

Advies langetermijnvisie voor Vereniging Vernieuwend Wonen Maastricht



Eindrapportage

Datum: 17 augustus 2016

Ger Huisinga, Woonpunt

1. Inhoudsopgave

1.	Inhoudsopgave	2
2.	Samenvatting	3
3.	Projectbeschrijving	4
4.	Kwaliteit en potentie van het project	4
	-a Locatie	4
	-b Woontechnische kwaliteit van de woningen	4
	-c Energetische kwaliteit	5
	-d Technische staat en onderhoud	5
	-e Verhuurbaarheid	6
5.	Scenario's	7
	- 30 jaar doorexpluiten met verbeteringen	8
	- 55 jaar doorexpluiten met verbeteringen	8
	- overwegingen bij de twee scenario's	9
6.	Nadere toelichting eventuele energiebesparende maatregelen	9
7.	Nadere toelichting overige comfortverhogende maatregelen	11
8.	Globale totale kostenraming maatregelen	11
9.	Huurprijspotentie / huurruimte	11
10.	De financiële situatie	13
11.	Conclusies en aanbevelingen	14

Bijlagen

- Tabellen berekening huurpotentie	15
- Energiebalans gemiddelde woning Nederland	17
- Passend toewijzen	18
- De zin en onzin van hoge isolatiewaardes	19
- Enig gevoel bij energiebesparing en duurzame installaties	22

2. Samenvatting

Dit onderzoek is uitgevoerd op initiatief van de Tiodosbank. De bank wenste inzicht in mogelijke investeringen ten behoeve van het toekomstig waardebehoud en een eventuele verlenging van de levensduur van het project. Hierbij werd gedacht aan investeringen in de woontechnische- en de energetische kwaliteit. Er is gestart met het in beeld brengen van de huidige kwaliteit en de potentie van het project. Uiteindelijk zijn enkele concrete verbeteringen voorgesteld.

Kwaliteit en potentie van het project

Door zowel de locatie als de woningen zelf wordt een goede verhuurbaarheid op de lange termijn voorzien. Het project wordt goed onderhouden en de woningen hebben gemiddeld een energielabel C. De woontechnische kwaliteit is redelijk tot goed, maar kan op onderdelen nog worden verbeterd.

Energetische verbeteringen

De woningen kunnen financieel rendabel energetisch worden verbeterd door het plaatsen van zonnepanelen en aanvullende dakisolatie (doe het zelf uitvoering aan onderkant hellend dak). Dit zijn maatregelen die in een restant levensduur van 30 jaar (periode afgestemd op optimale levensduur overige bouwdelen en financiering), gemakkelijk kunnen worden terugverdiend.

Een energetische maatregel op installatiegebied, die steeds meer wordt toegepast, is een grondwater-warmtepomp. Het plaatsen van een dergelijk systeem is in de bestaande situatie zeer ingrijpend en anno 2016 onrendabel.

Woontechnische verbeteringen.

Voorgesteld wordt zelfregulerende luchttoevoerroosters aan te brengen. Dat laatste geldt zeker bij het plaatsen van nieuwe (luchtdichtere) kozijnen. De luchtkwaliteit in de woning wordt met dit type roosters verbeterd .

Andere woontechnische verbeteringen zijn liften, wasautomaataansluitingen in alle woningen, seniorenbadkamers (voor de nog te vernieuwen badkamers) en het aanpassen van ruimten (o.a. vergroten keukens).

Financieel

Bij diverse voorgestelde verbeteringen zullen de onderhoudskosten stijgen. Geadviseerd wordt bij de doorrekening voor het wel of niet uitvoeren, uit te gaan van de kosten van uitgebreide servicecontracten (liften, warmtepompen, zonnecollectoren, regelingen en integratie warmte-installaties).

Ter verkrijging van voldoende huurruimte voor extra investeringen in de toekomst, wordt geadviseerd het percentage huurtoeslaggerechtigden niet te veel te laten groeien (is nu 56%) en een tweehurenbeleid te overwegen.

Op basis van de huurruimte en een beperkte extra financiering bij de bank, kunnen de concreet voorgestelde verbeteringen (€ 688.500,-) financieel verantwoord worden uitgevoerd.

Blik in de toekomst

Rond het 40^e tot 45^e jaar van het project is een optimaal tijdstip voor een grote ingreep omdat:

- de installaties dan binnen enkele jaren moeten worden vernieuwd;
- vermoedelijk veel buitenkozijnen aan vervanging toe zijn;
- vermoedelijk de (resterende) dakpannen vernieuwd moeten worden.

3. Projectbeschrijving

Het Project Vernieuwend Wonen Maastricht is opgeleverd in 1989. Het bestaat uit 80 woningen, 7 bedrijfsruimten en 8 garages. Er is nog één koopwoning, de overige zijn huurwoningen.

4. Kwaliteit en potentie van het project

4a. Locatie

Het complex ligt in Randwyck, een wijk aan de zuidoost kant van de stad met gemengde functies, zoals wonen en meerdere (boven-)regionale voorzieningen. Het Academisch Ziekenhuis Maastricht (AZM), Vodafone en diverse andere bedrijven zorgen voor veel werkgelegenheid direct in deze wijk. De gemeente Maastricht legt door de ondertunneling van de A2 de komende jaren het accent van de stedelijke ontwikkeling aan de oostkant van de stad rondom dit A2-traject. Randwyck heeft een directe aansluiting op de A2 en een eigen treinstation. De aangrenzende buurt Heugem (een voormalig dorp) kent een rijk verenigingsleven en heeft diverse winkels voor de dagelijkse voorzieningen. Het project van Vernieuwend Wonen ligt op fiets- en bijna loopafstand van het centrum van Maastricht. Vanuit de buurt is het aantrekkelijke Mergelland en het Maasdal prima bereikbaar. Kortom, door de werkgelegenheid, de voorzieningen en de gunstige ligging is Randwyck een aantrekkelijke buurt om te wonen. Het enige nadeel is dat de buurt zelf geen echt hart en “eigen” sociaal gebeuren heeft. Verwacht wordt dat deze locatie in Randwyck ook voor de lange termijn een aantrekkelijke locatie blijft om te wonen.

4b. Woontechnische kwaliteit van de woningen

Pluspunten:

- De mooie ruime groene algemene tuin.
- Mogelijkheid om wonen en werken te combineren op korte afstand.
- Soms ruime algemene ruimten en trappenhuisen.
- Een grote variatie aan woningtypen en woningafmetingen, waardoor het voor diverse doelgroepen interessant is om te wonen.
- Redelijk aantal woningen met drie slaapkamers.
- Eigen parkeervoorziening.
- Zelfbeheer en daardoor weinig overheadkosten.
- Sociale cohesie en daardoor meer potentieel voor senioren om langer zelfstandig te wonen.

Minpunten:

- Het woningtype etagewoningen zonder lift staat in de woningmarkt van Maastricht het meest onder druk.
- Meerdere balkons als privé buitenruimten zijn aan de krappe kant.
- Keukens en badkamers van veel woningen zijn net aan de maat.
- Van een aantal woningen zijn de woonkamers aan de kleine kant.

De laatste decennia zijn de gemiddelde afmetingen van woningen, ook in de sociale huursector toegenomen. Door de algehele omslag in de sociale woningbouw wordt verondersteld dat de afmetingen van nieuwe sociale huurwoningen weer zullen afnemen. Dat past ook bij het feit dat ook in de sociale huursector vooral één- en tweepersoonshuishoudens wonen. In dat licht gezien zijn de afmetingen van de woningen van Vernieuwend Wonen wél passend. In zijn algemeenheid moet in de tijd gezien relativerend naar de minpunten worden gekeken.

4c. Energetische kwaliteit

De woningen hebben gemiddeld het energielabel C. Het door VWM geschatte energieverbruik is 750 m³ gas per jaar en is iets lager dan het gemiddelde in Randwyck. Op basis van Statline (CBS) is het gemiddelde energieverbruik van woningen in Randwyck als volgt:

Appartement		Tussenwoning	
gas	elektra	gas	elektra
950 m ³	1.900 kWh	1.450 m ³	3.450 kWh

De installaties van de woningen zijn als volgt:

- Ruimteverwarming: Collectieve cv-installatie (HR-ketels) voor de etagewoningen per cluster/trappenhuis. De grondgebonden woningen hebben een individuele HR-combiketel.
- Warmwatervoorziening: Collectieve zonneboilers voor de etagewoningen per trappenhuis/cluster. De grondgebonden woningen hebben een eigen zonneboiler.
- Ventilatie: Mechanische ventilatie per woning voor keuken, badkamer en toilet op één unit.
- Elke woning en elk cluster/trappenhuis heeft een eigen elektrameter.
- Per cluster/trappenhuis is een gasmeter en een watermeter.
- Verrekening van het verbruik is in sommige clusters op basis van de urenregistratie aan-uit van de kamerthermostaat in de woonkamer.

