

# Duurzaam bouwen in de gemeente Raalte

Denk je na over het kopen van een kavel in de gemeente Raalte? Ben je plannen aan het maken om een eigen huis te bouwen? Een nieuwe woning brengt veel vragen met zich mee. Het ontwerp, de inrichting, maar ook duurzaamheid van de woning zijn belangrijke zaken om weloverwogen keuzes over te maken. Een duurzaam huis heeft veel voordelen. Duurzaam bouwen heeft positieve gevolgen voor je energierekening, het wooncomfort en natuurlijk voor het milieu. In deze folder lees je hoe je duurzaam kunt bouwen en wonen.

## Hoe kan ik mijn woning duurzaam bouwen?

Een duurzaam huis betekent dat energie zelf wordt opgewekt, duurzame materialen zijn gebruikt en waterbesparende maatregelen zijn genomen. Een duurzaam huis is ook toekomstbestendig. De eisen aan energieprestaties voor woningen worden de komende jaren aangescherpt. De verwachting is dat ook de energieprijzen zullen stijgen. Nu is het moment om een keuze te maken in welke mate je daar rekening mee wilt houden: hoe duurzaam en toekomstbestendig wil je bouwen? Die keuze is aan jou.

## Aardgasloos

Vanaf 1 juli 2018 is de landelijke wetgeving voor nieuwbouw veranderd. Nieuwbouwwoningen worden niet meer aangesloten op het aardgasnet om de CO<sub>2</sub> uitstoot te reduceren. Dit betekent dat je nieuw te bouwen huis geen gasaansluiting meer heeft. Je huis kan volledig op elektriciteit draaien.

Dat noemen we "all-electric". Je kookt dan ook op elektriciteit, via een inductie- of keramisch systeem. Een all-electric huis wordt ook met behulp van elektriciteit verwarmd.

Elektriciteit kun je duurzaam opwekken met bijvoorbeeld zonnepanelen. Wek je het gebouw gebonden energieverbruik, energie voor ruimte- en tapwaterverwarming, koeling, mechanische ventilatie en verlichting, zelf op? Dan heb je een energie neutrale woning. Een nul-op-de-meter-woning gaat nog een stapje verder. Hierbij wek je niet alleen het gebouw gebonden energieverbruik duurzaam op, maar ook het gebruikers verbonden energieverbruik. Dit gaat over het energieverbruik van alle apparaten in het huis.

## (Bijna) energieneutraal

De energieprestatie van een gebouw wordt nu nog uitgedrukt in de energieprestatiecoëfficiënt (EPC), maar vanaf 1 januari 2020 treedt er een nieuwe norm in werking: BENG. BENG staat voor bijna energieneutraal gebouw en scherpt de regels rondom energieprestaties verder aan. De regelgeving omtrent de BENG is nog in ontwikkeling. Meer informatie hierover vind je op [rvo.nl/BENG](http://rvo.nl/BENG).

# André Roossien koos bewust voor duurzaam

Sinds enkele maanden wonen André Roossien en zijn vrouw in hun prachtige, onder architectuur gebouwde woning in de nieuwe wijk Franciscushof te Raalte. De woning heeft geen gasaansluiting, maar een warmtepomp.

Met de gedachte om aardgasloos te bouwen, ben je er nog niet. Op basis van persoonlijke wensen zijn diverse afwegingen te maken. "Zo wilden wij geen radiatoren, maar vloerverwarming", vertelt André. "Op basis van die wens zijn we gaan kijken wat daar het best bij past. Dat leidde tot de keuze voor een warmtepomp met aardwarmte als bron.

## Berekening op maat

Voor de warmtepomp zijn achter de nieuwe woning van André en zijn vrouw vijf bronnen geslagen. "Dat aantal was weer afhankelijk van de diepte van de bronnen, de inhoud van de woning en de capaciteit die we nodig hebben", legt André uit. "Alle berekeningen zijn door onze architect gedaan. Met het ontwerp hebben we een bouwbedrijf en installateur in de arm genomen om onze woning te realiseren."



### **Een comfortabel huis**

De woning is ook voorzien van zonnepanelen en ledverlichting. "Triple glas, ook wel driedubbel glas genoemd, was nog een optie, maar we houden allebei van zonnewarmte in huis en die voel je dan minder. Het betekent wel dat we net niet energieneutraal zijn en dus nog wel een elektriciteitsaansluiting hebben

## **Een duurzame woning**

### **Energie besparen**

#### **Isolatie (dak, gevel vloer)**

Isolatie is de eerste stap naar een duurzame woning. Goede gevel-, vloer- en dakisolatie is als een warme jas voor je woning. Het houdt de warmte in de winter binnen en in de zomer buiten. Isolatie is in verschillende diktes en materialen te verkrijgen, elk met z'n eigen voor- en nadelen. Laat je goed informeren over de mogelijkheden voor jouw huis.

