



stroom
versnelling

Handreiking prestatiegericht inkopen voor woningcorporaties

Naar een CO₂-neutrale vastgoedportefeuille

Plannen maken en (energie)prestaties inkopen

Een handreiking om de energietransitie slim te programmeren

Voorwoord

Het werk van corporaties blijft de komende jaren ingrijpend veranderen. Er wordt meer en meer van corporaties verwacht. Hierdoor zijn zij continu in beweging. Sociaaleconomische ontwikkelingen, innovatie en nieuwe wet- en regelgeving vragen veel van de veranderkracht van corporaties. Huurders worden steeds mondiger en verwachten tegenwoordig een goede, gezonde, comfortabele én betaalbare woning. Dit alles vraagt om nieuwe manieren van werken en een toekomstgerichte strategie.

Prestaties spelen dan ook steeds vaker een sleutelrol in de vraagspecificatie van verduurzamingsprojecten. De energietransitie brengt nieuwe kansen en uitdagingen voor corporaties. Het is belangrijk dat corporaties resultaat boeken, waarbij de vooraf gestelde doelen ook daadwerkelijk worden behaald. Maar hoe zorg je ervoor dat prestaties waarom je vraagt, ook toetsbaar en meetbaar worden gerealiseerd? Wat moet je aan een bouwer vragen in het uitvraagproces van een EPV of energieneutrale woning? Welke bewijslast is nodig om te weten of het energiezuinige aanbod daadwerkelijk de beoogde prestaties en kwaliteit levert? Kortom: hoe geef je de prestatie-eisen en kwaliteitskaders een plek in je werk? We zijn hier nog niet zo aan gewend en er komt veel nieuwe kennis bij kijken. Deze handreiking helpt je daarom invulling te geven aan de energietransitie, binnen de context van je eigen organisatie. Daarbij geldt: niet alles hoeft in één keer.

Deze handreiking is het resultaat van een jarenlange ontdekkingsstocht die we samen met corporaties hebben beleefd en doorleefd. De ervaringen die we met elkaar hebben opgedaan, delen we nu in dit document. Het helpt je op weg met een toetsbare uitvraag van prestaties. Want prestatiegerichte uitvragen leiden tot prestatiegerichte antwoorden. Ook laat de handreiking zien hoe je op basis van woningtypologieën je vastgoedstrategie snel en efficiënt kunt programmeren naar CO₂-neutraal.

De afgelopen jaren hebben we met veel betrokken en bevlogen mensen van corporaties gewerkt die ons binnen tal van pilots, projecten en programma's hebben geïnspireerd. Deze handreiking bevat de vruchten daarvan. Doe er je voordeel mee en laat je inspireren. Geef richting aan je processen en organisatie, op weg naar een gezonde, comfortabele en betaalbare CO₂-neutrale woonomgeving.

Team prestatiesturing Stroomversnelling

José van der Loop
Niels Sijpheer
Simon Verduijn
Felix van Gemen

Inhoudsopgave

Voorwoord	2	Bijlage 1 Kwaliteitskaders om duurzame doelen te behalen	34
Leeswijzer	4	Bijlage 2 Nulmeting om plannen te maken	37
Inleiding: Aanpak verduurzaming vastgoedportefeuille: een perspectief	5	Bijlage 3 Hoe vraag je de energieprestatie uit	41
Hoofdstuk 1 Prestatiegericht werken met nieuwe kwaliteitskaders: een nieuw fenomeen	10	Bijlage 4 Samenwerkingskeuzes en selectie van partijen	52
Hoofdstuk 2 Maak een plan: makkelijker kunnen we het niet maken, leuker wel!	14	Bijlage 5 Onderhoud en beheer van NOM- en energieneutrale woningen	55
Hoofdstuk 3 Hoe vraag je de (energie)prestatie uit?	19	Bijlage 6 Contracteren van de (energie)prestatie	58
Hoofdstuk 4 Selectie van de juiste partij en samenwerkingsvormen	22	Bijlage 7 Samenhang met industrialisatie	65
Hoofdstuk 5 Onderhoud en Beheer versus garantie op de energie(prestatie)	25	Bijlage 8 Voorbeelden van woningtypologieën en indelingen	70
Hoofdstuk 6 Het contracteren van de (energie)prestatie	26	Bijlage 9 Infographic: programatisch verduurzamen van de vastgoedportefeuille in 8 stappen	74
Hoofdstuk 7 Samenhang met industrialisatie	28	Bronnen en verwijzingen	75
Hoofdstuk 8 De werkvloer van de energietransitie: durf te bewegen en te leren	32	Colofon	76



Leeswijzer

1. De inleiding beschrijft in vogelvlucht de crux waar deze handreiking om draait en maakt de verbinding tussen de benoemde onderwerpen; plannen maken, kwaliteitskaders, uitvragen, de context van de grote verduurzamingsopgave en hoe deze met elkaar verbonden zijn en elkaar beïnvloeden, en hoe gelijktijdig inzetten op deze onderwerpen de energietransities slim programmeert.
2. In de hoofdstukken werken we de onderwerpen nader uit: prestatiegericht werken & kwaliteitskaders, plannen maken, de (energie)prestatie uitvragen, selectie en samenwerken, onderhoud & beheer, contracteren van de energiestaat en de condities voor industrialisatie.
3. De bijlagen bieden handvatten om aan de slag te gaan met de behandelde inhoud. Daarnaast biedt de handreiking een overzicht van bronnen, verwijzingen in voetnoten, en een begrippenlijst. In de tekst verwijzen we ook naar andere hoofdstukken en bijlagen die van toepassing zijn.
4. Voor uitleg over de begrippen en definities die worden gebruikt in dit document kijk op Energielingq.

We wensen je veel leesplezier en hopen dat je net zo geïnspireerd bent als wij om de energietransitie te versnellen en verbeteren! Onderstaande afbeelding illustreert de inhoudelijke opbouw van deze handreiking:

De vragen waarmee we kijken naar de opgave van prestatiegericht werken



Hoe maak ik een plan?

Hoe vraag ik een prestatie uit?

Garantie op prestatie:
onderhoud & beheer

Hoe werken we samen?

Hoe contracteer ik een prestatie?

Inleiding: Aanpak verduurzaming vastgoedportefeuille: een perspectief

De gebouwde omgeving staat voor een enorme opgave: in 2030 dienen 1,5 miljoen woningen in Nederland te zijn verduurzaamd, in 2050 alle, ruim 7 miljoen woningen. Doordat ze tezamen 2,1 miljoen woningen bezitten zijn woningcorporaties daarin een belangrijke speler. Hoe kunnen zij deze enorme opgave nu het beste aanpakken?

Deze handreiking heeft als doel woningcorporaties te helpen bij het maken van plannen voor het verduurzamen van hun vastgoedportefeuille, evenals bij het uitvragen en contracteren hiervan. Het gaat daarbij om de vraag hoe we met elkaar de verduurzaming van de woningbouw kunnen inrichten en ordenen, om ervoor te zorgen dat bovenstaande doelstellingen in 2030 en 2050 haalbaar worden.

De afgelopen jaren is door verschillende partijen, zowel corporaties als bouwers, ervaring opgedaan met op een andere manier met elkaar samenwerken. Een voorbeeld is een samenwerkingsvorm waarbij prestaties van gebouwen centraal staan. Een ander voorbeeld is een vorm van samenwerken gebaseerd op een streven om tot zogenaamde bouwstromen te komen, met als doel het versnellen van het aantal gerealiseerde renovaties.

In deze inleiding schetsen we de context in 2020 en de invloed van prestatiegericht werken op de energietransitie. We bieden een doorkijkje naar onze visie op dit thema en schetsen een oplossingsrichting. Tevens benoemen wij cruciale kantelpunten die de energietransitie vooruit gaan helpen.





Prestatiegericht werken en kwaliteitskaders: stand van zaken

Prestatiegericht werken is een manier van werken in projecten die de nodige invloed heeft op organisatiebeleid, rollen en standaard werkwijzen. De volgende vier, onderling samenhangende, bouwstenen staan daarbij centraal:

1. Prestaties in termen van energie, comfort en binnenklimaat
2. Monitoring
3. Garanties
4. Kwaliteitsborging

Om vorm te geven aan deze bouwstenen kunnen bestaande kwaliteitskaders gebruikt worden. Denk daarbij bijvoorbeeld aan het - vanuit Stroomversnelling ontwikkelde - [NOM keur](#) voor Nul op de Meter, inzetbaar om prestaties uit te vragen en kwaliteit te borgen. Andere bekende kwaliteitskaders als BENG (voorheen de EPG) en Passiefhuis worden ook veelvuldig ingezet om in een uitvraag als kwaliteitseis te fungeren. NOM keur, Bijna Energie Neutrale Gebouwen, voorheen de EPC - (energieprestatiecoëfficiënt) en Passiefhuis verschillen van elkaar, maar delen de eenheid van één van de belangrijkste kwaliteitseisen in de energietransitie, te weten de netto warmtevraag (kWh_{th}/m²/a).

Naast bovengenoemde kwaliteitskaders bestaan er ook andere wettelijke kaders die kwaliteits- en prestatieborging vereisen. De [Energieprestatievergoeding \(EPV\)](#) is hier een voorbeeld van. Door de toepassing van de EPV worden kasstromen vrijgemaakt, die corporaties kunnen inzetten voor de realisatie van nieuwbouw of de renovatie van Nul op de Meter woningen. Echter ook voor particulieren en VvE's komen financiële regelingen en middelen beschikbaar om hun woningen te verduurzamen. In beide gevallen is de kwaliteit en kwaliteitsborging belangrijk geworden. Daarnaast zien we de Wet Kwaliteitsborging (Wkb) op ons afkomen, en gaat de rekenmethode voor het bepalen van de energieprestatie van gebouwen per 1 januari 2021 (NTA 8800 / BENG) veranderen.

Een laatste ontwikkeling op dit gebied betreft het opstellen van 'Standaard en Streefwaarden'. Op dit moment – eind 2020 – wordt, zoals afgesproken in het Klimaatakkoord, gewerkt aan een (dwingend) energieneutraal kwaliteitskader 'Standaard en Streefwaarden'. Een belangrijke ontwikkeling, omdat deze Standaard en Streefwaarden duiding geven aan de uit te vragen prestaties en kwaliteit. De verwachting is ook dat ze verplicht gaan worden voor woningcorporaties.

In deze handreiking lichten we toe hoe dit kwaliteitskader het beste kan worden toegepast in een uitvraagproces. Daarnaast laten we zien hoe dit te combineren valt met doelgerichte monitoring en analyse achteraf in plaats van vooraf. Hiermee kan veel tijd en geld worden bespaard in het voortraject voor gunning. Monitoring achteraf maakt namelijk meetbaar dat de kwaliteit die vooraf is beloofd (en gevraagd) ook daadwerkelijk is geleverd.

Plannen maken

In het vooruitzicht van de enorme opgave van het CO₂-neutraal maken van 2,1 miljoen corporatiewoningen voor 2050 zorgt het uitvoeren van losse projecten die steeds opnieuw berekend, voorbereid en gerealiseerd moeten worden, voor het verlies van veel kostbare tijd. Toch is het denken en werken in projecten nog steeds de dagelijkse gang van zaken. Het is onze visie dat het bereiken van de landelijke doelstelling, dat wil zeggen alle woningen CO₂-neutraal in 2050, haalbaar is. Dit is echter alleen mogelijk indien kennis en tijd gericht worden op het maken van verantwoorde plannen mét passende (energie)prestaties voor de gehele portefeuille van een woningcorporatie. Daarmee wordt de stap gemaakt van een projectmatige aanpak naar een programmatische aanpak, gekoppeld aan onder meer tijd, financiën en typologieën. Bijkomend voordeel is dat door bestuurlijk geaccordeerde plannen voor het gehele woningbezit (in meerjarige programma's) van een corporatie niet voor elk project apart een besluitvormingsproces doorlopen hoeven te worden. Dat scheelt tijd!

Hoe vraag je de (energie)prestatie uit?

De volgende vraag is hoe de aanpak van deze enorme opgave het beste kan worden aangepakt door het niet op project-, maar op portefeuilleniveau te organiseren. Een cruciaal onderdeel met het oog op de energietransitie vormt daarbij de transactie tussen bouwer en woningcorporatie in de vorm van een aanvraag, aanbod en contractering. Dit onderdeel biedt immers dé mogelijkheid om prestatiegericht uit te vragen, aan te bieden en prestaties te contracteren. Prestatiegericht uitvragen van nieuwbouwopgaven of renovaties helpt daarmee om de doelstelling van een energieneutrale gebouwde omgeving in 2050 aantoonbaar te realiseren.

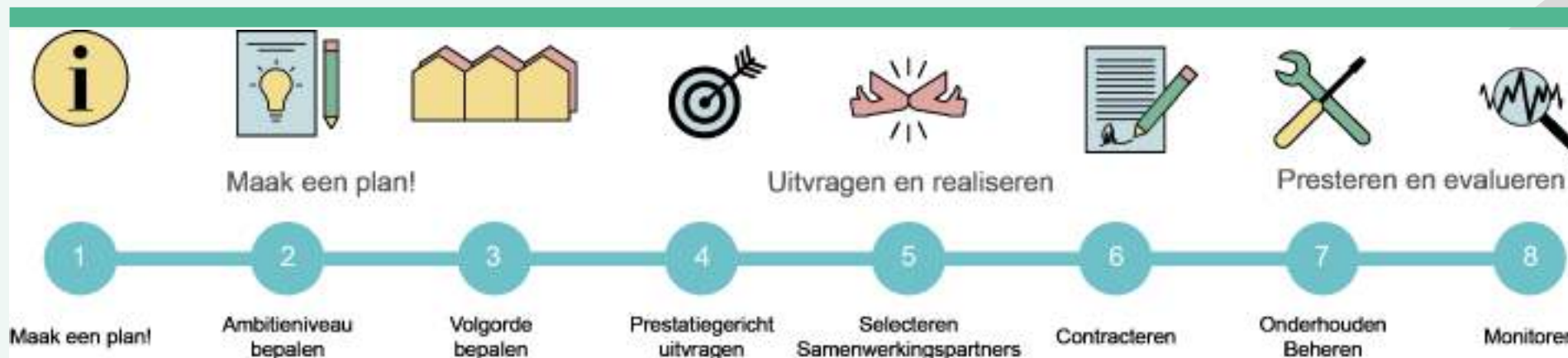
Dit betekent wel dat het uitvraagproces van initiatief tot en met de exploitatie opnieuw tegen het licht gehouden moet worden. Bij het maken van plannen en inkopen op prestaties hoort een passend inkoopproces, waarmee op basis van de prestaties en kwaliteitskaders nieuwbouw- en renovatieconcepten kunnen worden ingekocht. De keuzes worden daarbij bepaald op grond van op aanvullende wensen en toegevoegde waarde.

Prestaties contracteren

Om de prestatiegarantie en de daaruit voortvloeiende zekerheid van een energiezuinig concept over lange termijn optimaal te waarborgen moet worden ingezet op het meeleveren van service- en garantievoorwaarden bij het aanbod / concept. Dit geldt ook tijdens de (langjarige) exploitatiefase evenals het onderhoud en het beheer van de woningen, Contractmanagement voor het aantonen van prestaties achteraf is hierbij belangrijk en wordt verder toegelicht in hoofdstuk 6.

Handreiking met cruciale kantelpunten en randvoorwaarden

Door bovenstaande aandachtspunten in acht te nemen ontstaan verschillende cruciale kantelpunten (zie figuur 1) waarlangs deze handreiking is opgesteld. Van plannen maken en initiatief nemen, naar opgaven, prestaties en uitvragen tot en met contracteren, beheer en onderhoud.



Figuur 1. Proces in beeld van plannen tot en met onderhoud en beheer tijdens de exploitatieperiode

Context en randvoorwaarden

Tot slot biedt deze handreiking enkele belangrijke randvoorwaarden. Ten eerste het vormgeven van de samenwerking tussen bouwer en corporatie: welk type contract en welke afspraken horen bij de gekozen samenwerking? Hoe kan de gekozen samenwerking vorm gegeven worden? En vervolgens landen in contracten, en welk uitvraagproces past daarbij? En, heel belangrijk, wat heeft een corporatie nodig om de aangeboden nieuwe technische concepten en voornoemde kwaliteitskaders op juiste waarde in te schatten?

Ook werpen we een blik op de invloed van industrialisatie op het uitvraagproces in het kader van de energietransitie. Tegelijkertijd pleiten wij ervoor om juist lokaal in te zetten, gebruik makend van regionale bedrijven, grondstoffen, mensen en energie.

Vervolgens gaan we in op de plek die de energietransitie heeft binnen de organisatie van een corporatie, het primaire proces en de rol van de corporatie. Tot slot besteden we aandacht aan bestuurlijke besluitvorming en de 'onderstroom' in organisaties. Deze 'zachte' kanten, zoals relaties en menselijk gedrag, zijn in de praktijk immers keihard en spelen een belangrijke rol in alle processen en besluiten.

Deze handreiking beoogt een aantal handvatten te geven, namelijk om plannen te maken, prestaties mét garanties uit te vragen, te contracteren en de langjarige exploitatiefase zo in te richten dat prestaties over lange termijn zeker gesteld zijn. Dit alles begint met het maken van een plan waarin beleidsdoelen geïntegreerd zijn, en niet alleen voor de portefeuille als geheel maar ook voor concrete opgaven en ambitieniveaus.



Handreiking prestatiegericht inkopen voor woningcorporaties



Hoofdstuk 1 Prestatiegericht werken met nieuwe kwaliteitskaders: een nieuw fenomeen

De omvangrijke opgave en het duidelijke einddoel om in 2050 al het woningbezit CO₂-neutraal te hebben vraagt om duidelijke ambities. Ervaringen die de afgelopen jaren zijn opgedaan binnen Stroomversnelling en andere innovatieprogramma's laten zien dat het hebben van een helder einddoel belangrijk en sturend is. En de urgentie is er zeker!

Wil je als organisatie bijvoorbeeld in 2050 heel je woningvoorraad CO₂-neutraal hebben, wees dan zo concreet mogelijk in wat dat betekent. Hoe wordt energiegebruik omgerekend in CO₂-emissie, welke emissiefactoren horen daarbij en wat houdt de term 'CO₂-neutraal' precies in? Welke kwaliteitskaders passen daar tenslotte bij?

Kijk vervolgens goed naar het vastgoed, en bepaal welke typologieën, wijken, gebieden etc. overeenkomstige eigenschappen hebben. Dan kun je aan de hand daarvan clusters maken waarvoor je meer gedetailleerd vaststelt welke ambities haalbaar zijn en hoe je die gaat bereiken. En als je voor een stapsgewijze aanpak kiest, kun je vervolgens definiëren welke stappen logisch zijn en in hoeverre ze aansluiten bij gebiedsontwikkelingen. Dat kan bijvoorbeeld zijn de komst van een lage temperatuur warmtenet. Dit beschrijven in een plan helpt enorm om de benodigde prestaties helder te krijgen en uit te vragen.

Het gaat hierbij om een nieuwe expertise die hoort bij het voorbereiden van prestatiegerichte uitvragen. Op deze manier leer je als woningcorporatie jouw opgave tot in de kleinste nerven kennen, en weet je straks als geen ander wat goed is voor jouw project.