De warmte weerstand van de woningen is als volgt (bron formulier energielabel):

- Gevels (6 cm glas/steenwol): $R_c=2,55 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- Daken (dakplaat met pur en gipsplafond): $R_c=2,3 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- Vloer: $R_c=2,15 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- Dubbele beglazing in alle vertrekken, ook in de hallen: $U= 3,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

4d. Technische staat en onderhoud

Door de bouwvorm (diverse schuine kozijnen, veel schuine hoeken, veel buitentimmerwerk) zijn de onderhoudskosten hoger dan gemiddeld. De kosten zijn hoger door het vele steigerwerk voor onder andere de diverse gevelbetimmeringen en boeiboorden. Ook bij vervanging zullen de kosten hoger zijn. Een kozijn of ruit met een schuine hoek is nu eenmaal duurder.

De bouwtechnische kwaliteit wordt echter wel als goed beoordeeld, zeker nu de vernieuwing van de inbouwpakketten, de warmte-installaties en de trappenhuisen (deels) is gerealiseerd. Het project vergt goede aandacht aan het vele schilderwerk. Doordat die aandacht er ook aan wordt besteed, is het vele houtwerk, o.a. aan geveltimmerwerk en boeiboorden in een voor dit bouwjaar (1989) goede staat. Het project heeft geen grote bouwtechnische problemen. In 2015/2016 is nog een extra kwaliteitsimpuls gegeven door de volgende werkzaamheden uit te voeren:

- Vernieuwen bestrating binnenterrein;
- Renoveren van de buitenbergingen (mede voor inbraakgevoeligheid);
- Goten gedeeltelijk eerder vernieuwen dan gepland.

De onderhoudskosten voor het project bedragen volgens de opgave van VWM (september 2015) gemiddeld € 1.812,- per jaar. In dit bedrag zijn niet de extra uitgaven opgenomen voor de drie bovenstaande items. Er zijn in dit bedrag ook nog geen extra kosten voor aanvullende investeringen opgenomen.

Referenties onderhoudskosten

Voor het ministerie heeft abf-research de rapportage “Volkshuisvestelijke prestaties corporaties 2014 (Rapportage dVi 2015)” opgesteld. Deze rapportage is in januari 2016 gepubliceerd. Opvallend is de structurele verlaging van de onderhoudskosten. In de onderstaande tabel zijn de onderhoudskosten voor alle corporaties vermeld. Het is interessant de percentages voor

Vernieuwend Wonen voor die jaren te vergelijken (wel e.v.t. gecorrigeerd voor grootonderhoud de laatste jaren).

Tabel 21: Uitgaven aan onderhoud (x €1.000)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Klachtenonderhoud	22%	23%	24%	24%	24%	24%
Mutatieonderhoud	14%	15%	14%	15%	15%	14%
Planmatig onderhoud	63%	62%	62%	61%	61%	62%
Totaal	3.550.967	3.264.233	3.318.296	3.232.050	3.209.219	3.161.853

Aedes publiceert de Aedes benchmark. In deze benchmark, op basis van de jaarverslagen 2014, zijn de volgende gemiddelde kosten voor het totale onderhoud vermeld.

Criterion	onderhoudskosten
Gemiddeld	1.765
Sterk stedelijk gebied	1.789
Matig stedelijk gebied	1.651
Bouwjaarklasse '75 – '95	1.625
Kleinste corporaties	1.420

4e. Verhuurbaarheid

Volgens opgave Vernieuwend Wonen

De verhuurbaarheid is altijd goed geweest. Er is een wachtlijst met gemiddeld 25 gegadigden. Er wordt niet verwacht dat hier grote verandering in komt.

De mutatiegraad is laag en bedraagt de afgelopen jaren rond de 3 á 4%.

De leegstand bij mutatie wordt geheel veroorzaakt door het bewust vrijhouden van de woningen voor het vernieuwen van de badkamers en toiletten. De woningen worden zonder deze werkzaamheden aansluitend verhuurd.

Het project trekt gelijkgezinden aan, progressief (links) georiënteerd, duurzaamheidbewust en actief in alternatieve tuinbouw.

Vernieuwend Wonen ervaart ook de druk op de woningmarkt in Maastricht:

- Bij grote woningdruk in Maastricht is overloop naar Vernieuwend Wonen.
- Buitenlandse studenten, vaak als stel. Ook van de Maastricht School of Management.

In Maastricht worden diverse projecten voor buitenlandse studenten ontwikkeld, waarvan een deel in campusvorm met diverse voorzieningen. Het is de vraag in welke mate de buitenlandse studenten zich blijven aanmelden.

Toekomstige verhuurbaarheid

Krimp in Zuid-Limburg en Maastricht

De woningbehoefte in Zuid-Limburg neemt volgens Etil in 2050 af tot 82%. Voor Maastricht is het percentage 90%. Tot 2030 is de afname van het aantal huishoudens in Maastricht nog beperkt (98%). Daarna is er een versnelling in de afname. Gezien de ligging, kwaliteit en uniciteit van het project wordt ook bij een afnemende vraag naar woningen in Maastricht een redelijke tot goede verhuur verwacht. In de onderstaande tabel is de krimp van Maastricht en omgeving weergegeven.

Woningvoorraad/woning behoefte op 1 januari	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2015- 2050
Echt-Susteren	14.246	14.331	14.482	14.507	14.365	14.028	13.531	12.963	12.362	87%
Eijsden-Margraten	10.709	10.776	10.950	11.040	10.930	10.678	10.408	10.186	10.012	93%
Gulpen-Wittem	6.749	6.801	6.896	6.876	6.735	6.477	6.164	5.809	5.426	80%
Heerlen	45.534	45.435	44.889	43.980	42.847	41.408	39.754	37.905	35.878	79%
Maastricht	56.359	56.761	57.314	56.627	55.263	53.880	52.560	51.451	50.520	90%
Meerssen	8.490	8.490	8.473	8.393	8.204	7.916	7.556	7.203	6.860	81%
Sittard-Geleen	45.475	45.589	45.633	45.260	44.406	43.092	41.454	39.629	37.635	
Stein (L.)	11.526	11.517	11.425	11.273	11.017	10.593	10.043	9.477	8.924	77%
Vaals	5.155	5.165	5.139	5.035	4.845	4.586	4.269	3.931	3.585	70%
Valkenburg aan de Geul	8.096	8.092	8.036	7.857	7.565	7.157	6.660	6.145	5.612	69%
Zuid-Limburg	288.492	289.038	288.750	285.000	278.295	269.165	258.551	247.384	235.800	82%

*In het schema ontbreekt in de laatste kolom het percentage voor Sittard-Geleen, dit is 83%

5. Scenario's

Op basis van onderhoudscycli in de praktijk, en het voorliggende complex zijn de volgende twee scenario's uitgewerkt:

- 30 jaar doorexpluiten met verbeteringen
- 55 jaar doorexpluiten met flinke verbeteringen

Woontechnische verbeteringen

De volgende woontechnische verbeteringen worden in overweging gegeven (niet bij alle woningen mogelijk en advies niet alle verbeteringen overal uit te voeren en afhankelijk van resterende exploitatieperiode):

- Vergroten keukenopstellingsruimte en/of het keuken vertrek;
- Vergroten badkamer;
- Seniorenbadkamer met lage douchevloer/bak;
- Aansluiting voor wasautomaat in elke woning (in berging of keuken) en aansluiting voor afwasmachine (kan evt. met wasautomaat in keuken worden gecombineerd);
- Samenvoegen of splitsen van kamers of het maken van gedeeltelijke doorbraken;
- Plaatsen liften;
- Plaatsen grotere balkons.

Voor de keukens, woonkamers en wijziging van de indeling kan bekeken worden in welke mate huurders dit zelf of voor eigen rekening kunnen laten uitvoeren (via VWM procedure).

Plaatsen liften

Op basis van een globale bestudering van onder andere de plattegronden wordt geconcludeerd dat het plaatsen van liften in een aantal van de bestaande trappenhuisen mogelijk is. Dat gaat soms wel ten koste van een algemeen toilet, het vervallen van een kleine slaapkamer, een toegang naar de tuin of het moeten aanbrengen van een nieuwe trap naar de bovenste verdieping. Bekeken is of aan de buitenkant liften kunnen worden aangebracht. Dat heeft als voordeel dat met één lift en een aantal loopbruggen meerdere trappenhuisen bereikt kunnen worden. Het grote nadeel daarvan is de inbreuk op de privacy (loopbrug vlak langs woonkamers en slaapkamers) en het lelijke aanzicht. Voor deze studie is het plan voor een lift niet nader uitgewerkt. Als het plaatsen van liften wordt overwogen, wordt geadviseerd inpandige liften te plaatsen.

Nadere info ter oriëntatie voor een eventuele liftplaatsing:

Als voorbeeld de benodigde minimale schachtafmeting (vloergat) voor een lift:

- 1,15 x 1,56 meter, Kone (snelheid 0,15 m/s, kettingaandrijving)
 - 1,18 x 0,91 meter Aesy (snelheid 0,15 m/s, Spindelaandrijving)
- Dit soort liften is veel trager dan een normale lift met kabel aandrijving.

