

Deze buurtscan is opgesteld voor:

**Buurkracht** 

Plaats: Noord en Zuidwolde (Gr)

Projectnummer: 17-477

Datum Opname: 22 november 2017

Uw adviseur: Arnold Strijker

## SAMENVATTING

Voor u ligt de rapportage die gemaakt is naar aanleiding van de buurtscan die op 22 november heeft plaatsgevonden. De buurten zijn gescand op mogelijk te realiseren energiebesparingen. Hierbij is gekeken naar woningtypen, bouwperiode en homogeniteit van de woningen. Homogeniteit van de woningen wil zeggen in hoeverre de woningen overeenkomen qua uitvoering en te realiseren besparingen.

In deze buurt is divers gebouwd, zowel geschakelde-, vrijstaande- en hoekwoningen. Wat opvalt, is dat de woningen divers scores op energie-index.

Zowel het elektra- als het gasverbruik in de buurt is nagenoeg gelijk dan het gemeentelijk en landelijk gemiddelde. Dit komt overeen met de samenstelling van de woningen en energielabels.

|                         | Gemiddeld gasverbruik (cbs) | Gemiddeld elektriciteitsverbruik |
|-------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| Noordwolde en Zuidwolde | 1800 m <sup>3</sup>         | 3600 kWh                         |
| Nederland               | 1500 m <sup>3</sup>         | 3300 kWh                         |

## Top 5 maatregelen

De top 5 maatregelen geeft weer welke maatregelen voor deze woningen het meest en snelst voordeel opleveren waarbij tevens het wooncomfort in ogenschouw genomen wordt. Gezien de gemiddelde leeftijd van de woningen zijn alle maatregelen, isolerende maatregelen. Het is mogelijk dat deze maatregelen in het verleden al zijn genomen. Daarom staan in de conclusie nog meer maatregelen die u kunt uitvoeren.

### 1. Spouwmuurisolatie


Deze maatregel is van toepassing op woningen die nog niet voorzien zijn van spouwmuurisolatie. Het isoleren van de spouwmuur levert een grote besparing op uw energierekening en verhoogt het comfort. Uw woning stoot daarnaast veel minder CO<sub>2</sub> uit wat goed voor het milieu is. Na 3,2 jaar is de spouwmuurisolatie terugbetaald middels een lagere energierekening.

|   |  |
|---|--|
| Investering ( 80 m2)  | € 1.360,00   |
| Gemiddelde terugverdientijd   | 3,7 jaar   |
| Besparing in het eerste jaar  | € 375,00   |
| Verminderde CO <sub>2</sub> uitstoot per jaar                       | 556 kg   |
| Aantal bomen nodig om deze hoeveelheid CO <sub>2</sub> te verwerken | 29  |

Het isoleren van de spouwmuur houdt in dat er isolatiemateriaal in de 'spouw' wordt geblazen. De spouw is de lege ruimte tussen de buitenmuur en binnenmuur van een woning. Deze dient ervoor dat vocht niet doorslaat naar binnen en hierdoor vochtproblemen ontstaan. Het isolatiemateriaal zorgt ervoor dat de warmte van de woning binnen blijft en tevens de vochtproblemen tegengaat.

## 2 a. Vloerisolatie d.m.v. Polyurethaan schuim


Deze maatregel is van toepassing op woningen die nog niet voorzien zijn van vloerisolatie. Het isoleren van de vloer verbetert het comfort en levert tevens een besparing op uw energierekening. Uw woning stoot daarnaast minder CO<sub>2</sub> uit wat goed voor het milieu is.

|   |  |
|---|--|
| Investering ( 50 m2)  | € 1.100,00   |
| Gemiddelde terugverdientijd   | 5,1 jaar   |
| Besparing in het eerste jaar  | € 195,00   |
| Verminderde CO <sub>2</sub> uitstoot per jaar                       | 292 kg   |
| Aantal bomen nodig om deze hoeveelheid CO <sub>2</sub> te verwerken | 15  |

Bij vloerisolatie zijn verschillende opties mogelijk. In uw geval kunt u het beste een geïsoleerde laag tegen de onderzijde van de vloer aanmaken. Hierdoor kan de vloer een hogere temperatuur aannemen en wordt het comfort in de woonkamer verhoogd.