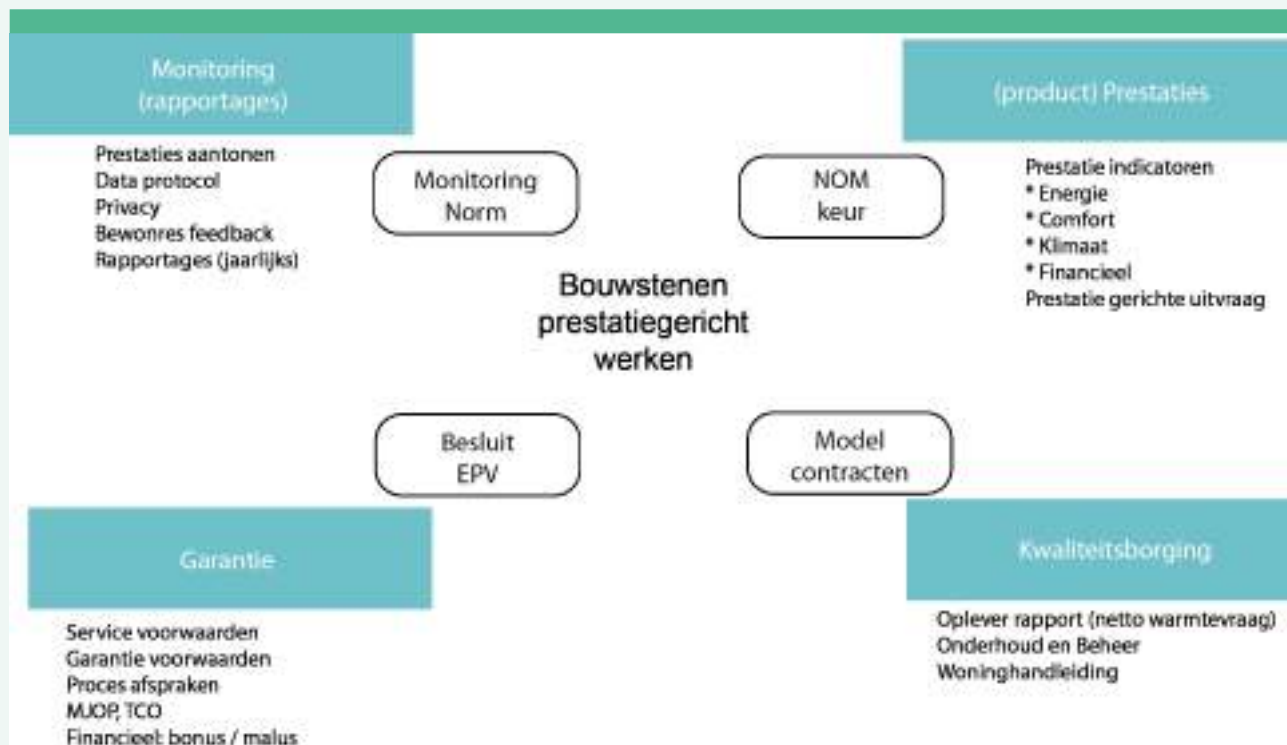
Hoe je dit prestatiegericht aanpakt met de bestaande- en nieuwe kwaliteitskaders, wordt hieronder toegelicht.



CO₂-reductie en kwaliteitskaders

Startpunt is daarom het denken in termen van energie- en comfort-prestaties in plaats van bouwkundige of technische oplossingen. Hiermee wordt het fenomeen prestatiegericht werken geïntroduceerd. Dit heeft de nodige gevolgen op organisatiebeleid, rollen en standaard werkwijzen. Hieruit vloeien vier, met elkaar samenhangende bouwstenen voort, zoals ook weergegeven in onderstaand figuur:

1. Prestaties
2. Monitoring
3. Garanties
4. Kwaliteitsborging



Figuur 2 Bouwstenen

Prestatiegericht werken

'Prestaties': het woord is al een vaak gevallen. In deze handreiking richten wij ons op de prestaties die een rol spelen bij kwaliteit van wonen. De thema's die daarbij horen zijn:

- Comfort en binnenklimaat
- Woonlasten
- Energieverbruik en uitstoot van CO2
- Beheer en onderhoud tijdens de exploitatietermijn

De definitie van prestatiegericht werken is: 'het op lange termijn borgen en in stand houden van (energie)prestaties en kwaliteit waar een woningcorporatie om vraagt'.

Afhankelijk van een passend energie-ambitieniveau, dat wil zeggen een niveau dat past bij de opgave en de ambitie van de woningbouwcorporatie, kan het daarbij gaan om BENG, energieneutraal of Nul op de meter met energieprestatievergoeding. Ook kan het al gericht zijn op toekomstige ontwikkelingen, zoals de Standaard en Streefwaarden. Maar er zijn natuurlijk meer thema's die om kwaliteit en prestaties vragen. Denk hierbij aan gezondheid, comfort en flora en fauna. Om de verduurzaming van woningen te bevorderen zijn een aantal kwaliteitskaders ontwikkeld, al dan niet met een (reeds of toekomstig) verplichtend karakter:

- NOM keur
- NOM in stappen
- BENG (verplicht voor nieuwbouw vanaf 2021)
- Energieprestatievergoeding
- Standaard- en streefwaarden (gaat verplicht worden)

Deze kaders worden in de praktijk al vaak toegepast en hebben reeds hun weg gevonden in uitvragen en kwaliteitsprocessen. En de manier waarop je dit als corporatie organiseert is door anders te kijken naar de uitvraag en door keuzes te maken in de manieren van samenwerken en contracteren.

Daar gaat hoofdstuk 3 op in. Bijlage 3 geeft handvatten voor het maken van keuzes, samenwerken en contracteren. De kwaliteitskaders en regelgeving worden in bijlage 1 toelicht.



Handreiking prestatiegericht inkopen voor woningcorporaties

Hoofdstuk 2 Maak een plan: makkelijker kunnen we het niet maken, leuker wel!

Vanuit het idee van plannen maken kan de stap gemaakt worden van een projectmatige aanpak naar een programmatische aanpak gekoppeld aan onder meer tijd, financiën en typologieën. Deze handreiking biedt handvatten voor slimme plannen die bij uitvoering leiden tot een energieneutrale vastgoedvoorraad.

Zo'n plan kan in één keer of in stappen, denk daarbij aan deelcomponenten. Door bestuurlijk geaccordeerde plannen voor het gehele woningbezit (programma's!) van een corporatie hoeft bovendien niet voor elk project apart een besluitvormingsproces te worden doorlopen. Dat scheelt een heleboel tijd. Belangrijk is wel dat de integrale gebouwkwaliteit en wooncomfort op orde blijft of zelfs vooruitgaat. Er zijn daar vier bouwstenen bij van belang: prestaties, garanties, kwaliteitsborging en monitoring.

Het doel van het maken van plannen is om in kaart te brengen welke mogelijkheden en scenario's er voorhanden zijn om te verduurzamen. En wat die mogelijkheden en scenario's betekenen voor degenen die moeten besluiten over de uitvoering, inclusief de bewoners. Een plan beschrijft daarmee een verduurzamingsroute waarin aanpak, planning, prestatie eisen, kwaliteit en volgorde van maatregelen oftewel stappen zijn beschreven. Tevens biedt het de kans om strategische en tactische keuzes te maken. Denk daarbij aan een geclusterde aanpak van verschillende, vergelijkbare objecten, of zelfs in samenwerking met andere woningcorporaties. Zo ontstaat een gebundelde eenduidige opgave die ook interessant is voor partijen met industrieel vervaardigde producten.

Om misvattingen te voorkomen dient benadrukt te worden dat plannen op verschillende niveaus inzage in de vastgoedopgave kunnen geven. Dit kan op zowel strategisch, tactisch als operationeel vlak. Onderstaande tabel zet deze drie niveaus uiteen:

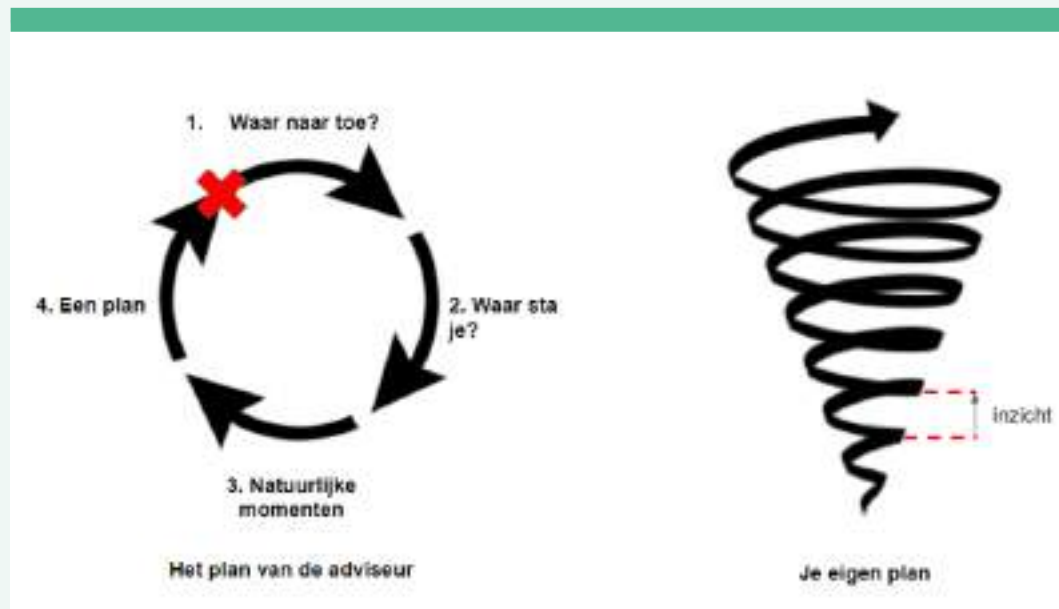
<p>Strategisch - portefeuilleniveau</p>	<p>Voor een woningcorporatie is het noodzakelijk zicht te hebben op het totale vastgoed en de effecten van de energietransitie op de portefeuille. Vanuit een eindpunt ('stip op de horizon') wordt teruggerekend naar het heden. Hiermee wordt inzichtelijk gemaakt wat en wanneer moet gebeuren om de gestelde ambitie te verwezenlijken evenals de ingeschatte kosten zijn. Dit zorgt voor kaders die van invloed zijn op de vorming van een plan op zowel portefeuille- als energetisch niveau, waaronder financiële ruimte, besluitvormingsprocessen, en capaciteit.</p> <p>Zodra het totale vastgoed in beeld is kan een eerste bundeling leiden tot een aantal programmalijnen. Dit kan bijvoorbeeld gebaseerd zijn op vergelijkbare objecten, of type onderhoud dat in de tijd plaats moet vinden.</p>
<p>Tactisch - programmaniveau</p>	<p>In de programmalijnen wordt een detailleringsslag gemaakt en wordt het vastgoed binnen een programma nader bekeken. Welke complexen zijn op de korte termijn aan de beurt, welke kunnen nog wel even wachten? Waar zit een logische bundeling van opgave? Er wordt een planning gemaakt binnen het programma dat wordt uitgerold. Ook worden in deze planning, daar waar dit mogelijk én noodzakelijk is, gezamenlijkheid met andere programma's gezocht.</p>
<p>Operationeel - projectniveau</p>	<p>Vanuit de programmalijnen worden de eerste complexen geselecteerd. Van deze complexen wordt een nulmeting op hoog detailniveau opgenomen. Afhankelijk van de woningcorporatie wordt een deel van deze nulmeting door de aanbieder uitgevoerd, en een deel door de corporatie zelf. Belangrijk is dat de detailkennis goed in de woningcorporatie verankerd wordt. Deze nulmeting bepaald de start van het opstellen van een uitvoerbaar plan. Kwaliteitskaders als BENG, EPV, NOM keur, Standaard en Streefwaarden schetsen de uitgangspunten die als basis van het plan dienen. Het plan wordt vervolgens op complex- dan wel gebouwniveau geformuleerd op grond van diepgravende kennis op het gebied van bouwfysica, installatietechniek, energietechniek en processen, waarbij het laatste staat voor: hoe neem je als bestuurder van woningcorporatie verantwoord beslissingen.</p>

In deze handreiking staat het maken van plannen en het uitvragen van prestaties centraal. Dit zijn stappen die op het operationele en tactische vlak worden genomen. Hier zal dan ook de focus naar uitgaan. Echter, zonder commitment voor deze nieuwe manier van werken op strategisch niveau enerzijds, en begrip van de wederkerigheid en daarmee samenhangende afhankelijkheid tussen de niveaus anderzijds, zal 'prestatiegericht werken' geen borging vinden binnen de organisatie en uitvoering. Hetzelfde geldt voor inzet: de sleutel tot het leren plannen maken zit hem in het doen.

Bij het maken van een plan kun je de 4 fasen door lopen zoals weergegeven in Figuur 3 (zie hieronder): 1) Waar wil je naar toe? 2) Waar sta je nu? 3) Met welke ontwikkelingen binnen de huidige en de toekomstige context wil je rekening houden? 4) En wat zijn dan de stappen die daarbij horen?

Die stappen tezamen maken een plan. Vaak heeft het doorlopen van 1 rondje (1 iteratie) invloed op de wijze waarop je de antwoorden per fase formuleert. Voor een project kan dit betekenen dat je een aantal iteraties nodig hebt totdat je op het punt komt waarbij je tevreden bent over je plan en hoe dit samenhangt met jouw ambities, vertreksituatie en toekomstige ontwikkelingen. Hiermee leer je van het kwaliteitseffect op projectniveau wat je weer meeneemt op portefeuilleniveau. Het is een 'skill' die bij alle nieuwe projecten die je doet, steeds weer beter tot haar recht komt.

De rechterspiraal in Figuur 3 visualiseert het omschreven effect: bij ieder plan worden nieuwe inzichten opgedaan, ongeacht of dit nu voor een nieuw project is of een iteratie. Nieuwe inzichten helpen om plannen steeds beter te maken. En hoe meer plannen er gemaakt worden, hoe beter en sneller ze tot stand komen: patronen in zowel de technische als contextuele zin worden herkenbaar.



Figuur 3. Proces plannen maken en inzicht krijgen

In het leren maken van plannen is nog een wereld te ontdekken. Maar het is wel een vaardigheid die deze tijd van ons vraagt. In een plan horen verschillende onderwerpen en thema's thuis. In bijlage 2 wordt ingegaan op de nulmeting, de verdere uitwerking van het plan, en de maatregelen (of stappen) en hun volgorde.

Kwaliteitskaders voor wijkaanpakken

In het kader van kwaliteitskaders en plannen past nog een overweging die ingaat op de kwaliteit van de wijk nadat het plan is gerealiseerd. Een wijk bestaat immers uit meer dan alleen woningen. De straten, publiek groen of boven- en ondergrondse infrastructuur: het zijn allemaal onderdelen van hetgeen een wijk tot een wijk maakt. De wijkaanpak leent zich dan ook bij uitstek voor het uitdenken en creëren van een veerkrachtige, toekomstbestendige leefomgeving. Dit stuit echter meer dan eens tot weerstand, omdat het nog meer thema's met zich mee brengt. Denk bijvoorbeeld aan klimaatadaptatie, biodiversiteit, luchtkwaliteit, mobiliteit, veiligheid. Dit terwijl de energietransitie zelf al ingewikkeld genoeg is. Maar het feit dat dit nu moeilijk lijkt, moet geen reden zijn om integraliteit niet te willen incorporeren.

De moeilijkheid zit hem in het gebrek aan geijkte kwaliteitskaders. Ook bestaat er geen handelingsperspectief om te bepalen welke kwaliteiten belangrijk zijn voor een wijk. Niet iedere wijk is immers hetzelfde, waardoor aandachtspunten van elkaar kunnen verschillen. Daar waar kwaliteit- en prestatiekaders voor woningen steeds meer gestandaardiseerd zijn, wordt 'kwaliteit' en 'prestatie' op wijkniveau diffuus en veelal normatief benaderd. En dat is een gemiste kans. Door het duiden van kwaliteit en prestaties in relatie tot een wijk (of buurt) heb je de kans de leefbaarheid van daarvan te vergroten. Daar bovenop wordt een lonkend perspectief gecreëerd: door inwoners mee te laten bepalen waar de klemtoon in hun wijk zou moeten liggen, ontwikkel je namelijk eigenaarschap over de wijkrenovatie. Waarmee je de scope van het 'weghalen van gas' bovendien kunt verbreden naar het leefbaarder maken van woning en wijk, want terwijl het eerste een negatieve connotatie met zich meebrengt omdat iets wordt 'afgepakt', wordt er in het tweede geval juist iets toegevoegd.

De [kwaliteitskaders van de wijk](#) brengen tevens een bewustwording met zich mee. Door de kwaliteitskaders als een integraal onderdeel binnen een wijkaanpak op te nemen, wordt de gemeente als regiehouder gedwongen een uitspraak te doen over de integratie van koppelkansen in het plan.

Bijlage 1 beschrijft de genoemde kwaliteitskaders en in bijlage 8 staan enkele matrixen met typologieën.

Prestatiegericht werken



"Het gedurende lange termijn borgen en in stand houden van (energie)prestaties en kwaliteit waar een woningcorporatie om vraagt"

Hoofdstuk 3 Hoe vraag je de (energie)prestatie uit?

De uitvraag is een transactiemoment. Tevens is het hét belangrijkste en bepalende moment in het bouwproces waarbij bouwer en woningcorporatie elkaar treffen. Door dit moment prestatiegericht in te zetten kan een betere samenhang worden gecreëerd tussen de vraagstukken op gebouw-, wijk- en gebiedsniveau. Dit vraagt om een andere manier van kijken naar de uitvraag. Vervolgens moeten een aantal condities scherp geformuleerd worden om dit mogelijk te maken, te weten:

- Prestatiegericht inkoopbeleid
- Een prestatiegericht inkoopproces
- Kiezen van kwaliteitskaders bij de opgave
- Aantoonbaarheid van prestaties regelen
- Passende contractvormen en samenwerkingskeuzes
- Visie op garanties en de exploitatietermijn (beheer en onderhoud)
- Professioneel opdrachtgeverschap: zorgen voor kennis van nieuwe concepten en kwaliteitskaders

Prestatiegericht inkoopbeleid, het inkoopproces en kwaliteitskaders

Prestatiegericht uitvragen van nieuwbouwopgaven of renovaties helpt om de doelstelling van een energieneutrale woonomgeving in 2050 aantoonbaar te realiseren. Dat betekent dat we het uitvraagproces van initiatief tot en met de exploitatie opnieuw tegen het licht moeten houden. Bij het maken van plannen en inkopen op prestaties hoort een passend inkoopproces dat het mogelijk maakt om op basis van de prestaties en de nieuwe kwaliteitskaders nieuwbouw- en renovatieconcepten in te kopen.

En wel op een manier waarbij op aanvullende wensen en toegevoegde waarde een keuze wordt gemaakt door op (toegevoegde) waarde te gunnen.

De vraag daarbij is: hoe gaan we vanuit de gemaakte plannen en de nieuwe kwaliteitskaders de uitvraag inrichten? Welke consequenties heeft dit? Hoe gaan we dit op opgaveniveau organiseren? Om hier een antwoord op te formuleren zetten we in op een cruciaal kantelpunt in de transitie: namelijk de transactie tussen bouwer en woningcorporatie die plaatsvindt in de vorm van een uitvraag en contractering. Het gaat erom dat de kwaliteitskaders op de juiste wijze in de uitvraag worden opgenomen. Want daar gebeurt het! De uitvraag is immers deel van de werkvloer van de kwaliteitskaders.

Woningcorporaties hebben al jaren ingezet op 'regisserend opdrachtgeverschap': oplossingsvrij specificeren en nieuwe uitvraagvormen waarbij geen maatregelen meer worden voorgeschreven. En het is precies deze ontwikkeling die hier kan worden doorgezet. Het betekent anders kijken naar de uitvraag! Belangrijk is om daarbij wel ondersteunend inkoopbeleid te hebben, om ervoor te zorgen dat de prestatiegerichte uitvragen geen 'eilandjes' binnen de organisatie blijven.

Aantoonbaarheid van prestaties regelen

Wat moet je als corporatie aan een bouwer vragen in het uitraagproces van een EPV of energieneutrale woning? Welke bewijslast is nodig om te weten of het energiezuinige aanbod daadwerkelijk de beoogde prestaties levert? Wat vraag je uit als corporatie? En hoe toon je dit aan als bouwer? Een actueel onderwerp waarvoor we bijlage 3 van de handreiking concrete handvatten bieden.

Garanties op prestaties en onderhoud en beheer

100% garantie op prestaties is nog geen gemeengoed in de bouw. Terwijl er nu wel een energieprestatievergoeding (EPV) gevraagd kan worden. Als woningcorporatie wil je dan wel zeker weten dat de woning een langere periode presteert zoals van tevoren beloofd. Denk daarbij aan minimaal 10 jaar. Gezien de samenhang tussen de financierbaarheid van keuzes en meetbare CO₂-doelen is dit belangrijk en is het van invloed op de uitraag. Want als de bouwer ook verantwoordelijk is voor prestaties in de garantieperiode, zal hij er in de praktijk ook anders omgaan met materiaalkeuzes.

