



Agentschap NL
Ministerie van Binnenlandse Zaken
en Koninkrijksrelaties

Kosteneffectief Verduurzamen Bestaande woningbouw in Nederland

Bbn adviseurs voor gebouw & gebied
in opdracht van Agentschap NL

*>> Als het gaat om duurzaamheid,
innovatie en internationaal*

Colofon

Projectnaam	Kosteneffectief Verduurzamen Bestaande woningbouw in Nederland
Projectnummer	MO11110053
Versie	oktober 2012
Contactpersoon Agentschap NL	Drs. G.J. Hoogand

Aantal bijlagen	geen
Auteurs	ir. P. van den Tol en ing. A. Balvers

Dit rapport is tot stand gekomen in samenwerking met:	bbn adviseurs De Molen 100 Postbus 94 3990 DB Houten
---	---

Hoewel dit rapport met de grootst mogelijke zorg is samengesteld kan Agentschap NL geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele fouten.

Kosteneffectief Verduurzamen Bestaande woningbouw in Nederland

In opdracht van AgentschapNL • bbn adviseurs

2012



CONTACTGEGEVENS

Namens bbn adviseurs

De heer ir. P. van den Tol
P.van.den.tol@bbn.nl
088 - 226 24 04

De heer ing. A. Balvers
A.balvers@bbn.nl
088 - 226 24 70

Adres bbn adviseurs
De Molen 100
Postbus 94
3990 DB Houten

Bureau Bouwcoördinatie Nederland B.V.
Kamer van Koophandel: 30052673



In opdracht van Agentschap NL

NL Energie en Klimaat

De heer drs. G.J. Hoogland
gerritjan.hoogland@agentschap.nl
088 - 602 79 43

Adres NL Energie en Klimaat
Croeselaan 15
3521 BJ Utrecht
Postbus 8242
3503 RE Utrecht



Agentschap NL
*Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties*

Inleiding



INLEIDING

Een van de hoofdpogaves van deze tijd is het verbeteren van de energieprestatie van de ruim 7 miljoen bestaande woningen in Nederland. Met het verbeteren van de energieprestatie kan een goede stap worden gezet naar een meer duurzame relatie met het klimaat. Over hoe de energieprestatie verbeterd kan worden, in het bijzonder de financiële gevolgen hiervan, is op dit moment al veel informatie beschikbaar. De kennis over de financiële aspecten is echter nog weinig gestructureerd weergegeven of gebundeld. Dit rapport heeft als doel om de huidige kennis en inzichten van de koplopers op het gebied van verduurzaming te inventariseren en over te dragen. Er is een breed scala aan mogelijkheden om kosteneffectief te verduurzamen. Een goede organisatie van de verduurzamingsopgave is doeltreffender dan enkel gefocust zijn op de directe financieringsvraag.

De woningmarkt is verdeeld in 3 segmenten: het eigen woningbezit (56%), de commerciële huursector (12%) en de sociale huursector (32%) (CBS). Met name in de huursector kan men invloed uitoefenen op de verduurzaming van de woningvoorraad, omdat het overgrote deel van de huurwoningen in het bezit is van beleggers of corporaties.

Op dit moment ligt de uitdaging met name in het verduurzamen van de bestaande woningvoorraad. Voor de bestaande bouw is de doelstelling de komende 10 jaar ten minste 20% te besparen op het gasverbruik. Het doel binnen de corporatiesector is om bij ingrijpende woningverbetering de woningen op het niveau van Energielabel B te brengen of het Energielabel na woningverbetering met minimaal twee klassen te verbeteren (Aedes, 2011). Een van de projecten van dit moment om deze ambitie te halen, is de nu lopende Pilot 'Blok voor Blok' van AgentschapNL (www.agentschapnl.nl).

Om hiertoe te komen zijn door de markt al diverse oplossingen ontwikkeld. In het leeuwendeel van de projecten slagen de partijen er echter slechts mondjesmaat in om de doelstellingen met betrekking tot energiebesparing te realiseren. Dit kan voor een deel geweten worden aan de wijze waarop men kijkt naar de financiële implicaties van verduurzaming en het inzicht in de waardeontwikkeling na verduurzaming. Daarnaast spelen bij bewoners meer overwegingen dan alleen financiële argumenten. Zo is het emotionele aspect van de woning iets wat vaak vergeten wordt bij het verduurzamen.

Om op een integrale manier naar de financiële implicaties te kijken is een denkkader (methodiek) ontwikkeld, die bestaat uit de volgende drie stappen:

INVESTERINGSVRAAG BEPERKEN

INVESTERINGSRUIMTE VERGROTEN

WIJZE VAN FINANCIERING

In dit rapport zal gekeken worden naar de wijze waarop de investeringsvraag beperkt kan worden en de investeringsruimte kan worden vergroot. Op de wijze van het financieren van de verduurzamingsmaatregelen wordt tevens kort ingegaan. Gezien de grootte van de bestaande huurvoorraad en de geringe impact van nieuwbouw op de totale voorraad, zal de focus liggen op het verduurzamen van de bestaande woningvoorraad.