#### **Glas**

Er zijn verschillende types glas verkrijgbaar. Er wordt vaak gekozen voor HR++ glas (hoogrendementsglas). HR++ glas bestaat uit twee glasplaten met daartussen een ruimte die gevuld is met argongas. Dit zorgt voor een extra isolerende werking. Een stap verder is driedubbel isolatieglas, ook wel triple glas genoemd. De extra glasplaat zorgt voor nog minder warmteverlies en is extra geluidsisolerend.

#### **Kierdichting**

Zelfs een goed geïsoleerde woning heeft kieren. Om warmteverlies tegen te gaan kun je alle te openen deuren en ramen afdichten met tweevoudig afsluitrubber. Zo kan de warmte niet ontsnappen. Bij deuren en ramen hoger dan 1,50 meter wordt er een extra afsluitpunt aangeraden. Je kunt hierbij denken aan een deur met driepuntssluiting. Het is wel belangrijk goed te ventileren.

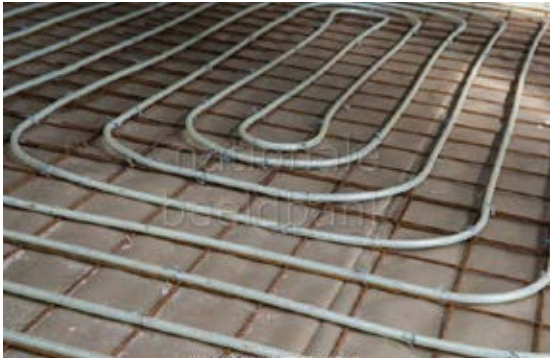
#### **Ventilatie**

Goede ventilatie draagt bij aan een gezond binnenklimaat. Ventilatie kan geregeld worden met een mechanisch ventilatiesysteem. In combinatie met ventilatieroosters regelt het systeem de toevoer van schone lucht en de afvoer van vervuilde lucht. Ook meet het systeem het CO<sub>2</sub>-gehalte in de woning en stuurt indien nodig bij.

Een duurzaam alternatief voor een mechanisch ventilatiesysteem is een warmte-terugwininstallatie (WTW). Een WTW zuigt verse buitenlucht naar binnen en verwarmt dit in de installatie. De warme lucht wordt vervolgens in de woning geblazen. Vervuilde lucht komt via afzuigpunten weer terug in de installatie. Zo blijft de warmte in de woning en is het warmteverlies slechts 5 tot maximaal 15% (afhankelijk van de installatie).

#### **LTV**

Een laagtemperatuur-verwarmingssysteem (lTV) is een goed en duurzaam alternatief voor radiatoren. Bij een lTV worden de verwarmings/koelelementen in vloer en/of wand aangebracht. Doordat het verwarmingsoppervlak veel groter is, kunnen ruimtes en water verwarmd worden met een lagere watertemperatuur (maximaal 55°C in plaats van 80°C).



Extra voordeel:  
de woning is vrij in te delen, omdat er geen radiatoren zijn.

### Energie opwekken

#### Zonnepanelen

Met zonnepanelen wek je je eigen duurzame energie op. De opgewekte energie wordt via een omvormer omgezet naar bruikbare stroom. Hoe langer de zon schijnt, hoe meer energie er wordt opgewekt. Bij het bouwen van je woning kun je rekening houden met de stand van de zon. Een dak op het zuiden is de meest gunstige ligging voor zonnepanelen. Maar ook met een dak op het oosten of westen kun je nog een behoorlijk rendement halen. Het aantal benodigde zonnepanelen hangt af van het geschatte verbruik, het aantal bewoners en de ligging en de helling van het dak.

**Tip:** Een warmtepomp verbruikt veel energie. Dit kun je compenseren met extra zonnepanelen. Een installateur kan berekenen hoeveel panelen er bij jouw situatie passen. Als het dak te klein is, kunnen de zonnepanelen op de grond geplaatst worden (daar is wel een bouwvergunning voor nodig).

### Duurzaam verwarmen

#### Warmtepomp

Met een warmtepomp kun je je huis op een duurzame manier verwarmen en eventueel koelen en zorgen voor warm tapwater. De warmtepomp gebruikt energie uit de bodem, buitenlucht of het grondwater als bron van warmte. Zelfs als het buiten koud is. In combinatie met een zeer goed geïsoleerde woning en zonnepanelen kun je een huis met een (all-eletric) warmtepomp nul-op-de-meter maken.



Om snel warm water te kunnen leveren plaats je een boiler bij een warmtepomp. Hoe groot het boilervat is hangt af van de gezinssamenstelling. Voor een warmtepomp die warmte uit de bodem haalt, moet een bron worden geboord. Een warmtepomp die warmte uit de lucht haalt heeft een buitenunit. De buitenunit mag maximaal twintig meter van de warmtepomp verwijderd zijn. Laat je goed adviseren over de voor- en nadelen van de verschillende warmtepompen. Let op: in de Gemeente Raalte gelden beperkingen voor het benutten van aardwarmte. Heel Salland is aangemerkt als een boringsvrije zone. Dit betekent dat je niet dieper dan 50 meter mag boren. Op deze manier wordt de drinkwatervoorraad beschermd.