Het kan echter ook zijn dat de woningcorporatie zelf een deel wil onderhouden of aan derden wil kunnen uitbesteden. Vraagstukken die daarbij gesteld kunnen worden zijn: hoe ga je om met nieuwe installaties, wie gaat ze onderhouden, wat mag onderhoud ervan kosten? Kun je met data onderhoud aansturen en zoja, hoe werkt dat? Hoe ga je integrale garantie op de prestaties regelen met de bouwer? Hoe ga je om met vervangingsinvesteringen, en wanneer vinden die plaats? Kortom: een heleboel vragen om over na te denken voorafgaand aan de uitraag.

Een recente verkenning door Stroomversnelling laat zien dat onderhoud en beheer in de uitraag niet altijd goed geregeld is. De eerste aanbeveling is om de Meerjarenonderhoudsbegroting (MJOB) mee uit te vragen en mee te nemen in de beoordeling. Dat geeft grip op en inzicht in de exploitatiekosten.

Deze handreiking geeft in bijlage 5 handvatten en meer aanbevelingen voor onderhoud en beheer van energieneutrale- en NOM woningen.

Contracteren van prestaties

Het contract is de afsluiting van het proces van het uitraag- en gunningsproces. Daarmee is het een reflectie van het doorlopen uitraagproces. Alle relevante onderwerpen en afspraken die tijdens het uitraagproces aan de orde zijn geweest krijgen in het contract hun weerslag. De keuze voor een bepaalde contractvorm hangt direct samen met de gekozen verdeling van verantwoordelijkheden, risico's en samenwerkingsvormen. Ook moet het type contract passen bij de betrokken organisaties.

De basisvorm van het contract kan het beste al bij het begin van het uitraagproces op tafel liggen, zodat het gaandeweg gevuld kan worden, en om te zorgen dat het een goede weerslag geeft van de gemaakte afspraken. Deze handreiking gaat verder in op de Afnameovereenkomst, gericht op contracteren van de (energie)prestatie. Het beschrijft ook een tabel waarin staat welke prestaties of kwaliteit in welke fase van het uitraagproces als criteria dan wel specificaties ingezet kunnen worden.

In bijlage 6 wordt nader ingegaan op de Afnameovereenkomst.

Nieuwe kennis over professioneel opdrachtgeverschap in de energietransitie

Bij effectief prestatiegericht werken gaat het erom dat de nieuwe kwaliteitskaders niet zomaar, met de hulp van een adviseur, in een uitvraagleidraad gezet worden worden, maar dat je zelf in staat bent te doorgronden waar het om gaat, ermee kunt werken en ervoor kunt zorgen dat je goede prestaties uitvraagt. Dat maakt zo'n uitvraagproces uiteindelijk ook veel leuker en effectiever!

De praktijk leert dat je als woningcorporatie de beste inkoopresultaten bereikt wanneer je zelf ook verstand van zaken hebt. Dat geldt zeker voor het inkopen van de (energie)prestatie en de nieuwe installaties en elementen waaruit een energieneutrale nieuwbouw of renovatie bestaat. We willen dan ook een pleidooi houden voor het 'je eigen maken' van kennis van de energieneutrale concepten en de onderdelen ervan die ingekocht worden. Zorg dat je als corporatie voldoende kennis hebt van kwaliteitskaders, warmtepompen, warmteterugwinning (wtw), omvormers en andere maatregelen. Dat geeft zekerheid in het kunnen beoordelen van de aanbiedingen van bouwers. Door beter begrip van de essentie en nieuwe (deel)concepten raak je meer gemotiveerd om ambitieniveaus te vragen waarover je je zeker voelt! Doordat je beter begrijpt waar je het over hebt, word je een betere gesprekspartner voor zowel de aanbieder als de eigen organisatie. Dit zorgt voor minder vertraging, beter inzicht in kosten en uiteindelijk ook voor een slimmere programmering en een versnelling van de verduurzaming van de gebouwde omgeving. Oftewel: begin met het eindpunt van je (beleids)ambities in gedachten! Figuur 4 toont het proces van initiatief tot en met onderhouden en beheren tijdens de exploitatieperiode:



Figuur 4: Het proces van initiatief tot en met onderhouden en beheren tijdens de exploitatieperiode:

In bijlage 3 gaan we in op de praktische handvatten waarmee je de (energie)prestatie kunt uitvragen

Hoofdstuk 4 Selectie van de juiste partij en samenwerkingsvormen

Selectie van de juiste partij

Bij de nieuwbouw- of renovatie van energieneutrale of NOM woningen is het gebruikelijk dat er een beheer en onderhoudsovereenkomst van ten minste 10 jaar wordt afgesloten. In zo'n geval moet je op elkaar kunnen vertrouwen, elkaar kennen en weten wat je aan elkaar hebt. Want zoals bij elke langdurige verbinding, zullen er altijd momenten zijn waarop problemen opgelost moeten worden. Dan wil je wel zeker weten of je met een partij te maken hebt met wie je je veilig voelt en met wie je een langjarige relatie aan wilt gaan! Uit diverse studies in de bouw is gebleken dat in het proces en de samenwerking 'de zachte kanten vaak snoeihard zijn'!

Het is bij de selectie van partijen dan ook niet alleen belangrijk om te kijken naar de geschiktheidseisen, maar ook naar de vraag: kunnen wij met elkaar een langjarige verbinding aan gaan? Selectie op deze 'softe' factoren kan plaats vinden door vragen te stellen die betrekking hebben op de aansluiting van de ambities en doelstellingen van de bouwer bij die van de woningcorporatie.





Samenwerkingsvormen

Kiezen voor een samenwerkingsvorm tussen de corporatie en bouwer is een belangrijke strategische keuze. Die moet vanuit corporatiebeleid per opgave gemaakt worden. Kies je voor werken met bestaande (keten)partners of wil je juist nieuwe partners aantrekken voor je opgave: die keuze is bepalend voor de wijze waarop de corporatie met de bouwer een contractuele verbinding aangaat.

Samenwerkingskeuzes moeten daarom goed doordacht zijn en wel voorafgaand aan de uitvraag. Wanneer er een nieuw type product voor het eerst wordt ingekocht, zoals een energieneutrale woning op basis van functionele prestaties én voorkeur voor nieuwe partijen met wie normaliter niet wordt samengewerkt, dan is de kans groot dat intern vragen worden gesteld op basis van het huidig beleid. De vragen die in zo'n geval naar boven komen kunnen meestal niet alleen door projectmanagers beantwoord worden. Het is immers niet hun rol om beleidskeuzes te maken. Een duidelijke bestuurder of fiat biedt de projectleider of programmamanager de mogelijkheid om te handelen.

Bepalen van de samenwerkingsvorm doe je door het eindpunt in gedachten te nemen en terug naar nu te redeneren. Dat heet 'backcasting'. Hoe gaan we de samenwerking na oplevering inrichten? Of is dat niet de bedoeling? En zoja, hoe gaan we dat dan nu organiseren? Vragen die daarbij van nut kunnen zijn:

- Ga je een langjarige verbinding aan door een onderhouds- en beheercontract af te sluiten?
- Hoe wil je risico's alloceren en welke zijn dat?

Bijlage 4 gaat verder in op vragen, overwegingen en handvatten voor selectie van partijen en samenwerkingsvormen.



Hoofdstuk 5 Onderhoud en Beheer versus garantie op de energie(prestatie)

Prestatiegarantie over de exploitatietermijn in de context van energie, binnenklimaat en comfort is een relatief nieuw fenomeen. Onderhoud en beheer krijgt opeens een belangrijke en grote rol. Er wordt veel gepioneerd en geïnnoveerd rond dit onderwerp. Ook zijn er inmiddels een aantal onderhoudsconcepten ontwikkeld door bouwers en zijn daar ervaringen mee opgedaan.

De vraag die in deze paragraaf centraal staat is: hoe kunnen we onderhoud en beheer van energieneutrale woningen het beste aanpakken? In de afgelopen jaren, na de introductie van NOM woningen en de verdere opkomst van all-electric en energieneutraal, wordt de vraag hoe we onderhoud en beheer gedurende de exploitatietermijn inrichten, steeds belangrijker. Hoe bijvoorbeeld om te gaan met nieuwe installaties, wie gaat die onderhouden, wat doen we zelf en wat besteden we uit? Hoe zit het met de prestaties? En wat mag onderhoud van hoog geïsoleerde gevels kosten? Wat doet het genereren van data met onderhoud? Hoe gaan we om met vervangingsinvesteringen, en wanneer vinden die plaats? Kortom: veel om over na te denken. Onderhoud en beheer van NOM- en energieneutrale woningen is zowel een technisch, organisatie- als beleidsvraagstuk.

De aanbiedende markt van bouwers, installatiebedrijven en onderhoudsbedrijven lijkt nog niet helemaal ingericht op het onderhoud en monitoren van de nieuwe concepten en slimme installaties. Garanderen van energie- en comfortprestaties over de lange periode van de exploitatie van een woning is een spannende uitdaging. Vaak zijn zowel bouwers als corporaties bereid om te investeren in leren hoe garantie op de (energie)prestatie over de exploitatietermijn efficiënt en passend in te richten.

De woningcorporaties hebben vaak eigen onderhoudsafdelingen die preventief, correctief en mutatieonderhoud verrichten. Zij hebben materiaalkennis, ook van reguliere renovaties en nieuwbouw en kennen de woningen en de mensen die er wonen. Maar bij onderhoud en beheer van een NOM of energieneutrale woning komen een heleboel nieuwe zaken kijken. Nieuwe soorten installaties zijn onbekend, waardoor het lastiger is de lange termijn te overzien. De keuze van een concept en de gevolgen daarvan over de lange termijn zijn belangrijke aandachtspunten, waarover van tevoren al goed moet worden nagedacht. Zo kunnen kerntaken erdoor veranderen en verschuift onderhoud van de schil naar met name de installatie, maar ook het uitvoeren van onderhoud naar het bewaken van prestaties. Dat is echter een heel ander vak! Maar allereerst, waarom is prestatiegarantie over de exploitatietermijn eigenlijk belangrijk?

In deze paragraaf van de handreiking en bijbehorende bijlagen bieden we handvatten om plannen te maken voor de vastgoedstrategie en uitvragen van prestaties aan de markt. We bespreken de rol van onderhoud in de uitvraag, het belang van Total Cost of Ownership (TCO) en biedt een drietal varianten die recent door verschillende partijen bedacht zijn om onderhoud en beheer te integreren in de uitvraag. De drie varianten zijn:

- Variant 1 Onderhoud en beheer door de bouwer die het concept gerealiseerd heeft
- Variant 2 Overdraagbare service en garantievoorwaarden
- Variant 3 Continueren van de huidige situatie waarbij delen worden uitbesteed

Voor nadere uitleg zie bijlage 5.

Bijlage 5 gaat nader in op de drie varianten en geeft aanbevelingen om onderhoud en beheer te integreren in de uitvraag.

Hoofdstuk 6 Contracteren van de (energie)prestatie

In dit hoofdstuk gaan we kort in op een bijzondere contractvorm, die speciaal door Aedes en Bouwend NL is opgesteld in samenwerking met Stroomversnelling. Daarin staan prestaties, prestatiegarantie en prestatiegericht werken na oplevering centraal.

De Afnameovereenkomst is gericht op partijen die een vergaande prestatiegarantie met elkaar willen afspreken en de verantwoordelijkheid voor het ontwerp van het product bij de aanbieder willen onderbrengen. Deze moet de door de afnemer geformuleerde gewenste prestaties zodanig uitwerken en de renovatie of nieuwbouw zodanig uitvoeren, dat de woning niet alleen aan die prestaties voldoet maar dat ook in de toekomst blijft voldoen. Voor de formulering van die prestaties is de woningcorporatie verantwoordelijk.

De afnameovereenkomst als modelcontract

De Afnameovereenkomst onderscheidt zich specifiek doordat dit modelcontract is gebaseerd op de inkoop van een kant en klaar product of concept in plaats van aanneming van werk, dat wil zeggen een product of concept met beperkte aanpassingsmogelijkheden. Dat de aanbieder de overeengekomen prestaties garandeert, is een belangrijke reden om voor de contractvorm van de Afnameovereenkomst te kiezen. Daarbij is de bewijslast omgekeerd: de aanbieder moet aantonen dat het niet behalen van gegarandeerde prestaties niet aan hem is toe te rekenen. Aangezien de aanbieder zeggenschap heeft over zijn product en de prestaties die dat moet leveren, kan hij die prestaties ook garanderen.

Andere contractvormen

Binnen de scope van de verschillende bouwcontractvormen neemt de Afnameovereenkomst een bijzondere positie in. Reguliere bouwcontracten in de woningbouw zijn doorgaans gebaseerd op de Uniforme Administrative Voorwaarden (UAV) oftewel aannemingsovereenkomsten of geïntegreerde contracten zoals de UAV-gc. Laatste staan in de woningbouw bekend als 'Turn key contracten' en 'Design en Build contracten', al dan niet aangevuld met het onderhoudscomponent 'Maintain'.

Het modelcontract is beschikbaar via de download link op de volgende pagina.

Bijlage 6 biedt handvatten om de Afnameovereenkomst in de uitvraag te gebruiken.

Contracteren van de Energieprestatie

Energieprestaties van woningen contracteren en garanderen
met de Afnameovereenkomst



stroom
versnelling

Download whitepaper
Afnameovereenkomst

Hoofdstuk 7 Samenhang met industrialisatie

In de energietransitie, waarbinnen (energie)prestaties het uitgangspunt vormen, zijn het juist de oplossingsvrije prestaties die het voor de aanbieders mogelijk maken om een rendabel geïndustrialiseerd product te vervaardigen. De (energie)prestaties zijn een standaard op grond waarvan een efficiënt product kan worden geproduceerd. Dus niet door het voorschrijven van maatregelen of delen daarvan. Prestaties, bijvoorbeeld vanuit de Afnameovereenkomst, de op handen zijnde Standaard en Streefwaarden de BENG eisen of andere prestaties, faciliteren industrialisatie.

In de bouwsector is al langer een beweging gaande gericht op het ontwikkelen van geïndustrialiseerde totaal- en deelconcepten voor nieuwbouw en renovatiewoningen evenals deelcomponenten zoals gevels, daken en installaties. Dat is echter niet hetzelfde als prefab elementen. Industrialisatie in de bouw betekent het industrieel vervaardigen van complete concepten in daarvoor ingerichte fabrieken. Dat zijn geen overdekte werkplaatsen maar echte fabrieken zoals we die in de automotive industrie kennen.

Het geïndustrialiseerde aanbod van energieneutrale renovatie- en nieuwbouw concepten kenmerkt zich door een snelle assemblagetijd, weinig overlast, prestatiegarantie en een betere prijs-kwaliteitverhouding. Dat zijn ook gelijk de voordelen voor de woningcorporatie. Met deze ingrediënten wordt immers het potentieel van een enorme markt ontsloten. De bouwindustrie zal daarvoor design, innovatie en industrialisatie als uitgangspunt moeten nemen. De focus verplaatst zich daarbij van productiecapaciteit naar de ontwikkeling van klantgerichte producten.

Woningcorporaties kunnen effectief de vruchten van industrialisatie plukken wanneer ze in plaats van met kleine pilots en ingewikkelde aanbestedingsprocedures te werken bouwers inzicht geven in de portefeuilleplannen en ambities van woningcorporaties. Om gebruik te kunnen maken van de voordelen van industrialisatie zijn echter een aantal condities nodig, te weten:

- (Portefeuille)plannen opstellen die de markt inzicht bieden in prestaties en woningtypologieën en investeringen rendabel maken
- Inkopen van geïndustrialiseerde (deel)concepten die om een specifiek inkoopproces vragen
- Hindernissen zoveel mogelijk wegnemen op de weg naar industrialisatie

Plannen maken industrialisatie mogelijk

Door plannen te maken op grond van het bezit van woningcorporaties, categoriseer je de portefeuille op basis van woningtypologieën, nulmetingen per complex en object, gewenste energieprestaties en een globale kostenindicatie per concept, module dan wel element. Daardoor ontstaat inzicht in veelvoorkomende woningtypologieën en hun kenmerken in samenhang met stappen als in NOM Ready of andere slimme stappen.

Het inzichtelijk maken van de vraagstroom is nodig voor aanbieders om rendabel geïndustrialiseerde producten te maken in fabrieken waarin flink geïnvesteerd moet worden. Naast Stroomversnelling zijn meerdere organisaties en programma's druk doende om typologieën en andere kenmerken van bestaande (en nieuw-)bouw inzichtelijk te maken.

In bijlage 8 staan enkele matrixen met woningtypologieën.

Inkopen van geïndustrialiseerde concepten

De manier van uitvragen die inkopen van geïndustrialiseerde concepten het beste faciliteert, kenmerkt zich door 100% functioneel gespecificeerde prestaties en weinig inhoudelijke bemoeienis van de woningcorporatie of gemeente. Industrialisatie en/of het inkopen van reeds ontwikkelde concepten vraagt dus om een ander inkoopproces. Een proces waarbij de corporatie kiest op toegevoegde waarde oftewel wensen, en waarvan de basisspecificaties dan wel minimumeisen 60-80% omvatten.

Basisspecificaties zijn gerelateerd aan energie- en comfortprestaties en binnenmilieu evenals eisen op het gebied van onderhoud en beheer. Het gaat om meetbare en kwantificeerbare specificaties van prestaties die eenduidig aantoonbaar zijn. Het stellen van een uitvraag op basis van functioneel gespecificeerde prestaties zonder de oplossing te willen meebepalen is een belangrijke conditie voor industrialisatie. Daardoor ontstaat namelijk ruimte voor de bouwer om een concept aan te bieden waar hij of zij echt voor kan staan!

Hindernissen op de weg naar industrialisatie

Een geïndustrialiseerd product wordt van tevoren uitgedacht. Daarbij worden passende deelproducten en toeleveranciers geselecteerd en toegepast. Een voorbeeld hiervan is een gevelleverancier die de gevel op een reguliere gevel wil laten lijken door er allerlei baksteenmotieven op te printen. Dat blijft echter een gevel met baksteenprint. Hoe mooi zou het nu zijn om tegelijk met industrialisatie te bekijken of we nieuwe esthetische verwachtingen kunnen scheppen? Het komt nogal eens voor dat door invloed van de architect uiteindelijk keramische steenstrips op de gevels worden geplakt. Hetgeen niet alleen een extra handeling is waarmee ook extra kosten gepaard gaan, maar de gevel er vaak niet geschikt voor is en de robot waarin is geïnvesteerd om de prints te maken niet afgeschreven kan worden, waardoor de kostprijs te hoog blijft.

Corporaties vinden het vaak lastig om het stuur op de maatregelen echt los te laten waar het gaat om het voorschrijven van producten of delen ervan. Zij hebben zelf ook veel productkennis en weten welke producten lang meegaan en bestand zijn tegen intensief gebruik. Ook kennen zij hun huurders als geen ander. Een lastige paradox! Maar wanneer je als corporatie geen keuze maakt tussen functionele prestaties of duidelijk deels voorschrijven en en invloed wilt blijven uitoefenen op het type product of de te kiezen maatregel, dan komt industrialisatie niet echt tot zijn recht. De aanpasbaarheid van het concept per project wordt dan namelijk te groot wordt. Het effect daarvan is dat de kostprijs niet verlaagd kan worden én dat de integrale prestaties worden ondermijnd.



Gevelpanelen van Volker Wessels

Bijlage 7 geeft handvatten om geïndustrialiseerde concepten in te kopen en tevens aanbevelingen voor de uitvraag

Industrialisatie



Krijgen wijken door industrieel bouwen straks allemaal hetzelfde prefab uiterlijk? Er is meer variatie mogelijk dan vaak wordt gedacht.

Hoofdstuk 8 De werkvloer van de energietransitie: durf te bewegen en te leren

De energietransitie is complex, waarbij er de hele tijd van alles gebeurt.

Welkom op de werkvloer van de energietransitie! Dat is waar je als lezer bent beland in deze handreiking. Nieuwe inzichten, veranderende omgevingsinvloeden, nieuw beleid en andere verhoudingen tussen partijen. Denk daarbij aan de wijkaanpakken, de vraagstukken rondom warmtenetten en de verduurzaming van 7 miljoen woningen in 30 jaar. We staan nog aan het begin van de energietransitie.

Het leek ons daarom gepast om deze handreiking te besluiten met een korte paragraaf over de werkvloer van de energietransitie. Want dat is waar we ons bevinden als we met de eerder besproken onderwerpen uit deze handreiking aan de slag gaan. De energietransitie is niet lineair maar wordt beïnvloed door allerlei verwachte en onverwachte actoren. Waarbij er sprake is van nieuwe technieken, nog niet uitgekristalliseerd beleid en veel vraagstukken waar niet altijd al een antwoord op te formuleren is.

