

## Prijsvraag De Voorsprong

### *Inzending betreft: all electric W&R-Groenwoningconcept (4 bijlagen)*

#### **1. All electric W&R-Groenconcept: energieneutraal woningconcept**

Naam van dit concept: all electric W&R-Groenwoning

Omschrijving: De all electric W&R-Groenwoning is een energieneutraal woningconcept van BAM Woningbouw dat primair is ontwikkeld om de woonconsument te laten profiteren van een hoog comfort met opvallend lage energielasten (en daarmee lage woonlasten). De all electric W&R-Groenwoning, zie ook de uitleg en verklaring van adviesbureau Crone op dit energieneutrale concept, bouwt voort op het succes van het W&R-woningconcept. De kern van de W&R-succesformule is een geoptimaliseerde procesgang op basis van een referentiewoning, met haar co-makers. Het resultaat:

- duidelijkheid, zekerheid - ook over de prijs en planning
- kostenreductie
- vanzelfsprekend foutloze woningen, zoals de klant van ons verwacht
- een korte bouw-en ontwikkeltijd
- uitstekende prijs-waardeverhouding.

De all electric W&R-Groenwoning wordt ingezet voor nieuwbouwwoningen en is geschikt voor iedere doelgroep, van starters tot gezinnen en van doorstromers tot senioren. Het W&R-concept is overal in Nederland toepasbaar en kent geen beperkingen in aantallen; het maakt niet uit of we 1 of 1000 W&R-Groenwoning bouwen. Met het W&R-concept speelt BAM Woningbouw in op de vraag naar betaalbare en comfortabel woningen.

Zie ook [www.w-en-r.nl](http://www.w-en-r.nl) voor meer informatie.

#### Prijs concept

De all electric W&R- Groentussenwoning wordt compleet aangeboden voor een aanneemsom van € 86.500,- per woning. Deze prijs is gebaseerd op een compleet huis met een inhoud van 441 m<sup>3</sup>. Met compleet bedoelen we ook compleet: onze prijs is inclusief een berging in de tuin, palen van 10m onder de woning, complete badkamer, enzovoort.

Doordat specifiek voor de W&R-Groenwoningen een groenhypothek van toepassing is bij twee verschillende banken, kunnen kopers van een dergelijke woning voor de eerste €100.000,- 0,5 % tot 0,7% rentekorting krijgen ten opzichte van de marktconforme tarieven. Dit voordeel geldt voor de eerste 10 jaar van de lening, waardoor € 5000,- tot € 7000,- netto voordeel wordt behaald, en de investeringskosten/ woonlasten substantieel worden verlaagd.

#### Lage lasten

De zuid/westzijde van de kap wordt compleet voorzien van een opwekkingssysteem van 10m<sup>2</sup> voor warmwater en 20m<sup>2</sup> pv-panelen voor de opwekking van energie. De primaire energiebron van de all electric W&R-Groenwoning is de zon. Uit de ventilatielucht wordt energie teruggewonnen en deze energie wordt via een warmtepomp op ventilatielucht afgestaan aan het stratificatievat van 550 liter, wat zowel de warmte voor tapwater als ruimteverwarming levert. De pv-panelen leveren de elektriciteit voor de installaties (pompen), de verlichting en gedeeltelijk het huishoudelijk gebruik van de woning.

De bijkomende kosten voor de ontwikkelaar/ corporatie en eindgebruiker zijn zeer laag te noemen. Voor de ontwikkelaar/ corporatie is het gehele systeem doordacht en wordt volledig gebruiksklaar verzorgd. Kosten voor installatieadviseurs worden hiermee bespaard, aangezien het een totaal uitgewerkt product betreft.

De woonconsument krijgt een woning met zeer lage onderhoudskosten. En dat is mooi meegenomen. De collector is gemaakt uit één element zonder koppelingen op het dak. Dit zorgt voor verkleinen van de kans op daklekkages. Daarnaast is de collector voorzien van zelfreinigend glas, waardoor de schoonmaakkosten de eerste 10 jaar niet nodig zijn. De onderhoudskosten voor de complete installatie bieden wij aan voor €150,- per jaar. Al met al blijven de woonlasten van de all electric W&R-Groenwoning laag, waardoor de bewoners geld over houden voor andere dingen.