Bij de wijze waarop de investeringsvraag beperkt kan worden, worden de diverse fases behandeld die een vastgoedproject doorgaans doorloopt, te weten: de initiatieffase, de contractfase, de ontwerpfase en de realisatiefase. Per fase worden de belangrijkste stappen en aandachtspunten om te komen tot kosteneffectief verduurzamen beschreven. Deze stappen en maatregelen zijn gebaseerd op de volgende uitgangspunten: sterke projectmatige aanpak, verkorten ontwerp- en bouwproces, voorkomen faalkosten, stimuleren slim inkopen en het beperken van materiaal-, materieel- en loonkosten. Over de exacte besparingen zullen in dit rapport geen kwantitatieve uitspraken worden gedaan, aangezien deze te sterk afhankelijk zijn van de situatie en het project. Daarnaast is besparing afhankelijk van de mate van doorvoering en de combinatie van de besproken maatregelen.

Voor het vergroten van de investeringsruimte is het belangrijk de investeringsbereidheid van woningeigenaren of bewoners te vergroten. Deze bereidheid wordt voor een groot deel bepaald door emotionele aspecten, immers geen product is zo emotioneel als een woning. Naast emotionele aspecten is het uiteraard van belang de financiële voordelen duidelijk te communiceren en de overlast tijdens renovatie tot een minimum te beperken. De wijze waarop de investeringsruimte vergroot kan worden, wordt behandeld aan de hand van de drie woningmarktsegmenten: eigen bezit, commerciële huur en sociale huur. Vervolgens worden maatregelen besproken die effect hebben op de investeringsruimte. Dit wordt bekeken vanuit het effect op de totale huisvestingslasten middels het principe van 'Total Cost of Ownership' (TCO). In een business-case worden deze vereenvoudigd uitgewerkt.

Opbouw van het rapport



OPBOUW VAN HET RAPPORT

In het schema op de volgende pagina is de opbouw van het rapport weergegeven. Voor het inzichtelijk maken van de financiële implicaties van verduurzamen wordt gekeken naar drie stappen die zijn gebaseerd op specifieke uitgangspunten per stap. De drie stappen zijn het beperken van de investeringsvraag, het vergroten van de investeringsruimte en het financieren van de verduurzamingsmaatregelen.

Het beperken van de investeringsvraag is gebaseerd op de volgende uitgangspunten: het verkorten van het verduurzamingsproces door een sterke projectmatige aanpak, het voorkomen van faalkosten en ontwerp- en bouwfouten, het stimuleren van slim inkopen en het beperken van de materiaal-, materieel- en loonkosten. Aan de hand van deze uitgangspunten zullen per procesfase diverse aandachtspunten aan de orde gesteld worden. De fases die aan bod komen zijn de initiatieffase, de contractfase, de ontwerpfase en de realisatiefase. De contractfase is in dit rapport geplaatst voor de ontwerpfase. Afhankelijk van de strategie kan de contractering immers zowel voor als na de ontwerpfase plaatsvinden. Wanneer u bijvoorbeeld kiest voor een Design&Build-aanbesteding komt het ontwerpproces immers nog niet specifiek aan bod.

Bij het vergroten van de investeringsruimte wordt een onderscheid gemaakt in de diverse woningmarktsectoren. Per woningmarktsector (eigen bezit, commerciële huur, sociale huur) duiden we de specifieke aspecten die voor die sector van belang zijn. De aspecten die van belang zijn voor die sectoren zijn gebaseerd op het vergroten van de investeringsbereidheid van eigenaren, het vergroten van de acceptatie van huurverhoging bij bewoners en het strategisch combineren van onderhoud, renovatie en verduurzaming.

Een van de uitdagingen waar men bij het verduurzamen van de bestaande woningbouw mee te maken krijgt, is de wijze van financiering. In dit rapport worden de diverse financieringsconstructies voor het verduurzamen van de (bestaande) woningbouw beknopt besproken. Bij het bekijken van de financieringswijze van de verduurzamingsmaatregelen is het van belang een onderscheid te maken in consumenten in de sector eigen woningbezit en commerciële partijen en corporaties in de commerciële en sociale huursector.

In dit rapport worden geen kwantitatieve uitspraken gedaan over de exacte te realiseren besparingen. Deze zijn te sterk afhankelijk van het project, de situatie en de mate waarin de besproken maatregelen worden doorgevoerd.

INVESTERINGSVRAAG BEPERKEN

1	INITIATIEFFASE
1.1	Projectorganisatie en contractvorm kiezen met duurzaamheid integraal onderdeel van proces
1.2	Vaststellen duurzaamheidsambities en integreren in Programma van Eisen
1.3	Financiële business-case: reëel budget koppelen aan duurzaamheidsambitie
1.4	Schaal en omvang project afstemmen budget: beter klein aantal goed dan groot aantal beperkt
1.5	Beperking energiebehoefte, optimalisatie energieopwekking als voorbeeld
1.6	Commitment vaststellen per fase en betrekken bewoners
2	CONTRACTFASE
2.1	Bundelen deelprojecten en grootschalig contracteren
2.2	Design & Build aanbesteden aan consortia: selectie op kwaliteit en prestaties bij vast budget
2.3	Strategische partnerships aangaan met aannemers, installateurs, adviseurs e.a.
3	ONTWERPFASE
3.1	Integraal ontwerpen en toetsen ontwerpkeuzes aan effect in gebruiksfase
3.2	Werken in Ontwerpteam
3.3	Ontwerpfocus door eerst nijpende problemen op te sporen en aan te pakken
3.4	Gebruik 'conceptueel bouwen' wanneer het project zich daartoe leent
4	REALISATIEFASE
4.1	LEAN bouwproces: bouwtijd verkorten en verlaging faalkosten en directe en indirecte investeringskosten
4.2	Commissioning en kwaliteitscontrole tijdens de bouw en bij oplevering correct inregelen
4.3	Goede overdracht na realisatie: draaiboek installaties inregelen voor beheerders en bewoners