We zeggen wel eens: 'zachte kanten zijn keihard'. En dat gaat ook op ten aanzien van de energietransitie. Hoeveel goede ideeën zijn er wel niet gesneuveld omdat men te spannend vond om ze uit te voeren. Maar tegelijkertijd zijn juist allerlei mooie nieuwe dingen geïnitieerd door mensen die het wel aandurfdën om als koploper hun nek uit te steken.





Handreiking prestatiegericht inkopen voor woningcorporaties

Uiteindelijk is alles mensenwerk, dat geldt ook voor de energietransitie. Sommige mensen raken daarbij geïnspireerd en vinden die veranderingen positief spannend, terwijl anderen liever een van tevoren doordacht plan voor zich zien met vaste aanknopingspunten.

Aanbevelingen en aandachtspunten om de energietransitie te bevorderen

- Stop niet bij 'mislukkingen'! Eerste pilots kunnen ook niet goed aflopen, leer daar de lessen uit.
- Stel je in op een aan verandering onderhavige omgeving, relaties, verhoudingen tussen partijen, gekenmerkt door nieuwe verbindingen en andere kostenstructuren. Hoe ga je daarmee om?
- Omarm de complexiteit van omgaan met die steeds veranderende omstandigheden, wetgeving en eigen regels, op handen zijnde innovaties. Hoe houd je het overzicht voor jezelf? Want het gaat hierbij om meervoudige veranderingen die tegelijkertijd plaatsvinden. Denk maar aan financiële structuren, technologie, bewoners, regelgeving, korte termijn versus lange termijn en de plek van eigen organisatie binnen dit alles.
- Werken aan de energietransitie betekent dan ook dat je andere werkmodellen, financiële structuren, contractvormen en relaties zult moeten aangaan. Daarvoor heb je naast kennis en vaardigheden ook de nodige mentale flexibiliteit nodig. En de mensen om je heen die gelijkgestemd zijn.
- En tot slot, de allerbelangrijkste voorwaarde om met een goed gevoel aan de energietransitie te werken: een gedeelde ambitie in de organisatie, gekenmerkt door (zelf)leiderschap en er samen voor gaan waarbij een open visie, structuur, cultuur en communicatie leidend zijn.



Handreiking prestatiegericht inkopen voor woningcorporaties

Bijlage 1 Kwaliteitskaders om duurzame doelen te behalen

NOM keur

NOM keur is een kwaliteitskader voor Nul op de Meter woningen, waarmee je als corporatie grip krijgt op prestaties tijdens ontwerp, realisatie en gebruiksfasen van projecten en bedrijfsprocessen. Het NOM keur is een keurmerk dat wordt afgegeven op een woningconcept waarbij een aangenaam en gezond binnenklimaat wordt gecombineerd met een zeer laag energiegebruik voor nieuwbouw en renovatie. En ook nog eens aardgasvrij. Een bouwconcept met NOM keur heeft - dankzij goede isolatie - een lage netto ruimte verwarmingsvraag, een duurzame energievoorziening en - door slimme en voldoende ventilatie - een comfortabel en fris binnenklimaat. Een woning met het NOM-keur voldoet technisch ook aan de technische eisen die de energiestatistiek vereist. We spreken over een Nul op de Meter woning wanneer tenminste net zoveel energie op, aan of in de woning duurzaam wordt opgewekt als er nodig is voor gebouw en gebruik door bewoners.

Keurmerken zijn hulpmiddelen waarmee je kwaliteit kan duiden maar geen 'ontzorgingsinstrument' van een opdrachtgever. Een keurmerk helpt bij het inzichtelijk krijgen van een ambitieniveau, het doorgronden van de kwaliteit en beoordelen van aanbod. Een keurmerk zorgt echter niet voor meer resultaat met minder moeite. Dit is een belangrijk punt om te beseffen.

NOM in stappen

In stappen of in één keer naar een gekozen (energie)ambitie gaan is één van de vraagstukken waar gebouwgeïnteresseerden mee te maken hebben.

Organisatiecapaciteit, financiën en visie op het complex zijn daarbij een bepalende factor. En als je daarover uit bent, dan komt de vraag welke prestatie-eisen je aan de verschillende stappen stelt. Maar de eerste vraag die je je als corporatie moet stellen is: wat is nu een passende eindambitie, en wat zijn dan slimme stappen om dit einddoel zo goed en efficiënt mogelijk te halen?

Deze vraag beantwoorden is al lastig genoeg. In de praktijk gaat het hier dan ook mis. Voorbeelden hiervan zijn:

- Onduidelijk gedefinieerde eindambities (wat houdt CO₂-neutraal of energieneutraal precies in)
- Het voorschrijven van middelen in plaats van het vragen naar prestaties (zoals: ik wil een warmtepomp in plaats van ik wil een duurzaam verwarmde woning)
- Een verschillende verwachting van opdrachtgever ten opzichten van de opdrachtnemer over kwaliteit en prestaties (die zijn niet meetbaar en het is onduidelijk wanneer de opdrachtgever tevreden is)

NOM in stappen, wat ook wel NOM-ready wordt genoemd, geeft minder zekerheid over prestaties na de eerste stap. NOM in stappen is een aanpak die je als opdrachtgever, maar ook als aanbieder helpt hoe je in stappen NOM keur kwaliteit bereikt. Echter, het uitvoeren van een eerste stap in de richting van NOM keur kwaliteit is veel minder omvattend dan het realiseren van NOM keur kwaliteit als geheel. Of beter gezegd: in één grote stap naar NOM keur gaan levert veel grip op de eerste stap. Ga je in meerdere stappen naar NOM keur (of een eindsituatie) dan is dat niet het geval.

BENG

Voor alle nieuwbouw, zowel woningbouw als utiliteitsbouw, geldt dat aanvragen van de omgevingsvergunning vanaf 1 januari 2021 moeten voldoen aan de eisen voor Bijna Energie Neutrale Gebouwen (BENG).

Voor nieuwe overheidsgebouwen geldt dat aanvragen van de omgevingsvergunning vanaf 1 januari 2019 moeten voldoen aan de BENG-eisen. De overheid heeft namelijk een voorbeeldfunctie.

Eisen voor BENG

In Nederland leggen we vanaf 1 januari 2021 de energieprestatie voor Bijna Energie Neutrale Gebouwen vast aan de hand van drie eisen:

1. De maximale energiebehoefte in kWh per m² gebruiksoppervlak per jaar
2. Het maximale primair fossiel energiegebruik, eveneens in kWh per m² gebruiksoppervlak per jaar
3. Het minimale aandeel hernieuwbare energie in procenten

Deze eisen vervangen de Energieprestatiecoëfficiënt (EPC), de huidige eis voor nieuwbouw. BENG is gebaseerd op de Trias Energetica: een driestappenstrategie om een energiezuinig ontwerp te maken. De EPC voldoet in dat perspectief niet meer. Zo kun je in de bestaande situatie bijvoorbeeld een grote glaswand in een gebouw zetten en de EPC-eis halen door deze energieverliezen bij glas te compenseren met zonnepanelen. Ook houdt de huidige nieuwbouweis geen rekening met het energieverlies van de woning door de gebouwworm. Er is bij de huidige eis dan ook geen relatie met het energieverbruik per m².

De BENG-eisen houden hier wel rekening mee. Er geldt een aparte eis voor de buitenkant van een gebouw, de zogenoemde schil, om de energiebehoefte te limiteren. Dit noemen we BENG 1. Ook moet de energievraag van een gebouw zo veel mogelijk uit hernieuwbare energie bestaan: de BENG 3-eis. En tenslotte moet de resterende energiebehoefte zo efficiënt mogelijk worden opgewekt: BENG 2.

Energieprestatievergoeding

Heeft een verhuurder, zoals bijvoorbeeld een corporatie, een woning zeer energiezuinig gemaakt, en wekt het huis zelf energie op? Bijvoorbeeld door het gebruik van zonnepanelen? Dan mag de verhuurder een vergoeding vragen voor de kosten die hij hiervoor gemaakt heeft. Dit is de energieprestatievergoeding (EPV). De regels bij het toepassen van de EPV[1] gaan een stap verder dan de BENG. Bij de BENG moet je alleen de prestaties in de planfase aantonen. Bij de EPV moet je na oplevering laten zien dat je daadwerkelijk hebt gebouwd wat je in de plannen hebt berekend. Daarnaast moet je jaarlijks aantonen dat de woning voldoende energie oplevert. In tegenstelling tot de BENG biedt de EPV dus garanties voor de eindgebruiker, en is dit geborgd in de wet. De wetgeving vindt u hier [Regeling Energieprestatievergoeding huur](#).



Relevante links

- [Energieprestatie indicatoren - BENG](#)
- [Nul-op-de-meter en de energieprestatievergoeding](#)
- [Alles over de energieprestatievergoeding](#)

Standaard- en streefwaarden

In het Klimaatakkoord is een afspraak gemaakt over de 'Standaard & Streefwaarden'. Dit heeft betrekking op het vaststellen van een Standaard (kWh/m²) energievraag voor de bestaande woningbouw. Van dominante, dan wel kenmerkende type woningen in Nederland kan worden bepaald wat op basis van kosten-baten en gewenste reductie van de warmtevraag, een 'verstandige' verduurzaming is. Deze methodiek sluit aan bij de BENG. Daarnaast zullen streefwaarden worden geformuleerd voor de afzonderlijke bouwdelen wanneer een of meer enkelvoudige maatregelen worden uitgevoerd, die uiteindelijk zorgt dat de Standaard gehaald wordt.

De standaard wordt gebaseerd op de bouwkundige en technische mogelijkheden in combinatie met de financiële haalbaarheid. Een voorbeeld: woningen zonder spouwmuur vergaand isoleren vraagt hogere investeringen. De standaard zal waarschijnlijk daarom voor vooroorlogse woningen minder strikt zijn dan voor woningen uit de jaren '90 van de vorige eeuw.



Klik op het plaatje voor de video 'Een standaard voor de warmtevraag van bestaande woningen en streefwaarden voor losse bouwdelen'.

Wet Kwaliteitsborging voor het bouwen en prestatiedenken

De Wet Kwaliteitsborging (Wkb) heeft als doel om de bouwkwaliteit en het toezicht hierop te verbeteren. Dit wordt gedaan door zogenaamde 'private kwaliteitsborgers', oftewel: onafhankelijke bedrijven, die deze taak op zich nemen. Tevens neemt de verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid van bouwers tegenover opdrachtgevers toe. Dit wordt gedaan met behulp van instrumenten voor kwaliteitsborging, waarmee private kwaliteitsborgers kunnen aantonen dat bouwwerken aan de regels en eisen van het bouwbesluit voldoen. De instrumenten die worden aangeboden op de markt hiervoor door 'instrument aanbieders' worden beoordeeld door een toezichthoudende organisatie.

Het hierboven beschreven principe, sluit aan bij prestatiegericht werken. Overeengekomen prestaties - al dan niet verplicht vanuit de bouwregelgeving - dienen aangetoond te worden en door een derde partij gecontroleerd. Met de Wkb wordt voorzichtig een eerste stap gezet richting prestatiegericht werken. Al lijkt op dit dossier enige vertraging te ontstaan in de Eerste Kamer en heeft dit ervoor gezorgd dat een eerder besluit om de Wkb op 1 januari 2021 in werking te laten treden is teruggetrokken. Op 20 mei 2020 is aangekondigd dat dit is uitgesteld naar 1 januari 2022.

Bijlage 2 Nulmeting om plannen te maken

Nulmetingen worden op zowel technische en financiële als op sociale aspecten uitgevoerd. Doel van een nulmeting is om, aan de hand van data, informatie te krijgen over de huidige situatie en wel in zowel energetisch, financieel als sociaal opzicht. Op deze manier wordt helder wat er moet gebeuren om het gewenste eindbeeld in termen van prestatie-eis of kwaliteit te realiseren, en wordt een eerste beeld geschetst ten aanzien van de uitvraag.

Technische nulmeting	<ul style="list-style-type: none">• Staat van onderhoud en onderhoudsplanning• Aanwezige installaties (verwarming en ventilatie, maar ook afgiftesysteem)• Energieverbruik (algemeen of uitgesplitst naar energiestromen dan wel warmteverliezen)• Bewonerservaringen woning (comfort, binnenklimaat)
Financiële nulmeting	<ul style="list-style-type: none">• Financiële en economische bandbreedte van het project• Mogelijkheden tot creëren andere dan wel nieuwe geldstromen (verrekenen servicekosten, extra huur, EPV)• (Impact op) Meerjarenonderhoudsbegroting
Sociale nulmeting	<ul style="list-style-type: none">• Randvoorwaarden voor de huurder• Huidige knel- en pluspunten

Uitwerking van het plan

Stap, stappenplan, slimme stappen, maatregel, maatregelpakketten, modules, componenten: allemaal concepten die in wereld van 'transitietaal' niet vreemd zijn. Om te begrijpen waar een plan uit bestaat is het echter wel noodzakelijk om de nuances te snappen. Een stap bestaat uit de som van een of meerdere maatregelen die in samenhang met elkaar worden uitgevoerd, en wordt gekenmerkt doordat het attributen als 'tijd' en 'einddoel' bij zich draagt. Er is dus een hiërarchie tussen het begrip 'maatregel' en stap.

Een plan bestaat uit een set maatregelen in een logische volgorde. De eerste stap bepaald de rest van de route. De grootte van iedere stap wordt onder meer bepaald door de mogelijke samenhang van maatregelen, factor tijd, en financiële capaciteit.

Ambities, plannen en uitvragen

Om de ambitie van een woningcorporatie vorm te geven middels uitvragen is het van belang om:

- Heldere plannen te maken
- De opgaven (nieuwbouw dan wel renovatie) heel goed te kennen

Dit vraagt binnen je organisatie een gezamenlijke motivatie waarbij tenminste één persoon het plan en de opgave van binnen en buiten als geen ander kent. Het plan stelt eisen aan prestaties en kwaliteit, maar niet hoe deze worden bereikt. Dat is aan de aanbieder. Het opstellen van dergelijke plannen vraagt (soms) een nieuwe rol van betrokkenen binnen de corporatie. Het maken van een dergelijk plan omvat de volgende thema's:

- Toekomstige ontwikkeling van wijk, buurt of stad met oog op energie-infrastructuur (RES / Transitievisie Warmte / Wijkplannen)
- Doelgroep van huurders en het verloop en ontwikkeling hiervan evenals hun wensen en behoeften
- De huidige staat van onderhoud in zowel bouwkundig als installatietechnisch opzicht
- De ambitie en visie van de eigen organisatie oftewel de woningbouwcorporatie
- Kennis van de samenwerkingsvormen en manieren van werken met partners en bedrijven
- De 'hoe' en 'wat' vragen rondom deze thema's duidelijk en concreet kunnen beantwoorden vormen de basis van het plan dat uiteindelijk leidt tot een prestatiegerichte uitvraag

Daarnaast kunnen in een plan de volgende vragen worden beantwoord:

- Welke duurzaamheidsambitie heeft jouw organisatie voor de komende 10 en 30 jaar?
- Wat is het financieel rendement dat het project moet opleveren voor de woningbouwcorporaties?
- Voor welke doelgroep ontwikkel je in het project, en wat zijn hun wensen en behoeften?
- Hoe gaat jouw corporatie om met onderhoud en instandhouding, en hoe wil je dit aangeboden krijgen?
- Hoe wil de corporatie samenwerken met bedrijven?
- Wat zijn de wensen en behoeften van de huurders, en welke eisen stellen zij hieraan?
- Hoe ziet de toekomstige ontwikkeling van de energie infrastructuur eruit, en wat betekent dit voor het project?

De antwoorden op deze vragen vormen het plan waaruit functionele prestatie-eisen worden herleid. Dat is het minimum waar een ontwerp van een aanbieder aan dient te voldoen. Dat geldt uiteraard ook voor het project als het eenmaal klaar is en in gebruik is genomen. Hoe je ervoor zorgt dat je dit organiseert, wordt in het volgende hoofdstuk beschreven.

Plannen op verschillende niveaus (van idee tot uitwerking -> welke kaders van bovenliggend niveau druppelen door naar onderliggende niveaus?)

	Organisatie / proces	Financieel- Economisch (prestatiekaders)	Technisch (prestatie-kaders)	Beleid	Dit land in plan
Gemeenten		Woonlasten-neutraliteit	Gemiddelde Netto warmtevraag van gebouwen na renovatie	Prestatieafspraken	Transitievisie warmte
Wijk		EPV/gebouw-gebonden financiering	<ul style="list-style-type: none"> • Maatlat NOM • Standaard & Streefwaarden • EPV • BENG 		Wijkplannen Portefeuilleplan
Cluster / project	Waardesturing Strategische doelstellingen	Investeringsstatuut	<ul style="list-style-type: none"> • Maatlat NOM • Standaard & Streefwaarden • EPV • BENG 	Inkoop Kwaliteits-doelstellingen	Uitvraag plan
Gebouw	Kenmerken van Investeren maar ook Onderhoud (qua proces en besluitvorming: wie is aan zet?)		<ul style="list-style-type: none"> • Maatlat NOM • Standaard & Streefwaarden • EPV • BENG 	Inkoop Kwaliteits-doelstellingen	Uitvraag plan

Relatie industrialisering en plannen maken

Door plannen te maken op basis van het bezit van woningcorporaties categoriseer je de portefeuille op basis van woningtypologieën, nulmetingen per complex en object, gewenste energieprestaties en een globale kostenindicatie per module ofwel element. Daardoor ontstaat inzicht in veelvoorkomende woningtypologieën en hun kenmerken in samenhang met stappen. Precies wat de industrie nodig heeft om rendabele en goedkopere producten te maken. Zo dragen portefeuille plannen bij aan het inzichtelijk maken van de vraagstroom, die nodig is voor aanbieders om rendabel geïndustrialiseerde producten te maken en aan te kunnen bieden.

Naast Stroomversnelling zijn meerdere organisaties en programma's druk doende om typologieën en andere kenmerken van bestaande- en nieuwbouw inzichtelijk te maken. Wanneer meer corporaties plannen maken ontstaat een nóg beter inzicht in het bezit, typologieën, gewenste prestaties en ambitie, beschikbaar budget en bewonersvoorkeuren. In deze handreiking gaan we in een later hoofdstuk verder in op het thema industrialisatie in relatie tot opschaling en de uitvraag.



Bijlage 3 Hoe vraag je de energieprestatie uit

Starten met de uitvraag

De basis voor een goede uitvraag is het heldere plan van de corporatie, waarin de duurzame missie, visie en concrete doelstellingen zijn verwoord voor de concrete opgave. Dan vormt het vertalen hiervan naar het project waar een uitvraag betrekking op heeft. Dit is de eerste stap naar een goede uitvraag. Hierin worden de randvoorwaarden, kaders en gewenste prestaties en kwaliteiten beschreven. Hiermee kan een bouwer dan wel ontwikkelaar gericht een aanbod maken waarvan aantoonbaar onderbouwd is dat het voldoet aan de randvoorwaarden en kaders evenals de prestaties en kwaliteiten die gedurende de exploitatietermijn van de woning in stand gehouden dienen te worden.

In sommige gevallen, zoals bijvoorbeeld bij het NOM keur, is in dit plan zelfs beschreven op welke wijze aangetoond dient te worden dat het aanbod voldoet. Dit zijn veelal verwijzingen naar berekeningsmethoden uit normbladen (zoals NEN en ISSO). De bedoeling is ook om dit gedurende vele jaren na oplevering te blijven doen. In dat geval kun je ook overwegen om het vooraf aantonen achterweg te laten. Dat scheelt tijd en geld voor de aanbiedende partijen. Maar het vereist er wel vertrouwen in dat het achteraf goed komt! Hier liggen kansen en mogelijkheden, ook met het oog op de 'Standaard- en Streefwaarden', die op het moment van schrijven (juni 2020) nog in ontwikkeling zijn.