## 2 b. Bodemisolatie


Deze woning heeft een ongeïsoleerde houten vloer met weinig vrije ruimte. Hierdoor kan gekozen worden voor bodemisolatie. Het isoleren van de bodem van de kruipruimte, verbetert het comfort en levert tevens een besparing op uw energierekening. Uw woning stoot daarnaast minder CO<sub>2</sub> uit wat goed voor het milieu is.

|   |  |
|---|--|
| Investering   | € 800,00   |
| Gemiddelde terugverdientijd   | 8 jaar   |
| Besparing in het eerste jaar  | € 100,00   |
| Verminderde CO <sub>2</sub> uitstoot per jaar                       | 292 kg   |
| Aantal bomen nodig om deze hoeveelheid CO <sub>2</sub> te verwerken | 15  |

De bodem isoleren houdt in dat er op het zand in de kruipruimte zogenaamde isolatiechips worden aangebracht. Hierdoor wordt de woning voorzien van isolatiemateriaal waardoor de koude zandgrond wordt afgesloten. Hierdoor zult u merken dat u minder last krijgt van koude voeten. Een natuurlijk alternatief voor isolatiechips zijn schelpen.

### 3. Dakisolatie (indien van toepassing)


Deze woning heeft geen dakisolatie. Het isoleren van het dak verbetert het comfort en levert tevens een besparing op uw energierekening. Uw woning stoot daarnaast veel minder CO<sub>2</sub> uit wat goed voor het milieu is.

|   |  |
|---|--|
| Investering (60 m <sup>2</sup> van binnenuit geïsoleerd)            | € 3.000,00   |
| Gemiddelde terugverdientijd   | 15 jaar  |
| Besparing in het eerste jaar  | € 200,00   |
| Verminderde CO <sub>2</sub> uitstoot per jaar                       | 402 kg   |
| Aantal bomen nodig om deze hoeveelheid CO <sub>2</sub> te verwerken | 21  |

Het isoleren van het dak houdt in deze situatie in dat er aan de binnenzijde van het dak isolatiemateriaal aangebracht wordt. Warme lucht stijgt en wanneer dit niet wordt vertraagd, gaat dit verloren aan de buitenlucht. Door het dak te isoleren, vermindert dit verlies aanzienlijk. Het comfort op de bovenverdieping en trap wordt hierdoor verhoogd. Er vindt minder koude straling plaats in de winter en de warmte blijft in de zomer langer buiten.

### 4. Vervangen van enkele beglazing door HR++ beglazing

In de woning is op de eerste verdieping enkele beglazing aanwezig. Door deze te vervangen voor HR++ beglazing ontstaat er vooral een comfortverbetering. Na 22,1 jaar is deze investering terugbetaald middels een lagere energierekening. De langere terugverdientijd heeft onder andere te maken met de extra werkzaamheden.

|   |  |
|---|--|
| Investering   | € 3.000,00   |
| Gemiddelde terugverdientijd   | 22,1 jaar  |
| Besparing in het eerste jaar  | € 97,50  |
| Verminderde CO <sub>2</sub> uitstoot per jaar                       | 274 kg   |
| Aantal bomen nodig om deze hoeveelheid CO <sub>2</sub> te verwerken | 15  |

Het vervangen van enkele beglazing door HR++ beglazing zorgt ervoor dat de weerstand tegen koude en warmte verbetert. Dit levert in de eerste plaats een grote comfortverbetering op maar tevens een besparing op uw energielasten.

## 5. PV Panelen (zonnepanelen)

Deze woning heeft een redelijk gunstige ligging. Het plaatsen van zonnepanelen levert een grote besparing op uw energierekening. Tevens wordt er een enorme hoeveelheid CO<sub>2</sub> bespaard. Na 6,3 jaar zijn de zonnepanelen terugbetaald middels een lagere energierekening.

|   |  |
|---|--|
| Investering ( 8 panelen)  | € 3.240,00   |
| Gemiddelde terugverdientijd   | 6,3 jaar   |
| Besparing in het eerste jaar  | € 476,00   |
| Verminderde CO <sub>2</sub> uitstoot per jaar                       | 851 kg   |
| Aantal bomen nodig om deze hoeveelheid CO <sub>2</sub> te verwerken | 45  |

PV panelen zijn zogenaamde PhotoVolaïsche panelen. Deze panelen zetten zonlicht om in elektrische energie. Via een omvormer wordt deze energie bruikbaar gemaakt om uw apparaten te voorzien van elektriciteit. Het rendement van zonnepanelen is sterk afhankelijk van de ligging van de zonnepanelen. In deze berekening wordt uitgegaan van een zeer goede ligging.

