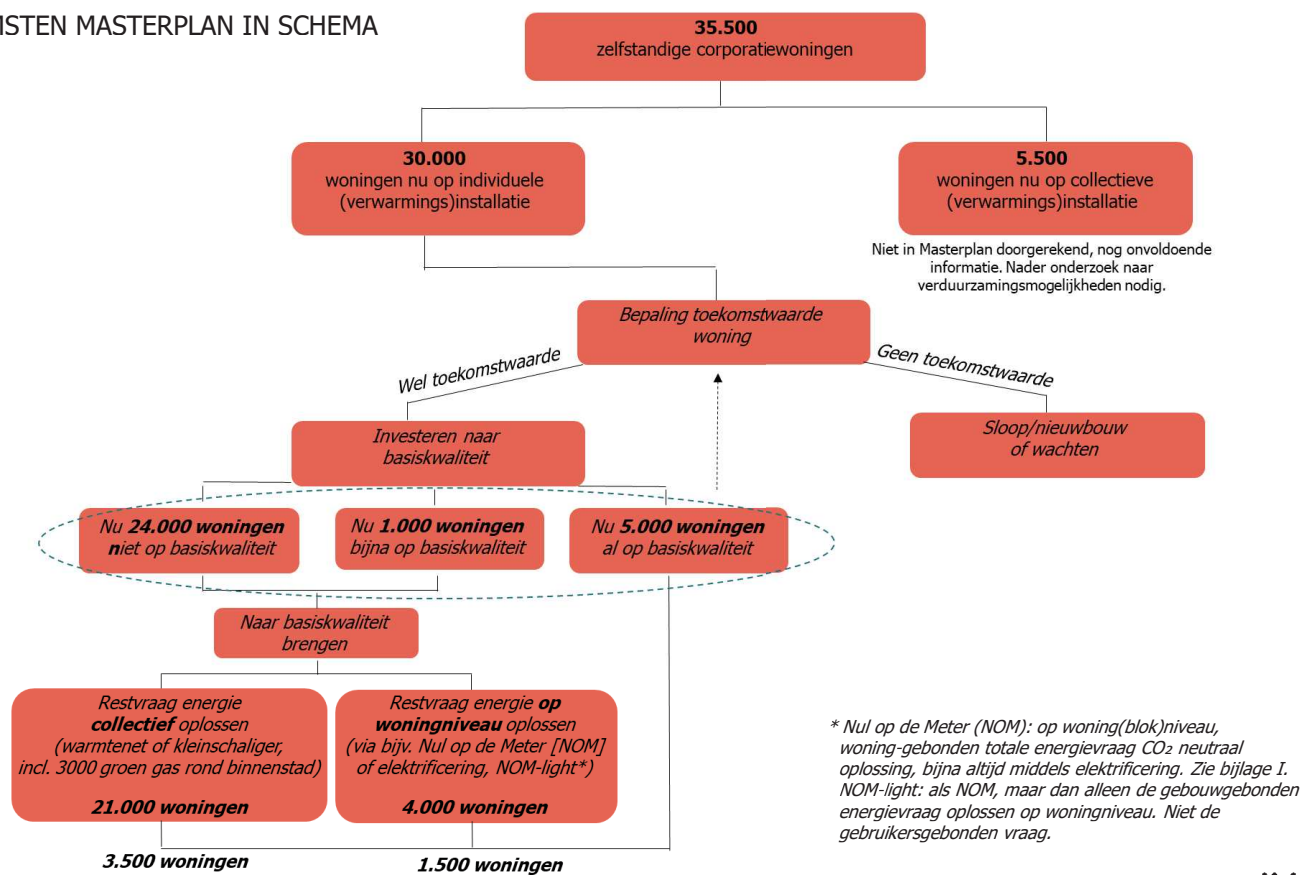
Dit kan een plek krijgen in nieuwe prestatieafspraken en het Meerjarenprogramma wonen en duurzaamheid. De huidige monitor kan worden ingericht op aardgasvrij en CO₂ neutraal als einddoel, samen met andere 'sturingsindicatoren' uit de prestatieafspraken. Er zijn coalities nodig waarin corporaties, ontwikkelaars, gemeente, Enexis, WarmteStad, financiers, VvE-beheerders en vele individuele huiseigenaren een rol spelen. Er is blijvende inzet nodig voor warmtenetten en andere energie-infrastructuur. Juist in de wijkvernieuwingswijken zijn plannen met voorrang nodig.

Investeringsopgave & proceskracht

De opgave naar een CO₂ neutrale en aardgasvrije corporatieve woningvoorraad is fors. Met de eerste verkenning van te nemen maatregelen in dit Masterplan, wordt duidelijk dat het gaat om ruim 1 miljard euro aan investering in een tijdsperiode van 17 jaar als de ambitie van 2035 blijft staan. Maar, het gaat ook om een opgave in proces- en organisatiekracht. In 17 jaar tijd 35.500 corporatiewoningen af van aardgas en CO₂ uitstoot. Via woningverbetering naar basiskwaliteit, sloop, nieuwbouw, aanleg en exploitatie van collectieve warmtevoorzieningen op grote schaal, vernieuwing van energie-infrastructuur en zorgen dat huurders 'meekomen'. Dit vraagt niet alleen van gemeente en woningcorporaties forse slagen in verbouw en nieuwbouw, maar ook voldoende beschikbaarheid van bijvoorbeeld organisatiekracht en materialen vanuit de bouwsector en netbeheerders. Dit reikt verder dan Stad en Ommeland. De woningcorporaties en gemeente nemen de opgave serieus en voegen graag de daad bij het woord. Ook in relatie tot het aankomende Klimaatakkoord. Daarvoor is eerdergenoemde, nieuwe coalitievorming samen met ondersteuning vanuit het Rijk noodzakelijk.

3 BELANGRIJKSTE UITKOMSTEN

UITKOMSTEN MASTERPLAN IN SCHEMA



4 WAAR STAAN DE CORPORATIES?

In dit hoofdstuk staat hoever Groningen verwijderd is van een aardgasvrije en CO₂ neutrale corporatieve woningvoorraad. Aan bod komen: het actuele verbruik, relevante clusters van gebieden en woningtypen.

Actueel energieverbruik en CO₂ uitstoot

In Groningen waren begin 2018 35.500 corporatiewoningen, ongeveer 35% van de totale zelfstandige woningvoorraad. Binnen de corporatieve woningvoorraad was het gemiddeld jaarverbruik in 2017 ongeveer 1.050 m³ gas, 1.900 kWh elektra en ongeveer 2.400 kilo CO₂ uitstoot per woning. Goed voor een totale, jaarlijkse CO₂ uitstoot van rond de 85 miljoen kilo. Het neemt nog geen 30% van het totale jaarlijkse aardgas-, elektraverbruik en CO₂ uitstoot voor haar rekening ten opzichte van de gehele, zelfstandige woningvoorraad van de stad. Dat betekent dat het corporatieve woningvoorraad duidelijk lager ligt dan bij koop en overige huur. Zo was in 2017 bij het 'niet-corporatieve deel' van de woningvoorraad het gemiddelde jaarverbruik ongeveer 1.500 m³ aardgas, 2.800 kWh elektra en ongeveer 3.550 kilo CO₂ uitstoot per woning.

Voor de corporatieve woningvoorraad zijn in de afgelopen jaren de energieverbruiken en CO₂ uitstoot mede door diverse voorraadingsrepen duidelijk

afgenomen. Zo is van 2010 t/m 2017 het totale, jaarlijkse aardgasverbruik binnen de corporatieve woningvoorraad afgenomen met ongeveer 15% ten opzichte van 2010, het elektraverbruik met 12% en de CO₂ uitstoot met 13%.

Aandachtsgebieden in relatie tot betaalbaarheid

Met gedetailleerde data van CBS, corporaties, gemeente en Enexis werd duidelijk bij welke combinaties van woningtypen en wijken slechte energieprestaties, hogere energielasten en lage inkomens geconcentreerd voorkomen. Daar ligt voor corporaties de grootste opgave in CO₂- en aardgasreductie in relatie tot betaalbaarheid. De kaart op de volgende bladzijde toont de aandachtsgebieden.

Samenhang met prioriteitswijken

Met dezelfde data werd duidelijk in welke wijken een hoog energieverbruik botst met lage inkomens. Met name in Selwerd, Paddepoel en Vinkhuizen kwam hoog gasverbruik het vaakst samen met veel lage inkomens (110% van minimuminkomen). Gevolgd door: De Wijert Noord, De Hoogte, Indische Buurt, Oosterparkwijk, Corpus den Hoorn en Beijum.