Energetische verbeteringen

In Nederland worden sinds kort projecten uitgevoerd met als doel de bestaande voorraad extreem energiezuinig of zelfs energieneutraal te maken. Dat is in theorie ook een overweging voor dit complex. Hierbij wordt de gevel en het dak zo goed als volledig ingepakt of vernieuwd, en worden de installaties eveneens vernieuwd. Dergelijke ingrepen zijn echter duur, en uitsluitend terug te verdienen met afschrijfperiodes die vergelijkbaar zijn met die van nieuwbouw met minimaal 40 jaar en bij voorkeur 50-55 jaar. Dergelijke projecten worden nu voornamelijk bij grondgebonden en meestal oudere woningen uitgevoerd. Er zijn daardoor geen vergelijkbare referenties voor Vernieuwend Wonen.

Scenario 30 jaar door exploiteren met verbeteringen

De mogelijke verbeteringen zijn dan:

1. Andere indeling badkamer, keuken en woonruimten (met bijbetaling door huurder);
2. Liften in enkele trappenhuizen (er zijn 12 trappenhuizen);
3. Zonnepanelen op de daken met de goede oriëntatie (Z, O, W, ZO, en ZW);
4. Vervangen dubbele beglazing door HR⁺⁺ glas (bij voorkeur bij vervangen kozijnen);
5. Aanvullende dakisolatie (alleen rendabel bij zelf uitvoeren);
6. Aanvullende vloerisolatie (zelfs niet rendabel bij zelf uitvoeren, wel comfortverhogend).

Scenario 55 jaar door exploiteren met verbeteringen

In dit kader is het interessant de conclusies te lezen van het rapport "Rijk zonder CO₂" van de Raad voor de leefomgeving en infrastructuur (Rli). Voor de functie wonen worden twee functionele behoeften benoemd:

- Lage temperatuurwarmte in gebouwen voor verwarming en warm water;
- De werking van verlichting en elektrische apparaten.

Een rode draad in het rapport is geen elektra in te zetten als dat niet nodig is. Dus geen elektrische verwarming, maar verwarmen met zon, restwarmte en warmtepompen. Dat verklaart ook de huidige subsidie op warmtepompen.

Mede op basis van die conclusies zijn de mogelijke verbeteringen voor deze periode van 55 jaar:

1. Andere indeling badkamer, keuken en woonruimten (met bijbetaling door huurder);
2. Liften in enkele trappenhuizen (er zijn 12 trappenhuizen);
3. Vervangen kozijnen met HR⁺⁺ glas;
4. Aanvullende vloerisolatie (zelfs niet rendabel bij zelf uitvoeren);
5. *Volledige buitengevelisolatie (aan buitenkant aangebracht) of binnengevelisolatie (aan binnenkant aangebracht met aanpassing o.a. radiatoren);
6. *Vervangen en vergroten balkons (aan te bevelen, c.q. te onderzoeken het risico van condens door koudebruggen);
7. *Volledige dakvernieuwing in combinatie met het plaatsen van zonnepanelen (zonnepaneel is tevens dakbedekking);
8. *Collectieve warmtepomp (gesloten systeem water-water);
9. *Anticiperen op eigen stroom- of warmteopslag.

* =Bij 55 jaar extra ten opzichte van het scenario 30 jaar.

P.S. Het vervangen van kozijnen en daken en het aanbrengen van buitengevelisolatie zal door de diverse schuine hoeken duurder zijn dan gemiddeld. Bij de kostenraming zal hiervoor met een opslag worden gewerkt.

Overwegingen bij de twee scenario's

Geadviseerd wordt op enig moment een duidelijke keuze te maken voor de mate van vernieuwing van het complex. Hier volgen enkele overwegingen:

- Indien bij een aanvankelijke pakketkeuze voor een restant exploitatie voor 30 jaar (met bijbehorende ingrepen), overgeschakeld wordt op een keuze voor 50-55 jaar, kan sprake zijn van kapitaalvernietiging bij vroegtijdige vervanging van bouwdelen;
- Het vernieuwen van het dak combineren met buitengevelisolatie, of bij het aanbrengen van het nieuwe dak daar reeds volledig rekening mee houden. Bijvoorbeeld voldoende dakoverstek en mogelijkheid van luchtdichte aansluiting;
- Buitengevelisolatie afstemmen op het moment van kozijnvernieuwing. Bij voorkeur voorlopig zo weinig mogelijk kozijnen vervangen maar repareren. Het uitgespaarde geld kan dan voor de nieuwe kozijnen worden benut;
- Stuur tijdig op voldoende budget voor een grote ingreep op termijn.

6. Nadere toelichting energiebesparende maatregelen

Aanvullende isolatie heeft bij goed geïsoleerde woning een beperkt rendement

Hogere isolatiewaarden leveren slechts een beperkt hoger rendement. De bijlage "De zin en onzin van hoge isolatiewaarden" (zie blz. 20 – 22) geeft daar enig inzicht in.

Doorrekening m.b.v. website "verbeteruwhuis.nl" van Milieu Centraal

Om enig gevoel te krijgen bij het rendement en de terugverdientijden van extra investeringen is gebruik gemaakt van de website "verbeteruwhuis.nl" met als input een etagewoning onder het dak en tussen gelegen (dus geen hoekwoning). Voor het totale verbruik is 750 m³ gas per woning aangehouden met een oppervlak van 80 m². Varianten zijn gemakkelijk zelf op de website in te voeren. Het resultaat is als volgt:

Item	nu	na verbetering	investering	besparing. p.j.	terugverdientijd
spouw	5-8 cm iso	8-10 cm	€ 4.250*	€ 22	193 jaar
dak	5-8 cm iso	14 cm	€ 4.950	€ 90	55 jaar
glas woonruimte	dubbel	HR ⁺⁺	€ 1.460	€ 21	69 jaar
glas slaapkamers	dubbel	HR ⁺⁺	€ 1.200	€ 17	70 jaar
ventilatie	mechanisch	balans vent.	€ 4.030	€ 93	43 jaar
zonnepanelen**	geen	6 stuks	€ 3.410	€ 172	19 jaar

* vermoedelijk is uitgegaan van binnengevelisolatie.

** Uit opgave derden blijken zowel kosten als opbrengst veel gunstiger met terugverdientijd 7-10 jaar.

De bovenstaande opgave is gebaseerd op gemiddelden en uitvoering door derden. Het zelf uitvoeren van dakisolatie is aanzienlijk goedkoper en dientengevolge de terugverdientijd korter. Voor de eerste vier items is er uitsluitend besparing op gasverbruik. Bij de andere worden de besparingscijfers "beïnvloed" door opwekking of extra kWh. De eerste 4 besparingen opgeteld zijn € 150,- dat is gelijk aan ongeveer 230 m³ gas. In een telefoongesprek met Milieu Centraal werd aangegeven dat de besparingscijfers bedoeld zijn als trigger om er verder mee aan de slag te gaan. Een maatwerkadvies kan definitief uitsluitsel geven over een mogelijke besparing. Een andere wellicht betere website voor het berekenen van besparingen is

www.energiebesparingsverkenner.rvo.nl.

Dakisolatie

De dakisolatie is gemakkelijk zelf uit te voeren en is op zolders dan zeer goedkoop aan te brengen. Bij het zelf uitvoeren met een folie-afwerking kan worden uitgegaan van een prijs van rond de € 20,- per m² (bij afwerking met gipsplaat € 35,- per m²). De terugverdientijd is dan bij een aanname van 80 m² woonoppervlak en stel 100 m² dakoppervlak, 22 jaar (100 m² x € 20,- / € 90,-). Het zelf aanbrengen van dakisolatie is dus bij een goedkope uitvoering rendabel.

HR⁺⁺glas

Voor het vervangen van dubbel glas door HR⁺⁺glas staan op andere websites hogere rendementen (rond 7 m³ gas per m²). Deze besparing is door het lage energieverbruik waarschijnlijk voor Vernieuwend Wonen te optimistisch.

(Balans)ventilatie

De winst bij de balansventilatie zit in het terugwinnen van de warmte uit de uitgaande lucht, ten opzichte van permanente mechanische ventilatie. Indien de mechanische ventilatie niet permanent aan staat geldt deze besparing dus niet! Balansventilatie verbruikt dan meer energie en is ook in onderhoud duurder. Geadviseerd wordt zelfregulerende ventilatieroosters aan te brengen.

Zonnepanelen

Het is zeer waarschijnlijk interessant dakpannen te vernieuwen en zonnepanelen te plaatsen die tevens als dakbedekking dienst doen. Omdat die panelen pas sinds kort op de Nederlandse markt zijn, kan daarmee beter nog enige tijd worden gewacht (techniek en prijs). Het is bovendien zinvol die ingreep pas te doen als de huidige dakpannen (bijna) versleten zijn, tenzij sprake is van een korte terugverdientijd van de zonnepaneelinvestering. Uit een raming blijkt dat de terugverdientijd ongeveer 7-8 jaar is. Omdat dat zo interessant is, is plaatsing op de korte termijn toch interessant. Wel wordt aanbevolen dan de dakpannen van de betreffende dakvlakken te vernieuwen. De terugverdientijd zal dan oplopen naar ruim 10 jaar, maar blijft zeker aantrekkelijk.