INVESTERINGSRUIMTE VERGROTEN

5	EIGEN WONINGBEZIT
5.1	Vergroot investeringsbereidheid: verschaf inzicht in financiële en emotionele afwegingen
5.2	Isoleren of duurzaam energie opwekken; bijvoorbeeld door middel van een WKO-installatie
5.3	Voorbeeld quantitative uitwerking: de haalbaarheid van een individuele WKO-installatie
5.4	Business case en het effect op de marktwaarde
6	COMMERCIELE HUURSECTOR
6.1	Vergroot acceptatie door inzicht te verschaffen in financiële en emotionele afwegingen
6.2	Geriefverbetering in relatie tot het woningwaarderingsstelsel en de liberalisatiegrens
6.3	Strategische onderhoudsplanning
6.4	Business case en het effect op de bedrijfswaarde
7	SOCIALE HUURSECTOR
7.1	Vergroot acceptatie door verschaffen inzicht in financiële en emotionele afwegingen
7.2	Hogere maximaal redelijke huur: meer kwaliteit leidt tot hogere score
7.3	Geriefverbetering in relatie tot het woningwaarderingsstelsel en de liberalisatiegrens
7.4	Strategische onderhoudsplanning
7.5	Business case en het effect op de bedrijfswaarde

WIJZE VAN FINANCIERING

8	CONSUMENTEN
8.1	Subsidiereregelingen
8.2	Hoger hypotheekbedrag
8.3	(Coöperatieve) fondsvorming
8.4	'Leningen' door middel van de Vereniging van Eigenaren
8.5	Groene Investeringsmaatschappij
9	CORPORATIES EN COMMERCIELE PARTIJEN
9.1	Subsidies en fiscale regelingen: EIA, MIA en VAMIL
9.2	Stimulering Duurzame Energieproductie (SDE) en SDE+
9.3	BNG bank en WSW
9.4	Leverancierskrediet
9.5	Leasen van een energiebesparend systeem
9.6	Energy Service Companies

Investeringsvraag beperken



1 INVESTERINGSVRAAG BEPERKEN: INITIATIEFFASE

In de initiatieffase kunnen de grootste en meest kosteneffectieve stappen gezet worden naar verduurzaming van de woningen. Een aantal primaire zaken, zoals projectorganisatie en het stellen van financiële en ambitiekaders, zijn essentiële voorwaarden om ambitieuze duurzame projecten binnen een acceptabel budget uit te kunnen voeren. De belangrijkste aandachtspunten in de initiatieffase zijn hieronder uitgelicht.

1.1 Projectorganisatie en contractvorm

Zorg voor een projectorganisatie waarin duurzaamheid een integraal onderdeel uitmaakt van het proces. Bij alle succesvolle duurzame projecten was duurzaamheid geen toevoeging aan het project, maar een integraal onderdeel van het proces en ontwerp. Door ontwerpers en adviseurs te selecteren met kwaliteit en ervaring zorgt u voor een vloeiender proces en een beter eindresultaat. Binnen het Ontwerpteam moeten partijen elkaar versterken.

Wilt u zelf 'aan het roer' blijven of daagt u vroegtijdig de markt uit en kunt u de bouwopgave vroegtijdig definiëren? Dergelijke overwegingen zijn belangrijk bij het kiezen voor de contractvorm waarbinnen u uw bouwopgave laat uitvoeren. Onder de verschillende randvoorwaarden kan er gekozen worden voor een **traditionele** projectorganisatie met Ontwerpteam en bestek (de aannemer wordt geselecteerd nadat het ontwerp uitvoeringgereed is), voor een **Bouwteam** (waarbij de aannemer zitting heeft in het Projectteam), **Design&Build** (de bouwende partij is tevens verantwoordelijk voor het ontwerp) of zelfs vergaande **ketenintegratie**. Maak deze afweging zorgvuldig.

1.2 Bepalen van speerpunten en het opstellen van een Programma van Eisen

De belangrijkste eerste stap in het verduurzamen zijn de duurzaamheidsambities. Iedereen dient duidelijk voor ogen te hebben wat men wil en waarom men dat wil. Duurzaamheid is een breed begrip, dus wilt u vooral energiereductie bereiken, of vooral duurzame materialen toepassen, gezondheid bevorderen of het toekomstig gebruik van gebouwen verbeteren? Met experts kunt u vervolgens betere duurzaamheidskaders stellen en deze vastleggen in een Programma van Eisen (PvE). Deze focus leidt tot een verkorting van het ontwerpproces.