Verder is in een aantal andere wijken nog een grote verbeteringslag in energiereductie te maken. Het gaat daarbij vooral om de rood-oranje gekleurde gebieden in

de overzichtskaarten aan het einde van dit hoofdstuk: Lewenborg; Oosterhoogebrug en Hoogkerk. De gemiddelde energielasten binnen de gehele corporatieve woningvoorraad bedroeg in 2017 rond de €91 per huishouden per maand. Binnen de aangegeven wijken betalen veel huishoudens €120 - €150 per maand. Met de stijging van de belastingen op energie in de komende jaren, nemen deze energielasten en de druk op de betaalbaarheid nog meer toe.

4 WAAR STAAN DE CORPORATIES?

Woningsegmenten met de grootste uitdaging

De volgende top vijf toont bij welke woningtypen/ bouwperiodes de grootste CO₂-uitstoot en aardgasverbruik is, mede door grote aantallen woningen van dit type. Het betreffen:

1. Portiekwoningen '60-'75: nemen ruim 10% van totale CO₂-uitstoot en aardgasverbruik voor hun rekening binnen de corporatieve woningvoorraad;
2. Eengezins(rij)woningen '60-'75: ruim 10%;
3. Portiekwoningen '45-'60: circa 9%;
4. Beneden-bovenwoningen '25-'45: 7%;
5. Portiekwoningen '80-'90: 7%.

Woningsegmenten met een hoog verbruik

De volgende top vijf toont welke woningtypen relatief de grootste, gemiddelde uitstoot per woning hebben.

Met name door veel verbruik van gas. Het betreft nu uitsluitend eengezins(rij)woningen:

1. Eengezins '60-'75: 3.500 kilo/woning/jaar;
2. Eengezins '75-'80: 3.200 kilo/woning/ jaar;
3. Eengezins '45-'60: 3.100 kilo/woning/ jaar;
4. Eengezins '00-'17: 2.900 kilo/woning/ jaar;
5. Eengezins '25-'45: 2.600 kilo/woning/ jaar.

In bijlage II en III staat meer informatie over energieverbruiken, CO₂-uitstoot en energielasten binnen de corporatieve woningvoorraad en de totale, zelfstandige woningvoorraad in Groningen.

WAAR LIGT DE GROOTSTE OPGAVE IN DE CORPORATIEVE VOORRAAD?

GEMIDDELDE MAANDELIJKSE ENERGIELASTEN I.R.T. HOOGSTE AANDEEL LAGE INKOMENS

LEGENDA

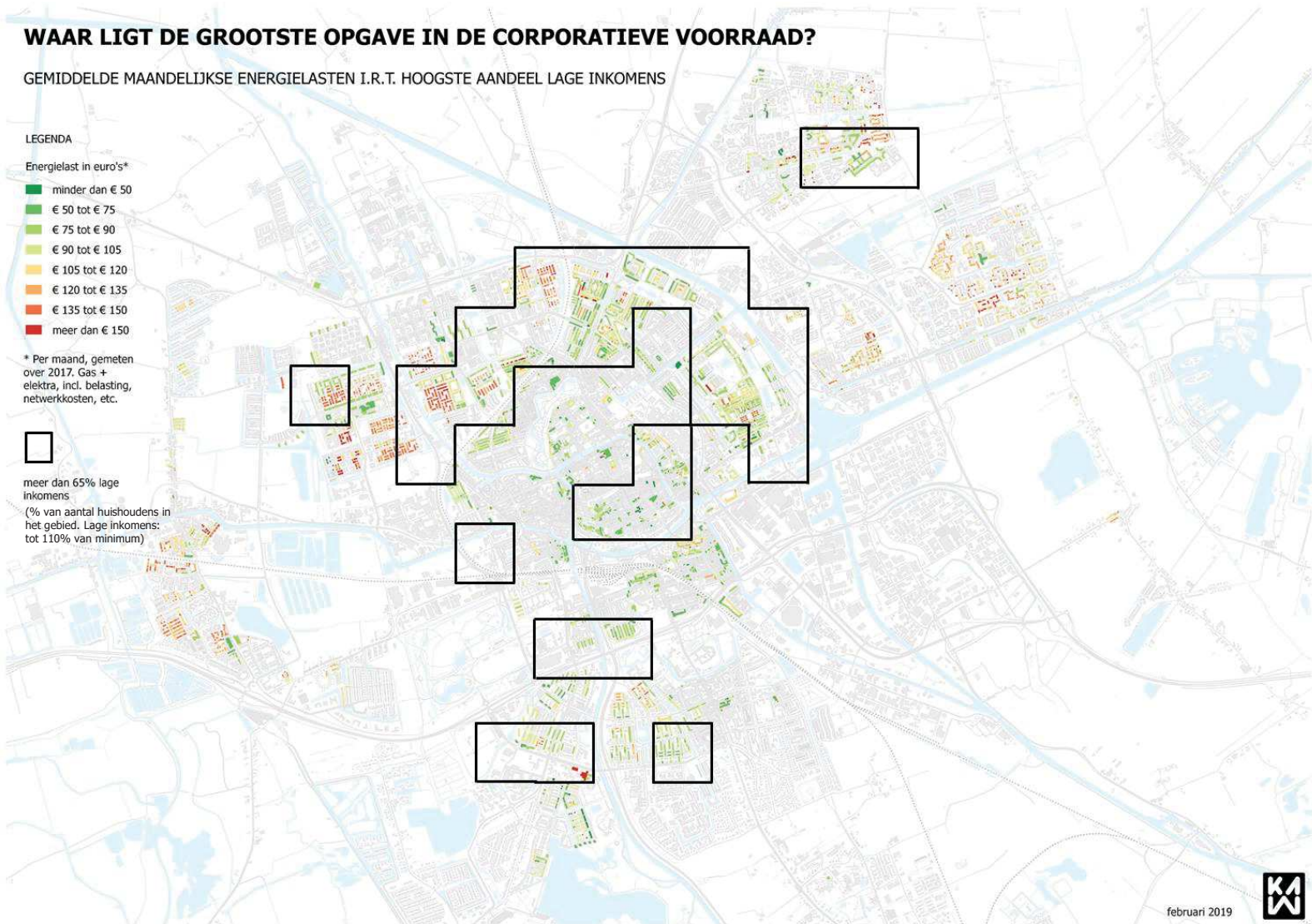
Energielast in euro's*

- minder dan € 50
- € 50 tot € 75
- € 75 tot € 90
- € 90 tot € 105
- € 105 tot € 120
- € 120 tot € 135
- € 135 tot € 150
- meer dan € 150

* Per maand, gemeten over 2017. Gas + elektra, incl. belasting, netwerkkosten, etc.



meer dan 65% lage inkomens
(% van aantal huishoudens in het gebied. Lage inkomens: tot 110% van minimum)