Kortom, je kunt verschillende processen doorlopen waarbij onderscheid gemaakt kan worden in vooraf en achteraf aantonen van prestaties en kwaliteiten. In deze handreiking richten wij ons op deze 2 varianten evenals een hybride variant. De basis blijft echter een proces, dat aan de hand van een gedegen portefeuilleplan van een woningcorporatie en gedetailleerde kennis over de opgave dan wel project wordt ingezet en waarbij aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

1. Wensen zijn omgezet in concrete prestatie-eisen en kwaliteiten
2. Het is duidelijk wat de eisen en kwaliteiten zijn
3. Het is helder op welke wijze deze vooraf en/of achteraf worden aangetoond Het is duidelijk op welke momenten dit moet worden
4. Aangetoond (ontwerpfase, vóór, tijdens of na oplevering, jaarlijks of gedurende een periode van een x aantal jaren)

Afhankelijk van een passend energie-ambitieniveau, dat wil zeggen een niveau dat past bij de opgave en de ambitie van de woningbouwcorporatie, kan het gaan over BENG, energieneutraal of Nul op de Meter, de energieprestatievergoeding. Of reeds gericht op toekomstige ontwikkelingen zoals de Standaard en Streefwaarden. Daarnaast zijn er meer thema's die om kwaliteit en prestaties vragen. Denk hierbij aan comfort, woonlasten, gezondheid, onderhoud en instandhouding evenals flora en fauna.

Prestatie-eisen opstellen: hoe doe je dat

Als woningcorporatie wil je volgens plan woningen comfortabel, gezond en energiezuinig maken. Als corporatiemedewerker sta je steeds voor de uitdaging hoe je dit in het voortraject goed regelt. Daarbij wil je je bouwers de vrijheid bieden om integrale en efficiënte oplossingen te ontwikkelen en aan te bieden.

In deze paragraaf gaan we in op hoe:

1. Plannen de basis vormen voor de uitvraag
2. Wensen van bewoners dan wel gebouweigenaren zijn vertaald in concrete prestatie-eisen
3. Deze prestatie-eisen onderdeel zijn van een overeenkomst met een partij die het kan realiseren
4. Aantoonbaar is vastgesteld dat aanbod /een concept* op papier voldoet aan deze prestatie-eisen
5. Aanbod/een concept is gebouwd zoals op papier bedacht
6. Aanbod/een concept werkt zoals bedoeld
7. Aanbod/een concept vervolgens leidt tot verbetering en voorkomen van eerder gemaakte fouten

*Aanbod / een concept: combinatie van installatietechnische en bouwkundige maatregelen die een huis comfortabeler, duurzamer en toekomstbestendig maken.

Ervoor zorgen dat je bovenstaande 7 punten gezamenlijk realiseert, noemen wij 'Prestatiegericht uitvragen'. Methoden waarmee je dit doet zijn beschikbaar en worden in de komende alinea's verder toegelicht.

Van wensen naar prestatie- en kwaliteitseisen

Het plan dat een woningcorporatie heeft opgesteld is de basis voor prestatie-eisen, wensen en gewenste kwaliteit. De invulling en basis van prestaties zijn afkomstig van de diverse niveaus uit het plan. Onderwerpen daarbij kunnen zijn:

Portefeuillebeleid

- Hoe lang gaan de woningen nog geëxploiteerd worden?
- Typologieën, wijken, buurten of complexen: valt er een ordening te maken?

Externe ontwikkeling

- Toekomstige ontwikkeling van wijk/buurt/stad en de ontwikkeling van energie-infrastructuur.
- Gaat er een warmtenet komen of niet? Gemeentelijk beleid & prestatieafspraken.

Gebouwniveau en ambitie

- De energie-ambitie: all-electric, in stappen, gereed om later op een warmtenet aan te sluiten, optimale isolatie of concreet NOM, BENG of volgens de Standaard en Streefwaarden In stappen of in één keer?
- De ambitie en visie van de eigen organisatie (woningbouwcorporatie in relatie tot de portefeuille en/of het gebied, de wijk)
- Meerjarenonderhoud versus onderhoud en beheer van de energiezuinige installaties. Wie gaat wat doen, in eigen beheer of (deels) uitbesteden?

Huurders-/bewonerswensen

- Comfort en binnenklimaat van de woningen.
- Achterstallig onderhoud.
- De bewoners en hun wensen en behoeften. Zijn er veel 'zelf aangebrachte voorzieningen' (ZAV), hebben bewoners al langer wensen geuit, zoals een nieuwe keuken of badkamer, is er sprake van toch, vocht en schimmel? In hoogbouw of portieketagewoningen kan er ook sprake zijn van overlast, onveiligheid of de wens voor een lift.
- Relevante kenmerken van sociale omstandigheden van de bewoners: is het een complex/wijk/buurt waar specifieke problematiek heerst?

Aanbieders

- De wijze waarop je wilt samenwerken en manieren van werken met (keten)partners en bedrijven.

Financieel/budget

- Is er een plafondbudget berekend of open en aan de markt overlaten?
- Hoe verhouden de investeringen zich tot de huurprijzen?
- Gaan we wel of niet werken met de Energieprestatievergoeding (EPV)?

Prestaties uitgelicht

Op grond van voornoemde onderwerpen kunnen per opgave dan wel project concrete prestaties worden opgesteld onder bijvoorbeeld de volgende thema's:

1. Energie
2. Comfort en binnenklimaat
3. Overige woon- en technische kwaliteit
4. Onderhoud, beheer en monitoring
5. Bewoners(wensen)
6. Communicatie met bewoners
7. Samenwerking woningcorporatie en bouwer
8. Financieel en budget

De volgende paragrafen bevatten een toelichting op hoe voor enkele van de voorbeeld thema's de methode van prestatiegericht werken kan worden gevolgd bij het maken van een uitvraag. We hebben ervoor gekozen om de voorbeelden zoveel mogelijk aan te laten sluiten op actuele vraagstukken zoals energieprestaties, binnenklimaat en oververhitting, stappen naar energieneutraal en toekomstige warmtenetten en andere centrale energievoorzieningen. We nemen je daarbij graag aan de hand!

Energie, comfort en binnenklimaat

Afhankelijk van het gekozen ambitieniveau (EPV, NOM, BENG of anderszids) worden de prestaties concreet gemaakt met specifieke waarden en normeringen die de waarden meten. In deze voorbeelden gaan we uit van NOM en de waarden die daaraan gekoppeld zijn. Ook gaan we ervan uit dat er een EPV vergoeding voor de woningen gevraagd kan worden op basis van de prestaties. Energie uit het plan wordt vertaald in het reduceren van de netto warmtevraag zoals omschreven in de [EPV wet](#). De prestatie-eis wordt dan omschreven als $< 30 \text{ kWh/m}^2/\text{jr}$. Deze eis kan worden aangetoond door de NTA8800, tot 1 juli was de NEN7120 van kracht. De toetsbaarheid, meting en monitoring over lange termijn geschiedt door het meten van de warmtevraag van de woning.

Thema uit het plan	Wens	Prestatie-eis	Benodigd voor aantonen in aanbod	Toetsbaarheid in gebruik over lange termijn en kwaliteitsborging
Energie	Woningen hebben een lage warmtevraag voor ruimteverwarming	$< 30 \text{ kWh/m}^2/\text{jr}$	NEN7120 / NTA8800	Meten van de warmtevraag
Comfort en binnenklimaat	Lekker warm, maar geen oververhitting in de zomer	Alle ruimten altijd tenminste 21 graden kunnen maken	Berekening conform ISSO 51	Woonkamer-temperatuur, Gemiddelde temperatuur warm-tapwater, eventueel thermostaat-instelling, CO2 gehalte, relatieve vochtigheid, fijnstof
Comfort en binnenklimaat	Lekker warm, maar geen oververhitting in de zomer	Maximaal aantal uren in verblijfs-ruimte boven de $25,5 \text{ °C}$ in de zomer	Aantal uren en Berekening conform ISSO 32 met Klimaatjaar conform NEN5060 T05 (gematigd klimaatjaar)	Woonkamer-temperatuur, Gemiddelde temperatuur warm-tapwater, eventueel thermostaat-instelling, CO2-gehalte, relatieve vochtigheid, fijnstof

Bewonerswensen

Weten wat bewoners willen en waardoor zij blij en tevreden zijn is hét uitgangspunt voor succes van een renovatie- of nieuwbouwconcept. Daarbij is het de kunst om helder te krijgen hoe (mogelijke) wensen zijn vertaald in praktische en toetsbare prestatie-eisen. Een frisse woning is een mooie wens, maar wordt daarmee niet automatisch praktisch of functioneel. Dat wordt het wanneer je hier een eis aan hangt die toetsbaar is. Dat kan bijvoorbeeld zijn: 'Niet meer dan 200 uur per jaar boven de 1.200 PPM aan CO₂-concentratie'. Waarbij PPM staat voor 'aantal deeltjes per miljoen' en als maatstaf dient voor de concentratie van gas in lucht. Die is meetbaar en daardoor een geschikte grootheid voor toetsing achteraf. Laatst hoeft niet continu gemeten te worden, maar kan, indien dit noodzakelijk is, ook steekproefsgewijs gebeuren. Bijvoorbeeld wanneer er sprake is van klachten.

Thema uit het plan	Wens	Prestatie-eis	Benodigd voor aantonen in aanbod	Toetsbaarheid in gebruik over lange termijn en kwaliteitsborging
Bewonerswensen	Prettig binnenklimaat	Maximaal temperatuurverschil tussen ruimte luchttemperatuur, stralingstemperatuur en ventilatiestroom 5°C	Berekening conform NEN 1087	Metten indien er klachten zijn, geen continue monitoring
Bewonerswensen	Prettig binnenklimaat	Maximale luchtsnelheid (tocht) in woon- en slaapkamers 0,2 m/s	Berekening conform NEN 1087	Metten indien er klachten zijn, geen continue monitoring

Hoe om te gaan met prestaties bij stappen?

Bovengenoemde systematiek kan ook heel goed gebruikt worden wanneer de woning in één keer naar energieneutraal gerenoveerd wordt, maar ook wanneer er bepaalde stappen gezet worden.

We nemen het voorbeeld van een initiatief dat de 'Slimme daken renovatie' genoemd wordt. Stel dat een corporatie voor de uitdaging staat daken te moeten vervangen, maar gevels en installaties zijn nog in prima staat. Dan ligt het voor de hand om een wens te formuleren waarmee wordt nagestreefd om ook klaar te zijn voor toekomstige maatregelen aan gevels en installatie.

De volgende vraag kan dan in een uitvraag worden opgenomen:

'Toon aan op welke wijze de woningen en bewoners door het vervangen van het dak geen onnodige overlast hebben, geen stijgende woonlasten ervaren en de woningen voldoen aan eisen die wetgeving stelt op lange termijn en verantwoord (>30 jaar) geëxploiteerd kunnen worden. Onderbouw dit door duidelijke berekeningen waarin onderhoud, woonlasten voor de huurder en benodigde investeringen zijn afgewogen. Daarnaast vragen wij je te onderbouwen op welke wijze na oplevering (tijdens gebruik van de woning) wordt aangetoond dat de door jou geleverde kwaliteit aantoonbaar gestand blijft.'



Toekomstige ontwikkeling van wijk/buurt/stad

Dit is een invloedrijk onderwerp. De vertaling van het plan naar het project betekent immers voor dit thema dat je helder moet krijgen wat toekomstige ontwikkelingen voor een gebied zullen zijn. Denk hierbij aan de komst van een (duurzaam) warmtenet, een regionaal initiatief om woningen van duurzame daken te voorzien of dat een wijk vervroegd van het aardgas gaat. Houd er rekening mee dat dit mogelijk nog niet bekend is op het moment dat een uitvraag gemaakt wordt. Dat vraagt erom te anticiperen op kansen die zich in de toekomst mogelijk aandienen, zodat je achteraf meerdere opties openhoudt die voor jouw opgave en organisatie passend zijn. Als woningcorporatie dien je goed op de hoogte te zijn van deze ontwikkelingen en daar in de uitvraag op terug te komen.

Neem nu het voorbeeld van een warmtenet. In het geval dat het in de verwachting ligt dat een (duurzaam) warmtenet binnen een termijn van bijvoorbeeld 7 jaar gerealiseerd wordt in het gebied waar de opgave zich afspeelt, is de wens logisch dat aanbod van nu hierop inspeelt en later het warmtenet kan adapteren. Het inzichtelijk maken wat het effect is van een dergelijk scenario kan dan een criterium zijn in een uitvraag. In dit geval kan de volgende vraag daarin worden opgenomen:

'Toon aan op welke wijze de woningen door de mogelijke komst van een warmtenet zonder onnodige overlast voor huurders, zonder stijgende woonlasten en conform eisen die wetgeving stelt lange termijn (>30 jaar) geëxploiteerd kunnen worden. Onderbouw dit door duidelijke berekeningen waarin onderhoud, woonlasten voor de huurder en benodigde investeringen zijn afgewogen. Daarnaast vragen wij je te onderbouwen op welke wijze na oplevering (tijdens gebruik van de woning) wordt aangetoond dat de door jou geleverde kwaliteit aantoonbaar gestand blijft.'

Thema uit het plan	Wens	Prestatie-eis	Benodigd voor aantonen in aanbod	Toetsbaarheid in gebruik over lange termijn en kwaliteitsborging
Aansluiten op mogelijke toekomstige energiesystemen, zoals bijvoorbeeld uit de Wijkaanpak	Geen nadeel als na 7 jaar warmtenet wordt gerealiseerd voor huurder en woningcorporatie	Woonlasten niet meer dan +2,5%, niet meer dan 2 uur werkzaamheden in de woning, onderhoudskosten voor de woningcorporatie niet hoger dan voorheen.	Scenario-analyse met woonlasten berekening	Metten van werkelijke exploitatiekosten en prestaties

Daarbij is het beschikbaar stellen van wijk- en/of regio aanpakken raadzaam om aanbieders de juiste context mee te geven voor het project dan wel opgave. Geef zoveel mogelijk relevante informatie aan de bouwers mee. Zij willen heel graag weten wat de vraag achter de vraag is.

Prestaties aantonen en controle op realisatie/oplevering

Prestaties en kwaliteit kan je in verschillende fasen van het project aantonen. Voordat de woning in gebruik wordt genomen komt het vooral neer op berekenen aan de hand van genormeerde methoden of aantonen op basis van eerdere metingen en informatie uit praktijktoepassingen. Het verdient aanbeveling om altijd weer te geven op welke wijze een kwaliteit of prestatie aangetoond moet worden, zoals we hierboven aan de hand van het voorbeeld van de warmtevraag en de bijbehorende rekenmethodiek hebben aangetoond. In het overzicht van NOM keur (maatlat) is terug te vinden hoe dat voor andere thema's en onderwerpen is gedaan. Voordat de woning in gebruik is genomen kan ook nog een oplevertoets plaatsvinden. Hierbij wordt aan de hand van foto's, die zijn genomen tijdens de bouw en metingen aan bijvoorbeeld de ingeregelde ventilatiehoeveelheden en geluidsniveaus van installaties, vastgelegd wat prestaties en kwaliteiten zijn. In een opleverdossier wordt dit geadmistreerd, Dit kan zelfs vereist zijn wanneer een corporatie een energieprestatievergoeding in rekening brengt. De opleverdossiers dienen dan te voldoen aan de zogenaamde Bouwrichtlijn BRL9500-05. Hiermee kan een woning bij RVO worden 'aangemeld' voor het in rekening brengen van de energieprestatievergoeding. Prestaties en kwaliteit achteraf aantonen door meten worden in deze paragraaf behandeld en voor een NOM woning staan ze op de website van NOM keur of in bijlage 1 van de Afnameovereenkomst. De bijbehorende monitoring is vastgelegd in de monitoringnorm.

Relevante links

- [Nomkeur.nl](https://www.nomkeur.nl)
- [Bijlage 1 van de Afnameovereenkomst](#)
- [Monitoringnorm.nl](https://www.monitoringnorm.nl)



Overigens is het sterk aan te bevelen om in alle projecten en opgaven waarin de energieprestatie verbeterd wordt een opleverdossier aan te laten leggen door de bouwer conform de ISSO 82.5. Op die manier blijft het aantoonbaar óf en hoe aan de prestaties is voldaan. Dit is meer dan wenselijk omdat je als corporatie zeker wilt weten dat prestaties geleverd worden en de kwaliteit ervan op een valide manier geborgd is. Maar dat ontslaat de aanbieder er niet van om de integrale prestaties van de stap of het geheel na te komen.

Toetsen van aanbod op papier (ontwerp)

Vanuit de aanbieder moet een persoon de spin in het web zijn en het aangeboden concept kennen als zijn broekzak. Die draagt het vervolgens over aan de vrager die zelf of onafhankelijk laat toetsen of het aanbod voldoet. Dat kan dus door een externe adviseur gedaan worden, maar beter is het wanneer de corporatiemedewerker zelf voldoende kennis in huis heeft om een goede inschatting te maken van de haalbaarheid van hetgeen aangeboden is. Dat houdt ook voldoende bouw fysieke kennis in. Woningcorporaties hebben altijd al veel productkennis, maar met de komst van nieuwe gevel- en daksystemen en andere technische installaties is daarnaast nieuwe kennis nodig om aanbiedingen te beoordelen. Die kennis maakt je ook een betere gesprekspartner in het uitvraagproces. Het zorgt er tenslotte voor dat jouw project of opgave een sneller besluitvormingsproces kan doormaken, doordat je zelf het verhaal kunt uitleggen binnen je organisatie.

In deze handreiking leggen we ook uit dat wanneer de aanbieder aangeeft te voldoen aan de Standaard en Streefwaarden, bij de aanbidding geen berekeningen hoeven te worden bijgevoegd. Door prestaties achteraf te meten, wordt goed zichtbaar of het ingekochte concept de prestaties levert die aangeboden zijn. In sommige gevallen, zoals bijvoorbeeld bij het NOM keur, is zelfs beschreven op welke wijze aangetoond dient te worden dat het aanbod voldoet.

Dit zijn veelal verwijzingen naar berekeningsmethoden uit normbladen (NEN/ISSO). Echter, je kunt prestaties en kwaliteiten ook achteraf aantonen en dat gedurende vele jaren na oplevering blijven doen. In dat geval kun je ook overwegen om het vooraf aantonen minder zwaar te laten wegen in een beoordeling. Dat scheelt tijd en geld voor aanbiedende partijen, maar vereist wel vertrouwen in dat het achteraf goed komt! Hier liggen kansen en mogelijkheden, ook met het oog op de 'Standaard- en Streefwaarden' die op het moment van schrijven (eind 2020) in ontwikkeling zijn. Kortom, er kunnen verschillende processen doorlopen worden waarbij onderscheid kan worden gemaakt in vooraf en/of achteraf aantonen van prestaties en kwaliteiten.

Metten of aanbod voldoet aan wensen en prestatie-eisen

Vervolgens moet tijdens gebruik gemeten en getoetst worden of de kwaliteit voldoet en de eisen zijn gehaald. De prestaties van de woning moeten niet alleen bij de oplevering maar ook tijdens de beheer- en onderhoudsperiode voldoen aan hetgeen door de leverancier gegarandeerd is. Om die reden is op grond van de regelgeving een vorm van monitoring verplicht. Monitoring is daarnaast van belang om een eventueel gebrek aan de installaties snel te constateren, zodat het verholpen kan worden. Vanzelfsprekend zal bij het vormgeven van het monitoringsprotocol aan de eisen op het gebied van privacy van de huurders op grond van de Algemene Verordening Gegevensbescherming voldaan moeten worden.

Dit komt aan bod in hoofdstuk V en bijlage V over Onderhoud en Beheer en prestatiegarantie in deze handreiking.



Beoordelingskader en uitvraagdocument

Er zijn vele handreikingen geschreven over het opstellen van een goede uitvraagleidraad, beoordelingskader en een gunningsmatrix. Dat gaan we hier dus niet overdoen. Wel willen we in het kader van het uitvragen van de energieprestatie en aanvullende wensen enkele specifieke aanbevelingen meegeven.

1 Meetbare prestaties en subjectieve wensen

Haal meetbare prestaties en subjectieve – dat wil zeggen niet bereken- of meetbare - wensen niet door elkaar. De prestatie-eisen rondom energie of binnenklimaat die bijvoorbeeld in het NOM keur of in BENG worden gebruikt, zijn oplossingsvrij. Ze geven niet aan welk type ventilatie, warmtepomp of gevel gebruikt moet worden. Door berekeningen te laten zien wordt de integrale prestatie van het concept aangetoond. Zo geldt de netto warmtevraag uit het NOM keur als minimum-eis in de uitvraag. Een duidelijk objectiveerbare prestatie, aangezien dit door berekeningen is aan te tonen. Het eerder genoemde voorbeeld van anticiperen op een toekomstig warmtenet aan de hand van een plan is veel subjectiever. Nog subjectiever zijn aspecten als omgaan met bewoners of de wijze van samenwerking met de woningcorporatie.