1.3 Financiële business case

Een van de belangrijkste kaders waarop in elke ontwikkelfase wordt getoetst zijn de financiële kaders. Een reëel budget koppelen aan uw ambitie is dan ook essentieel. Hierbij kan het mogelijk zijn om een deel van uw investeringsbudget af te dekken met toekomstige exploitatievoordelen. Houd hierbij wel rekening met het feit dat de investeringen doorgaans door de eigenaar gedaan worden, terwijl de exploitatievoordelen veelal bij de gebruiker liggen. Door aan de voorkant van het proces uw financiële business case goed te onderbouwen en uw commitment vast te stellen, kunt u voorkomen dat er veel tijd en geld verloren gaat met lange besluitvormingsprocessen en wijzigingen in projectomvang.

1.4 Schaal en omvang van het project

De schaal van het project dient afgestemd te worden op de beschikbaarheid van budget. Het is effectiever en financieel aantrekkelijker om een kleiner aantal woningen grondig te renoveren en te verduurzamen dan een groot aantal woningen beperkt aan te passen. Zeker wanneer er sprake is van tijdelijke uitplaatsing van bewoners en er veel eenmalige kosten worden gemaakt, loont het te streven naar een uitgebreid verbeterpakket. Denk hierbij dan ook niet alleen aan verduurzamingsmaatregelen maar bijvoorbeeld ook aan het vernieuwen van de keuken of de badkamer. Hiermee kunt u tevens bij bewoners de acceptatie van de te verwachten overlast, die gepaard gaat met het renoveren, vergroten. De te realiseren besparingen en het verhoogde comfort staan nu immers meer in verhouding tot de overlast.

Door de beoogde werkzaamheden eerst op kleinere schaal te laten uitvoeren, kunt u opgedane kennis en ervaring later inzetten op een groter aantal woningen. Met deze opgedane ervaring en kennis kunt u dan de maatregelen efficiënter en goedkoper uit laten voeren.

De planning en koppeling van bouwwerkzaamheden aan de reguliere onderhouds- en vervangingsmomenten kan een belangrijke leidraad vormen bij het bepalen van schaal en omvang van het project. Het is verstandig wanneer u bijvoorbeeld het verbeteren van de dakisolatie koppelt aan het moment waarop de dakbedekking vernieuwd moet worden.

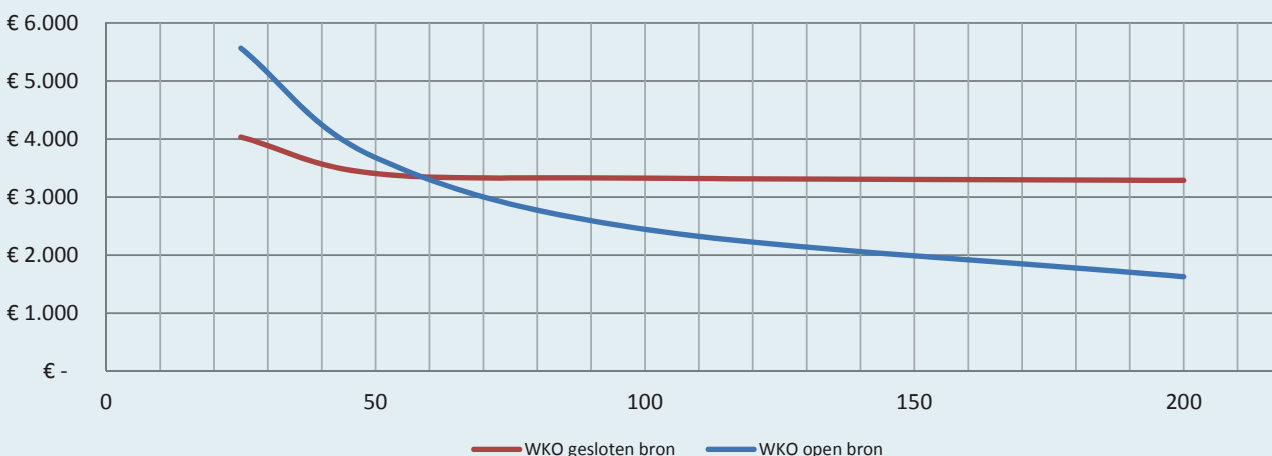
1.5 Beperking energiebehoefte: optimalisatie energieopwekking als voorbeeld

Bij het verduurzamen van woningen is enerzijds het beperken van de energiebehoefte van groot belang en anderzijds het duurzaam opwekken van de benodigde energie. Het beperken van de energiebehoefte van een woning is bijvoorbeeld te realiseren door warmteterugwinning, zonnecollectoren gebruiken om in de warm tapwaterbehoefte te voorzien, of door het de isolatiewaarde van de woning te verhogen. Dit kunt u onder andere bewerkstelligen door het beter isoleren van de kelder, het dak, de gesloten gevel het toepassen van dubbel glas (HR++) in de open geveldelen of door het toepassen van warmteterugwinning uit ventilatielucht. Aangezien het verhogen van de isolatiewaarde van een woning relatief eenvoudig en kosteneffectief is, zullen we daar in dit rapport niet nader op ingaan. In het recente rapport *Energiekosten Stabiel* (Build Desk, 2011) wordt dieper ingegaan op de verschillende maatregelen om de energiebehoefte van woningen te beperken.