Pas nadat de isolerende maatregelen zijn uitgevoerd, is het verstandig om installatietechnische maatregelen uit te voeren. Dit komt voornamelijk doordat een verwarminginstallatie minder vermogen nodig heeft om een goed geïsoleerde woning te verwarmen.

\* Prijzen zijn incl. btw en excl. bijkomende kosten voor huur van bijvoorbeeld een steiger.

\*\* Zelf aanbrengen



## INHOUD

|   |    |
|---|----|
| Samenvatting.....   | 1  |
| Uw buurt: Energielabelplattegrond .....                       | 6  |
| Uw buurt: Veel voorkomende woningen.....                      | 9  |
| Uw buurt: Buurtgegevens .....                                 | 10 |
| Na toepassing maatregelen.....                                | 12 |
| In hoeverre komt de gescande woning overeen met de buurt..... | 13 |
| Conclusie .....   | 14 |
| Hoe verder? .....   | 15 |

**UW BUURT: ENERGIELABELPLATTEGROND**



**Legenda**



**Noordwolde**



Legenda



Zuidwolde





De Buurten Noordwolde en Zuidwolde zijn gebouwd in de bouwperiode van 1900 tot heden.

Op de hierboven getoonde kaart van de buurt is te zien hoe de woningen zijn onderverdeeld op basis van het door de overheid verstrekte 'voorlopige Energielabel'. Het merendeel van de woningen heeft een voorlopig energielabel C of D (gerelateerd aan het bouwjaar van de woningen). Er is zichtbaar dat een aantal woningen slechter presteren. Deze woningen hebben waarschijnlijk geen isolerende maatregelen getroffen.

Wij hebben geconstateerd dat er al veel dubbele beglazing (1977) is geplaatst op de begane grond en dat er een aantal woningen zijn nageïsoleerd. Ook zijn er een aantal woningen aanwezig die al zonnepanelen hebben geplaatst.

**UW BUURT: VEEL VOORKOMENDE WONINGEN**

Woningtype                      Vrijstaande  
Bouwjaren                        onbekend  
Aantal m<sup>2</sup> woonoppervlak    ± 100 m<sup>2</sup>  
Bouwtype                         Traditioneel



Woningtype                      Geschakelde woning  
Bouwjaren                        onbekend  
Aantal m<sup>2</sup> woonoppervlak    ± 80 m<sup>2</sup>  
Bouwtype                         Traditioneel



Woningtype                      Vrijstaande woning  
Bouwjaren                        onbekend  
Aantal m<sup>2</sup> woonoppervlak    ± 175 m<sup>2</sup>  
Bouwtype                         Traditioneel