## 2. Projectkenmerken

Onze inzending betreft de all electric W&R-Groenwoning. De W&R-Groenwoningen die we gerealiseerd hebben in 's-Gravenzande en nu realiseren in Etten-Leur en Spijkenisse dienen als uitgangspunt voor de doorontwikkeling tot de all electric-uitvoering. De kenmerken van het woningconcept all electric W&R-Groenwoning:

- ontwikkeld op basis van betaalbaarheid voor gebruiker
- basisprincipes van het concept is de trias energetica
- all electric woning (zie bijlage uitleg en verklaring van adviesbureau Crone)
- energiezuinig woningconcept
- nieuwbouw-woningconcept
- voor grondgebonden woningen
- voor alle doelgroepen
- voor alle locaties in Nederland
- geen minimum, geen maximum projectgrootte
- ontwikkeld samen en door W&R en co-makers

### Wat maakt de all electric W&R-Groenwoning 'groen'?

- Het betreft een integraal concept en geen stapeling van maatregelen.
- Zeer goede isolatie (van gevel, dak, en begane grondvloer en drielaagsglas); rc is groter dan 5.0
- Eigen energieopwekkingsstelsel (10 m<sup>2</sup> collector met eigen opslagmedium, namelijk een boiler van 550 liter)
- Pv-panelen
- Natuurlijke ventilatie zorgt voor frisse lucht binnen. En de woning is toch energieneutraal
- Beperking van het energieverlies door een zeer goede kierdichting, douche waterterugwinning en warmterugwinning door warmtepomp op ventilatielucht. Zo hoeft de gebruiker de woning niet onnodig warm te maken
- Groenfinanciering. W&R heeft niet alleen technische oplossingen voor haar klanten, maar ook opwaarts in de ketenintegratie bewerkstelligd door banken te betrekken in dit product. Met deze zogeheten groenfinanciering kan de woonconsument, onder voorbehoud, de all electric W&R-Groenwoning laten financieren en bespaart bovendien direct €450 tot €650 per jaar aan energiekosten. Op deze wijze wordt een all electric W&R-Groenwoning betaalbaar voor iedere consument. En zo verdient de consument van begin af aan geld aan onze W&R-Groenwoning. Een ongekende prestatie.
- Al het hout binnen de all electric Groenwoning – maar ook alle overige W&R-woningen – zijn geheel voorzien van FSC-label. Dit wil zeggen dat alle aftimmerlatten, kozijnen maar ook keukens, daken en binnendeuren hebben het FSC-label.
- W&R heeft het volledige gebruik van materialen en de CO<sub>2</sub>-uitstoot hiervan op alle projecten inzichtelijk en stuurt op het minimaliseren van deze uitstoot per jaar. Hierbij wordt met name gekeken naar het slim minimaliseren van materialen en het maximaliseren van het gebruik van gerecycled materiaal.

De 'groene' maatregelen van de all electric Groenwoning zijn gecombineerd met diverse woonvoorzieningen die de woning uiterst comfortabel maken, zoals een comfortabele verwarming en mechanische ventilatie.

## 3. Waardeprofiel van het all electric W&R-Groenwoningconcept

Zie het **uitgebreide waardeprofiel** van de all electric W&R-Groenwoning dat als bijlage is meegeleverd.

**De meerwaarde** van de all electric W&R-Groenwoning is te kenmerken door onderstaande:

- Prijsvaste woning vanaf moment van aankoop. Een woning wordt onbetaalbaar als de energielasten te sterk stijgen. Bij de all electric W&R-Groenwoning komt de consument niet voor verrassingen te staan, want er zijn geen stijgende energielasten nu én niet in de toekomst. Dit is belangrijk voor bewoners en voor de woningmarkt. Alleen dan is namelijk een woning een goede

investering. Alleen dan kunnen mensen prettig wonen. Dat is betaalbaar en comfortabel wonen met zekerheid.