VWM heeft zelf een prijsindicatie voor een collectieve installatie. Op basis van gemiddeld 7,87 panelen per woning (opbrengst bijna 2.000 kWh) volgens de zgn. postcoderoos- regeling is de prijs daarvan € 2.290,- (inclusief BTW) met een terugverdientijd van 7,5 jaar. Dat is natuurlijk niet volledig vergelijkbaar met een prijs voor één woning met eigen omvormer en aansluiting.

Controle totaalteiling besparing m³ gas volgens raming "verbeteruwhuis.nl"

De optelsom van alle maatregelen behalve de zonnepanelen, resulteert in € 243,-, dat is omgerekend ongeveer 350 m³ gas. Dat lijkt op een totaalverbruik van 750 m³ gas ook wel het maximale. Dat betekent dat de inschatting van Milieu Centraal een goede raming is. Een hogere besparing is zelfs onwaarschijnlijk.

Ventilatie en luchtverversing

De woningen hebben voor de ventilatie uitzetraampjes. Indien geen balansventilatie wordt aangebracht, wordt geadviseerd in de woon- en slaapkamers zelfregulerende ventilatieroosters aan te brengen. Deze gaan open afhankelijk van de winddruk, maar zijn ook volledig open of dicht te zetten. Om een dergelijke ventilatie te plaatsen moet de ruit worden vervangen. Bij voorkeur dan de grootste ruit met vervanging door HR⁺⁺ glas.

Collectieve warmtepomp (grond-water)

Het plaatsen van een dergelijk systeem is in de bestaande situatie zeer ingrijpend en daardoor zeker onrendabel. De huidige cv-installatie is niet geschikt voor lage temperaturenverwarming. Door het leggen van de leidingen in de tuin, zal er niet veel van de tuin resteren. Geadviseerd wordt géén lucht-water warmtepomp te plaatsen (o.a. vanwege het te verwachten lage rendement).

7. Nadere toelichting overige comfortverhogende maatregelen

“Seniorenbadkamers”

Daar waar nog badkamers vernieuwd moeten worden, bekijken of een douchebak gelijk met de vloer aangebracht kan worden. De riolering moet dan bij de onderliggende woning (geluiddicht) worden weggewerkt.

Beugels verhoogde toiletput deuropeners etc.

Deze maatregelen kunnen het beste worden aangebracht als en daar waar er behoefte aan is.

Liften

Bij voorkeur aan te brengen in trappenhuisen waar nog badkamers vernieuwd moeten worden (meteen seniorenbadkamer plaatsen). Ook komen de trappenhuisen in aanmerking waar de liften met de geringste ingreep en kosten zijn aan te brengen en de trappenhuisen die vanaf de straat met een rollator of rolstoel toegankelijk zijn (geen trappen aan de buitenkant). Een overweging is trapliften te plaatsen naar de 1^e etage.

8. Globale totale kostenraming maatregelen (energetisch en comfort)

De onderstaande calculatie is slechts een globale raming, met als doel enig gevoel te verkrijgen bij de investeringen. Het totale dakoppervlak wordt geraamd op 3.000 m².

o Dakisolatie (gemiddeld)	3.000 m ² à € 27,50	= € 82.500,-
	3 x Postcoderoos à	
o Zonnepanelen opgave VWM	€ 62.000,-	= € 186.000,-
o Vernieuwen dakpannen	50% is 1.500 m ² à € 50,-	= € 75.000,-
o Liften	2 stuks à € 160.000,-	= € 320.000,-
Seniorenbadkamers:		
o meerprijs	25 stuks à € 1.000,-	= € 25.000,-
Totaal		€ 688.500,-

*Het vernieuwen van een deel van de dakpannen staat ook in de meerjarenplanning. De kosten worden naar voren gehaald.

9. Huurprijspotentie / huurruimte

Voor de meeste woningen is de wettelijk huurbescherming van toepassing (meer dan 145 punten of onder liberalisatiegrens van € 710,68). Dat bepaalt dus voor de meeste woningen ook de huurruimte. De huurruimte wordt echter ook bepaald door de nieuwe toewijzingsnormen, de maximale huurgrenzen voor lagere inkomens.

Landelijk beleid: beperking door maximale huurgrenzen voor lagere inkomens

De huuropbrengst per 1 juli 2015 is € 43.144,-. Op basis van de huidige woningwaardering en huurprijsstelling is een berekening gemaakt van de maximale huurprijs op woning- en complexniveau. Daarnaast is ook een raming gemaakt van een reële maximale huur. De marktconforme huur in Maastricht is rond de 90% van de maximale huurprijs.

Om de rijksuitgaven voor de huurtoeslag te beperken zijn eisen gesteld aan de maximale huur voor inkomens tot € 30.000,-. Mede gezien de nieuwe eisen moet voor een grote groep huurders de aanvangshuurprijs beperkt worden. De praktijk is dat veel corporaties voor het grootste deel van het bezit de huurprijs aftoppen op de grenswaarde van

€ 586,68 voor tweepersoons huishoudens en € 628,76 voor driepersoons huishoudens. Steeds meer corporaties werken met een “twee huren systeem”. Er wordt dan een afgetopte huurprijs gehanteerd voor huurtoeslaggerechtigden en een hogere of marktconforme prijs voor hogere inkomens. Er is een doorrekening gemaakt voor de totale huurprijs op basis van de twee aftoppingsgrenzen (zie tabellen op bladzijde 16 en 17). Ook voor Vernieuwend Wonen kan een “twee huren systeem” aantrekkelijk zijn.

Inkomens en huurpotentie op basis van huidige huurderssamenstelling

Voor de bepaling van de inkomens van de huidige huurders is gebruik gemaakt van de opgave voor het bepalen van de contributie voor VWM. De huidige inkomensverdeling is als volgt:

- 34 huishoudens met een inkomen lager dan € 18.200,-
- 11 huishoudens met een inkomen tussen € 18.200,- en € 28.260,-
- 35 huishoudens met een inkomen boven € 28.260,-

In de volgende tabel zijn de maximale inkomensgrenzen aangegeven voor het verkrijgen van huurtoeslag. Wellicht zijn de grenzen voor het bepalen van de contributie ooit afgeleid van de inkomensgrenzen voor de huurtoeslag.

Tabel 1: Maximum-inkomensgrenzen 2016

huishoudens	2015	2016
Eenpersoons	21.950	22.100
Meerpersoons	29.800	30.000
Eenpersoonsouderen	21.950	22.100
Meerpersoonsouderen	29.825	30.050

De conclusie is dat minimaal 45 huishoudens (56%) recht hebben op huurtoeslag. Dat is een hoog percentage en ligt boven het landelijk gemiddelde (38%) van alle huurwoningen. Dat is reden om voorzichtig om te gaan met huurverhogingen boven de aftoppingsgrenzen.

Huurruimte voor extra investeringen

Op basis van de bovenstaande gegevens kan een goede inschatting voor de potentiële huurprijs worden gemaakt. Dat is van ook belang voor de berekening van de investeringscapaciteit. Voorgesteld wordt een huursom van € 45.670,- aan te houden, dat is € 570,- per woning. Hierbij is er wat schuifruimte omlaag om de laagste huren niet maximaal te stellen, maar ook wat schuifruimte omhoog voor mensen met een hoger inkomen en driepersoons huishoudens. De voorgestelde rekenhuur is € 2.526,- hoger dan de huidige huur, in procenten is dat ongeveer 5,8%.

De maximale huurprijzen stijgen bij een beter energielabel. Waarschijnlijk is bijvoorbeeld van nu energielabel C met 15 punten naar energielabel A met 32 punten of zelfs label A⁺ met 36 punten. Als bij de berekening van de potentiële huuropbrengst wordt afgetopt, zal het effect van meer punten beperkt zijn.

De huurruimte voor extra investeringen wordt voornamelijk beperkt door de doelgroep, die voor een groot deel uit huurtoeslaggerechtigden bestaat.

	totaal	gemidd.
Huurprijs per 1 juli 2015	€ 43.144,-	€ 539,-
Maximale huurprijs 1 mei 2016	€ 54.084,-	€ 676,-
90% van maximale huur ("marktconform") 1 mei 2016	€ 48.676,-	€ 608,-
a. 90% max. huur, aftoppen op € 586,68 en boven geliberaliseerd huidige huur	€ 45.106,-	€ 564,-
b. 90% max. huur, aftoppen op € 628,76 en boven geliberaliseerd huidige huur	€ 46.232,-	€ 578,-
c. Max tot € 586,- dan 90% maximale huur, aftoppen op € 586,68 en boven geliberaliseerd huidige huur	€ 45.941,-	€ 574,-
Voorstel voor eventuele doorrekening: gemiddelde van	€ 45.670,-	€ 570,-

Uitdrukkelijk wordt opgemerkt dat dit voorstel voor de huurpotentie géén "huurbeleid" betreft.