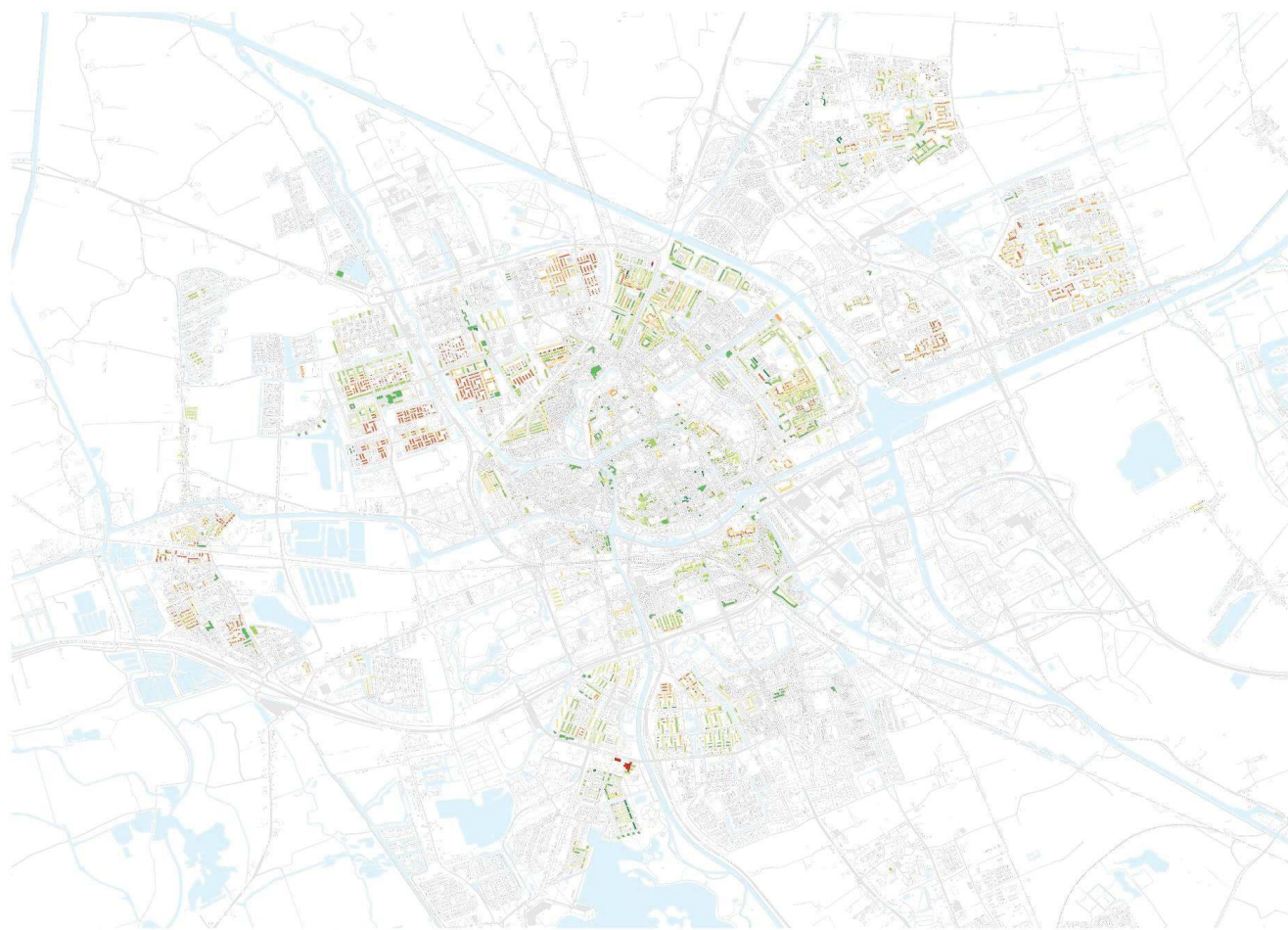


Gasverbruik

LEGENDA

- 0 - 400
- 400 - 800
- 800 - 1000
- 1000 - 1100
- 1100 - 1250
- 1250 - 1500
- 1500 - 2000
- 2000 en hoger

Gemiddeld aardgasverbruik
corporatiewoning 2017 =
1056m³



5 BRUIKBARE OPLOSSINGEN

In dit hoofdstuk staat welke oplossingen bruikbaar zijn. Eerst krijgt de aard van de voorraad aandacht. Daarna volgt de eerste stap in de Trias Energetica: beperken van de energievraag. Daarna: vervolgstappen om via aanvullende warmte-oplossingen woningen geheel aardgasvrij en CO₂ neutraal te maken. Tot slot volgt een globale kostenindicatie per type ingreep.

Veel uniformiteit in de woningvoorraad

Maatregelen voor verduurzaming zijn voor de meeste woningen redelijk gelijksoortig. Ruim 70% van de woningen van de corporaties valt in slechts enkele hoofdtypen, bouwjaarklassen en bouwfysische eigenschappen:

- Portiekwoningen 1945-1975;
- Eengezinswoningen 1960-1990;
- Appartement 1960-1990 (galerij);
- Beneden- en bovenwoning 1900-1945.

Besparen: optimum bij Energie-Index 1,2 (A/B)

Het meest kostenefficiënt is het verduurzamen vanaf een zeer hoge Energie-Index (gelijk aan labels E/F/G). Naarmate de Energie-Index daalt, nemen de kosten exponentieel toe. De corporaties verduurzaamden meestal tot een Energie-Index van 1,4 (bijna label B).

Het optimum, vanaf waar de kosten onevenredig stijgen ten opzichte van de aardgas- en CO₂-besparing, ligt op ongeveer 1,2 (gelijk aan grens label A/B). Dit gaat meestal om:

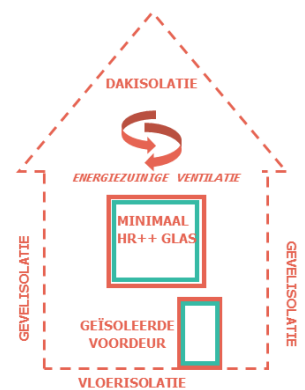
- Schilisolatie (vloer, dak, gevels, ramen, kozijnen);
- Energiezuinige ventilatie (CO₂/ vraag-gestuurd);
- Soms aangevuld met zonnepanelen (elektriciteit) of zonnecollectoren (warm water).

Met deze manier van besparen is gemiddeld ongeveer 25% reductie in het aardgasverbruik te bereiken, 15% in het elektriciteitsverbruik en bijna 20% in de CO₂-uitstoot. Dit is vergelijkbaar met de meest voorkomende sprong, van energielabel D/E naar A/B. Het gemiddelde restant aardgasverbruik bedraagt na deze verbetering nog ca. 950m³ en 1.800kWh aan elektra. Dit was bij woningen van D/E voorafgaand aan verbetering ruim 1.250m³ en 2.100kWh (variatie in restant verbruik vooral door verschillen in woning- en huishoudengrootte).

Stappen naar CO₂-neutraal en aardgasvrij

Om CO₂-neutraal en aardgasvrij te worden binnen de bestaande woningvoorraad, is verdere besparing nog beperkt mogelijk. Schoon opwekken speelt nu een groeiende rol. Dit kan door:

- Woning-gebonden opwekken (bijvoorbeeld via zonnepanelen i.c.m. warmtepomp)
- NOM-renovatie (Nul op de Meter)
- Groene, CO₂-neutrale energie van elders aan te trekken (bijvoorbeeld met geothermie en warmtenetten of een collectieve warmtepomp bij een appartementengebouw). Per type woning (vorm, bouwperiode) en per gebied (veel of weinig ruimte, mate van uniformiteit in de voorraad) verschilt de meest passende oplossing.



5 BRUIKBARE OPLOSSINGEN

Kosten van oplossingen per woning

Per type oplossing gelden in dit masterplan de volgende indicatieve kostenplaatjes. Deze zijn berekend op basis van vele cases en ervaringscijfers. Door aanhoudende stijging in bouwkosten nemen deze bedragen verder toe. De kosten hebben alleen betrekken op de woningen zelf. Bij collectieve oplossingen zijn de aansluit- en gebruikskosten meegenomen. Ervan uitgaande dat een derde partij de ontwikkel- en exploitatiekosten voor de collectieve voorziening inclusief bijbehorende infrastructuur voor zijn/ haar rekening neemt.

Collectief	Gem. € x 1.000/ <u>woning</u>
Al op basiskwaliteit en collectief	6-10
Bijna basiskwaliteit en collectief	15-20
Renoveren tot basiskwaliteit en collectief	40-45

Woninggebonden ingrepen	Gem. € x 1.000/ <u>woning</u>
Nul op de meter (renovatie)	75-80
Waterstof / groen gas (incl. verbeteren naar basiskwaliteit)	30-35
Al op basiskwaliteit, alleen nog elektrificeren	20-25
Kleine maatregelen naar basiskwaliteit en elektrificeren	35-40
Renoveren tot basiskwaliteit en elektrificeren	50-55

6 STRATEGIE BEPALEN

In dit hoofdstuk staat welke combinatie van maatregelen in welke delen van de corporatievoorraad het meest passend zijn. Met de eerdergenoemde uitgangspunten uit hoofdstuk twee als vertrekpunt. Twee extreme scenario's hielpen om de mogelijkheden te verkennen. De combinatie van beide heeft geleid tot zes oplossingsrichtingen, die opgeteld de gehele corporatievoorraad afdekken. Op kaart verderop in dit hoofdstuk staan alle gekozen richtingen in één oogopslag. Deze vormen de eerste verkenning naar een CO₂ neutrale en aardgasvrije woningvoorraad, gebaseerd op de kennis van nu. In 2019 en verder, wordt deze eerste verkenning met corporaties en andere belanghebbenden verder uitgewerkt. In relatie met de ontwikkeling van de transitievisie warmte en de wijkenergieplannen.

Vanuit extreme scenario's naar één advies

Twee scenario's tonen wat de gevolgen zijn bij extreme keuzes:

- Maximaal inzetten op woning-gebonden oplossingen;
- Maximaal inzetten op collectieve oplossingen.