**Quote:** Een geheel elektrische warmtepomp verwarmt een huis met energie. Er is geen gas meer nodig! Het extra energieverbruik kun je opvangen met zonnepanelen.

#### Pelletkachel of pelletketel

Een andere manier om je woning te verwarmen is met behulp van een pelletkachel of pelletketel. Een pelletkachel- of ketel brandt op houtpellets, dat zijn geperste houtkorrels. Bij de verbranding van houtpellets komt ongeveer 90% minder CO<sub>2</sub> vrij dan bij een gewone CV. Een pelletkachel lijkt op een openhaard en verwarmt de ruimte waar de pelletkachel staat met warme lucht.

Een pelletketel kan voorzien in de algehele warmtebehoefte, zowel de ruimte- als tapwaterverwarming. Je hele woning wordt hiermee met lucht of water verwarmt, via kanalen, vloerverwarming of radiatoren.

## Zonneboiler

Een zonneboiler verwarmt water. Het systeem bestaat uit een zonnecollector op het dak en een voorraadvat (boiler) voor warm water. De zonnecollector wordt aangesloten op een buizenstelsel. De zon verwarmt de zonnecollector, de opgevangen warmte gaat via vloeistof in de buizen naar de boiler toe. Daar geven de buizen hun warmte via een warmtewisselaar af aan het kraanwater. Omdat er niet altijd voldoende zon is, werkt een zonneboiler altijd in combinatie met een warmtepomp of pelletkachel.

## Subsidies en financiering

Om duurzaam bouwen te stimuleren zijn er verschillende subsidies en regelingen in het leven geroepen door de overheid. Een overzicht van subsidies en regelingen kun je vinden op [raalte.nl/subsidies-en-regelingen-particuliere-woningbezitters](http://raalte.nl/subsidies-en-regelingen-particuliere-woningbezitters).

Een duurzame woning vraagt om een investering. Verschillende hypotheekverstrekkers bieden de mogelijkheid om energiebesparende maatregelen mee te financieren in de hypotheek. Informeer bij je hypotheekadviseur naar de voorwaarden en mogelijkheden. De voorwaarden kunnen jaarlijks wijzigen.

## Materiaalgebruik

Door energie te besparen en energie op te wekken heb je al een stap in de goede richting gezet naar een duurzame woning. Ook de keuze voor bouwmaterialen kan aanzienlijke milieubesparingen opleveren. Kies bijvoorbeeld voor natuurlijke materialen voor isolatie, zoals wol, houtvezel, hennep of vlas.



Bij het gebruik van hout is het belangrijk te letten op het FSC-keurmerk. Dit keurmerk garandeert consumenten een duurzame houtproductie. Dit betekent dat de producent rekening houdt met de natuurlijke functie van bossen, belangen van de lokale bevolking en goede arbeidsomstandigheden.

Bij houtskeletbouw is (een deel van) de draagconstructie van een woning gemaakt van FSC-hout in plaats van kalkzandsteen. Er is een minimale hoeveelheid bouw- en sloopafval. Daarnaast heeft het een hoge isolatiewaarde en kan de woning sneller gebouwd worden, doordat de houtdelen in de fabriek prefab gemaakt kunnen worden.

Ook is het goed om rekening te houden met welke verf je gebruikt. Veel verfsoorten bevatten schadelijke stoffen. Een goed alternatief is natuurverf. Dit bestaat voor een groot deel uit plantaardige stoffen.

## Watergebruik

Voor het besparen van water zijn er verschillende oplossingen. Bijvoorbeeld een toilet met spoelonderbreker, waterbesparende douchekoppen en kranen die zowel besparen op water als energie. Met een thermostaatkraan kun je sneller de juiste temperatuur inregelen. Handig, veilig en waterbesparend! Inmiddels komen er steeds meer waterbesparende oplossingen op de markt. Zo zijn er tegenwoordig watervrije urinoirs.

Vergeet ook je tuin en de buitenruimte niet! Het regenwater valt gratis naar beneden. Als je dit opvangt kun je dit gebruiken om op een ander moment de planten water te geven of de auto te wassen. Hiermee bespaar je leidingwater.



Groene daken zijn een mooie oplossing voor het vertraagd afvoeren van regenwater en het koelen van de woning in warme perioden. Groene daken gaan overigens ook prima samen met zonnepanelen.

Ook regenkratten of infiltratieboxen in je tuin zorgen voor het gelijkmatig verspreiden van regenwater in de bodem. Je hoeft minder vaak te sproeien en je hebt minder snel te maken met wateroverlast op straat of in je tuin.

## Contact

Zwolsestraat 16  
8101 AC Raalte  
[info.bouwkavels@raalte.nl](mailto:info.bouwkavels@raalte.nl)  
0572 – 347 799  
[www.raalte.nl](http://www.raalte.nl)