10. De financiële situatie

De huidige lening en de waarde van het bezit

Voor grote extra investeringen en grootonderhoud is gedurende een langere periode een extra financiering benodigd. Vernieuwend Wonen heeft overeenstemming met de bank over een lening van € 2.450.000,- met vanaf 1 december 2015 een rente voor 10 jaar van 1,85%.

De diverse leningbedragen (afgerond) uitgedrukt in een Loan-to-Value, op basis van de WOZ waarde in 2015 van € 10.179.000,- zijn als volgt:

- De huidige lening € 4.900.000,- heeft een LTV van 48,1 %
- De maximale lening € 7.260.000,- heeft een LTV van 71,3%
- De meerjarenplanning in 2025 met een restant lening van € 3.970.000,- heeft een LTV van 39%. Met daarbij een prognose van € 945.000,- eigen vermogen.

Los van extra verbeteringen is voor de komende jaren veel onderhoud ingepland. Daarna is er sprake van een structureel positieve kasstroom.

In opdracht van de Triodosbank is een taxatie uitgevoerd. De waarde op basis van deze taxatie bedraagt € 9.954.000,-. Voor de vrije verkoopwaarde.

P.S. Als referentie; volgens de nieuwe regelgeving voor hypotheek (voor huiseigenaren) moet 50% binnen 30 jaar worden afgelost.

11. Conclusies en aanbevelingen

Energie en duurzaamheid

1. Doordat het gebouw reeds redelijk is geïsoleerd hebben de meeste aanvullende maatregelen waarschijnlijk een zeer lange terugverdientijd (60 jaar of langer). Op basis daarvan ligt het nu kiezen van een scenario met een restant looptijd van ongeveer 30 jaar het meest voor de hand.
2. Laat voor een of enkele meest voorkomende woningen een maatwerkadvies opstellen voor aanvullende energetische maatregelen. Een maatwerkadvies geeft een exacter beeld van de terugverdientijd van aanvullende energiebesparende maatregelen.
3. Van de aanvullende isolatiemaatregelen van dak, spouw en vloer, is uitsluitend de dakisolatie interessant mits deze in eigen beheer met goedkope materialen én zonder of met minimale loonkosten wordt uitgevoerd.
4. Zonnepanelen is de meest interessante optie voor het uitvoeren van aanvullende energiebesparende maatregelen. Wel wordt geadviseerd de dakpannen bij de betreffende dakvlakken vóór het leggen van de panelen te vernieuwen. Geraamd wordt dat 3 units volgens de zogenaamde postcoderoos-regeling geplaatst kunnen worden. Dat zijn 630 panelen, dus gemiddeld 7,87 paneel per woning met rond 2.000 kWh per woning voor het eerste jaar. Hiermee wordt het stroomverbruik ruimschoots gedekt. Een groep heeft zonnepanelen met een gemiddeld verbruik van 1.740 kWh per woning.
5. Geen balansventilatie, maar zelfregulerende ventilatieroosters aanbrengen.
6. Het aanbrengen van een warmtepomp is in dit gebouw onrendabel.
7. Hoe ingewikkelder de installatie hoe meer afhankelijkheid (dus ook prijstechnisch) van de leverancier.
8. Zeker bij het aanbrengen van nieuwe installaties rekening houden met de onderhoudskosten. Hiervoor vooraf de inhoud en kosten van een uitgebreid servicecontract opvragen.
9. Bij het verbeteren van de isolatie van de schil zal de binnentemperatuur in de zomer hoger worden. Het aanbrengen van buitenzonwering wordt dan zeer gewenst, zo niet noodzakelijk.

Woontechnisch

10. Woontechnische verbeteringen die aanbevolen worden zijn: Het plaatsen van enkele liften, seniorenbadkamers, aansluitingen voor wasautomaten, ruimere keukenopstelling en incidenteel een andere indeling.

Financieel

11. De meest voor de hand liggende geadviseerde verbeteringen kosten totaal indicatief € 688.500,-
12. Op basis van de huurruimte is er een investeringsruimte van ongeveer € 600.000,-. Daarnaast is er nog de mogelijkheid de lening bij de bank te verhogen.
13. Bij elke "grote" investering en vervanging bekijken of reeds gedeeltelijk geanticipeerd kan worden op mogelijkheden die in deze lange termijnvisie zijn vermeld.
14. Voor het verkrijgen van de investeringscapaciteit uitgaan van een marktconforme maximale huurstelling in combinatie met de beperkingen van de toewijzing door de toewijzingscriteria (beperken huurtoeslag) van het grootste deel van de woningen.
15. Introduceren van een tweehurenbeleid en inkomensdifferentiatie van de doelgroep.
16. Huurprijsruimte gaan benutten voor extra aflossing en/of sparen voor extra investering.

Bijlage: Tabellen berekening huurpotentie

VWN	adres	punten	WOZ 2015	huur 1-7-15	max huur 1 mei 2016	90% max huur 1 mei 2016	Marge= maxhuur - huur 1 mei 2016	Marge tov 90% huur	Tot toewijzingsgrens 2 persoons € 586,68	tot toewijzingsgrens 3 persoons € 628,76
L2KO	Randwycksingel 15c	86	56000	€ 193,95	€ 405,36	€ 364,82	€ 211,41	€ 170,87	€ 364,82	€ 364,82
B2W6	Dopplerdomein 14c	94	67000	€ 370,05	€ 446,46	€ 401,81	€ 76,41	€ 31,76	€ 401,81	€ 401,81
GOKC	Itersondomein 22d	96	67000	€ 224,46	€ 456,74	€ 411,07	€ 232,28	€ 186,61	€ 411,07	€ 411,07
B3W7	Dopplerdomein 16d	101	83000	€ 383,37	€ 482,43	€ 434,19	€ 99,06	€ 50,82	€ 434,19	€ 434,19
GOW2	Itersondomein 20a	102	69000	€ 369,82	€ 487,56	€ 438,80	€ 117,74	€ 68,98	€ 438,80	€ 438,80
D3W7	Dopplerdomein 8d	108	93000	€ 447,47	€ 518,40	€ 466,56	€ 70,93	€ 19,09	€ 466,56	€ 466,56
G2W6	Itersondomein 20c	109	82000	€ 428,88	€ 523,55	€ 471,20	€ 94,67	€ 42,32	€ 471,20	€ 471,20
H2W4	Itersondomein 18c	109	80000	€ 483,96	€ 523,55	€ 471,20	€ 39,59	€ 0,00	€ 471,20	€ 471,20
B0W1	Dopplerdomein 16a	112	87000	€ 419,40	€ 538,96	€ 485,06	€ 119,56	€ 65,66	€ 485,06	€ 485,06
B0W2	Dopplerdomein 14a	112	83000	€ 427,92	€ 538,96	€ 485,06	€ 111,04	€ 57,14	€ 485,06	€ 485,06
K1W3	Randwycksingel 7b	115	87000	€ 469,72	€ 554,39	€ 498,95	€ 84,67	€ 29,23	€ 498,95	€ 498,95
E4W8	Dopplerdomein 4e	116	87000	€ 407,08	€ 559,52	€ 503,57	€ 152,44	€ 96,49	€ 503,57	€ 503,57
L1W3	Randwycksingel 11b	118	93000	€ 469,72	€ 569,80	€ 512,82	€ 100,08	€ 43,10	€ 512,82	€ 512,82
K0W1	Randwycksingel 7a	120	83000	€ 433,64	€ 580,08	€ 522,07	€ 146,44	€ 88,43	€ 522,07	€ 522,07
J1W4	Randwycksingel 3b	121	88000	€ 474,47	€ 585,22	€ 526,70	€ 110,75	€ 52,23	€ 526,70	€ 526,70
J2W7	Randwycksingel 3c	121	88000	€ 464,96	€ 585,22	€ 526,70	€ 120,26	€ 61,74	€ 526,70	€ 526,70
L0W1	Randwycksingel 11a	123	83000	€ 442,76	€ 595,49	€ 535,94	€ 152,73	€ 93,18	€ 535,94	€ 535,94
B1W3	Dopplerdomein 16b	124	98000	€ 506,75	€ 600,65	€ 540,59	€ 93,90	€ 33,84	€ 540,59	€ 540,59
D2W5	Dopplerdomein 8c	124	97000	€ 487,97	€ 600,65	€ 540,59	€ 112,68	€ 52,62	€ 540,59	€ 540,59
E0W1	Dopplerdomein 4a	125	100000	€ 512,36	€ 605,79	€ 545,21	€ 93,43	€ 32,85	€ 545,21	€ 545,21
G1W4	Itersondomein 20b	125	92000	€ 511,49	€ 605,79	€ 545,21	€ 94,30	€ 33,72	€ 545,21	€ 545,21
B2W5	Dopplerdomein 16c	126	98000	€ 479,20	€ 610,91	€ 549,82	€ 131,71	€ 70,62	€ 549,82	€ 549,82
G2W5	Itersondomein 22c	126	87000	€ 438,39	€ 610,91	€ 549,82	€ 172,52	€ 111,43	€ 549,82	€ 549,82
A1W3	Dopplerdomein 18b	127	97000	€ 524,77	€ 616,05	€ 554,45	€ 91,28	€ 29,68	€ 554,45	€ 554,45
B1W4	Dopplerdomein 14b	127	87000	€ 456,43	€ 616,05	€ 554,45	€ 159,62	€ 98,01	€ 554,45	€ 554,45
GOW1	Itersondomein 22a	127	97000	€ 548,07	€ 616,05	€ 554,45	€ 67,98	€ 6,37	€ 554,45	€ 554,45
G1W3	Itersondomein 22b	127	97000	€ 534,27	€ 616,05	€ 554,45	€ 81,78	€ 20,18	€ 554,45	€ 554,45
F1W2	Itersondomein 26b	128	96000	€ 506,12	€ 621,23	€ 559,11	€ 115,11	€ 52,99	€ 559,11	€ 559,11
F2W4	Itersondomein 26c	128	96000	€ 532,35	€ 621,23	€ 559,11	€ 88,88	€ 26,76	€ 559,11	€ 559,11
H0W1	Itersondomein 18a	129	109000	€ 563,65	€ 626,32	€ 563,69	€ 62,67	€ 0,04	€ 563,69	€ 563,69
E1W2	Dopplerdomein 4b	130	100000	€ 524,77	€ 631,48	€ 568,33	€ 106,71	€ 43,56	€ 568,33	€ 568,33
H1W3	Itersondomein 18b	130	118000	€ 559,01	€ 631,48	€ 568,33	€ 72,47	€ 9,32	€ 568,33	€ 568,33
J0W2	Randwycksingel 5a	130	101000	€ 515,88	€ 631,48	€ 568,33	€ 115,60	€ 52,45	€ 568,33	€ 568,33
K1W4	Randwycksingel 9b	131	112000	€ 523,89	€ 636,61	€ 572,95	€ 112,72	€ 49,06	€ 572,95	€ 572,95
D2W6	Dopplerdomein 6c	132	98000	€ 514,58	€ 641,74	€ 577,57	€ 127,16	€ 62,99	€ 577,57	€ 577,57
E1W4	Dopplerdomein 4c	132	100000	€ 515,29	€ 641,74	€ 577,57	€ 126,45	€ 62,28	€ 577,57	€ 577,57
F3W7	Itersondomein 24d	132	105000	€ 563,65	€ 641,74	€ 577,57	€ 78,09	€ 13,92	€ 577,57	€ 577,57
K0W2	Randwycksingel 9a	133	112000	€ 573,13	€ 646,89	€ 582,20	€ 73,76	€ 9,07	€ 582,20	€ 582,20
E3W6	Dopplerdomein 4d	134	106000	€ 525,50	€ 652,02	€ 586,82	€ 126,52	€ 61,32	€ 586,68	€ 586,82
F0W1	Itersondomein 24a	134	111000	€ 576,32	€ 652,02	€ 586,82	€ 75,70	€ 10,50	€ 586,68	€ 586,82
L0W2	Randwycksingel 15a	134	124000	€ 559,01	€ 652,02	€ 586,82	€ 93,01	€ 27,81	€ 586,68	€ 586,82
C1W3	Dopplerdomein 12b	135	100000	€ 546,44	€ 657,18	€ 591,46	€ 110,74	€ 45,02	€ 586,68	€ 591,46
A3W6	Dopplerdomein 20d	136	110000	€ 545,26	€ 662,29	€ 596,06	€ 117,03	€ 50,80	€ 586,68	€ 596,06
D1W3	Dopplerdomein 8b	136	106000	€ 557,07	€ 662,29	€ 596,06	€ 105,22	€ 38,99	€ 586,68	€ 596,06
D0W1	Dopplerdomein 8a	137	106000	€ 596,90	€ 667,45	€ 600,71	€ 70,55	€ 3,81	€ 586,68	€ 600,71
J0W1	Randwycksingel 1a	139	111000	€ 544,69	€ 677,71	€ 609,94	€ 133,02	€ 65,25	€ 586,68	€ 609,94