Binnen de bandbreedte van deze extremen volgde een preciezere analyse wat de meest logische oplossingen voor de woningen zijn, op basis van woningtype,

bouwjaar, energetische en bouwfysische kwaliteit, bebouwingsdichtheid, stedenbouwkundige structuur en energieverbruik. Per woningcluster binnen straten en buurten werd duidelijk welke oplossing het meest passend lijkt. Van daaruit volgde opschaling naar complex-, wijk- en stedelijk niveau. Dat levert een beeld op van de meest geschikte aanpak op iedere schaalgrootte.

Nu volgen de vijf meest onderscheidende richtingen, met daarbij een korte omschrijving van de betreffende voorraaddelen. In de kaarten en schema's erna staan meer details.

1. Toekomstwaarde bepalen

Met de nieuwe inzichten uit dit masterplan is een nadere blik op de toekomstwaarde binnen de corporatieve woningvoorraad belangrijk. Een bredere blik die helder maakt bij welke delen van het woonaanbod het een verstandige, duurzame keuze is om te vervangen met nieuwbouw in plaats van bijvoorbeeld renovatie. Kortom: een integrale toets vanuit volkshuisvestelijk oogpunt, fysieke belemmeringen, technische staat en benodigde investering om de woningen toekomstbestendig CO₂ neutraal en aardgasvrij te krijgen.

2. De basiskwaliteit op orde brengen

Het verbeteren van woningen naar basiskwaliteit is vrijwel altijd het investeren waard. Dat wil zeggen: schilisolatie, energiezuinige ventilatie en soms zonnepanelen/-collectoren of combinatie. Voor het gros van de woningen uitkomend op Energie-Index 1,2.

- Bijna 5.000 woningen zijn al beter dan deze energieprestatie en hebben deze verbetering niet meer nodig. Zij zijn in basiskwaliteit en verbruik al goed genoeg.
- Bijna 1.000 woningen zijn al energetisch redelijk, maar kunnen kostenefficiënt nog een kleine isolatieslag krijgen (bijv. in kierdichting) om de basiskwaliteit te halen.
- Ruim 24.000 woningen kunnen nog een grotere verduurzamingslag naar basiskwaliteit maken; label A/B (EI 1,2). Het betreft hier woningen die aanvullend met een collectieve warmtebron verwarmt zullen worden (incl. groen gas), maar ook een woning-gebonden oplossing via elektrificatie.

Uitzonderingen voor deze aanpak naar basiskwaliteit, zijn: NOM-renovaties en woningen met onvoldoende toekomstwaarde waarvoor herbezinning nodig is naar sloop in combinatie met vervangende nieuwbouw .

6 STRATEGIE BEPALEN

3. Vervangen van woningen: meteen goed doen

Sloop en nieuwbouw van woningen is een kans om meteen aardgasvrij en CO₂ neutraal te bouwen. Ontwikkeling van aardgasvrije nieuwbouw komt al goed op gang. CO₂ neutraal kan per nieuwbouwcomplex echter wel dilemma's geven. Bijvoorbeeld bij nieuwbouw waar onvoldoende ruimte beschikbaar is voor voldoende groene opwek via zonnepanelen in combinatie met opslag om de energievraag af te dekken. Zijn er belemmeringen? Dan gaan gemeente, corporaties, ontwikkelaars, netbeheerder en andere partijen aan de slag met een gezamenlijke oplossing.

4. Op woningniveau oplossen waar het kan

Ruim 5.500 woningen zijn door middel van elektrificatie op woningniveau van warmte te voorzien. Binnen de grenzen van wat in deze woningen een betaalbare, efficiënte en haalbare oplossing is.

- Dit zijn vooral grondgebonden (eengezins)woningen jaren '60 – '90. Gros verbeteren naar Energie-Index 1,2 en elektrificeren. Ruim 4000 woningen.
- Het betreft ook vooral grondgebonden (eengezins)woningen en een klein deel (ruimere) appartementen uit de jaren '90 en jonger, met goede basiskwaliteit. Elektrificeren. Ruim 1500 woningen.

Een bijzondere groep woningen zijn de NOM-renovaties: daar is geen tussenstap in de vorm van schilisolatie aan de orde, maar wordt in één keer doorgepakt.

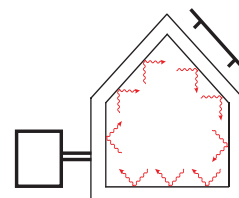
5. Oude stadsbuurten: op groen gas

Ruim 3.000 woningen kunnen het beste worden aangesloten op groen gas. Het gaat om vooroorlogs vastgoed in het centrum en oude stadsbuurten. Dit komt door de beperkte aanpasbaarheid van het vastgoed en een complex stedenbouwkundig patroon.

- Waar mogelijk verbeteren tot Energie-Index 1.2 en aansluiten op groen gas. Dit zal niet overal haalbaar zijn tegen redelijke investeringen. Ruim 3.100 woningen.

6. Aanvullende collectieve oplossing

Ruim 21.000 woningen hebben mogelijk een andere collectieve warmtevoorziening nodig. Voor deze woningen zijn de kosten van individueel aanpakken te hoog en / of de mogelijkheden te beperkt. Deze woningen moeten wel eerst (waar mogelijk) rond Energie-Index 1,2 gebracht zijn. Het warmtenet kan een belangrijke schakel zijn in het succes. Hiermee zijn volgens haalbaarheidsstudies 10.000 woningen te bedienen in stadsdeel noordwest. Ondertussen zijn er aanvullende oplossingen nodig in de andere wijken.



6 STRATEGIE BEPALEN

De 21.000 woningen kent in hoofdlijnen de volgende indeling:

- Gestapelde woningen uit de jaren '90 en jonger met goede basiskwaliteit (instandhouden en aansluiten op een collectieve voorziening). Gaat om 3.500 woningen.
- Gestapelde woningen uit de jaren '80-90, waar met enige extra isolatiemaatregelen de basiskwaliteit op orde is (extra isolatie en aansluiten op een collectieve voorziening). Gaat om 1.000 woningen.
- Alle overige woningen, te verbeteren naar Energie-Index 1,2 (en aansluiten op een collectieve voorziening). Gaat om 16.800 woningen.

Effecten

Bij doorvoering van deze uitkomsten, is voor ruim 30.000 woningen te berekenen wat de kosten zijn en de resterende duurzaam op te lossen elektravraag om volledig aardgasloos en CO₂ neutraal te worden. De doorgerekende effecten staan in het overzicht hiernaast samengevat.

Voor de overige, ruim 5.500 woningen is nog geen berekening te maken. Dit zijn woningen die al zijn aangesloten op collectieve verwarming en waarvan momenteel nog onvoldoende data bekend is. Naar dit

deel is in het vervolg nog nader onderzoek nodig, ook naar de verduurzamingsmogelijkheden van de bestaande collectieve installaties.