- Alle elementen in de Groenwoning zijn eigendom van de klant (dus op termijn goedkoper)
- Lage investeringskosten (door ketenintegratie buiten de bouwkolom aan te gaan)
- Comfortabel binnenklimaat
- Zeer lage onderhoudskosten
- Voldoet aan het hoogste energieambitieniveau
- Hogere toekomstwaarde

#### Meerwaarde voor de omgeving:

- De W&R-Groenwoning bevat geen gas en is zo goedkoop, zorgt voor veilig gevoel en biedt betere luchtkwaliteit door afwezigheid van rookgasafvoer)
- Duurzame uitstraling door toepassing van zonnecollector en pv-panelen
- Betaalbare woningen qua aankoop en exploitatiekosten
- Geen gasnet nodig in de wijk. Er zijn dan geen rookgasafvoeren en dus geen luchtvervuiling.

#### Meerwaarde voor het proces van de projectorganisatie:

- Turnkey
- Het concept is volledig uitontwikkeld met co-makers. Dit brengt een laag risico met zich mee, want ieder brengt zijn expertise in. Proefopstellingen en testen zorgen voor goed doordacht en uitontwikkeld woningconcept dat betrouwbaar is voor de consument.
- Het W&R-concept is geheel af te stemmen op de behoeften en wensen van de consument. De basis is de Groenwoning en optioneel is een pv-pakket, en/of warmtepomp op ventilatielucht
- Concept is ontwikkeld obv trias energetica waarbij de klant bepaalt welk energieambitieniveau hij wenst
- Alles in het proces is geborgd in afspraken met co-makers. Niet alleen in kosten, maar met name ook in afspraken doorspreken en nakomen op het gebied van veiligheid, milieu, kwaliteit, afvalbeheersing en afvalminimalisatie. Elke co-maker is verantwoordelijk voor de afvoer van het eigen afval per werkdag en voor het meedenken over optimalisaties/verbeteringen in het W&R-proces. Omdat de consument daar om vraagt.

#### Wat is de inzet van middelen (in project en beheerfase)?

- Proefopstellingen bij co-makers om het nieuwe woningconcept te optimaliseren en om gezamenlijk vast te stellen dat het woningconcept doet wat we de klant (consument maar ook projectontwikkelaar, woningcorporaties) beloven, namelijk 'all electric' zijn.
- Complete tekeningen, bestek en specificaties
- Afspraken over de verdeling van taken, vergoedingen en verantwoordelijkheden van W&R en alle co-makers
- Bij het eerste pilotproject in 's-Gravenzande heeft BAM Woningbouw W&R met de opdrachtgever afgesproken dat wij twee woningen monitoren om de energiebehoefte te toetsen aan de theorie. Dit wordt twee jaar gemonitord.
- Elke 6 weken vindt overleg plaats met alle co-makers over planning, uitvoering, kwaliteit, optimalisaties en veiligheid van de lopende werken. Ook worden nieuwe ontwikkelingen (concepten) worden gezamenlijk geïnitieerd en besproken.

#### **4. Bijdrage aan de energietransitie**

De all electric W&R-Groenwoning voldoet nu al aan de energieprestatienormen voor 2015, bevat geen storingsgevoelige apparatuur en is volledig gebaseerd op beproefde technieken.

De all electric W&R-Groenwoning heeft absoluut potentie om grootschalig toegepast te worden binnen de woningbouwopgave in Nederland vanwege een aantal redenen:

- Het W&R-concept is bewezen succesvol met ruim 15000 W&R-woningen in 20 jaar.
- Onze Groenwoning is ontwikkeld op basis van de Trias Energetica waarbij het uitgangspunt is dat de energievraag zo veel mogelijk wordt beperkt

- De kracht van co-makership heeft zich de afgelopen 19 jaar bewezen. Dit is niet alleen te merken aan het volume van gerealiseerde woningen, maar ook aan het feit dat 90% van de huidige co-makers vanaf de start van het W&R-concept nu nog steeds co-maker is. Hieruit blijkt de enorme commitment van de co-makers en W&R om het W&R-concept steeds verder te brengen. Ontwikkelingen zoals de Groenwoning en het Passiefhuisconcept en doelgroepmarketing en nu de all electric Groenwoning, waarmee we een energieneutrale woning aanbieden, zijn hier goede voorbeelden van.