VWN	adres	punten	WOZ 2015	huur 1-7-15	max huur 1 mei 2016	90% max huur 1 mei 2016	Marge= maxhuur - huur 1 mei 2016	Marge tov 90% huur	Tot toewijzingsgrens 2 persoons € 586,68	tot toewijzingsgrens 3 persoons € 628,76
J1W3	Randwycksingel 1b	139	111000	€ 536,22	€ 677,71	€ 609,94	€ 141,49	€ 73,72	€ 586,68	€ 609,94
A0W1	Dopplerdomein 18a	140	97000	€ 538,04	€ 682,86	€ 614,57	€ 144,82	€ 76,53	€ 586,68	€ 614,57
K2W5	Randwycksingel 7c	140	136000	€ 557,53	€ 682,86	€ 614,57	€ 125,33	€ 57,04	€ 586,68	€ 614,57
D0W2	Dopplerdomein 6a	141	109000	€ 593,05	€ 688,02	€ 619,22	€ 94,97	€ 26,17	€ 586,68	€ 619,22
L1W4	Randwycksingel 13b	141	117000	€ 587,32	€ 688,02	€ 619,22	€ 100,70	€ 31,90	€ 586,68	€ 619,22
D1W4	Dopplerdomein 6b	142	112000	€ 579,78	€ 693,12	€ 623,81	€ 113,34	€ 44,03	€ 586,68	€ 623,81
H0W2	Itersondomein 16a	143	113000	€ 612,07	€ 698,26	€ 628,43	€ 86,19	€ 16,36	€ 586,68	€ 628,43
C0W1	Dopplerdomein 12a	144	100000	€ 644,02	€ 703,42	€ 633,08	€ 59,40	-€ 10,94	€ 586,68	€ 628,76
C1W4	Dopplerdomein 10b	145	108000	€ 552,28	€ 708,57	€ 637,71	€ 156,29	€ 85,43	€ 586,68	€ 628,76
F2W5	Itersondomein 24c	145	119000	€ 614,79	€ 708,57	€ 637,71	€ 93,78	€ 22,92	€ 586,68	€ 628,76
F3W6	Itersondomein 26d	147	126000	€ 577,90	€ 718,84	€ 646,96	€ 140,94	€ 69,06	€ 586,68	€ 628,76
K2W6	Randwycksingel 9c	147	144000	€ 583,59	€ 718,84	€ 646,96	€ 135,25	€ 63,37	€ 586,68	€ 628,76
J1W5	Randwycksingel 5b	151	124000	€ 608,25	€ 739,38	€ 665,44	€ 131,13	€ 57,19	€ 586,68	€ 628,76
E1W3	Dopplerdomein 2b	153	135000	€ 602,57	€ 749,66	€ 674,69	€ 147,09	€ 72,12	€ 586,68	€ 628,76
E2W5	Dopplerdomein 2c	153	135000	€ 593,05	€ 749,66	€ 674,69	€ 156,61	€ 81,64	€ 586,68	€ 628,76
F1W3	Itersondomein 24b	153	120000	€ 619,77	€ 749,66	€ 674,69	€ 129,89	€ 54,92	€ 586,68	€ 628,76
L2W6	Randwycksingel 11c	154	162000	€ 591,58	€ 754,80	€ 679,32	€ 163,22	€ 87,74	€ 586,68	€ 628,76
C2W6	Dopplerdomein 10c	156	132000	€ 583,59	€ 765,07	€ 688,56	€ 181,48	€ 104,97	€ 586,68	€ 628,76
C0W2	Dopplerdomein 10a	158	93000	€ 690,38	€ 775,34	€ 697,81	€ 84,96	€ 7,43	€ 586,68	€ 628,76
J2W6	Randwycksingel 1c	159	154000	€ 608,25	€ 780,51	€ 702,46	€ 172,26	€ 94,21	€ 586,68	€ 628,76
A2W4	Dopplerdomein 20c	160	164000	€ 587,41	€ 785,63	€ 707,07	€ 198,22	€ 119,66	€ 586,68	€ 628,76
A2W5	Dopplerdomein 18c	162	140000	€ 564,65	€ 795,92	€ 716,33	€ 231,27	€ 151,68	€ 586,68	€ 628,76
C2W5	Dopplerdomein 12c	174	149000	€ 680,75	€ 857,57	€ 771,81	€ 176,82	€ 91,06	€ 586,68	€ 628,76
L1W5	Randwycksingel 15b	174	165000	€ 655,31	€ 857,57	€ 771,81	€ 202,26	€ 116,50	€ 586,68	€ 628,76
I0W2	Itersondomein 12 *	179	148000	€ 479,01	€ 883,28	€ 794,95	€ 404,27	€ 315,94	€ 586,68	€ 628,76
E3W7	Dopplerdomein 2d	181	165000	€ 647,13	€ 893,56	€ 804,20	€ 246,43	€ 157,07	€ 586,68	€ 628,76
I0W1	Itersondomein 14	181	148000	€ 649,09	€ 893,56	€ 804,20	€ 244,47	€ 155,11	€ 586,68	€ 628,76
L2W7	Randwycksingel 13c	181	167000	€ 720,59	€ 893,56	€ 804,20	€ 172,97	€ 83,61	€ 720,59	€ 720,59
I0W3	Itersondomein 10	183	148000	€ 649,09	€ 903,83	€ 813,45	€ 254,74	€ 164,36	€ 649,09	€ 649,09
I0W4	Itersondomein 8	183	148000	€ 649,09	€ 903,83	€ 813,45	€ 254,74	€ 164,36	€ 649,09	€ 649,09
I0W5	Itersondomein 6	183	148000	€ 648,85	€ 903,83	€ 813,45	€ 254,98	€ 164,60	€ 648,85	€ 648,85
I0W6	Itersondomein 4	183	148000	€ 648,85	€ 903,83	€ 813,45	€ 254,98	€ 164,60	€ 648,85	€ 648,85
I0W7	Itersondomein 2	184	148000	€ 649,09	€ 908,95	€ 818,06	€ 259,86	€ 168,97	€ 649,09	€ 649,09
J2W8	Randwycksingel 5c	194	154000	€ 786,21	€ 960,38	€ 864,34	€ 174,17	€ 78,13	€ 786,21	€ 786,21
	Totaal	11.094	8.934.000	€ 43.144	€ 54.084	€ 48.676	€ 10.940	€ 5.544	€ 45.106	€ 46.232
	Gemiddeld	139	111.675	€ 539	€ 676	€ 608	€ 137	€ 69	€ 564	€ 578
* koopw.										
	boven liberalisatiegrens en vermelde huur is huidige huur									
	boven liberalisatiegrens maximale huur									
	afgetopt op toewijzingsgrens / tevens aftoppingsgrens huurtoeslag.									