2 Minimum prestatie-eisen en wensen

Maak in de beoordelingsmatrix duidelijk onderscheid tussen minimum prestatie-eisen en wensen, en beoordeel beide criteria anders. Beperk het aantal eisen en wensen, anders kan er geen keuze worden gemaakt. Een Excel-bestand met veel wensen en sub-wensen zorgt niet voor een focus bij de aanbieder.

En daarmee krijg je dus alsnog niet wat je echt wilt! Pas op dat criteria en weging zich niet zo tot elkaar verhouden dat in de praktijk de prijs doorslaggevend is. Bijvoorbeeld wanneer de prijs meer dan 40% van weging omvat.

3 Dialoogrondes

Zorg voor voldoende dialoogrondes met de bouwers, zodat zij verdiepingvragen hebben kunnen stellen nog vóórdat de aanbieder wordt opgesteld. Door de vraag achter de vraag te kennen kunnen bouwers beter aansluiten op wat de woningcorporatie echt beoogt.

4 De prestatiegerichte uitvraag en het standaard PvE

Woningcorporaties hebben intern vaak een Programma van Eisen (PvE) voor woningen en het onderhoud en beheer. In deze PvE's staan onder meer materialen opgenomen die gebruikt moeten worden. Bij een oplossingsvrije prestatie-uitvraag moet voorzichtig omgegaan worden met het toevoegen van het 'standaard' PvE met de leidraad als koersbepalend document. Bouwers die reeds over een ontwikkeld concept beschikken gebruiken namelijk waarschijnlijk andere materialen. Ze hebben goed nagedacht over hun concept om te zorgen dat het kosten- en prestatietechnisch klopt. Wanneer ze dit moeten aanpassen aan materiaalkeuzes uit het standaard PvE, dan werkt dit kostenverhogend. Er zijn trouwens voorbeelden van woningcorporaties die inmiddels een zogenaamd 'energetisch PVE' hebben ontwikkeld.

5

De beoordeling

- De beoordeling van energieprestaties, binnenmilieu en andere bouwfysische aspecten is specialistisch werk, waar je zelf voldoende verstand van moet hebben of een expert bij moet betrekken.
- De beoordeling van wensen kan het beste plaatsvinden door een commissie bestaande uit minimaal drie personen en het liefst uit een oneven aantal.
- Stakeholders (inclusief de buurt of de politiek zoals de gemeenteraad) kunnen deelnemen aan een beoordelingscommissie, heldere communicatie hierover is belangrijk. Ook met de stakeholders en wat je van hen verwacht.
- Durf een 10 te geven als iets kwalitatief goed is en een onvoldoende bij een slecht idee. Anders kom je op middelmatige getallen uit en is de keuze niet helder.
- Geef de bouwers feedback na de beoordeling, dat wordt enorm gewaardeerd!



Bijlage 4 Samenwerkingskeuzes en selectie van partijen

Hoe wil je samenwerken? Maak keuzes.

De eerste stap die genomen wordt wanneer een concrete uitvraag wordt opgesteld is: 'hoe gaan we samenwerken?'. Een belangrijk moment, aangezien bij het opstellen van de uitvraag corporaties impliciet of expliciet al de keuze maken voor de inrichting van het proces waarlangs de uitvraag verloopt en later gecontracteerd gaat worden.

Keuzes worden im- of expliciet gemaakt. De corporatie maakt bijvoorbeeld afwegingen over wensen ten aanzien van onderhouds- en garantieafspraken, keuzes om met de vaste ketenpartners te werken of juist nieuwe partijen aan te trekken. Die keuze is weer afhankelijk van het ingeschatte kennisniveau van de opgave van vaste partners. En hoe ziet het corporatie inkoopbeleid eruit? Het is een 'afwegingskader', waarin vooraf vragen gesteld worden die het uitvraagproces en de wijze van contracteren bepalen. Veel vragen die vooraf beantwoord moeten worden!

Selectie van partijen

Vragen die voorafgaand aan de uitvraag beantwoord moeten worden:

- Kies je voor ketenpartners of andere aanbieders
- Inkopen van een kant en klaar concept of niet
- Vereist kennisniveau Afnemer
- Benodigde organisatie-inrichting (van Afnemer en Aanbieder)
- Doorlooptijd specificatiefase (voorbereiding)
- Doorlooptijd uitvraag
- Kosten (van de procedure) voor Afnemer
- Transactiekosten (voor Aanbieder)
- Risico's en beheersmaatregelen
- Wel of geen onderhoud uitbesteden of deels en voorwaarden: hoe ga je om met de exploitatietermijn

Zo kan, wanneer NOM woningen uitgevraagd gaan worden, de keuze al gemaakt worden om al dan niet EPV te willen innen. Bij het maken van die keuze moet worden nagedacht over de risico's van het innen van EPV. Hoe groot is de kans dat is dat de EPV deels niet geïnd kan worden? En hoe kan dit risico beheerst worden? Kans vermenigvuldigd met impact bepaalt de omvang van het risico. Natuurlijk staat tegenover elk risico een beheersmaatregel, maar welke is dit? En wie kan hier invloed op uitoefenen? De vraag is ook of het mogelijk is om de EPV administratief in te voeren in het administratiesysteem.

De keuze voor wel of geen EPV heeft uiteindelijk invloed op het uitvraagproces. Er is geen goede of foute keuze ten aanzien van de samenwerkingsvorm. Van een prestatiegerichte uitvraag, waarbij oplossingsvrijheid aan de markt is tot en met een uitvraag op basis van bestek en tekeningen, en alle mogelijke varianten daartussen, kunnen in deze context prima passen.

De keuze is afhankelijk van de beleidskaders, de aard van de opgave, kennis van de Afnemer van het uit te vragen product en beleidskeuzes. Zo kan het bijvoorbeeld best voorkomen dat een corporatie met bestek en tekeningen een energieneutrale woning uitvraagt, en wel met EPV omdat de corporatie zelf ruim voldoende kennis heeft van het product en precies weet wat er nodig is. Dan heeft het geen toegevoegde waarde om een prestatiegericht proces in te richten. En kunnen in zo'n geval bestek en tekeningen en de laagste prijs volstaan. Wil de corporatie daarentegen juist één van de reeds ontwikkelde energieneutrale of NOM-concepten inkopen, dan is een oplossingsvrije uitvraag op basis van gewenste prestatie een passende vorm.

Selectie van partijen

Woningcorporaties kunnen partijen voor een uitvraag op verschillende manieren kiezen. Door een meervoudig onderhandse aanbesteding, door het opstellen van een shortlist van geschikte partijen of door te kiezen uit vaste ketenpartners.

Tijdens het selectieproces kan de geschikte aanbieder voor een NOM of energieneutrale woning - naast gebruikelijke selectiecriteria - gekozen worden op basis van bijvoorbeeld de volgende geschiktheidseisen:

- Aantoonbare, reeds ontwikkelde concepten/producten
- Opgedane ervaring met NOM of energieneutraal dan wel juist de wens daarover te willen leren en er ervaring mee op te doen: dit is een voor vaste ketenpartners of partijen waar graag mee gewerkt wordt bij reguliere renovaties een inmiddels beproefde werkwijze
- Eerdere prestaties in andere (referentie)projecten aan de hand van 'past performance'
- Benoemen van de relatie tussen woningcorporatie en de bouwer binnen de ketensamenwerking

Relaties aangaan: selecteren van partijen 'onder de zeespiegel'

De meeste projectleiders zullen het beeld herkennen. Na de selectie van partijen of de selectie van de winnende partij blijf je toch met een ongemakkelijk gevoel achter. Je hebt aanbesteed volgens de regels, transparant, met de juiste criteria in een goede beoordelingsmatrix. Alles klopt en alle eisen en wensen zijn ingewilligd maar toch... Je voelt geen klik bij de partij die gewonnen heeft en de rest van het team voelt het ook niet. Hoe komt dit?

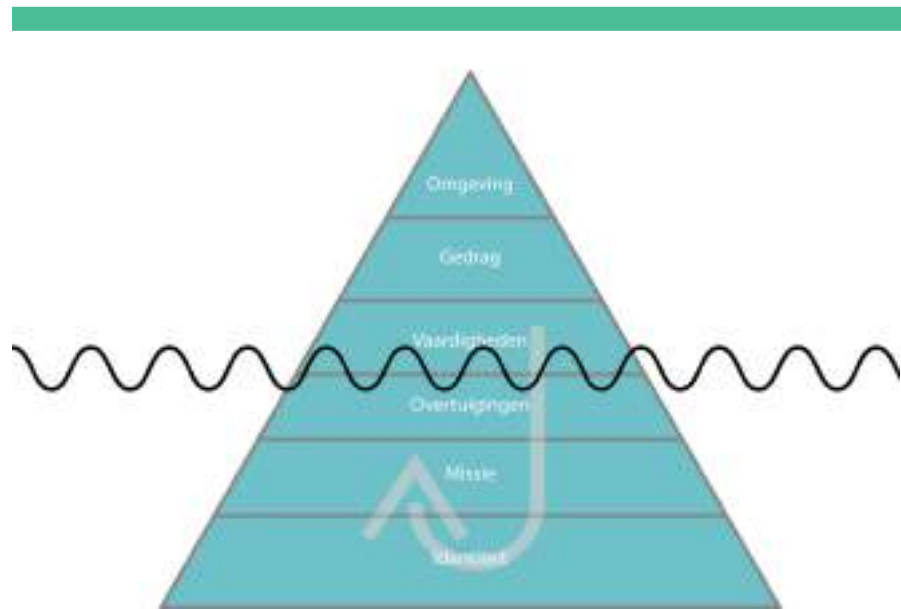
Uit dit voorbeeld blijkt dat er vaak alleen rekening wordt gehouden met de meetbare criteria in de bovenstroom, en niet met de onderstroom. De onderstroom gaat over de ongrijpbare en onbewuste kanten van een organisatie. Het kan worden vertaald naar cultuur, de informele organisatie. De onderstroom daarentegen bestaat uit ervaringen, emoties, indrukken, verwachtingen, de wandelgangen. De onderstroom is minder goed te 'pakken' en komt in de gemiddelde selectie nauwelijks aan bod, meestal omdat dit niet mogelijk is binnen de sterk gejuridificeerde aanbestedingscultuur. Hoewel corporaties - in vergelijking met de publieke overheid - gemakkelijker onderhands of één op één voor een partij kunnen kiezen, blijft dit probleem bij selecties bestaan.

Dit wordt nog relevanter bij het kiezen van de juiste ketenpartner met wie je een jarenlange verbinding aan wilt gaan, of een partij aan wie je ook het langjarig onderhoud wilt uitbesteden.

Bij de nieuwbouw- of renovatie van energieneutrale of NOM woningen is de kans groot dat er een beheer en onderhoudsovereenkomst van ten minste 10 jaar wordt afgesloten.

Dan moet je dus echt op elkaar kunnen vertrouwen, elkaar kennen en weten wat je aan elkaar hebt. Want zoals bij elke langjarige verbinding, er zullen altijd momenten zich voordoen waarop problemen moeten worden opgelost. Dan wil je wel weten of je met een partij te maken hebt met wie je veilig voelt en met wie je een langjarige relatie aan wilt gaan!

Het is niet gemakkelijk transparante selectiecriteria te formuleren om zo'n 'klik' een plek te geven. Toch zijn er mogelijkheden om de klik en onderstroom onderdeel uit te laten maken van een selectieproces. Aan de hand van voorbeelden geven we handvatten voor selectie op de onderstroom.



Figuur 5: Selecteren onder de zeespiegel

Kies een partij op vergelijkbare 'waarden', intenties en doelstellingen. Overweeg om in de uitvraag een aantal specifieke gunningcriteria op te nemen om de samenwerking te toetsen: criteria die bijdragen aan de samenwerkingsvorm die je voor ogen hebt.

Bijvoorbeeld:

- Zijn er vergelijkbare duurzame beleidsdoelen van aanbieder die aansluiten bij het corporatiebeleid?
- Hoe ontwikkelt de aanbieder een optimale leercurve binnen de keten en samen met de woningcorporatie? Mogelijke aandachtspunten in de beschrijving zijn:
 - Visie op de relatie tussen bouwer en woningcorporatie
 - Tools met betrekking tot evaluatie en implementatie
 - Innovatie binnen het proces
- Hoe verbindt de bouwer/aanbieder de verschillende bedrijfsprocessen van de woningcorporatie en aanbieder? Mogelijke aandachtspunten in de beschrijving zijn:
 - Cultuur en visie op nieuwe verhoudingen tussen bouwer en woningcorporatie
 - Het meten van de volwassenheid van de samenwerking
 - Het verwachte resultaat van de verbinding van de bedrijfsprocessen
 - Wat verwacht de bouwer in deze samenwerking van de woningcorporatie
- Hoe verbindt de bouwer/aanbieder de verschillende bedrijfsprocessen bij de eigen (keten)partners? Mogelijke aandachtspunten in de beschrijving zijn:
 - Visie op strategische samenwerkingspartners
 - Hoe ben je tot de keuze van je strategische samenwerkingspartner gekomen, wat verwacht je van ongebonden partners en hoe selecteer je die

Laatste criterium kan ook goed ingezet worden wanneer de woning-corporatie een industrieel vervaardigd product wil inkopen. Het zegt namelijk iets over de relatie tussen bouwer en toeleveranciers, die in geval van een geïndustrialiseerd product veel hechter en onderling meer afhankelijk is ten opzichte van integrale prestatie, kosten en technische afstemming.

Bijlage 5 Onderhoud en beheer van NOM- en energieneutrale woningen

In deze bijlage van de handreiking beschrijven we de drie varianten uit hoofdstuk 5:

- Variante 1** Onderhoud en beheer door de bouwer die het concept gerealiseerd heeft
- Variante 2** Overdraagbare service en garantievooraarden
- Variante 3** Continueren van de huidige situatie waarbij delen worden uitbesteedt

1

Onderhoud en beheer door de bouwer die het concept gerealiseerd heeft

Deze variant is in het (energie)prestatiegarantiecontract de 'Afnameovereenkomst' uitgewerkt door middel van nader overeen te komen 'service levels'. Een van de unieke uitgangspunten van het model prestatiecontract de Afnameovereenkomst (zie verderop in deze publicatie) is de nadruk op de exploitatiefase, onderhoud en beheer. Dit hangt samen met de eventuele EPV-inning maar ook omdat het uitgangspunt van een woning met (energie)prestaties zou moeten zijn dat deze prestaties voor de gehele exploitatieperiode gelden. En die periode is vele malen langer dan van initiatief tot en met realisatie. De Afnameovereenkomst contracteert in het model minimaal 10 jaar. Start daarom met het inzichtelijk maken en het maken van afspraken over de exploitatiefase, en ga daarna pas afspraken maken over de realisatiefase. Dit om ervoor te zorgen dat de exploitatiefase goed aan bod komt en niet achteraf wordt uitgewerkt, waardoor geen goed overzicht ontstaat over de totale exploitatiekosten en levensduur van de vaak nieuwe technische installaties. Dit wordt ook wel 'Total Costs of Ownership' (TCO) genoemd: dat wil zeggen de som van aankoop van het concept plus onderhoud- en beheer vermenigvuldigd met de levensduur.

Wat vaak in de weg staat en de moeilijkheid is aan uitvragen en uitvoeren TCO zijn de afzonderlijk budgetten met verschillende verantwoordelijken, zoals beheer, uitvoerend onderhoud, realisatie, groot onderhoud, investeringen enz. Bij veel woningcorporaties is het maken van de keuze voor TCO om die reden vaak ingewikkeld.

Daarnaast wordt vaak pas aan het einde van een uitraagproces en na gunning aan de partij die het beste concept heeft aangeboden, gezamenlijk het contract ingevuld als sluitstuk en consolidatie van afspraken over het ingekochte product en het samenwerkingsproces tijdens realisatie. In deze handreiking willen we dan ook duidelijk maken dat het bij prestatiegericht werken aan te bevelen is om voorafgaand aan de uitvraag van energieneutrale- of NOM nieuwbouw of renovatieconcepten al scherpe keuzes te maken ten aanzien van een passende contractvorm. Welke contractvorm dat is, hangt nauw samen met de mate waarin verantwoordelijkheden en risico's gealloceerd moeten worden. Met andere woorden: wie draagt de verantwoordelijkheid voor de garantie op de prestatie? En door wie worden keuzes gemaakt in de ontwerp- en realisatiefase die van invloed zijn op de prestaties. Het is dan ook goed om opnieuw te benadrukken dat op het moment dat de bouwer die het concept realiseert niet ook de langjarige prestatiegarantie hoeft te garanderen en het integrale onderhoud doet, hij of zij vaak anders om zal gaan met het gekozen materiaal.

Vraag daarom aan de bouwer om de MJOB uit te werken, met de aanbieder mee te sturen en waardeer deze vervolgens in de gunning. Eigenlijk wil je dat een bouwer direct aangeeft of hij of zij onderhoud en beheer wil aanbieden. Is dit niet het geval, zorg dan dat een goede MJOB wordt opgesteld (bijvoorbeeld vanuit het format van de Afnameovereenkomst) met voorwaarden voor onderhoud en garantie. Je behoudt (prestatie) garantie als je als gebouweigenaar zorgt dat bepaald onderhoud wordt uitgevoerd volgens de gestelde voorwaarden door een gecertificeerde partij. De partij die het concept heeft gerealiseerd kan hiervoor opdracht krijgen, maar er zijn ook andere varianten denkbaar zoals overdraagbare service- en garantievooraarden. Uiteenzetting van deze optie volgt op de volgende pagina.

2 Overdraagbare service en garantievoorwaarden

De partij die het concept heeft gerealiseerd, kan de opdracht krijgen voor onderhoud en beheer. Er zijn echter ook andere varianten denkbaar. Het zou bijvoorbeeld kunnen dat een andere partij deze onderhoudstaken uitvoert, waarbij de prestatiegarantie gehandhaafd blijft. Dat noemen we overdraagbare service- en garantievoorwaarden. Dit is een variant waarin je de scheiding anders legt. Bijvoorbeeld door middel van een standaard demarcatielijst, die door de aanbieder van het NOM- of energieneutraal concept wordt opgesteld en als voorwaarde geldt om prestatiegarantie te blijven garanderen in het geval dat een andere partij het onderhoud uitvoert. Dat kan een goed gespecificeerde meerjarenonderhoudsbegroting zijn. In de auto-industrie gebeurt dit al, daar zijn inmiddels hele handboeken over opgesteld. De demarcatielijst die is opgesteld op basis van de MJOB geeft dan een doorkijk voor over 15 of 20 jaar. Want de vraag is niet wat er over 9 of 10 jaar gebeurt maar over 14 of 15 jaar. En wat mag je dan verwachten van de aanbieder? Belangrijk is om vooraf-gaand aan de realisatie van het concept samen met de onderhoudspartij de service- en garantievoorwaarden al op te stellen.

A De ontwerputgangspunten narekenen en controleren

Wat zijn de ontwerputgangspunten, hoe is de warmtevraag gedefinieerd en hoe is het energieverbruik bepaald en geëngineerd in het ontwerp? Wat is berekend aan isolatie, opwekking, warmtevraag en klopt dit? Denk bijvoorbeeld aan de hoeveelheid op te wekken energie waarop het ontwerp van de installatie en opwek via PV gebaseerd is. Dit moet dekkend zijn. Als dat klopt en niet met marginale marge is gewerkt, dan is de volgende vraag: zijn er goede installaties en panelen gekocht? En wat is de productgarantie en wat zijn de ervaringen daarmee? Met zo'n vragenlijst kun je alle componenten langslopen.

B De gemaakte afspraken tijdens de realisatie nalopen: hoe zijn de verantwoordelijkheden afgedekt?

De productgaranties worden aangeleverd door de bouwer. Welke spullen zijn gekocht, met welke garanties, wat is de kwaliteit ervan en welke afspraken zijn er vastgelegd? Op grond van de punten 1 en 2 worden eventuele, nog in te vullen aspecten inzichtelijk gemaakt, en kunnen daar, indien nodig, maatregelen voor worden getroffen.

C De gevraagde dienstverlening bepalen met de woningcorporatie: preventief, correctief en wel of geen storingsmeldingen en overig onderhoud. Loopt dit via de woningcorporatie of via de bouwer of 'huisaannemer'? Moet er nog met anderen worden samengewerkt?