#### Welke ontwerp- en/of voeringsregels worden gebruikt om tot de oplossing te komen?

- Uitgangspunt bij de ontwikkeling is de Trias energetica
- Uitgangspunt bij de ontwikkeling is het sturen op de werkelijke energielasten voor de bewoner. Hierbij wordt tevens gestuurd op de investeringskosten om de totale woonlasten voor de consumenten/bewoners zo laag mogelijk te maken en te houden. Dit betekent dat wij niet hebben gestuurd op epc-waardes, simpelweg omdat de epc niets zegt over de kosten van energie voor bewoners.
- Beproefde en bewezen technieken van de W&R-woning. Dit wil zeggen: niet storingsgevoelige apparatuur en lage onderhoudskosten zoals dat is en wordt toegepast is in alle W&R-woningen. Bij de berekeningen zijn wij altijd uitgegaan van een gezin, bestaande uit twee volwassenen en drie kinderen. Dit omdat de all electric W&R-Groenwoning ook een goede oplossing moet bieden voor 'grotere' gezinnen. Overigens houden we bij de simulatieberekeningen en epc-berekeningen altijd veilige waarden en aannames aan, zodat de werkelijke resultaten later alleen maar positiever kunnen uitvallen voor de bewoner.

### **5. Hoe is de marktbenadering van de W&R Groenwoning?**

De W&R-Groenwoning biedt blijvend lage woonlasten, duurzaam wooncomfort en waardeontwikkeling. Het W&R-Groenwoningconcept is in te zetten voor zowel koopwoningen als huurwoningen en is geschikt voor alle doelgroepen, van starters en gezinnen tot doorstromers en senioren.

De klantmanagers, vastgoedontwikkelaars en andere commerciële collega's van de vestigingen van BAM Woningbouw en AM verkopen dit concept (persoonlijke verkoop) waarbij betaalbaarheid - lage woonlasten door lage energielasten - voor de consument centraal staat. Betaalbare woningen zijn voor woningcorporaties en projectontwikkelaars essentieel, dus dit is een belangrijke onderscheidende factor. Naast de website van W&R [www.w-en-r.nl](http://www.w-en-r.nl) en de toelichting op het concept op de website [http://www.bamwoningbouw.nl/#/themas/1/concept\\_of\\_maatwerk](http://www.bamwoningbouw.nl/#/themas/1/concept_of_maatwerk) en [http://www.bamwoningbouw.nl/#/themas/2/hoe\\_groen\\_moet\\_het\\_zijn](http://www.bamwoningbouw.nl/#/themas/2/hoe_groen_moet_het_zijn), zijn er diverse middelen ingezet zoals presentaties en flyers om de boodschap te ondersteunen. Een belangrijk en interessant middel is de modelwoning van de W&R-Groenwoning in 's-Gravenzande. Met meerdere geïnteresseerde woningcorporaties, projectontwikkelaars en gemeenten is de modelwoning bezocht en men ervaart op deze manier dat het een 'normale' woning is, maar door de slimme energiezuinige toepassingen zeer duurzaam zijn met als gevolg lage woonlasten voor de bewoner.

Een ander middel dat ingezet wordt is de e-calculator van onze zustermaatschappij AM <http://www.e-calculator.nl/> waarmee de consument eenvoudig zijn de werkelijke energielasten kan berekenen op basis van de kenmerken van de woning, het aantal personen dat er gaat wonen en uw energiegelag. Dit zorgt voor bewustwording bij onze klanten dat energiezuinig wonen meer betekent dan alleen een energiezuinig huis. Gedrag en gebruik van de woning bepaalt tevens hoeveel energie bespaard kan worden. Een goed ontwikkeld concept met zeer laag energieverbruik helpt hier bij.

### **6. Hoe maakt u gebruik van de samenwerkende keten?**

Het W&R-concept kan 20 jaar lang alleen maar bestaan juist omdat we samenwerken met hoogwaardige co-makers. Iedere co-maker heeft zijn eigen expertisegebied. Vanaf de start van W&R in 1992 zijn meer dan 90% van de co-makers nog steeds dezelfde bedrijven. Gesprekken met co-makers gaan niet alleen over de financiën, maar vooral over de samenwerking, het toepassen van slimmere technieken en verbeteren van de W&R-referentiewoning. Op die manier houden we elkaar scherp en help je elkaar, wat leidt tot win-win situaties. De vaste teams van W&R en van de co-makers zijn zeer goed op elkaar ingespeeld. Door de Lean-manier van werken is de kwaliteit

gewaarborgd en is het mogelijk om keer op keer woningen op te leveren zonder opleverpunten. Met 3D BIM worden nog meer faalkosten gereduceerd en door de inzichtelijke tekeningen worden diverse expertises optimaal en vroegtijdig benut.