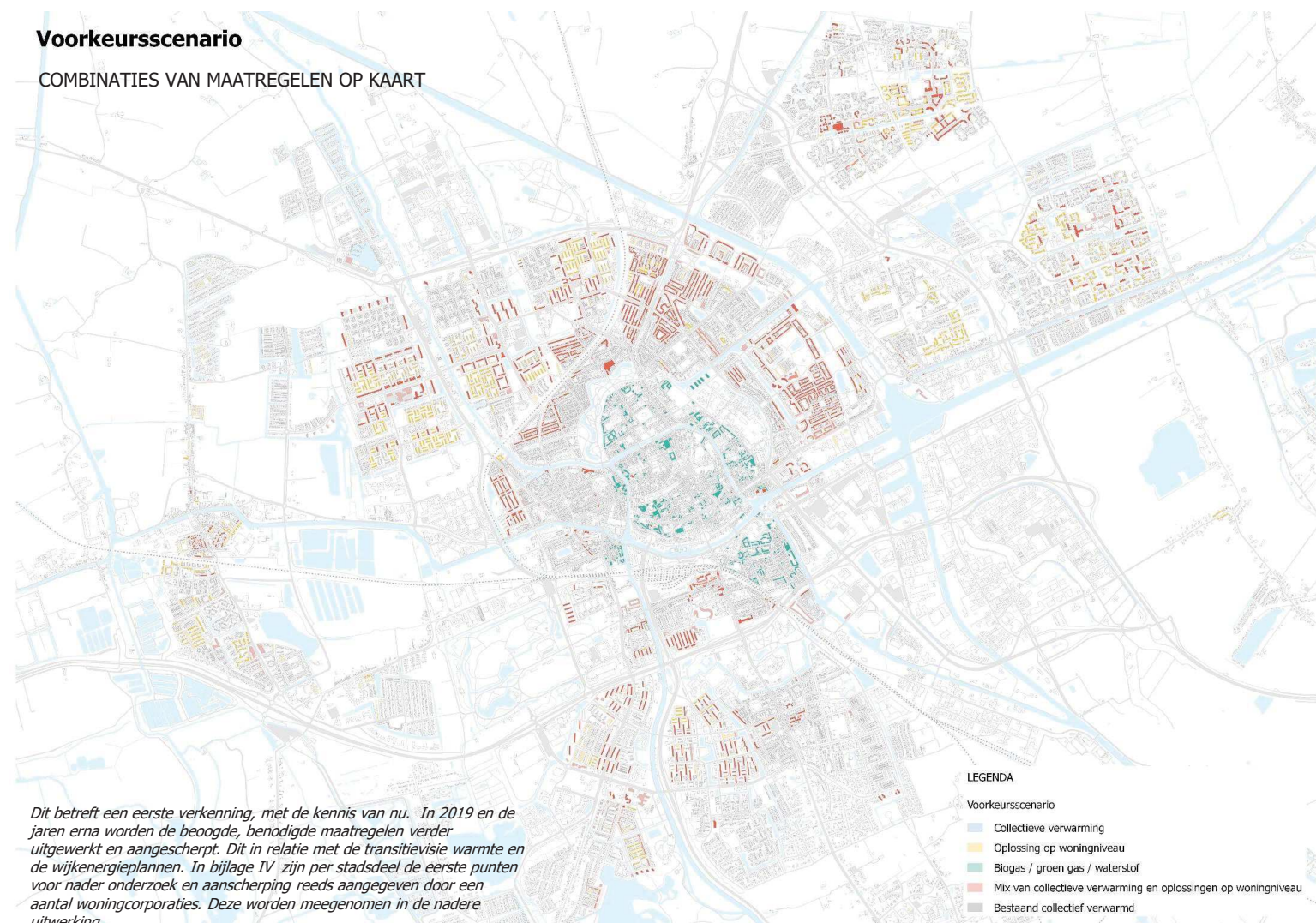
Effecten van de doorgerekende oplossingsrichtingen naar aardgasvrij en CO₂ neutraal

Totaal aantal woningen	30.099
Indicatieve kosten totaal in miljoen*	€1.140
Restant groene gasvraag in miljoen	2,2 m ³
Totale elektravraag in miljoen	80,5 kWh
Waarvan opgewekt op/ bij de woning in miljoen	11,2 kWh
Restant elektra nog duurzaam oplossen in miljoen (buiten de woning, bovenlokaal)	69,3 kWh
Bovenlokale warmtevraag, duurzaam collectief op te lossen in miljoen	546 MJ

** Hierin zijn voor collectieve warmtevoorzieningen de aansluit- en gebruikskosten meegenomen, waarbij de ontwikkel- en exploitatiekosten bij een derde partij ligt (deze ontwikkel- en exploitatiekosten vanuit een derde partij zijn niet meegenomen). De doorgerekende kosten zijn op basis van het prijspeil van 2018. Gezien de snelle en forse stijging van grondstoffen en bouwkosten, is een toename van de indicatieve kosten in de komende jaren zeer waarschijnlijk.*

Voorkeursscenario

COMBINATIES VAN MAATREGELEN OP KAART

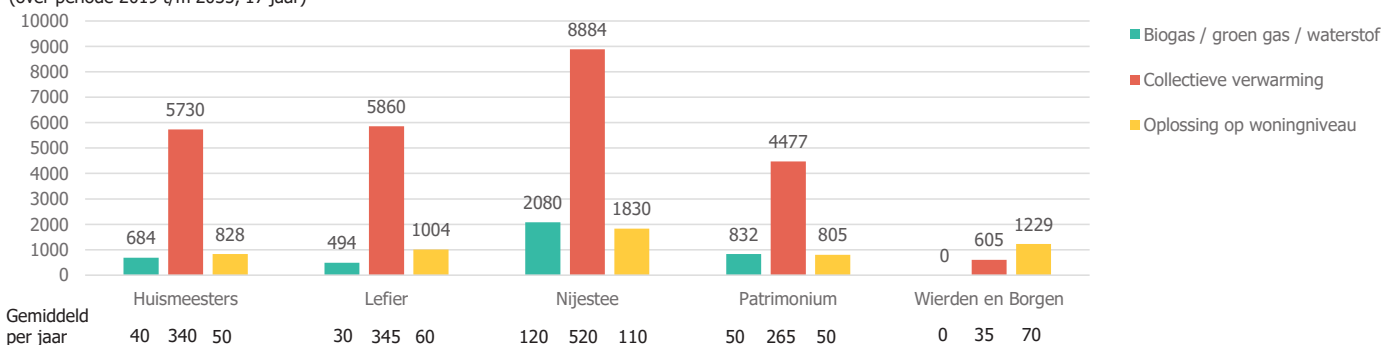


Dit betreft een eerste verkenning, met de kennis van nu. In 2019 en de jaren erna worden de beoogde, benodigde maatregelen verder uitgewerkt en aangescherpt. Dit in relatie met de transitievisie warmte en de wijkenergieplannen. In bijlage IV zijn per stadsdeel de eerste punten voor nader onderzoek en aanscherping reeds aangegeven door een aantal woningcorporaties. Deze worden meegenomen in de nadere uitwerking.

6 STRATEGIE BEPALEN

Aantallen woningen per corporatie per richting

(over periode 2019 t/m 2035, 17 jaar)



Kosten per richting

	Aantal woningen 2019 t/m 2035 (17 jaar)	Gemiddeld aantal woningen/ jaar	Gemiddelde kosten per woning	Gemiddeld huidig aardgasverbruik per woning	Gemiddelde elektravraag/ woning (gebouwgebonden + gebruikersgebonden)	Gemiddelde, bovenlokale warmtevraag/ woning die collectief moet worden opgelost (MJ)	Gemiddelde opwek op woningniveau per woning
AI op basiskwaliteit, collectieve oplossing	3478	205	€11.668		1.847	25.022	
Bijna op basiskwaliteit, collectieve oplossing	1024	60	€25.866		1.664	21.747	
Renoveren naar basiskwaliteit, collectieve oplossing	16844	990	€42.728		1.704	25.451	
AI op basiskwaliteit, woning-gebonden oplossing	1459	85	€23.199		7.301		1.327
Renoveren naar basiskwaliteit, woning-gebonden oplossing	4049	240	€54.999		6.972		2.084
Waterstof/ groen gas (incl. woning zoveel mogelijk naar basiskwaliteit)	3095	180	€31.347	699	1.554		

7 FASERING EN VERVOLGSTAPPEN

Dit hoofdstuk behandelt de manier waarop de corporaties het doel – aardgasvrij en CO₂ neutraal in 2035 – kunnen bereiken. Dat houdt in: consequenties voor de huidige manier van werken, een fasering op hoofdlijnen, en benodigde stappen om nu mee te beginnen.

Geen sluitende oplossing, wel een perspectief

Er zijn aanvullende warmte-oplossingen nodig om de corporatievoorraad tegen redelijke investeringen aardgasvrij en CO₂ neutraal te maken. Met name collectieve oplossingen zullen een hoofdrol moeten spelen.

Ongeacht de eindoplossing is vrijwel altijd verbetering tot 'basiskwaliteit' zinvol en urgent. Daarmee zijn woningen klaar voor de volgende stap. Uitzonderingen vormen woningen die dat niveau al hebben, woningen waar sloop-vervanging een meer toekomstbestendige oplossing is en woningen die in één keer Nul-op-de-Meter gemaakt worden.

Woningen waar woning-gebonden elektrificatie mogelijk is, kunnen relatief snel aardgasvrij en CO₂ neutraal worden gemaakt. Mits de daardoor ontstaande

elektriciteitsvraag ook CO₂ neutraal wordt opgelost door toepassing van bijvoorbeeld zonnepanelen, opslag en/of inkoop van groene energie. Voor woningen waar een collectieve oplossing nodig is, zijn op korte termijn geen grote sprongen te verwachten. Met uitzondering van de inzet rond Warmtestad en andere ontwikkelingen rondom warmtenetten.

Op de kortere termijn zal vooral het aantal woningen waar de basiskwaliteit nog niet op orde is gaan afnemen. Deels door vervanging (sloop-nieuwbouw), deels door voortzetting van de beproefde of geïntensiveerde programma's voor woningverbetering.