Bijlage: Energiebalans van gemiddelde woning in Nederland

Een gemiddeld huishouden gebruikt jaarlijks ongeveer 1650 m³ aardgas (of bijna 35 GigaJoule aan warmte) en 3400 kWh elektriciteit. Het energiegebruik van een gemiddeld huishouden is ongeveer als volgt verdeeld over verwarming, warm water en koken:

Gasgebruik	(m ³)
Verwarmen	1200
Warm water	385
Koken	65
Totaal	1650

Het elektriciteitsverbruik:	(kWh)
Wassen en drogen	700
Koelen	600
Verlichten	500
Verwarmen en warm water	500
Diverse elektrische apparaten	1100
Totaal	3400

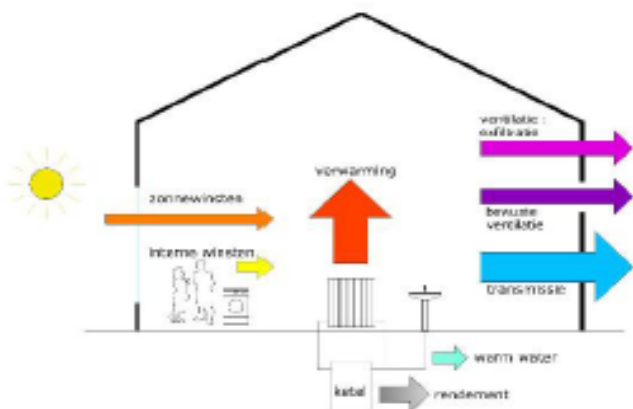
Bron: Milieucentraal.nl (afgerond)

De kans is groot dat uw energiegebruik er heel anders uit ziet. Om dit plaatje te maken voor uw eigen woning, begint u met het zoeken van uw laatste jaarrekening.

Neem het gebruik van gas (evt warmte) en elektriciteit volgens de jaarafrekening

Met de eigen meterstanden is mogelijk om een grove verdeling te maken over de energieposten:

Gas totaal	100%	Elektriciteit totaal	100%
• Verwarming	50-70%	• Koelen, vriezen	15-20%
• Tapwater	20-47	• Verlichting	15-25
• Koken	3	• TV, apparaten	10-25
		• Was+drogen	5-20
		• Warm water snelkoker	10
		• Sluipverlies	10-20
		• Ventilator, pomp	5
		• Elektrisch koken	5



Bijlage: Passend toewijzen

Nieuwe regels voor toewijzing

Met ingang van 1 januari 2016 verandert de toewijzing van woningen. Dit zogenaamd 'passend toewijzen' komt voort uit de nieuwe Woningwet die op 1 juli 2015 is ingegaan. Door de nieuwe regels krijgen woningzoekenden een woning waarvan de huur past bij hun inkomen.

Er zijn twee manieren van passend toewijzen:

- toewijzing volgens de huur-inkomenstabel of
- toewijzing volgens het 2-hurenbeleid (niet wettelijk verplicht, maar wel aan te raden)

Toewijzing volgens de huur-inkomenstabel

Om vast te stellen of de huur van de woning past bij het inkomen wordt het schema hieronder gehanteerd (vanaf 01-01-2016).

Eén persoonshuishouden (vanaf 18 jaar) € 22.100,- € 586,68 *

Twee persoonshuishouden (onder AOW leeftijd) € 30.000,- € 586,68

Twee persoonshuishouden (vanaf AOW leeftijd) € 30.050,- € 586,68

Drie en meerpersoonshuishouden (onder AOW leeftijd) € 30.000,- € 628,76

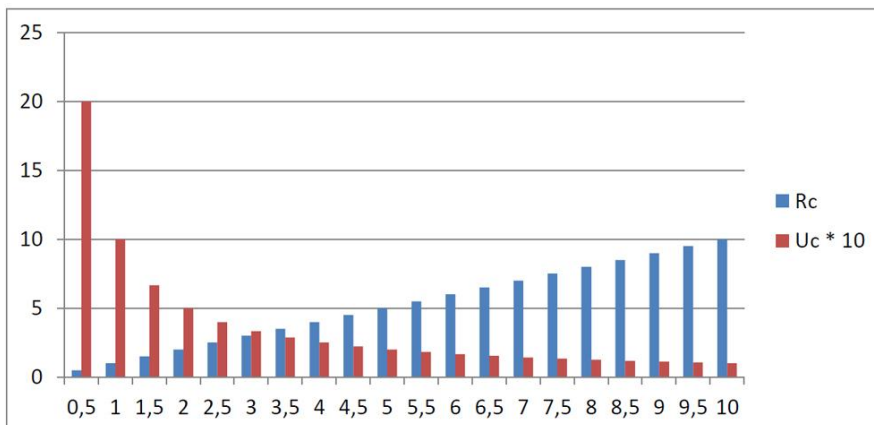
Drie en meerpersoonshuishouden (vanaf AOW leeftijd) € 30.050,- € 628,76

*De grens voor huurtoeslag voor jongeren tot 23 jaar is gesteld op € 409,92

Bijlage: De zin en onzin van hoge isolatiewaardes

Auteur: Ivo van Rooy (Isover)

Welke isolatiewaarde kan ik het beste hanteren? Dat is een vraag die we vaak horen. Deze vraag is niet eenduidig te beantwoorden, maar erg afhankelijk van het ambitieniveau van de renovatie. Wat voorop staat, is dat de keuze om een niet-geïsoleerde woning überhaupt te gaan na-isoleren altijd de juiste is. Wanneer een niet-geïsoleerde woning (bijvoorbeeld rijwoning) naar een Rc-waarde van 8,0 m².K/W wordt geïsoleerd, zit 85% van de besparing in de stap van Rc 0,3 m².K/W naar Rc 2,5 m².K/W. En 15% in de stap van 2,5 naar 8,0. Dat komt omdat de Rc-waarde iets zegt over de warmteweerstand. Verstandiger is om te kijken naar de warmtedoorgangscoefficiënt (Uc-waarde in W/m².K, U = 1/R). Dit getal zegt veel meer over de werkelijke bouwfysische prestatie en het verlies aan energie.

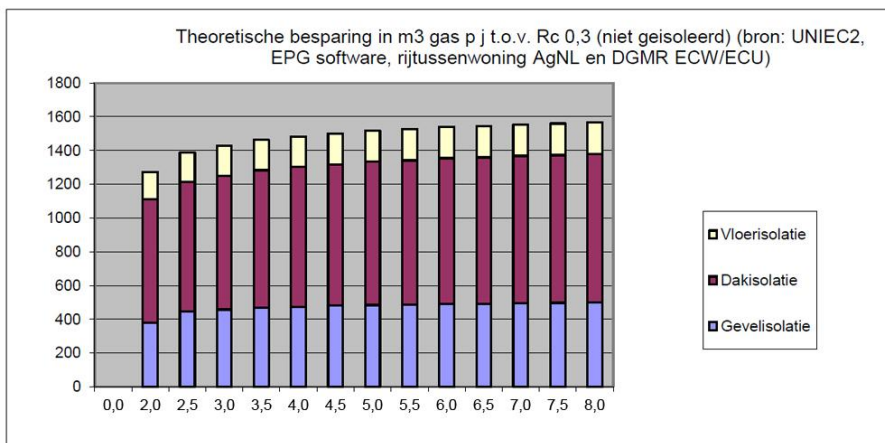


Ter verduidelijking is de Uc *10 gedaan.