Iedere 6 weken is er een voortgangsoverleg met de co-makers gehouden waar relevante ontwikkelingen besproken worden en alle lopende werken intensief besproken worden. Elkaar scherp houden en knelpunten bespreken, levert alle partijen winst op qua tijd, faalkosten, proces, en dergelijke.

BAM Woningbouw en AM Duurzaam werken samen en ook onderling zijn diverse voortgangsbesprekingen om wensen en inzichten van de klant om te zetten in duurzame producten (voorwaartse ketenintegratie). Met alle partijen zijn gezamenlijke doelen geformuleerd en afspraken gemaakt over proces, product, kwaliteit, afvalreductie, optimalisatie, relaties/samenwerken, veiligheid. Omdat onze wereld daarom vraagt.

## 7. Waaruit blijkt dat het een concept is met een bijzondere energieambitie?

Na vele jaren stappen te hebben gemaakt binnen W&R op het gebied van duurzaamheid en energiebesparing is de all electric W&R-Groenwoning het meest vergaande en optimale concept wat W&R haar klanten kan aanbieden, namelijk: een energieneutrale woning die betaalbaar is. We verwijzen hiervoor ook naar de uitleg en verklaring van adviesbureau Crone.

Door gebruikmaking van expertise van onze co-makers, samenwerking met banken voor een specifieke Groenfinanciering voor Groenwoningen en een integrale benadering is dit all electric W&R-Groenwoningconcept een uniek woningconcept in Nederland. De overtuiging om te denken vanuit lage woonlasten voor de consument is de beste insteek om betaalbaarheid nu en in de toekomst voor zowel onze huidige klanten als nieuwe klanten te waarborgen.

## 8. Klantverwachting

- In bijgaand waardeprofiel dat we hebben ingevuld voor de all electric W&R-Groenwoning, is de meerwaarde voor de klant (van onze all electric W&R-Groenwoning, voor de omgeving, van het proces) weergegeven. De highlights:
- Comfortabel en makkelijk te bewonen woning.
- Zeer lage onderhoudslasten (zie ook in dit document en het waardeprofiel)
- Product voldoet aan de eisen van 2020 epc-waarde van 0
- Eigen opwekkingssystemen
- Zeer solide en beproefde systemen
- Lage investeringskosten door voordeel Groenfinanciering en zeer lage energielasten

De all electric W&R-Groenwoning is naar smaak te ontwerpen – net als bij alle W&R-woningen – en kent veel vrijheid in architect en in plattegronden. Zie ook een aantal voorbeelden op waarop diverse gerealiseerde W&R-woningen met uiteenlopende architectuur en type woningen te zien zijn.

Onze klanten zijn zeer tevreden met het W&R-concept. Men waardeert het foutloos bouwen, de snelheid waarmee W&R-woningen ontwikkeld en gebouwd kunnen worden en onze zorgvuldigheid. Zie ook onderstaande e-mail van De Alliantie aan ons en zie ook de ervaringen van onze klanten op onze website <http://www.w-en-r.nl/over-w-amp-r/ervaringen-met-w-r> .

**Van:** Versteegen, Arno [mailto:aversteegen@de-alliantie.nl]  
**Verzonden:** donderdag 20 oktober 2011 13:28  
**Aan:** Tjijjes, Cor (ADMBW); Hermse, Erik (ADMWR); Nooy, Jimmy (ADMBW)  
**CC:** Pieterbas ten Kulve; Laurent, Jaap (ADMBW); Veenstra, Rik (ADMBW); Michiel van Baarsen; Barneveld, Jan van; Leeuwen, Klaas van; Wouter Weijer  
**Onderwerp:** RE: Overzicht opleveringen Hilversumhuls Blok 7, 8 & 9

Heren,

grote complimenten voor de snelheid en de zorgvuldigheid waarmee dit werk plaatsvindt binnen een jaar tijd worden zowel het appartementengebouw als de 19 huuregw opgeleverd in een zorgeloos proces waarbij er 0 opleverpunten bij oplevering zijn een betere reclame bestaat er niet

Met vriendelijke groet,

Arno Versteegen  
Projectmanager