Richting 2035 zal het aandeel aardgasvrije en CO₂ neutrale woningen oplopen, eerst voorzichtig als optelsom van woning-gebonden ingrepen, NOM-renovatie. Soms met een versnelling doordat ergens een meer grootschalige oplossing gereed is (Warmtestad, groengas in het centrum, een ander warmtenetwerk, oplevering van een groot complex nieuwbouw).

Uiteindelijk moet dit gevolgd worden door vooral collectieve oplossingen voor het resterende bezit. Vooral

dit laatste deel van de fasering vraagt om oplossingen die nu nog niet voorhanden zijn.

De figuur hierna illustreert deze volgorde van gebeurtenissen, uitgaand van een aardgasvrij en CO₂ neutraal eindresultaat. Daarvoor zijn dus nog aanvullende, nieuwe oplossingen nodig!

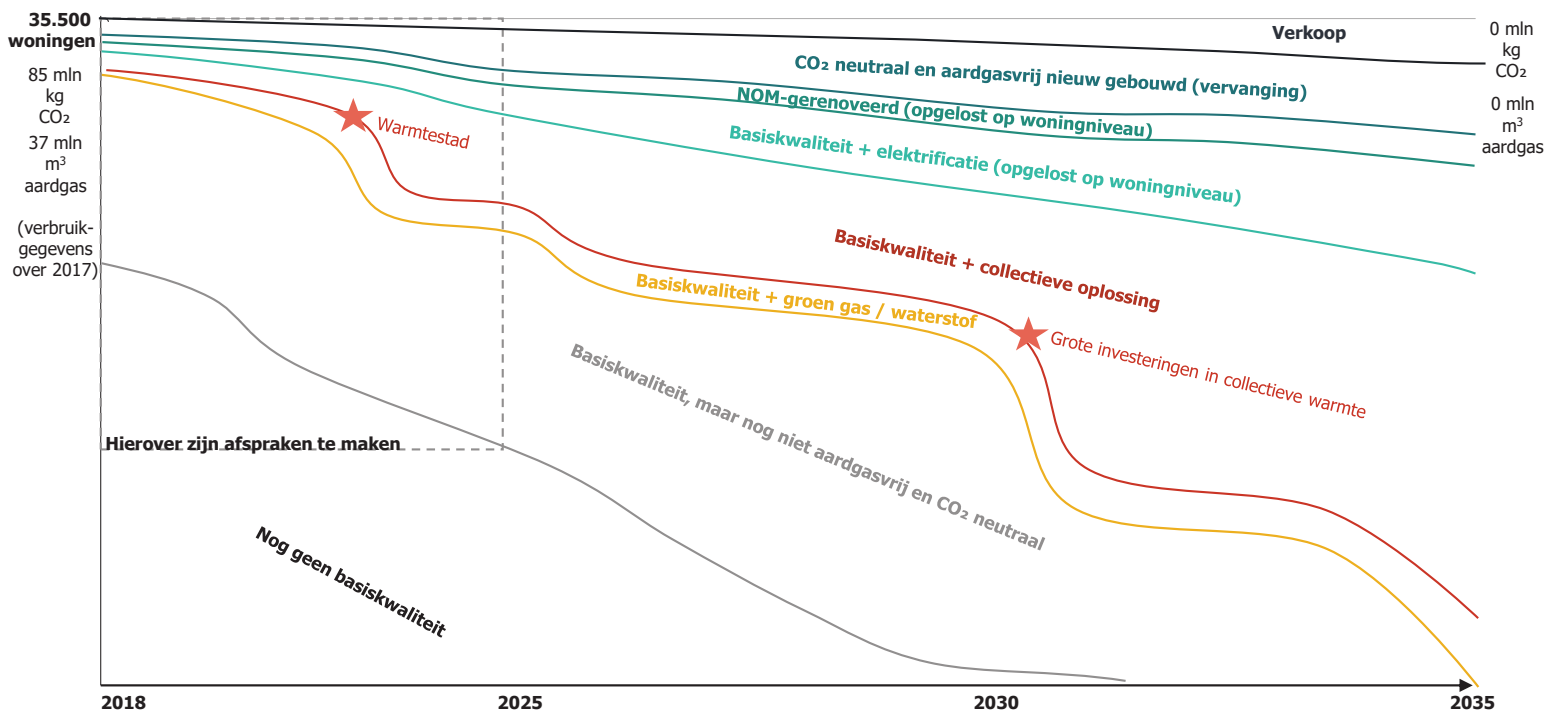
De verdere uitwerking van deze fasering dient nog een plek te krijgen binnen de prestatieafspraken.

7 FASERING EN VERVOLGSTAPPEN

Deze figuur schetst hoe de transitie naar aardgasvrije en CO₂ neutrale corporatiewoningen kan verlopen. De figuur gaat uit van nul CO₂ en aardgasvrij in 2035, ook

al zijn er voor met name de collectieve aanpak nog onvoldoende oplossingen voorhanden op dit moment. Naar verwachting krimpt het aandeel woningen zonder

basiskwaliteit en groeit de voorraad aardgasvrije en CO₂ neutrale woningen gestaag, met soms een versnelling. De planning is fictief, uitwerking volgt.



7 FASERING EN VERVOLGSTAPPEN

Consequenties voor de huidige werkwijze

Met de huidige woning(ver)bouwplannen vanuit de woningcorporaties gezamenlijk is ongeveer 35% procent van de CO₂ uitstoot en aardgasverbruik van 2017 in 2035 opgelost. Er is dus meer nodig, ook van andere partijen. Het is niet mogelijk om lineair te werken naar het einddoel, maar wel zijn nu al inspanningen mogelijk om de resterende stappen niet tot het laatst te laten wachten. Soms betekent dit: doorzetten van huidige inspanningen. Soms is een extra stap mogelijk. Alle tussentijds bespaarde energie en uitstoot is óók van belang.

In 2019 willen de gemeente en de corporaties nadere afspraken maken over :

- Herijking van woning(ver)bouwplannen;
- Verduurzaming van woningen;
- Woningen nu al naar aardgasvrij en CO₂ neutraal;
- Uitgangspunten bij nieuwbouw en verkoop;
- Inzet versnelling van collectieve oplossingen;
- Aangepaste monitoring als sturingsinstrument;
- Maken van wijkenergieplannen op wijkniveau;
- Heroverwegingen;
- Aanhaken van Haren en Ten Boer;
- Het vinden van coalities en ondersteuning.

1. Nieuwe inzichten mee in herijking vastgoedbeleid

De corporaties doen er goed aan om met de nieuwe inzichten uit dit Masterplan een integrale heroverweging uit te voeren voor hun vastgoed. Is er reden voor versneld vervangen in plaats van bestaand verduurzamen en zo ja, waar, hoeveel en wanneer? Is er reden voor nader onderzoek naar andere mogelijkheden en zo ja, waar? Dit kan leiden tot aangepaste woning(ver)bouwplannen en prestatieafspraken. Dit is ook bepalend voor de keuzes bij de punten hierna.

2. Een stapje extra bij verduurzaming

Corporaties gaan verder met hun stevige inzet op woningverbetering/ verduurzaming. Een ambitie om op minstens Energie-Index 1.2 uit te komen. Vanuit in eerste instantie:

- Schilisolatie (vloer, dak, gevels, ramen, kozijnen)
- Aangevuld met:
- Energiezuinige ventilatie
 - Soms aangevuld met zonnepanelen (elektriciteit) of zonnecollectoren (warm water) of combinatie
 - Mogelijk komen er in de jaren die volgen aanvullende kosten-efficiënte oplossingen waarmee nog verdere stappen te maken zijn.

De gemeente en corporaties kunnen hierover afspraken maken. Dit kan een plek krijgen in de prestatieafspraken en het meerjarenprogramma Wonen en duurzaamheid.

3. Waar het kan al aardgasvrij en CO₂ neutraal worden

Met het meest recente bezit vanaf jaren '90 kunnen corporaties bijvoorbeeld via hun planmatig onderhoud stappen zetten naar aardgasvrij en CO₂ neutraal wonen, met inzet van nu woning-gebonden technieken (zonnepanelen, warmtepomp, etc). Let wel: verbeteren van woningen tot basiskwaliteit heeft prioriteit, alsook de eerder aangegeven wijken.

4. Verkoopvoorwaarden bespreken

Wat het energetische kwaliteitsniveau van te verkopen woningen van corporaties is, valt buiten de scope van dit masterplan. Het is echter wel van belang voor de ambities op stedelijk niveau. Daarover kunnen corporaties en gemeenten afspraken maken.