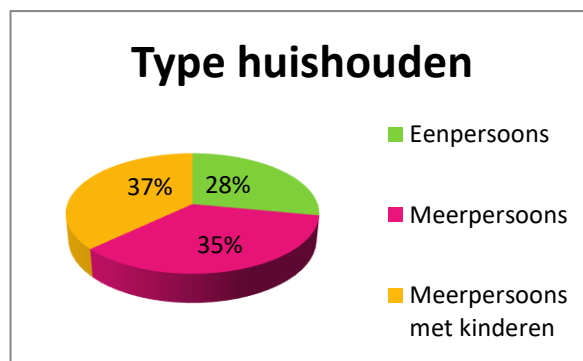
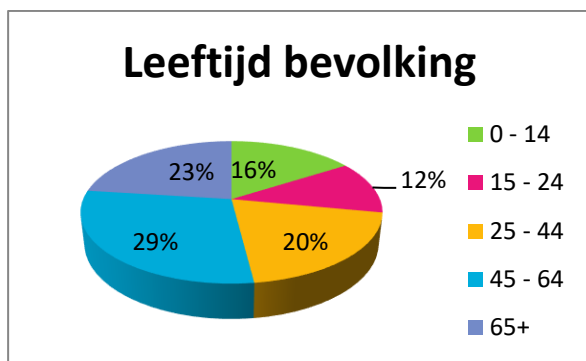
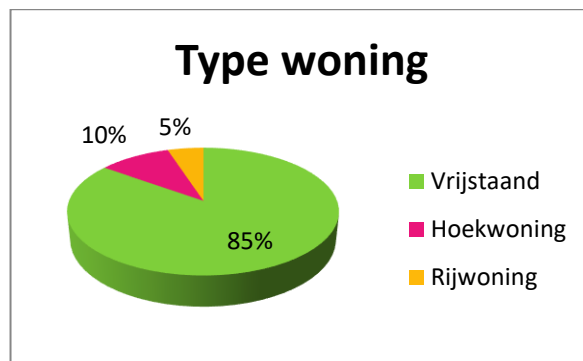
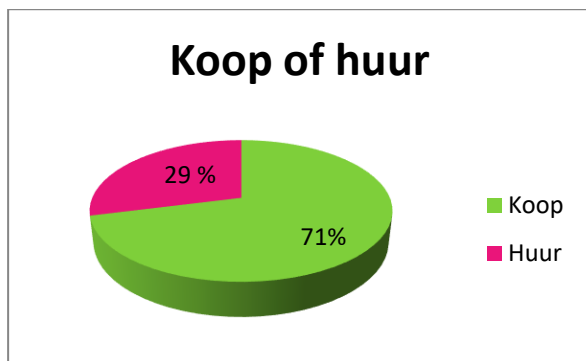


Woningtype                      Vrijstaande  
Bouwjaren                        onbekend  
Aantal m<sup>2</sup> woonoppervlak    ± 125 m<sup>2</sup>  
Bouwtype                         Traditioneel



### UW BUURT: BUURTGEGEVENS

Deze gegevens zijn op basis van de buurten. De buurten zijn in de jaren 1900 tot heden gebouwd. Ongeveer 75% zijn vrijstaande woningen, 20% 2/1 kap woningen en 5% geschakelde woningen. De gemiddelde woningwaarde is € 231.000,00.

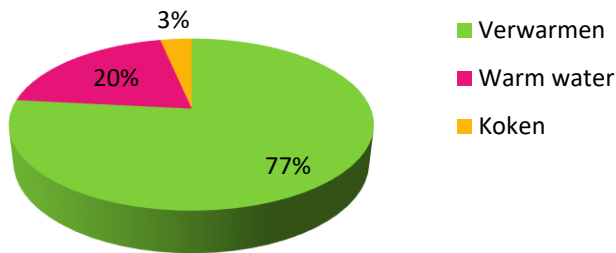


Bron: CBS en Kadaster

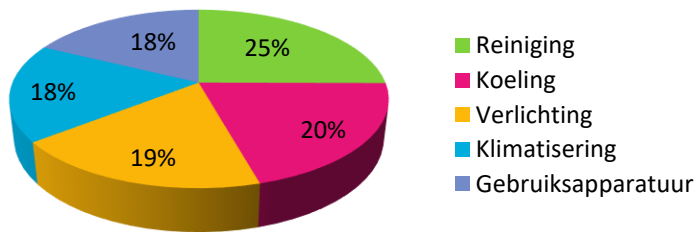
|                 | Gemiddeld gasverbruik | Gemiddeld elektriciteitsverbruik |
|-----------------|-----------------------|----------------------------------|
| Gescande woning | 1500 m <sup>3</sup>   | 4200 kWh                         |
| Nederland       | 1700 m <sup>3</sup>   | 3400 kWh                         |

De gescande woning heeft een lager gas- en hoger elektriciteitsverbruik dan het landelijk gemiddelde. De gescande woning is voorzien van HR++ beglazing, vloerisolatie en dakisolatie. Er is een Pallet kachel aanwezig. De spouwmuur kan nog geïsoleerd worden. Dit moet goed nagekeken worden i.v.m. eventuele koudebruggen. Het muur oppervlak is relatief klein.