Lastiger te implementeren in bestaande bouw is het duurzaam opwekken van de benodigde energie. Om op een effectieve wijze te voorzien in de warmtebehoefte, is als voorbeeld een WKO-installatie kwantitatief uitgewerkt in het volgende kader:

Rekenvoorbeeld: Lokale energieopwekking door middel van een WKO met warmtepomp

Wanneer u gebruik wilt gaan maken van lokale energieopwekking door middel van een WKO met warmtepomp, kunt u de investeringsvraag per woning voor deze maatregel beperken door middel van schaalvergroting. Schaalvergroting leidt tot optimalisatie van de installatie. Onderstaand figuur op basis van bouwkostenkengetallen van bbn adviseurs laat zien dat een open WKO-bron vanaf 60 woningen (van rond de 100 m²) kosteneffectiever is dan een gesloten WKO-bron.

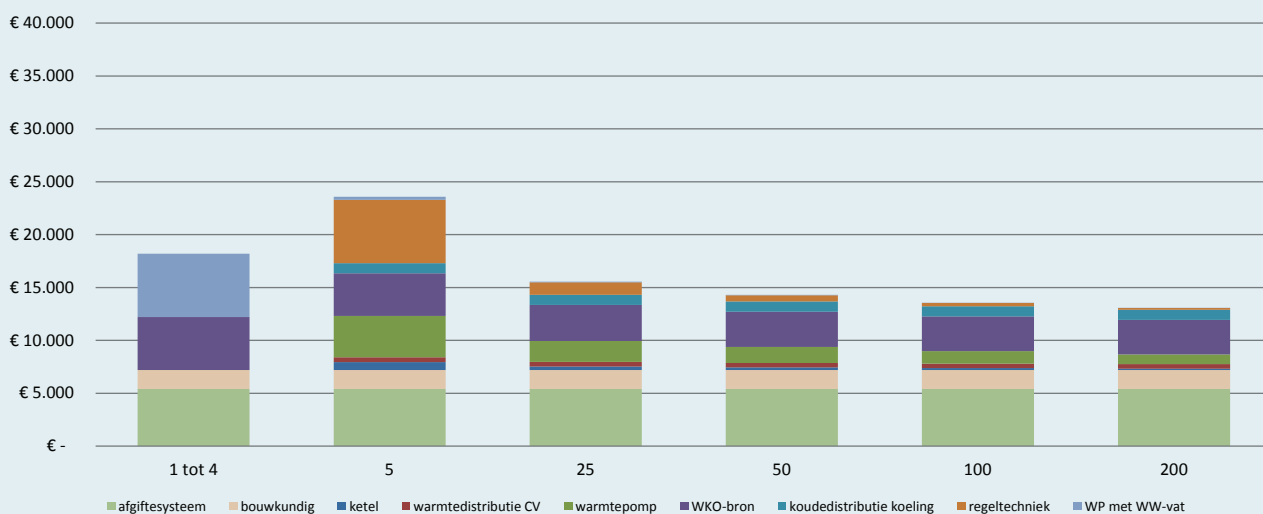


Het gebruiken van een WKO met warmtepomp vereist echter wel grote ingrepen waar u zich terdege van bewust dient te zijn. Zo zal het bijvoorbeeld noodzakelijk zijn om ook het afgiftesysteem in de woning aan te passen naar een Lage Temperatuur (LT) afgiftesysteem zoals LT-radiatoren, vloerverwarming of wandverwarming. WKO-installaties zijn in diverse combinaties te gebruiken: zo kunt u gebruik maken van een individuele gesloten WKO-bron met individuele warmtepomp; een collectieve gesloten WKO-bron met collectieve of individuele warmtepomp of een collectieve open WKO-bron met een collectieve warmtepomp.

Een open WKO-bron is echter niet altijd mogelijk wanneer er sprake is van andere nabijgelegen open WKO-bronnen. Een nadeel van de gesloten WKO-bron is dat deze wanneer deze op grotere schaal wordt toegepast een aanzienlijk beslag legt op de beschikbare ruimte. In binnenstedelijke opgaves is hier niet altijd genoeg ruimte voor. Via de site van AgentschapNL is de WKO-Tool te bereiken waarmee u kunt zien of u gebruik kunt maken van een open WKO-bron op uw renovatielocatie.

Zoals in de figuren op de volgende pagina is te zien, vormen met name de kosten die gepaard gaan met het afgiftesysteem (zoals vloerverwarming of LT-radiatoren) en de benodigde bouwkundige werkzaamheden een aanzienlijk deel van de totale kosten. Een WKO-systeem met warmtepomp is dan ook vooral ter overweging te nemen wanneer het huidige verwarmingssysteem aan vervanging toe is of men nog een systeem aan moet gaan leggen (zoals bijvoorbeeld bij transformatieprojecten het geval kan zijn). In een dergelijk geval betreft het namelijk een meerinvestering ten opzichte van conventionele systemen zoals bijvoorbeeld een gasgestookte cv-installatie met HR-ketel en radiatoren.