7 FASERING EN VERVOLGSTAPPEN

5. Versnellen van collectieve oplossingen (Warmtenet en WarmteStad)

De gemeente en corporaties doen er goed aan om zich te blijven inzetten voor warmtenetten, en deze zo snel mogelijk tot uitvoering te brengen. Dit is een belangrijk middel in de route naar aardgasvrij en CO₂ neutraal.

6. Monitoring inrichten op aardgasvrij en CO₂ neutraal

De gemeente werkt al enige jaren met een monitor waarin de voortgang van de verduurzaming in de corporatiesector staat. Deze moet worden ingericht op het doel: CO₂ neutraal en aardgasvrij. Hiervoor is nu de basis/ 0-situatie gelegd binnen dit masterplan. Aanvullend onderzoek naar de 0-situatie (en verduurzamingsmogelijkheden) van de ruim 5.000 corporatiewoningen die nu al zijn aangesloten op een collectieve warmtevoorziening verdient daarbij ook de aandacht.

7. Wijkenergieplannen maken De uitkomsten van deze studie leggen bloot dat juist in de prioritaire wijken de wijkvernieuwing waar mogelijk meteen moet leiden tot betaalbaar aardgasvrij en CO₂ neutraal wonen. Deze studie helpt ook om te komen tot wijkaanpakken in andere aandachtswijken met hoge energieverbruiken en

-lasten, waar corporatiewoningen en particulier bezit elkaar tegenkomen.

8. Continue heroverweging

Het is van belang om continue te heroverwegen of de gekozen oplossing de beste is op dat moment. Wetende dat er nieuwe technieken zullen komen. Dit kan weer tot een andere keuze leiden.

9. Coalities sluiten, ook met huiseigenaren

(Aanvullende) collectieve oplossingen lijkt voor ca. 85% van de woningvoorraad nodig. Dit vraagt om een sterke coalitie van corporaties, andere ontwikkelaars, gemeente, netbeheerder Enexis, WarmteStad, financiers, VvE-beheerders en misschien andere partijen. Het gaat om investeringen, organisatie en verbinding van ieders plannen in vastgoed bovengronds en de energie-infrastructuur ondergronds. Ook oplossingen in gezamenlijkheid met de (omliggende) particuliere woningvoorraad verdienen verkenning.

10. Ten Boer en Haren aan laten haken

Deze nieuwe delen van de gemeente Groningen vallen nu nog buiten de studie, maar vanaf 2019 tellen zij mee binnen de gemeente.

11. Hulp vragen

De totale kosten van de ingrepen in de woningen bedragen bij benadering 1.1 miljard euro. Daarbij komen nog bijkomende kosten voor ontwikkeling en beheer van collectieve warmtevoorzieningen die eventueel door derden worden opgepakt. Corporaties rekenen dit jaar met elkaar verder door wat dit betekent qua investeringen, welke andere investeringen daaronder leiden en o.a. wat de consequenties zijn voor betaalbaarheid. Groningen heeft stevige ambities en is de plek bij uitstek waar concrete invulling aan de Startmotor vanuit het Klimaatakkoord kan worden gegeven. Maar, de corporaties en gemeente kunnen deze opgave naar CO₂ neutraal en aardgasvrij financieel en in organisatiekracht niet geheel dragen. Ook zijn er obstakels bij het toepassen van nieuwe oplossingen zoals WarmteStad. Groningen wil aan de slag, neemt haar verantwoordelijkheid en kan een bod doen aan het Rijk waarmee extra hulpmiddelen gevraagd worden, in financiële en procedurele zin.

Titel

CO₂ neutrale, aardgasvrije woningvoorraad corporaties Groningen

OPGESTELD DOOR

KAW architecten en adviseurs

AUTEURS

Jos Idema
Jeroen Drewes
Daniel Depenbrock

STATUS

Concept

DATUM

8 maart 2019

KAW

Groningen Kattenhage 1 9712 JE GRONINGEN | Postbus 1527 9701 BM GRONINGEN
Rotterdam Pelgrimsstraat 1 3029 BH ROTTERDAM
Eindhoven Rechtestraat 59c 5611 GN EINDHOVEN

www.kaw.nl +31 88 529 0000 | info@kaw.nl

8 maart 2019 | Masterplan CO₂ neutraal en aardgasvrij Groningen



Koöperatieve
Architekten
Werkplaats

Bijlagen

I AFBAKENING

Dezelfde taal

Weten waar je met elkaar over praat en afspraken over maakt, dat is belangrijk als het gaat om de gezamenlijke route naar CO₂ neutraal en aardgasvrij. De woningcorporaties en gemeente hebben daarom aan het begin van het proces heldere definities en een afbakening met elkaar afgesproken. De belangrijkste staan hieronder.

Tijdshorizon, reële verbruiken, gebied

In eerste instantie houden wij tijdshorizon 2035 aan (gemeentelijke ambitie) en als tweede een doorkijk voor 2050 (afpraak vanuit Aedes en Rijk) van aardgas-, elektriciteitsverbruik en CO₂ uitstoot. Op basis van daadwerkelijke verbruiksgegevens van netbeheerder Enexis. Dus geen theoretische aannames en globale gegevens op postcode-gebieden. Alleen het energieverbruik van zelfstandige woningen en waar mogelijk onzelfstandige woonruimten en zorgvastgoed is meegenomen.

Binnen dit Masterplan is de corporatieve woonvoorraad binnen de gemeenten Ten Boer en Haren nog niet meegenomen. Deze kan in de loop van 2019 worden toegevoegd.

CO₂ neutrale woning en woningvoorraad

Bij een CO₂ neutrale woning wordt de energiebehoefte van de woning gedekt door middel van CO₂ neutrale opwekking. Deze opwekking kan zowel op de woning zelf plaats vinden als middels externe duurzame energiebronnen. Een CO₂ neutrale woning kan een netto gebouwgebonden en/of gebruikersgebonden energievraag hebben. Wanneer deze gehele energievraag via externe bronnen duurzaam (groene stroom, duurzame warmte, groen gas) wordt ingevuld, dan is daarmee de gehele energievraag van de woning CO₂ neutraal.

Het is voor een CO₂ neutrale woningvoorraad niet noodzakelijk dat iedere woning op zich CO₂ neutraal is. Indien een woning nog een externe energievraag heeft, dan moet deze elders CO₂ neutraal worden opgewekt. Conform afbakening bij de routekaarten CO₂ neutraal, die de woningcorporaties samen met Aedes Vereniging van woningcorporaties heeft uitgevoerd.

Binnen het Masterplan voor Groningen hanteren wij de volgende, aanvullende afbakening:

De corporaties richten zich wat betreft CO₂ neutraal op de gebouwgebonden energievraag/ gebouwgebonden CO₂ neutraal. Het 'CO₂ neutraal maken' van de gebruikersgebonden energievraag is een opgave die in

eerste instantie buiten de scope en rol van de corporaties valt.

Energieneutrale woning

In het Nationaal Plan bijna-energieneutrale gebouwen is bepaald dat een volledig energieneutrale woning een EPC = 0 heeft. De energieprestatiecoëfficiënt EPC wordt bepaald aan de hand van de norm NEN 7120: Energieprestatie van gebouwen - Bepalingsmethode (EPG). Belangrijkste kenmerken:

- het energiegebruik wordt bepaald onder standaard gebruik- en klimaatcondities;
- alleen het gebouwgebonden energiegebruik wordt gewaardeerd in de energieprestatie;
- gebiedsgebonden maatregelen kunnen met de EMG worden gewaardeerd (Energieprestatie voor Maatregelen op Gebiedsniveau);
- de opwekking van energie kan in en buiten de woning plaatsvinden;
- hernieuwbare energiebronnen worden gewaardeerd;
- het netto energiegebruik wordt bepaald over een jaar.

I AFBAKENING BEGRIPPEN

Men spreekt over een energieneutrale woning als de gebouwgebonden energievraag van de woning op of aan de woning duurzaam wordt opgewekt. Deze netto energievraag van de woning is daarmee nul.

Bijna-energie neutraal (BENG) - woning

Bijna-energie neutraal' wil volgens het overheidsbeleid zeggen dat de EPC bijna nul is. Het beleid is erop gericht dat de EPC-eis in het Bouwbesluit per 31 december 2020 dichtbij nul komt te liggen, oftewel bijna-energie neutraal. De eis wordt echter niet meer in een EPC-waarde uitgedrukt.

In plaats van een maximale EPC-waarde worden drie eisen gesteld:

- een maximale energiebehoefte van de woning van 25 kWh/m² gebruiksoppervlak per jaar;
- een maximaal primaire energieverbruik van 25 kWh/m² gebruiksoppervlak per jaar;
- een minimaal percentage hernieuwbare energie (50 procent).