### Verdeling gasverbruik



### Verdeling elektriciteitverbruik



Bron: Energieloket.info

In bovenstaande grafieken worden de verdeling van zowel het gas- als elektraverbruik gevisualiseerd.

## NA TOEPASSING MAATREGELN

Het toepassen van de maatregelen is natuurlijk **maatwerk**. In dit rapport hebben wij voor u getracht een indicatie te maken van wat de kosten zullen zijn. De besparingen die hieruit voortvloeien zijn daarbij **gemiddeld**. Er kunnen geen rechten worden ontleend aan de geïndexeerde besparingen, omdat besparingen afhankelijk zijn van de woning, het bewonersgedrag en reeds genomen maatregelen. Deze kunnen bij u gunstiger uitvallen doordat u een combinatie van maatregelen toepast.

### Theoretisch verbruik na toepassing maatregelen

|                               | Gas m <sup>3</sup> | Elektra kWh | Besparing gas(%) | Besparing Elektra(%) |
|-------------------------------|--------------------|-------------|------------------|----------------------|
| Landelijk gemiddeld           | 1700               | 3400 Kwh    | -                | -                    |
| Spouwmuurisolatie             | 1345               |             | 21%              | -                    |
| Dakisolatie                   | 1565               |             | 8 %              | -                    |
| Vloerisolatie                 | 1445               |             | 15%              | -                    |
| HR++ beglazing (begane grond) | 1600               |             | 5%               |                      |
| PV panelen                    |                    | 1525        | -                | 56%                  |

Hoe hoger uw huidige verbruik is, des te hoger de verwachte besparing zal uitvallen in uw situatie. Het is aan te raden om na te gaan of er onnodig energie wordt verbruikt. Hierbij kunt u denken aan nagaan of de verwarming 's nachts niet op een te hoge temperatuur staat ingesteld of apparatuur die onnodig elektriciteit verbruikt wanneer u er geen gebruik van maakt. Met behulp van de slimme meter kunt u via monitoring van uw energieverbruik hier een goed beeld van krijgen.

Bij het toepassen van energiebesparende maatregelen is het verstandig dit vanuit een logische volgorde te doen. Dit voorkomt dat u eerst een snelle maatregel gaat nemen die later het uitvoeren van een andere maatregel in de weg staat.

Onze filosofie om uw woning te verbeteren is volgens een drie stappenplan:

1. *Gebruik zo min mogelijk energie.*  
Dit doet u door ervoor te zorgen dat de energievraag van uw woning zo laag mogelijk is. Dit betekent dat de schil van de woning goed geïsoleerd moet zijn om warmteverlies tegen te gaan.
2. *Gebruik duurzame energie.*  
Dit houdt in dat u zoveel mogelijk gebruik moet maken van zonne-energie of windenergie.
3. *Gebruik energie van bronnen die op kunnen raken (aardgas en kolen) zo slim en efficiënt mogelijk.*  
Dit houdt in dat als we toch energie gebruiken komend vanuit deze bronnen, we die zo weinig mogelijk moeten gebruiken. Als we ze gebruiken, laten we ze dan slim gebruiken door installaties toe te passen met een laag verbruik (dus een Hoog Rendement HR) en warmteterugwinning.

Wanneer bovenstaand in een andere volgorde plaatsvindt, kan het voorkomen dat installaties te veel capaciteit hebben waardoor het rendement op uw investering lager uitvalt.



## IN HOEVERRE KOMT DE GESCANDE WONING OVEREEN MET DE BUURT

Er zijn woningen waarbij na-isolatie is toegepast. We gaan er vanuit dat de meeste woningen inmiddels voorzien zijn van centrale verwarming. Voor veel van deze centrale verwarmingsystemen is het een interessante optie om de cv-ketel te vervangen voor een nieuwe energiezuinige Hoog Rendement cv-ketel. De gemiddelde levensduur van een cv-ketel is 15 jaar. Na deze 15 jaar is het verstandig om deze te vervangen.

De gescande woning is op de begane grond en verdieping voorzien van dubbele beglazing. Het merendeel van de woningen heeft dubbele beglazing toegepast.