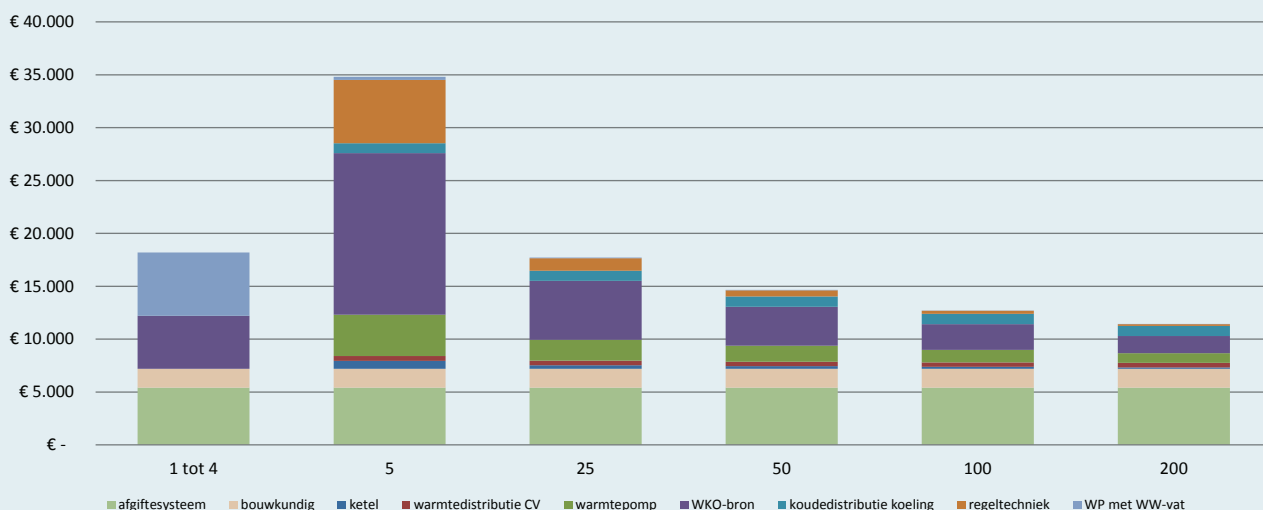
1.5.1 Totaalprijs per woning; gesloten WKO-bron: individuele en collectieve bron



In het geval van beide figuren is de totaalprijs van een systeem met een individuele WKO-bron en warmtepomp vergeleken met de totaalprijs van een systeem met een collectieve WKO-bron en warmtepomp. Bij 1 tot 4 woningen zijn we in beide figuren uitgegaan van een individuele WKO-bron. Zowel de totaalprijs van de gesloten WKO-bron als de open WKO-bron is onderzocht. Hierbij valt op dat het van 1 tot 25 woningen voordeliger is om een individuele gesloten WKO-bron met individuele warmtepomp te gebruiken, het van 25 tot 50 woningen voordeliger is om een collectieve gesloten WKO-bron met collectieve warmtepomp toe te passen en dat het vanaf 50 tot 60 woningen voordeliger is om een open WKO-bron met collectieve warmtepomp toe te passen.

Het prijsverschil tussen een individueel systeem (1 tot 4 woningen) en een collectief systeem (vanaf 4 woningen) is het gevolg van de benodigde investering in de complexere regeltechniek die nodig is bij het collectieve systeem. Het prijsverschil bij de open WKO-bron is het gevolg van de relatief hoge kostprijs van de bron wanneer deze slechts 5 woningen bediend. Dit is verder inzichtelijk gemaakt in figuur 1.5.2.

1.5.2 Totaalprijs per woning; open WKO-bron: individuele en collectieve bron



De besparing die u kunt realiseren middels het WKO-systeem met warmtepomp dient u te bepalen aan de hand van het energieverbruik van de woning voor het moment van verduurzaming en het te verwachten verbruik erna. Door de besparing contant te maken middels een netto contante waarde-berekening (NCW) zoals besproken wordt in paragraaf 5.3 en af te zetten tegen de investering die vereist is voor het realiseren van het WKO-systeem, kunt u de haalbaarheid toetsen. Deze is derhalve afhankelijk van het oorspronkelijke verbruik van de woning.

1.6 Commitment

Door de voorgaande kaders vast te leggen in een fasebesluit, het commitment bij alle betrokken partijen vast te stellen en deze per fase te laten bevestigen, voorkomt u de neiging om de duurzame koers aan te passen of zelfs te verlaten. De basis en de onderbouwing van duurzame initiatieven vinden zijn oorsprong in een goed onderbouwde en breed gedragen voorbereiding.

Het mag dan ook niet vergeten worden de bewoners al vanaf de initiatieffase bij het project te betrekken. Bij verduurzamen is het immers altijd doorslaggevend of de bewoners (minimaal 70%) akkoord gaan met de daarmee gepaard gaande overlast en de vereiste huurverhoging. Bewoners zullen sneller geneigd zijn dit te accepteren wanneer naast de financiële voordelen ook de gebruiksvoordelen duidelijk gecommuniceerd worden. Zo heeft een verduurzaming met bijvoorbeeld een WKO-installatie, naast energetische voordelen tevens het voordeel dat er geen radiatoren meer nodig zijn en er minder stof in huis is. Daarnaast wordt er tevens koeling geboden. Dit alles vergroot het comfort van de woning.