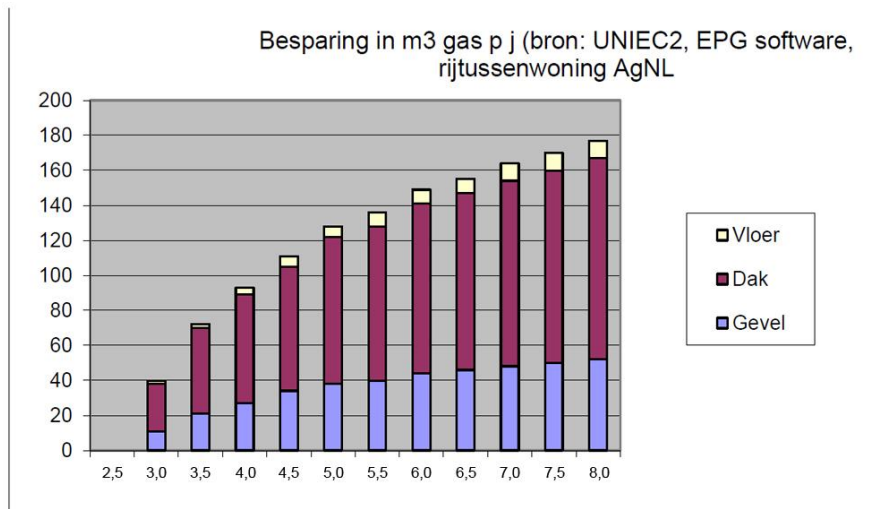
De eerste stappen zijn dus het meeste waard, sowieso een enorme comfortverhoging én besparing. Daarna loopt de extra besparing steeds harder af. Een Rc verdubbeling is dus niet 2x meer besparing. Wel kan worden gezegd dat een hogere Rc per definitie meer bespaart én een positieve invloed heeft op het comfort in de woning. Daarnaast kan er bespaard worden op de installatiekosten.

Hoeveel energie bespaar je dan?

Hier is de eerste stap isoleren naar een niveau van Rc 0,3 m².K/W (niet geïsoleerd bouwdeel) naar Rc 2,0 m².K/W. Daarna loopt de besparing langzaam op. Uiteindelijk vlakkt de grafiek uit bij ruim 1.500 m³ gasbesparing (op het totale gasverbruik van 2.000 á 2.300 m³ gas).



Er is echter een groot verschil tussen de gebouwdelen, dat blijkt wanneer we beter inzoomen op de besparing vanaf een Rc van 2,5 m².K/W.



Het isoleren van het dak bespaart veel meer energie ten opzichte van de andere bouwdelen. De vloer bespaart het minste energie, maar draagt uiteraard wel bij aan een comfortabele woning. De gevel loopt sneller vlak dan het dak. Daar zien we na een Rc van 4,5 á 5,0 m².K/W nog maar weinig besparing. Het dak bespaart de meeste energie. Ook na een Rc van 5,0 m².K/W is hier nog best wat energie te besparen.

Rc van 5,0 m².K/W naar 8,0 m².K/W bespaart in het dak 31 m³ gas. Dat is 20 euro per jaar (gas)besparing voor de bewoner. Bij de gevel bespaar je per jaar €10,- aan gaskosten bij de stap van Rc 5,0 m².K/W naar Rc 8,0 m².K/W. Ga je voor all-electric (en niet verwarming met gas) dan bespaar je voor de gevel 150 kWh per jaar (dat is circa 15 m³ gas per jaar). Ter vergelijking: dat is gelijk aan de jaaropbrengst van 1,0 m² zonnepaneel (kosten: ca. 200 euro). Met een warmtepomp met een gemiddelde COP (rendement) van 3 als verwarming is dat zelfs nog maar 0,3 m² zonnepaneel.

Gebouw integraal bekijken

Concurrentie van hogere isolatieniveaus is met name afkomstig uit de installatietechniek. Gaan we naar energienoteloos dan wordt vaak de keuze gemaakt voor een duurzame opwekking binnen een all-electric systeem. Voordeel is dat terug leveren van energie binnen de huidige regelgeving nog gesaldeerd kan worden, en het dus ook kostentechnisch interessant is om de energie die wordt verbruikt lokaal direct op te wekken. Omdat er bij renovatie vaak slechts beperkte ruimte voor zonnepanelen is op bestaande daken, zal de rekensom verbruik versus duurzame opwekking gemaakt moeten worden.

Groot nadeel van installaties is dat ze onderhoud nodig hebben en na een bepaalde tijd vervangen moeten worden. Daarnaast leveren ze vrijwel geen comfortvoordeel op.

Welke Rc-waarde is dan het meest geschikt?

De meest geschikte isolatiewaarde is niet direct te benoemen. Dat is van meerdere aspecten afhankelijk. Houd de volgende aanbevelingen aan:

- In een spouwmuur ga je al snel naar Rc van 1,8 m².K/W met glaswol spouwvulling, een zeer kosteneffectieve maatregel (goedkoop en we zagen al dat de eerste stap de meeste energie bespaart). Isoleer dus altijd de spouwmuur na! Ook wanneer daarna een voorzetwand of een nieuwe gevel wordt geplaatst is dit nooit een verloren maatregel.

- Ga je aan de buiten- of binnenzijde isoleren – omdat er bijvoorbeeld geen spouw aanwezig is, de beoogde energie-ambitie verder reikt (energienoteloos, A++ label of passief) of de gevel esthetisch wordt gerenoveerd – dan is het weer zonde om je te beperken tot slechts Rc 2,0 m².K/W. De

meerprijs voor Rc 2,5, 3,5 of nog hoger is dan weer minimaal ten opzichte van de totale investering. Dan kun je het beste voor een optimale verhouding beschikbare ruimte / Rc-waarde kiezen.

- Differentieer in isolatiewaardes: neem een hogere waarde in het dak. Vuistregel: Rc-waarde dak = 1,5 x Rc-waarde gevel.
- Vergeet ook zeker andere bouwtechnische maatregelen niet: werk de schil zo goed mogelijk luchtdicht af en beperk koudebruggen. Uit onderzoek blijkt dat dit, zeker bij hogere Rc-waardes, veel meer impact heeft op de energieprestatie.
- Kijk ook naar de prestaties van het glas, dit is nog altijd de zwakste schakel in de schil. Met TripleHR in plaats van HR++ beglazing bespaar je nog eens 140 m³ gas.
- En als laatste geldt: isoleer altijd zorgvuldig zonder kieren, naden en valse spouwen (convectiestromen). Uiteindelijk moet de berekende besparing natuurlijk wel in de praktijk worden waargemaakt!

Bijlage: Enig gevoel bij energiebesparing en duurzame installaties

Websites t.b.v. het ramen van de energiebesparing

Besparing in rapport is geraamd volgens "www.verbeteruwwoning.nl" van Milieu Centraal (alternatief te berekenen op "www.slimmerwonen.nl van Natuur en Milieu, meer specifieke input en wellicht betere benadering besparing).

Hoeveel kWh aan stroom is nodig ter vervanging van gas ?

Huidige isolatie van de schil en warmteverbruik in kWh per woning

Volgens opgave VWM wordt gemiddeld per huishouden 750 m³ gas verbruikt voor koken, warm tapwater (aanvullend op zonneboiler) en ruimteverwarming. Eén m³ gas is gelijk aan 9,76 kWh. Het rendement bij verwarming door stroom is 100%. Ter vervanging van die 750 m³ gas zou dus $750 \times 9,76 = 7.320$ kWh stroom nodig zijn.

Extra isolatie van de schil en warmteverbruik in kWh per woning

Met een extra isolatie van de schil is (volgens raming website www.verbeteruwwoning.nl) een besparing van 230 m³ gas te bereiken. Dan resteert 520 m³ gas. Ter vervanging van de resterende 520 m³ gas zou dus $520 \times 9,76 = 5.075$ kWh stroom nodig zijn.

Hoeveel zonnepanelen zijn nodig ter vervanging ?

Een zonnepaneel genereert gemiddeld 200 kWh (zuid- oost- en west oriëntatie) op jaarbasis. Het gemiddelde jaarlijkse stroomverbruik voor een huishouden wordt in het project geschat op 1.750 kWh. Hiervoor zijn dus afgerond 9 (8,75) panelen nodig.

Warmtepomp

Het rendement van een warmtepomp is ongeveer 400%. In de onderstaande tabel staat berekend hoeveel zonnepanelen per woning nodig zijn:

	Gasverbruik in kWh	Aantal panelen à 200 kWh ipv gas	Aantal panelen tbv warmtepomp (25%)	Aantal panelen warmtepomp én stroom via panelen
Nu 750 m ³ gas	7.320	36,6	9,15	17,90 (8,75+9,15)
Als 520 m ³ gas	5.075	25,3	6,34	15,09 (8,75+6,34)