Gezien de ligging van de woningen zal een gedeelte van de woningen goede rendementen behalen bij het plaatsen van zonnepanelen voor de opwekking van elektriciteit. Wij kunnen dit voor u op woningniveau berekenen. Wanneer u een platdak heeft waar geen schaduw op valt, is het een interessante optie om hier zonnepanelen te plaatsen. Voordeel is dat u deze zonnepanelen goed kunt richten, nadeel is dat er meer vierkante meter dakoppervlakte nodig is voor dezelfde capaciteit. Er zijn al woningen in de buurt die zonnepanelen hebben aangeschaft.

## CONCLUSIE

### Overzicht met maatregelen

| Maatregel                               | Investering | Gemiddelde terugverdientijd in jaren | Besparing in het eerste jaar | Verminderde CO <sub>2</sub> uitstoot/jaar (kg) |
|---|-------------|--------------------------------------|------------------------------|--|
| Spouwmuurisolatie ( 80 m <sup>2</sup> ) | € 1.360,00  | 3,7                                  | € 375,00                     | 556  |
| Dakisolatie (binnen)                    | € 3.000,00  | 14,9                                 | € 200,00                     | 292  |
| Vloerisolatie                           | € 1.100,00  | 5,1                                  | € 195,00                     | 468  |
| Bodemisolatie                           | € 800,00    | 8                                    | € 100,00                     | 292  |
| PV panelen plaatsen                     | € 3.240,00  | 6,3                                  | € 476,00                     | 851  |
| HR++ beglazing                          | € 3.000,00  | 22                                   | € 97,00                      | 274  |

Hierboven het overzicht van de mogelijk toe te passen maatregelen. Een aantal van deze maatregelen kunt u prima zelf uitvoeren zoals het vervangen van uw verlichting voor LED. Energie monitoren zou in sommige gevallen een hele goede manier zijn om uw bewustwording van uw energieverbruik te vergroten. Dit kan u inzicht geven in het verbruik van verschillende apparaten. Hierdoor kunt u alleen al op uw gebruik energie besparen.

### Maatregelen buiten de top 5 maar wel aan te bevelen

#### CV- ketel vervangen:

In woonwijken van deze leeftijd zijn regelmatig oudere modellen cv-ketels te vinden. Door oudere exemplaren te vervangen wordt er een aanmerkelijke besparing op de energierekening behaald. Wanneer een cv-ketel 15 jaar oud is en u verbruikt nu 2000 m<sup>3</sup> gas, dan heeft u de ketel na 7,9 jaar terugverdiend.

#### Reinigen van de MV kanalen

Indien men de mechanische ventilatie unit vervangt kunnen ook de MV kanalen worden gereinigd. Schone MV kanalen bieden minder weerstand, hierdoor kan de MV unit de woning makkelijker ventileren.

#### Vervangen vloerverwarming pomp (indien aanwezig)

Indien er vloerverwarming in de woning aanwezig met een oudere pomp (wisselstroom), kan men de pomp vervangen voor een pomp op gelijkstroom. De investering is +/- € 150,00. Na 5 jaar is de pomp terug verdiend.



## HOE VERDER?

In de samenvatting staan de vijf maatregelen waar in deze buurt het meest mee te besparen valt. Welke maatregelen voor de afzonderlijke buurtbewoners interessant zijn, hangt van verschillende factoren af. Het hangt af van persoonlijke behoeften en beschikbaar budget. Of misschien zijn er al maatregelen genomen. Belangrijk is te inventariseren waar buurtgenoten het meest in geïnteresseerd zijn en dan samen aan de slag te gaan.

### Tips

#### Subsidies

Wij adviseren altijd om na te gaan of er subsidies worden verleend bij het uitvoeren van een maatregel. Kijk op [www.energiesubsidiewijzer.nl](http://www.energiesubsidiewijzer.nl) voor de meest actuele beschikbare subsidies. Of informeer bij uw gemeente.

#### Collectiviteitskorting

Bij de aanvraag van een offerte is het van groot belang om te weten hoeveel woningen er uiteindelijk meedoen om eventueel in aanmerking te komen voor collectiviteitskorting. Naar mate er meer woningen meedoen, betekent dit mogelijk een grotere (inkoop)korting.