Duidelijke communicatie en voorlichting omtrent financiële gevolgen met betrekking tot de totale huisvestinglasten en het toenemende comfort in de woning, kunnen de bezwaren van de bewoners wegnemen en de kennis verbreden. Dit zal de commitment bij de bewoners vergroten.

Het kan natuurlijk voorkomen dat bewoners van complexen die (nog) niet geselecteerd worden voor verduurzaming, zich achtergesteld voelen. Dit kunt u ondervangen door goede en tijdige communicatie over de vervolplanning.

1.7 Aandachtpunten

- Zorg voor commitment, ook van de bewoners.
- Begin klein en leer van je projecten voordat over wordt gegaan op schaalvergroting.
- Weest u zich bewust van de emotionele component van verduurzamen voor bewoners.
- Betrek ook het comfort van de woning bij het project en de communicatie, verbreed de scope.
- Stel financiële kaders waarbinnen ambities realiseerbaar zijn.
- Stel prioriteiten bij de keuze van te verduurzamen woningen.
- Koppel de investering aan logische onderhoudsmomenten.
- 'Beter een keer goed, dan tweemaal een beetje verduurzamen'.
- Maak een goede analyse van de mogelijkheden voor zelfstandige energieopwekking.
- Wanneer u WKO-systemen gebruikt, kan een open bron risico's met zich meebrengen.

2 INVESTERINGSVRAAG BEPERKEN: CONTRACTFASE

Om hoge duurzaamheidsambities te realiseren met een beperkt investeringsbudget kunt u in de contractfase een aantal goede maatregelen treffen. Deze maatregelen hangen doorgaans in grote mate samen met de schaal waarop u een project of een bundel projecten aanbesteedt en uw partijen contracteert. Afhankelijk van de aanbestedingsstrategie vindt deze fase voor of na de ontwerpfase plaats.

2.1 Bundelen deelprojecten en grootschalig contracteren

Het vergroten van de schaal van uw project is, ongeacht de aanbestedingsstrategie die u kiest, een goede manier om de investeringsvraag te beperken. Door meerdere projecten te bundelen, maakt u het voor partijen interessanter om in te schrijven en kunt u meer concurrentievoordeel behalen. Inschrijvende partijen kunnen immers materialen groter inkopen en energieopwekking kan geoptimaliseerd plaatsvinden. Ook nemen de potentiële voordelen van het (door)ontwikkelen van prefab-concepten sterk toe.

Grootschaliger contracteren brengt wel met zich mee dat de totale investeringskosten hoger zullen zijn. De investeringskosten per woning daarentegen zullen lager zijn dan wanneer u de woningverduurzaming ongebundeld of in beperkte mate gebundeld aanbesteedt. Vanuit de markt wordt op dit moment aangeraden rond de 400 woningen per keer te bundelen in een aanbesteding. Dit hangt natuurlijk af van de grootte van uw portefeuille. De ervaring leert dat wanneer u de renovatie van meer dan 400 woningen tegelijk aanbesteedt, dit de kans op concurrentie vermindert doordat minder partijen in staat zijn een opgave van dergelijke omvang tot een goed einde te brengen.

Tevens biedt de contractfase u de kans om bouwprestaties vast te laten leggen in prestatiecontracten. Meer en meer bedrijven in de markt blijken hiertoe bereid te zijn. Hiermee verkleint u het risico dat de werkelijke besparing niet overeenkomt met de theoretische besparing.

2.2 Design & Build aanbesteden aan consortia

Een goede manier waarop u hoge duurzaamheidsambities voor een lager budget kunt realiseren is door het project op basis van bouwprestaties aan te besteden volgens Design & Build aan consortia van experts. Aan de hand van een vast budget worden prestatie-eisen gesteld waaraan de consortia moeten voldoen. Deze prestatie-eisen zijn onder andere vereisten ten aanzien van woninggrootte, woningtype, energieprestatie en minimale levensduur. Het meedingende consortium dient u een integraal doordacht concept te leveren inclusief prestatiecontract. Het selecteren van het juiste consortium vindt in het openbaar plaats op basis van kwaliteit. Deze vorm van aanbesteden is met name interessant wanneer er sprake is van een grote renovatieopgave van een woningcomplex waarbij ook de gevel vervangen dient te worden.

Een risico van Design & Build aanbesteden schuilt in de complexiteit van de aanbesteding en het feit dat u vooraf heel goed moet weten wat u wilt hebben. De complexiteit maakt dat partijen die een aantal maal zijn afgevalen bij een dergelijke aanbesteding niet meer willen meedingen omdat de inschrijving veel tijd en geld kost. Door het kiezen van de juiste schaal kunt u het voor de consortia interessant genoeg maken om mee te dingen.