Op basis van bovenstaande drie punten kunnen dan afspraken worden gemaakt, op grond waarvan een andere partij dan de partij die het concept heeft gerealiseerd onderhoud en beheer evenals de prestatiegarantie over kan nemen.

3 Continueren van de huidige situatie

Variante 3 is de situatie die ondertussen ontstaan is. Woningcorporaties werkten al met bestaande (keten)partners voor onderhoud en beheer. Daar worden vervolgens partners aan toegevoegd voor delen van energie-neutrale of NOM concepten of nemen de huidige partners het over.

De huidige (veel voorkomende) situatie van onderhoud en beheer van NOM en energieneutrale woningen, waarbij het integrale onderhoud en beheer niet aan de bouwer gegund is die het concept heeft gerealiseerd kenmerkt zich doordat onderhoud is opgeknipt in delen en door verschillende partijen wordt uitgevoerd:

- Installaties warmtepomp, waterterugwinning (wtw), mechanische ventilatie of geïntegreerde units worden onderhouden door de installateur (van de bouwer)
- Bouwkundig onderhoud door de woningcorporatie zelf
- Het totaal beheer van preventief, correctief, mutatie- en overig onderhoud ligt bij de woningcorporatie of vaste onderhoudspartner
- Specialisaties als liftonderhoud blijven bij partijen met wie al afspraken zijn gemaakt

Als woningcorporatie ben je dan meer een regisseur. Je bewaakt de gemaakte afspraken en voert contractmanagement uit over de delen die uitbesteed zijn. De integrale prestatiegarantie van het gehele concept kan met deze variant onder druk komen te staan wanneer geen goede afspraken zijn gemaakt tussen de bouwer en de woningcorporatie. Je kunt als woningcorporatie er echter ook bewust voor kiezen om zelf het risico van niet behalen van de prestaties zelf te dragen. En dat is ook een prima keuze!



Bijlage 6 Contracteren van de (energie)prestatie

Het contract is de afsluiting van het proces van uitvragen en aanbesteden. Alle relevante onderwerpen die aan de orde zijn geweest, krijgen daarin hun weerslag. De basisvorm van het contract dient dan ook al bij het begin van het aanbestedingsproces op tafel te liggen, zodat het gaandeweg gevuld en opgesteld kan worden en het een goede weerslag geeft van de gemaakte afspraken. Het opnemen van prestaties kan in bijna iedere vorm van de bekende bouwcontracten, al is de ene variant beter geschikt dan de andere.

Structuur van de Afnameovereenkomst en uitleg van het modelcontract

AFNAME OVEREENKOMST		PRODUCT, GARANTIE & PRESTATIE
Artikel 1	Onderwerp overeenkomst	Bijlage 1: Prestatieformulering en -garantie Bijlage 2: Productspecificatielijst Bijlage 3: Garantie aan de Huurder Bijlage 4: Prestatie EPV per adres
Artikel 2	Bodem (nieuwbouw) of geschiktheid woningen (renovatie)	GARANTIEVOORWAARDEN & KWALITEITSCONTROLE Bijlage 5: Afmelding EPV externe kwaliteitsborging Bijlage 6: Service en garantievoorwaarden (inclusief MJOP) Bijlage 7: Procesafspraken technisch beheer en onderhoud Bijlage 8: Monitoringsprotocol Bijlage 9: Verwerkersovereenkomst
Artikel 3	Kernafspraken	
Artikel 4	Prijs en Betalingsregeling	
Artikel 5	Algemene leveringsvoorwaarden	
Artikel 6	Uitvoering Nieuwbouw en einde Beheer- en Onderhoudsperiode	
Artikel 7	Prestatiegarantie	ALGEMEEN Bijlage 10: Algemene Leveringsvoorwaarden Bijlage 11: Definitielijst Bijlage 12: Gedragscode omgaan met huurders
Artikel 8	Aansprakelijkheid Aanbieder gedurende looptijd Afnameovereenkomst	SPECIFIEK Bijlage 13: Termijn- en betalingsregeling Bijlage 14: Planning Realisatiefase Bijlage 15: Tekeningen Bijlage 16: Woonhandleiding Bijlage 17: (facultatief) Specificatie werkzaamheden bodem / geschiktheid woningen
Artikel 9	Looptijd van deze overeenkomst, opschortende voorwaarden, ontbinding	
Artikel 10	Onvoorziene omstandigheden	
Artikel 11	Geschillenbeslechting	
Artikel 12	Bijlagen	

De Afnameovereenkomst zelf is het juridische hoofddocument met de kernafspraken tussen de gebouweigenaar en de aanbieder over de uit te voeren renovatie of nieuwbouw. Daarnaast bevat het afspraken over de daaropvolgende afgesproken periode waarin de aanbieder ook het beheer en onderhoud uitvoert. Het figuur op pagina 58 geeft een totaaloverzicht van alle bijlagen, die samen met het hoofddocument een geheel vormen, opgedeeld in vier aandachtsgebieden.

De Prestatieformulering en -garantie beschrijven de prestaties van de woning. Deze zijn vertaald naar de overeenkomst met de huurder en vastgelegd in de EPV per adres. De Productspecificatielijst met optielijst biedt een commercieel-technische omschrijving van de woning. De afnemer zal deze lijst gebruiken bij oplevering, om te kijken of bepaalde deelproducten inderdaad gebruikt zijn. Datzelfde geldt vervolgens voor de tekeningen. Die moeten houvast bieden om te weten hoe het uiterlijk van de woning (exterieur en eventueel interieur) eruit gaat zien. De optielijst bevat tenslotte de keuzes die de aanbieder aan de afnemer aanbiedt om het concept af te stemmen op de concrete wensen van de afnemer.

De beschrijving in de optielijst (eventueel aangevuld met tekeningen) bij de Prestatieformulering en -garantie, moet zo ingevuld worden dat beide contractpartijen (en de huurder of gebruiker van het gebouw) weten wat zij mogen verwachten. De Prestatieformulering en -garantie en de Productspecificatielijst met optielijst geeft aan de afnemer antwoord op de 'traditionele' vraag van de opdrachtgever: hoe weet ik dat ik de (bouwkundige) kwaliteit krijg die ik voor ogen heb? Hiermee spreekt de afnemer ook het vertrouwen uit dat hij in de kennis en kunde van zijn aanbieder heeft.

De (integrale) garantie die de aanbieder moet geven aan de afnemer op de gevraagde (energie)prestaties van het gebouw ten behoeve van diens huurders en/of gebruikers wordt slechts summier toegelicht in de leeswijzer bij de Afnameovereenkomst. Uit bijlage 1 Prestatieformulering en -garantie moet blijken welke prestaties het gebouw levert en onder welke condities deze gegarandeerd worden. Met laatste wordt het voor de afnemer duidelijk gemaakt wat hij krijgt en wat hij zijn huurders en/of gebruikers kan voorhouden. In die bijlage is een prestatiegarantie tabel opgenomen met diverse omschreven prestaties en de bijbehorende normering. Hieronder een voorbeeld:

Onderdeel van een woning	Eis	Eenheid	Bewijslast
Minimaal haalbare ruimte-temperatuur verblijfs-ruimtes (woonkamer, keuken en slaapkamers) en badkamer	20	Celcius	Berekening conform ISSO 51

Bovendien bevat het contract belangrijke randvoorwaarden: dat wil zeggen de condities, waaronder de aanbieder de door hem te verrichten prestaties garandeert. Deze zijn:

- Conform Besluit energieprestatievergoeding huur: BWBR0038456
- Onderhoud van de Woning vindt plaats overeenkomstig de aanwijzingen in de Service en Garantievoorwaarden inclusief MJOP (Bijlage 6)
- Afnemer (en huurder van de Afnemer) gebruiken de Woning conform de aanwijzingen in Woonhandleiding (Bijlage 16)
- Monitoring wordt uitgevoerd zoals vastgelegd in Monitoringsprotocol (Bijlage 8)

In de Productspecificatie- en optielijst (bijlage 2) vindt nog een nadere invulling plaats van diverse opties, onder meer: 'Prestatiegarantie van meer dan 10 jaar met uitgewerkte condities voor onderhoud, wonen en monitoring', bijvoorbeeld voor 20, 30 of 40 jaar. Andere voorbeelden zijn: 'keuken' en 'bodemsanering'.

In bijlage 5 bij de Afnameovereenkomst is opgenomen: Afmelding EPV externe kwaliteitsborging die vereist is om de EPV in rekening te kunnen brengen. Afmelding kan pas gebeuren wanneer is aangetoond dat met het product van de aanbieder de gevraagde energieprestaties daadwerkelijk zijn behaald.

In de Afnameovereenkomst is de prestatiegarantie geregeld in art.7. Onder de hierboven genoemde randvoorwaarden geldt dat een beroep van de afnemer op de garantie altijd een dusdanig kosteloos herstel van werk of vervanging van producten, installaties en bouwstoffen betreft, en dat daarmee weer volledig en volwaardig aan de Prestatieformulering en -garantie wordt voldaan (lid 4). De bewijslast dat de garantie niet van toepassing is, berust bij de aanbieder. Deze garantieregeling op niveau van gebouwprestaties is, zoals eerder opgemerkt, wezenlijk anders dan de reguliere garantie- en aansprakelijkheidsregelingen bij gebreken. Die gaan namelijk uit van garanties op losse onderdelen van het werk met een beperkte omvang en duur.

Het is belangrijk de Afnameovereenkomst en alle bijlagen onderling goed op elkaar af te stemmen. In de bijlagen horen geen beperkende voorwaarden of uitsluitingen (van garantie en/of aansprakelijkheid) thuis die afbreuk doen aan de in artikel 7 opgenomen te verstrekken prestatiegarantie. Dat kunnen zijn (te) lange onderzoeks- of reactietermijnen voor herstel in de service- en garantievoorwaarden. Het 'weer' volledig en volwaardig voldoen aan prestatie-eisen moet zo spoedig mogelijk en binnen een redelijke termijn plaatsvinden. De afnemer of gebruiker moet daarvoor tijdig informatie over haperende prestaties of gebreken verstrekken. Ook moet hij of zij ervoor zorgen dat de aanbieder tijdig toegang tot het gebouw voor herstel krijgt.

Uitvragen begint met plannen maken! De Afnameovereenkomst gebruiken in de uitvraag



Figuur 6 Contract afsluiten

De structuur van de Afnameovereenkomst kan ook gebruikt worden om vorm te geven aan het gesprek tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer dan wel Afnemer en Aanbieder. De onderwerpen die in de bijlagen worden benoemd dienen namelijk ook bij gebruik van andere contractvormen aan de orde te komen.

Prestaties uitvragen gerelateerd aan het contract

Inventariseer en doordenk wat de belangrijke onderwerpen zijn waar je in je uitvraag al over wil nadenken wanneer je een concept inkoop met (energie) prestatiegarantie. Bedenk ook alvast wanneer de thema's van belang zijn in het uitvraagproces. Wat zijn bijvoorbeeld de consequenties van langjarige prestatiegarantie op de organisatie? Wie gaat onderhoud en beheer van de nieuwe concepten uitvoeren? Is dat de bestaande organisatie of de aanbieder?

In onderstaande tabel laten we zien op welk moment in het uitvraagproces relevante bijlagen bij de Afnameovereenkomst invloed uitoefenen en aan de orde komen. Het is goed om hier van tevoren al over na te denken! Ieder proces wijkt waarschijnlijk af van een theoretisch schema zoals hieronder aangegeven. Kijk daarom waar deze onderwerpen goed in je eigen specifieke proces passen. Wanneer het de intentie is om de Afnameovereenkomst te gebruiken, stuur deze dan mee met de uitvraag, en verwijst in de uitvraag of leidraad naar de bijlagen en op welke wijze benoemde onderdelen terug moeten komen in de aanbidding.

Thema / Fase van de uitvraag	Initiatief en voorbereiding	Opstellen uitvraag	Selectie Aanbieder	Contract Afsluiten	Realisatie & Kwaliteitsborging	In gebruik nemen	Monitoren, beheren en onderhouden
Bijlage 1 Prestatie- formulering en garantie	Eigen gewenste ambitie op woningniveauspecifiek maken	Prestatie-eisen formuleren waaronder energie, comfort etc. met bepalingsmethodes uit deze bijlage opnemen in uitvraag		Aangeboden prestaties overnemen in contract			
Bijlage 2 Product- specificatielijst		Format opnemen in uitvraag		Neem deze bijlage op in de aanbiddings documenten - of vraag aan aanbieder	Gebruik deze lijst om na te gaan of hetgeen is aangeboden ook geleverd is		
Bijlage 3 Garantie aan de huurder		Opnemen in uitvraag				Brief aan Huur / EPV contract met de huurder	

Positie van de Afnameovereenkomst in de context van andere bouwcontracten

De traditionele samenwerkingsvormen in de bouw gaan uit van afgebakende werkgebieden (procesfasen). Het ontwerp, de realisatie en het beheer en onderhoud worden als afzonderlijke taken beschouwd en uitgevoerd of slechts beperkt geïntegreerd. Het bouwteam is een samenwerkings- en contractvorm in de bouw, waarbij de bouwer zijn uitvoerings- en kostendeskundigheid tijdens de ontwerpfase inbrengt. De verantwoordelijkheid voor het initiatief en uitwerking van het ontwerp van het werk ligt bij de eerder genoemde contractvormen (hoofdzakelijk) bij de opdrachtgever, die voor de uitvoering bij de opdrachtnemer meerjarig onderhoud maakt in beginsel geen deel uit van de aannemingsovereenkomst, die (na het bouwteam) wordt gesloten, vaak op basis van de UAV 2012.

De meest bekende geïntegreerde contractvoorwaarden zijn de UAV-GC 2005. Veel corporaties kennen en gebruiken deze contractvoorwaarden. In de bijbehorende Model Basisovereenkomst maakt de opdrachtgever een keuze of hij enkel verantwoordelijk is voor zijn (functionele) programma van eisen en de gehele uitwerking van het ontwerp aan de opdrachtnemer overlaat, of dat hij eveneens een voorlopig dan wel definitief ontwerp voorschrijft, en de opdrachtnemer alleen verantwoordelijk maakt voor het (definitief en) uitvoeringsontwerp. Ook maakt de opdrachtgever hierin de keuze om na uitvoering van het werk wel of geen meerjarig onderhoud aan de opdrachtnemer op te dragen. Dit maakt in het Model geen integraal onderdeel uit van de overeenkomst.

Vergelijken we op hoofdlijnen de Afnameovereenkomst met bovenstaande contractvormen, dan wijkt de Afnameovereenkomst daarvan af door het ontbreken van een ontwerpfase en ontwerp opdracht door de opdrachtgever aan een architect of technisch adviseur of bouwer. Dat komt omdat de aanbieder in dit geval zijn eigen (energie)concept/bouwproduct levert en voor de afnemer op maat maakt. Daarnaast is meerjarig onderhoud een integraal onderdeel van de Afnameovereenkomst. Dit bevordert een gebouw- en contractbenadering op basis van totale eigenaarlasten (Total Cost of Ownership) en duurzaamheid. Wij noemden al de garantie op (energie) prestaties op gebouwniveau. Hier komen we nog op terug. Met een turnkey koopovereenkomst heeft de Afnameovereenkomst gemeen dat een ontwerp opdracht ontbreekt. Het heeft met een Design, Build, Finance and Maintain Operate (DBFM(O)) contract gemeen dat deze meerjarig onderhoud omvat ofwel sturen op (meetbare) prestaties kan omvatten. Deze contractvorm wijkt er echter van af als het gaat om ontwerp en financiering.

De afnameovereenkomst is vrij beschikbaar



- [De Afnameovereenkomst](#)

Thema / Fase van de uitvraag	Initiatief en voorbereiding	Opstellen uitvraag	Selectie Aanbieder	Contract Afsluiten	Realisatie & Kwaliteitsborging	In gebruik nemen	Monitoren, beheren en onderhouden
Bijlage 4 Prestatie EPV per adres		Opnemen in uitvraag		Vraag aanbieder deze in te vullen			
Bijlage 5 Afmelding EPV externe kwaliteitsborging		Opnemen in uitvraag		Vraag aanbieder een theoretische berekening te maken op basis van Netto warmte vraag conform NEN7120 (per 1-1-2021 NTA8800)	Vraag om opleverdossier / rapport externe kwaliteitsborger (volgens BRL 9500-05 / ISSO 82.5)		
Bijlage 6 Garantievoorwaarden inclusief MJOP	Denk vooraf goed na over de mogelijkheid om beheer en onderhoud op basis van bepaalde voorwaarden met eigen ketenpartners uit te voeren	Inventarisatie portefeuille, met welke huidige partijen wordt gewerkt. Wat zijn de voorwaarden op grond waarvan zij mogelijk de garantie over willen nemen? Opnemen in uitvraag		Vraag de aanbieder om een goed uitgewerkt MJOP met serviceprogramma mee te sturen (bijvoorbeeld uit set Afn.ov.) en maak deze onderdeel van de gunning (prijs en kwaliteit)			
Bijlage 7 procesafspraken beheer en onderhoud		Opnemen in uitvraag		Vraag om een SLA rond procesafspraken			
Bijlage 8 monitoringsprotocol	Is de organisatie klaar voor monitoring en bijbehorende implementatie?	Opnemen in uitvraag		Stuur de verwerkers bijlage mee en vraag bedrag, wat gemeten wordt en waarom mee uit en neem op in prijs/kwaliteit Met de vraag: hoe gaat monitoring praktisch uitwerken voor de huurder?			



Bijlage 7 Samenhang met industrialisatie

Wanneer meer corporaties plannen maken - zoals beschreven in deze handreiking - ontstaat inzicht in het bezit, typologieën, gewenste prestaties en ambitie, beschikbaar budget en bewonersvoorkeuren. Op grond daarvan kunnen we waarschijnlijk constateren dat er overeenkomsten zijn tussen de plannen van meerdere corporaties. We weten bijvoorbeeld al dat bepaalde woningcorporaties veel jaren '65 grondgebonden rijwoningen in hun bezit hebben. Of juist systeembouw portieketage-woningen zoals de bekende Intervam systeembouw of Coignet hoogbouw. Maar ook op basis van woningplattegronden is het mogelijk goed inzicht te krijgen in typologieën. En vanuit die overeenkomsten kunnen we dus niet alleen op het niveau van een enkele corporatie zicht krijgen op bouwvolumes maar ook op regionaal en landelijk niveau. Hiermee ontstaat een duidelijke verbinding met het industrialisatie vraagstuk: van vraagarticulatie naar industrialisatie en vice versa. Hoe werkt dit?

Handvatten voor inkopen van industrieel vervaardigde (deel)concepten

Industrialisatie en/of het inkopen van reeds ontwikkelde concepten vraagt om een ander inkoopproces. Een proces waarbij de corporatie kiest op toegevoegde waarde (wensen) en waarvan de asisspecificaties (of minimumeisen) 60-80% omvatten. Basisspecificaties zijn gerelateerd aan de energie- en comfortprestaties, maar ook het binnenmilieu en de eisen op het gebied van onderhoud en beheer. Het gaat daarbij om meetbare en kwantificeerbare specificaties van prestaties die eenduidig aantoonbaar zijn. Het stellen van een uitvraag op basis van functioneel gespecificeerde prestaties zonder de oplossing te willen meebepalen is een belangrijke conditie voor industrialisatie. Daardoor ontstaat immers ruimte voor de bouwer om een concept aan te bieden waar hij of zij echt voor kan staan.

Kiezen tussen aanbiedingen vindt vervolgens plaats op basis van toegevoegde waarde van het deel waarop bouwers onderscheidend vermogen toe kunnen voegen – 20 tot 40%. Dit zijn meer subjectief te beoordelen wensen. Deze benadering van inkopen zorgt ervoor dat industrialisatie en/of inkoop van kant en klare concepten mogelijk wordt, doordat niet elke keer een nieuw proces met bijbehorende nieuwe minimumeisen en wensenpakket hoeft te worden ingericht. De 60 tot 80% vormt de basis, de zogenaamde minimumeisen. De modificeerbaarheid of toegevoegde waarde kan uitgedrukt worden in wensen of open vragen. De keuze tussen aanbieders kan dan gemaakt worden op een paar specifiek te beoordelen wensen dan wel aspecten met behulp van een beoordelingssystematiek met kwantificeerbare eisen en subjectieve wensen in een helder kader.