Het achterliggende idee van deze eisen is om energiebesparing voorop te stellen en hernieuwbare energie aanvullend te laten zijn om het primair energieverbruik verder terug te dringen. Deze eisen komen ongeveer overeen met een EPC van 0,2.

Nul op de meter-woning (NOM-woning) en energienotuloze woning

Een nul-op-de-meter woning is een energieneutrale woning waar bovenop de gebouwgebonden energievraag ook de gebruikersgebonden energievraag op of aan de woning wordt opgewekt en gecompenseerd, zodat de totale energievraag van de woning nul is.

Hierbij wordt naar alle energieverbruiken gekeken die op de meters in de woning zichtbaar worden. Voor een woning zijn dit de gebouwgebonden en gebruikersgebonden verbruiken. De EPC van 'Nul op de Meter' en 'energienotuloze' woningen zal daarom lager zijn dan 0. Met als kanttekening dat niet elke NOM-woning de prestatie voor geen rekening garandeert, en er dus soms wel betaald wordt voor "extra" gebruikersgebonden verbruik ten opzichte van het standaard gemiddelde verbruik per type woning en/ of gezinssamenstelling.

II VERBRUIKSGEGEVENS 2017

HOEVER STAAT DE WONINGVOORRAAD VAN AARDGASVRIJ EN CO₂ NEUTRAAL?

E-consumptie & CO ₂ emissie 2017								
		Aantal woningen	Gas (m ³) aangescherpt in mln 2017 Enexis	Elektra (kWh) aangescherpt in mln 2017	CO ₂ (kg) in mln 2017 aangescherpt Enexis	Gem. CO ₂ emissie/ woning in 2017 (kg)	Gem. gasverbruik/ woning in 2017 (m ³)	Gem. elektriciteitsverbruik / woning in 2017 (kWh)
Stad Totaal		98.000	131,0	243,1	306,2	3124	1337	2481
Corporatief	(incl. coll)	35.492	37,0	66,1	84,7	2386	1042	1862
	(ex. coll)	30.099	31,1	56,7	71,9	2389	1033	1884
Niet Corporatief		62.508	94,0	177,0	221,5	3544	1504	2832
Beijum	Corporatief	2.560	2,6	5,4	6,5	2539	1016	2109
	Niet corporatie	3.500	4,5	9,2	11,2	3200	1286	2629
Indische Buurt	Corporatief	2.830	2,8	5,2	6,5	2297	989	1837
	Niet corporatie	1.716	2,5	4,1	5,4	3147	1457	2389
De Hoogte	Corporatief	1.719	1,7	3,2	4,0	2327	989	1862
	Niet corporatie	616	0,6	1,2	1,5	2435	974	1948
Selwerd	Corporatief	1.577	1,8	3,3	4,2	2663	1141	2093
	Niet corporatie	1.515	1,6	3,6	4,1	2706	1056	2376
De Wijert	Corporatief	1.345	1,4	2,4	3,1	2305	1041	1784
	Niet corporatie	1.390	1,4	2,9	3,5	2518	1007	2086
Nijestee	Totaal	12.860	13,4	24,3	30,9	2403	1042	1890
	Excl. collectief	9.896	10,1	19,1	23,8	2405	1021	1930
Patrimonium	Totaal	6.173	6,6	10,4	14,2	2300	1069	1685
	Excl. collectief	5.806	6,2	9,9	13,4	2308	1068	1705
De Huismeesters	Totaal	7.256	7,2	12,9	16,6	2288	992	1778
	Excl. collectief	6.331	6,2	11,1	14,2	2243	979	1753
Lefier	Totaal	7.366	7,6	13,9	17,7	2403	1032	1887
	Excl. collectief	6.255	6,4	12,3	15,2	2430	1023	1966
Wierden en Borgen	Totaal	1.837	2,1	4,4	5,3	2885	1143	2395
	Excl. collectief	1.811	2,1	4,3	5,2	2871	1160	2374

III VERBRUIK PER WONINGTYPE 2017

IN WELKE DELEN VAN HET CORPORATIEVE WONINGAANBOD LIGT DE GROOTSTE OPGAVE?

	Aantal woningen	Gasverbruik absoluut	Elektraverbruik absoluut	Energielast in euro's	CO2 uitstoot absoluut	Gas per woning	Elektra per woning	Energiekost per woning	CO2 per woning
Portiek1960-1975	3.427	3.713.298	6.209.114	315.574	8.221.864	1.084	1.812	92	2.399
Portiek1945-1960	2.900	2.790.480	4.852.631	240.793	6.289.686	962	1.673	83	2.172
Portiek1980-1990	2.478	2.119.334	4.060.222	189.850	5.027.718	855	1.639	77	2.029
Bebo1925-1945	2.320	2.475.208	3.999.063	207.883	5.389.791	1.067	1.724	90	2.323
Appartement1960-1975	2.280	2.141.164	3.729.243	184.918	4.837.558	939	1.636	81	2.122
EGZ1960-1975	2.183	3.384.104	5.985.853	292.584	7.705.321	1.550	2.742	134	3.530
Appartement2000-2017	2.045	1.579.708	3.945.449	158.160	4.344.017	772	1.929	77	2.124
Bebo1900-1925	1.515	1.560.523	2.478.064	130.337	3.370.025	1.030	1.636	86	2.022
Appartement1980-1990	1.366	1.134.298	2.282.366	103.605	2.761.827	830	1.671	76	2.022
EGZ1980-1990	1.271	1.559.595	2.870.935	137.099	3.623.950	1.227	2.259	108	2.851
Bebo1980-1990	959	892.485	1.523.293	76.528	1.996.193	931	1.588	80	2.082
Portiek1990-2000	825	675.479	1.411.054	62.638	1.678.359	819	1.710	76	2.034
EGZ2000-2017	815	819.499	2.438.401	88.836	2.507.700	1.006	2.992	109	3.077
Appartement1990-2000	774	638.387	1.257.612	57.832	1.536.900	825	1.625	75	1.986
EGZ1975-1980	695	947.862	1.791.432	84.086	2.232.734	1.364	2.578	121	3.213
EGZ1925-1945	683	776.917	1.323.558	66.433	1.736.094	1.138	1.938	97	2.542
Bebo1945-1960	588	625.141	990.439	52.155	1.348.552	1.063	1.684	89	2.293
EGZ1900-1925	436	507.436	897.371	43.970	1.155.267	1.164	2.058	101	2.650
Overig2000-2017	386	483.114	844.219	41.654	1.093.312	1.252	2.187	108	2.832
EGZ1990-2000	294	338.121	675.224	30.686	819.944	1.150	2.297	104	2.789
Appartement1945-1960	246	242.985	333.288	19.362	490.623	988	1.355	79	1.994
Portiek2000-2017	231	191.420	491.844	19.396	535.312	829	2.129	84	2.317
Overig1980-1990	204	122.882	221.014	10.806	282.167	602	1.083	53	1.383
EGZ1945-1960	199	290.632	459.667	24.163	626.434	1.460	2.310	121	3.148
Bebo1975-1980	145	158.540	271.308	13.583	355.063	1.093	1.871	94	2.449
Portiek1975-1980	126	140.515	226.349	11.784	305.536	1.115	1.796	94	2.425
Bebo1990-2000	123	107.199	214.372	9.762	260.150	872	1.743	79	2.115
Overig1990-2000	119	102.066	236.962	9.885	269.016	858	1.991	83	2.261
Appartement1975-1980	116	137.014	192.300	10.975	279.485	1.181	1.658	95	2.409
Portiek1900-1925	116	245.646	165.614	16.381	384.807	2.118	1.428	141	3.317
Overig	234	217.315	377.439	18.751	490.296	929	1.613	80	2.095
Eindtotaal	30.099	31.118.366	56.755.704	2.730.468	71.965.702	1.034	1.886	91	2.391

Bebo= beneden- en bovenwoningen
EGZ = eengezinswoningen (grondgebonden)
Portiek= portieketagewoningen

Gas= aardgas

Verskillende woningtypen nog onderverdeeld naar verschillende bouwjaarklassen

Van ruim 5000 corporatiewoningen die momenteel zijn aangesloten op collectieve installaties is momenteel nog onvoldoende informatie beschikbaar om mee te nemen in de analyse. Hetzelfde geldt voor de onzelfstandige woonruimten van woningcorporaties. Om meer zicht te krijgen op het verbruik en emissie bij deze woonruimten, is nader onderzoek nodig.