De essentie van een uitvraag waarmee geïndustrialiseerde concepten ingekocht kunnen worden bestaat uit drie punten:

- A Een specifiek prijsniveau (bijvoorbeeld op basis van de gemaakte kosteninschatting uit de plannen).
- B Prestaties op basis van NOM, BENG of een andere ambitie. Het NOM keur of de eerder genoemde Standaard en Streefwaarden kunnen hier ook een rol in spelen. Het gaat daarbij wel om de integrale prestatie en niet om de gestapelde losse maatregelen.
- C Eventueel bijzondere situaties, zoals zelf aangebrachte voorzieningen (ZAV), zorgwoningen en andere aspecten die in wensen vertaald kunnen worden en ruimte bieden voor een 'delighter'. Een delighter is een antwoord op de vraag die je niet stelde maar waar je behoefte wel mee gevuld wordt. Laat je verrassen!



Aanbevelingen voor de uitvraag om geïndustrialiseerde concepten in te kopen

- Kies een heldere structuur met een minimum aan prestatie-eisen, wensen en 'delighters' (laat je verrassen door het antwoord op de niet gestelde vraag).
- Gunnen kan dan plaatsvinden op toegevoegde waarde.
- Industrieel bouwen is grotendeels off-site produceren en on-site assembleren. Om na te gaan of een product echt geïndustrialiseerd vervaardigd is en on-site alleen hoeft te worden geassembleerd kan de 'Arbeid on-site' factor worden toegepast, dat wil zeggen: hoe minder arbeid on-site, hoe hoger de score. Het is een groot verschil of er 32 uur in de woning of op de bouwplaats gewerkt wordt of 8 uur.
- Een aanvullende manier om industrieel vervaardigde concepten als gunningscriterium op te nemen in de uitvraag is door 'continuïteit, planning, voorspelbaarheid en het verhogen van de productie' te laten omschrijven in de aanbieding, en/of door te vragen naar het percentage mechanische productie. Om dit vervolgens voor met een bepaalde wegingsfactor in de gunningcriteria op te nemen.
- Per criterium of wens niet meer dan drie aandachtspunten benoemen. Dit om duidelijk te kunnen zijn naar de bouwer over wat je belangrijk vindt en om als woningcorporatie makkelijker te kunnen wegen en waarderen.
- Laat de aanbieder duidelijk de risico's en allocatie benoemen die gepaard gaan met het aanbod.
- Tijdens gesprekken gaat het nog vaak over maatregelen en niet over prestaties. Voor alle duidelijkheid: de maatregelen zijn aan de aanbieder en toetsen op prestaties is aan de corporatie.
- Vraag bij het bepalen van de prijs en van inhoudelijke aspecten van het product om een aannemelijke onderbouwing van onderhoud en beheer. Dit om inzicht te krijgen in de totale exploitatiekosten.
- Vraag om onderbouwing van de prestaties en de garanties daarop. Belangrijk is immers dat de minimeisen en de onderbouwing van de prestaties door elke aanbieder op dezelfde wijze of volgens meegegeven rekenmethodieken dan wel kwaliteitskaders worden opgesteld.

Nog even over monitoring in de uitvraag

Het komt regelmatig voor dat een woningcorporatie een monitoringstelsel voorschrijft in een uitvraag aan bouwers. Dit stelsel heeft de woningcorporatie vaak zorgvuldig geselecteerd via een uitvraag onder monitoring-leveranciers. Voor de aanbieders met een geïndustrialiseerd aanbod betekent dit een obstructie, omdat zij vaak een eigen monitoringstelsel hebben dat geïntegreerd is in de installaties. Denk aan geïntegreerde units met warmtepomp, omvormer, wtw-unit en monitoring. Die zijn geïntegreerd en ook nog eens afgestemd op het verkrijgen van data, waarmee niet alleen de energieprestatie gemeten wordt maar tevens de integrale prestatie van het gehele concept en alle componenten om te kunnen sturen op prestaties. Daarnaast wordt voor dit type installaties vaak gewerkt met voorspellend onderhoud, waarbij op basis van de door de unit gegenereerde data uit het monitoringstelsel de unit zélf aangeeft of er een storing dreigt te ontstaan. Dat is niet goed mogelijk met een ander monitoringstelsel dat hier niet op is afgestemd. Het verdient aanbeveling om aanbieders en bouwers te vragen om de monitoringsdata in een standaard format aan te leveren via een zogenaamde API (Application Programming Interface). Daarmee kan iedere huurder dan wel corporatie inlezen in de eigen systemen. De monitoring-norm van Stroomversnelling biedt hiervoor een universeel te integreren API. Hoe dit werkt is te vinden op www.monitoringnorm.nl



Figuur 7 iCEM dakmodule van Factory Zero



Bijlage 8 Voorbeelden van woningtypologieën en indelingen

Onderstaande tabel, opgesteld door de Bouwhulpgroep, laat dominante woningtypologieën zien van woningen uit een aantal bouwjaren die veel voorkomen, in grote volumes in het bezit van corporaties zijn en een goede basis vormen voor geïndustrialiseerde producten. Er zijn meerdere tabellen en overzichten in omloop. In deze paragraaf delen we een aantal relevante matrixen.

VERDELING VAN WONINGSTYPEN NAAR BOUWJAAR 22/11/2012

BOUWJAAR WONINGSTYPE →	< 1945	1946-1964	1965-1974	1975-1991	1992-2011	TOTAAL
1 VRIJSTAANDE WONING	216.000	225.000	119.000	221.000	256.000	1.037.000
2 'TWEË-ONDER-EEN' KAP	140.000	145.000	142.000	224.000	249.000	900.000
3 RIJDESWONING	523.000	478.000	606.000	874.000	509.000	2.990.000
4 KANISCHNETTEWONING	117.000	113.000	22.000	94.000	57.000	397.000
5 GALERIJWONING	~ 5000	64.000	174.000	109.000	162.000	514.000
6 PORTIEKSTIJFENWONING	256.000	267.000	112.000	142.000	101.000	898.000
7 OVERIGE FLATWONING	49.000	50.000	125.000	125.000	196.000	545.000
TOTAAL	1.302.000	1.342.000	1.300.000	1.394.000	1.528.000	7.266.000

BRON: - AFSPITSCAPPEL
- BOUWHULPGROEP
© 2012

1.836.000 woningen, waarvan
~ 450.000 rijwoningen

grote uniformiteit in
plattegrond en bouwlage
(3.287.000 woningen)

In de matrix hiernaast zijn inzichten weergegeven die betrekking hebben op woningtypologieën in relatie tot energieambities zoals CO2 neutraal en NOM keur. Daarbij is inzichtelijk gemaakt welke deelcomponenten daarin belangrijk zijn.




Producten in kolom 1 omvatten woningtype + leeftijd.

De kolommen erachter zijn ambitieniveaus bijvoorbeeld CO2 neutraal, EPV en NOM.

Kolommen zijn bouwdelen zoals gevel a+b, dak, vloer, ventilatie, warmteopwekking, opwekking.

De bouwdelen krijgen specifieke prestatie-eisen toebedeeld.

Deze matrix is zo opgesteld dat bij aanklikken van een specifieke Prestatie Markt Combinatie (PMC) meer inhoud naar voren komt over een specifiek component deel.

Product	Ambitieniveaus														Prestatieniveau 1 (C)							Prestatieniveau 2							Prestatieniveau 3																				
	Warmtevraag < 50 kWh_th/m2							laag temperatuur verwarming (LTV)							Exploitatietermijn > 40 jaar							EPV geschikt							Individuele installatie							Individuele installatie							Warmtenet						
Prestatie-eisen bouwdelen															A	B	C	D	E	F	G	A	B	C	D	E	F	G	A	B	C	D	E	F	G														
Bouwtypologie 1 Periode <1945 	Vloer*							Gevel open*							Gevel dicht*							Dak*							Ventilatie & infiltratie							Warmtevoorziening							Opwekking						
Bouwtypologie 2 Periode <1945 	Vloer*							Gevel open*							Gevel dicht*							Dak*							Ventilatie & infiltratie							Warmtevoorziening							Opwekking						
Bouwtypologie 3 Periode <1946-1964 	Vloer*							Gevel open*							Gevel dicht*							Dak*							Ventilatie & infiltratie							Warmtevoorziening							Opwekking						

* Minimaal voldoen aan Streefwaarden (in ontwikkeling)



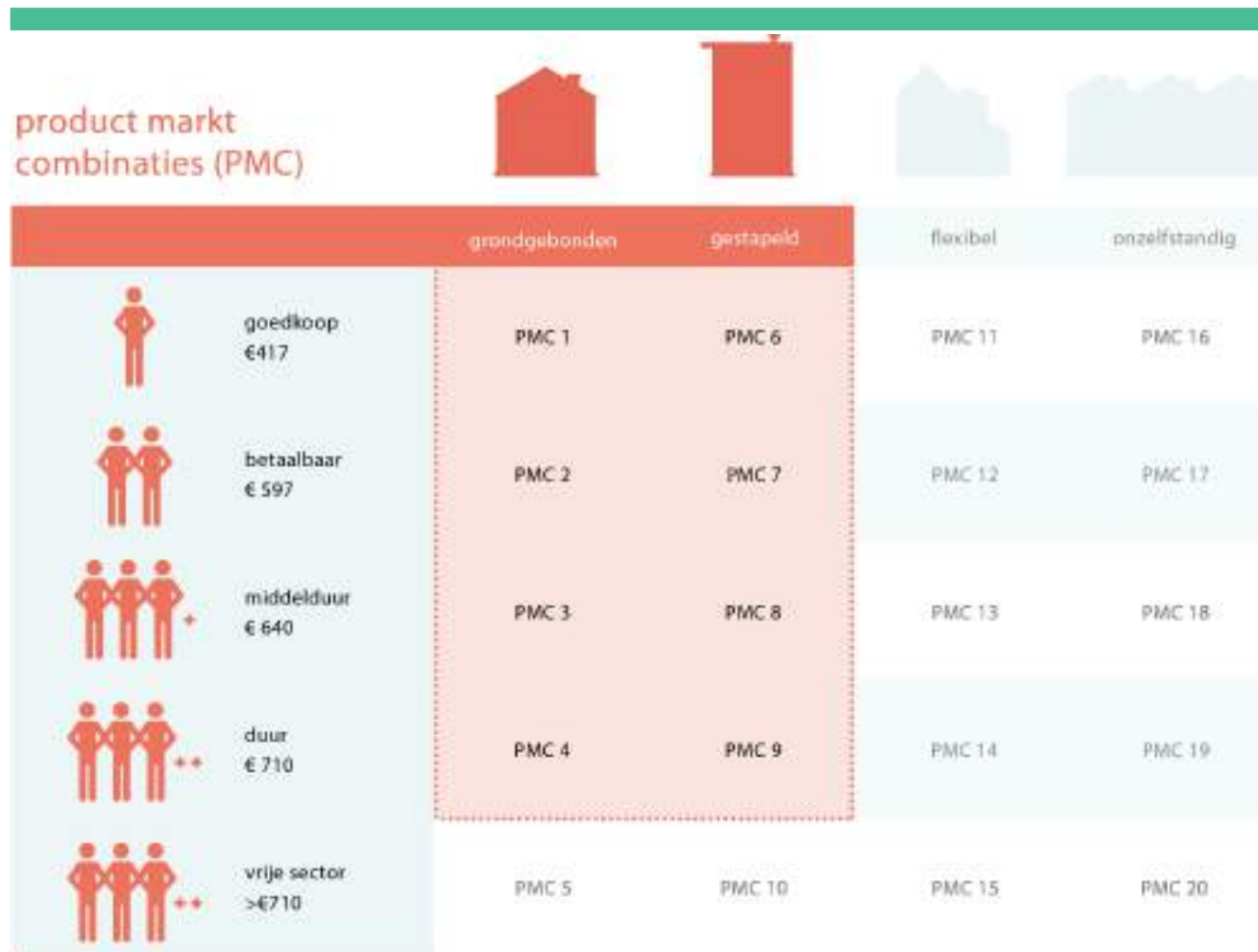
Samenvatting:

Niet geïsoleerde jaren 60 woningen, verbeterd isoleren mogelijk nieuwe schil. Verbeterd isoleren (mogelijk spouw navullen). Dak bij renovatie isoleren (buitenzijde). Ventilatie systeem verbeteren.
 Laatste stap: alternatief voor aardgas, afhankelijk van wijkcontext. Laag temperatuur systeem zou passend zijn. Bijvoorbeeld warmtepomp.
 Voldoende dakvlak voor PV; NOM + EPV mogelijk

VOORBEELD

Uitwerking segment 6				
Type	EGW			
Leeftijd	1965 - 1974			
Aantal	1.118			
Opgave	Gemiddeld 37 woningen / jaar			
Stappen		mutatie	planmatig	renovatie
1	Dak: Rc > 6,0			
2	Ventilatie: systeem D WTW			
3	Beglazing: U < 0,8			
4	Vloer: Rc > 4,0 & Spouw: Rc > 1,5			
5	Kantplank: Rc > 4,5			
6	Gevel: Rc > 4,5 (binnen / buiten)			
7	Warmte opwekker: A-E warmtepomp			
8	Opwekking energie: PV panelen			

Bovenstaande afbeelding laat zien dat voor een bepaald type woning specifieke gevels beschikbaar kunnen zijn op basis van bepaalde specificaties. Een goed voorbeeld voor nieuwbouw is het initiatief van Aedes en het Netwerk Conceptueel Bouwen om een langjarige strategische samenwerking aan te gaan tussen corporaties, aanbieders van woningconcepten en industrie, met als doel om samen te werken aan fijne, betaalbare en duurzame nieuwe woningen. De bedoeling daarbij is om projecten samen te smeden tot een lang doorlopende bouwstroom. Er wordt gewerkt aan woningconcepten en bijpassende, industrieel geproduceerde, modules.



Industrialisatie moet leiden tot een significant lagere kostprijs, hogere productie op basis van meer eenheid en standaardisatie. Met het oog op de omvang van de opgave in de gebouwde omgeving, waarin bijna alle woningen in Nederland een alternatief en duurzaam verwarmingssysteem zullen krijgen, wordt vaak om opschaling van renovatieconcepten geroepen. Het opschalen van het aantal renovaties kent echter vele uitdagingen en aspecten die eerst getackeld moeten worden. In deze handreiking zien wij het proces van uitvragen dan ook als één van de puzzelstukjes die hieraan kan bijdragen.

Bijlage 9 Infographic

Download

Programmatisch verduurzamen van de vastgoedportefeuille in 8 stappen

Maak een plan	1 Maak een plan en bring het vastgoed in kaart Beschrijf met een plan de verduurzamingsroute voor de vastgoedportefeuille waarin scope, planning, prestatie eisen, kwaliteit en volgorde (ikheid van maatregelen (stappen) zijn beschreven. Inventariseer woningtypologieën en voer richtlijnen uit.	
	2 Bepaal het ambitieniveau per cluster en per typologie Kies een ambitieniveau per cluster woningen en woningtype. Beschrijf de weg naar dit niveau, in 3 keer of in stappen en maak de randvoorwaarden voor uitvoering expliciet. Denk bij ambitieniveau op gebied van energie aan kwaliteitskaders zoals BENG, EPV of standaard en Streefwaarden.	
	3 Volgorde van opgaven bepalen Welke complexen zijn op korte termijn aan de beurt, welke complexen kunnen wachten? Waar zit een logische bundeling van opgaven? Maak een planning voor de uitrol van de aanpak. Kies een opgave voor de eerstvolgende uitvoering.	
Uitvragen en realiseren	4 Prestatiegericht uitvragen op energie, comfort en kwaliteit Maak het gekozen ambitieniveau specifiek voor de uitvoering, bijvoorbeeld door het opdelen naar thema's zoals energie, comfort en binnenklimaat, onderhoud en beheer, monitoring, bewonerscommunicatie, samenwerking en innovatie.	
	5 Selecteren samenwerkingspartners Selecteer aanbieders op basis van ontwikkelde concepten, gerealiseerde projecten en de 'klik' op specifieke aspecten zoals intrinsieke motivatie. Bepaal hoe verschillende projecten en woningtypologieën in een langer samenwerkingsverband te combineren zijn.	
	6 (Energie)prestaties contracteren Sluit een (energie)prestatiecontract met heldere afspraken over garanties op energie, comfort en andere prestaties en de verantwoordelijkheid daarvan naar de eigen organisatie dan wel een derde party.	
Presteren en evalueren	7 Prestatiegarantie, onderhouden en beheeren Maak keuzes, bijvoorbeeld: contracteer 100% prestatiegarantie over langere termijn en behoeft daarmee onderhoud en beheer inbegrip uit. Of doe dat niet zelf met de eigen organisatie of met vaste partners en behoeft stellen uit zoals technische isolaties (dieve aan warmtepomp, ventilatie).	
	8 Monitoren van de prestaties en bijsturen Integreer het meten, monitoren, evalueren en bijsturen op basis van gemeten prestaties in techniek, woonbeleving en processen. Gebruik data uit monitoring voor volgende projecten en feedback richting de aanbieder.	

Tools en uitleg vind je op:
www.energielinq.nl/8stappen


stroom
versnelling



Bronnen en verwijzingen

- De Renovatieversneller**
 - In het Klimaatakkoord is afgesproken dat alle Nederlandse gebouwen rigoureuus moeten worden verduurzaamd. Om woningcorporaties, andere woningeigenaren en aanbieders hierbij te helpen, is De Renovatieversneller in het leven geroepen. www.derenovatieversneller.nl
- Het inkoopdossier van Aedes**
 - De vereniging van woningcorporaties <https://www.aedes.nl/dossiers/inkoopsamenwerking.html>
- De Energieprestatie Monitoring Norm**
 - Dit is het fundament onder de afspraken over energieprestaties tussen huurders, woonconsumenten, woningbouwcorporaties en aannemers. www.monitoringnorm.nl
- Begrippenlijst**
 - [Lijst met gebruikte begrippen op Energieling](#), de kenniswebsite van Stroomversnelling
- Promotie van Eefje Stutvoet**
 - Energietransitie omarmt de complexiteit in de energietransitie, iedereen moet een sprong maken <https://journals.open.tudelft.nl/index.php/abe/issue/view/615>
- Essay 'Opschalen van industriële systeembouw' door Pieter Huijbregts**
 - Het essay is gebaseerd op zijn onderzoeks- en advieswerk op het gebied van systeembouw. In dit essay doet Pieter een voorstel voor een roadmap en voor regie over de groei van ISB door de overheid en de ISB-sector gezamenlijk. Download hieronder – eenvoudig - het essay in boekvorm of in een staande vorm. <https://www.prefabbeurs.nl/nl/essay/>
- CO2 Koersplan van Endule**
 - Hoe vertalen we onze strategische doelstellingen (bijv. CO2-neutraal 2050) naar concreet handelingsperspectief? <http://endule.nl/nieuws/nieuwe-versie-co2-koersplan-klaar-gebruik/>
- Relevant artikel Jan Willem van de Groep over industrialisatie**
 - Opiniestuk 'Industrialisatie, ver voorbij prefab' <https://www.cobouw.nl/innovatie/nieuws/2020/08/industrialisatie-ver-voorbij-prefab-101287194>
- Artikel over de Afnameovereenkomst**
 - Verschenen in het Tijdschrift voor Bouwrecht in nov 2019 'Hoe contracteer je de energieprestatie' <https://energieling.nl/contracten/de-afnameovereenkomst-renovatie-en-nieuwbouw-met-garantie-op-energieprestaties/>
- Op weg naar Nul - Transitie in 8 stappen**
 - Een boek vol ervaringen, handreikingen, anekdotes en persoonlijke verhalen. Een beschrijving van de wereld van de duurzame vernieuwing en de dynamiek tussen mensen, organisaties en systemen. <https://energieling.stroomversnelling.nl/nul-op-de-meter/boek-op-weg-naar-nul-op-de-meter-transitie-in-8-stappen/>



Colofon

Dit document is gemaakt door het Team prestatie­sturing Stroomversnelling

Auteurs:

José van der Loop
Niels Sijp­heer
Simon Verduijn
Felix van Gemen

Met bijdragen van:

Ivo Opstelten



Contactinformatie

Heb je vragen of opmerkingen over deze handreiking, neem dan contact op via info@stroomversnelling.nl. Je vraag zal dan aan de juiste persoon worden doorgezet.