2.3 Strategische partnerships aangaan

Ketenintegratie is tegenwoordig een veelgenoemde term. Bij ketenintegratie worden tussen opdrachtgevers en diverse leveranciers van producten en diensten onderling project-ongebonden langetermijnovereenkomsten gesloten. Deze strategische overeenkomsten maken dat u niet bij elk project opnieuw op zoek hoeft te gaan naar de juiste partners en dat iedereen goed op elkaar ingespeeld raakt. Ook beleggers en corporaties kunnen ketensamenwerkingsovereenkomsten sluiten met aannemers, installateurs, adviseurs en energieleveranciers. Zodoende kan ketenintegratie u aanzienlijk veel tijd en geld schelen bij het selecteren van deze partijen in aanbestedingsprocedures. Dit kan echter wel ten koste gaan van het concurrentievoordeel.

2.4 Aandachtspunten

- Bundel verschillende losse projecten om zodoende groter te kunnen aanbesteden.
- Besteed Design & Build aan wanneer het project dit toelaat.
- Ga strategische partnerships aan met aannemers en energiemaatschappijen.

3 INVESTERINGSVRAAG BEPERKEN: ONTWERPFASE

In de ontwerpfasen van een verduurzamingstraject horen niet enkel de bouwkosten, de functionaliteit en de esthetiek centraal te staan, onderzoek in deze fase dan ook altijd de relatie tussen de ontwerpkeuzes en het effect in de gebruiksfase. Zodoende kunt u de ontwerpkeuzes toetsen aan de financiële kaders en de business-case zoals u deze in de initiatieffase heeft geformuleerd.

3.1 Integraal ontwerpen en toetsen ontwerpkeuzes aan effect in gebruiksfase

Om tot een optimaal resultaat te komen met het grootste effect op de gebruiksfase, is het van belang dat door uw geselecteerde ontwerper altijd integraal wordt ontworpen. De ontwerpkeuzes met het grootste effect op de gebruiksfase en de 'Total Cost of Ownership' (TCO) hebben ook de meest positieve impact voor de business case.

Bij renovaties dient u bijvoorbeeld de gevelvernieuwing altijd in combinatie met het klimaatsysteem en de vorm van warmte-koudeopwekking te beschouwen. Enkel wanneer u deze keuzes integraal benadert, kunt u tot een optimale besparing in de gebruiksfase komen. Het gebruik van een Building Information Model (BIM) kan het toetsen van ontwerpkeuzes aan het effect op de gebruiksfase vereenvoudigen. Alle informatie die nodig is om de analyses uit te voeren is immers aanwezig in het model.

3.2 Werken in Ontwerpteam

Door te werken in een Ontwerpteam, met daarin de juiste experts voor de in de initiatieffase gedefinieerde duurzaamheidsambitie, kunt u de integrale ontwerpbenadering waarborgen. De verschillende experts leveren ieder hun specialistische kennis en inzichten in het project. Werken in een Ontwerpteam of met een geïntegreerde keten zorgt voor minder fouten in de ontwerpfasen en een beter geïntegreerd ontwerp. Elkaar versterkende maatregelen in het ontwerp maken dat er een lagere investering nodig is om tot eenzelfde resultaat te komen.

Het uitbreiden van een ontwerpteam met meer specialisten brengt echter ook risico's met zich mee op het vlak van informatiedeling. Met name de communicatie in het Ontwerpteam dient u goed te organiseren. Dit kunt u bijvoorbeeld ondervangen door van een Design Manager in te schakelen die het ontwerpproces begeleidt. Deze Design Manager kan ook het integrale karakter van het ontwerpproces waarborgen.

3.3 Ontwerpfocus

Voor u begint met het verduurzamen van een woning of een woningcomplex is het aan te raden om te analyseren waar de grootste problemen zich voordoen en de meeste winst te behalen is. Vaak zijn het immers specifieke plekken in de gevel of in de installaties waardoor een woning veel energie verbruikt. Een manier om dergelijke 'lekken' op te sporen is de infraroodscan, een maatregel die vaak wordt vergeten, maar die zeer kosteneffectief is. Zodoende kunt u snel de meest nijpende problemen van een complex identificeren, waardoor het Ontwerpteam een passende oplossing kan ontwikkelen. Door te focussen op de juiste punten vergroot u dan ook de effectiviteit van de verduurzamingsmaatregelen.

3.4 Conceptueel Bouwen

Door de markt zijn er de afgelopen jaren diverse 'prefab'-systemen en 'plug and play'-concepten ontwikkeld die de kosten voor verduurzamen drastisch omlaag kunnen brengen. Deze systemen worden ook wel conceptueel bouwen genoemd: bouwen vanuit projectonafhankelijke systemen en concepten. De systemen zijn te vinden op de website van de overkoepelende organisatie 'Conceptueel Bouwen' (www.conceptueelbouwen.nl). Inventariseer voor uw project dus altijd wat de mogelijkheden zijn om met dergelijke systemen te werken. Met name voor het verduurzamen van jaren 60- en 70-woningen zijn al veel concepten ontwikkeld variërend van inschuifconcepten van badkamers, keukens tot complete gevels. Conceptueel bouwen leidt tot tijdswinst en vermindert tevens de overlast voor bewoners aanzienlijk. Dit vergroot de bereidheid tot meewerken sterk.

3.5 Aandachtspunten

- Werk met een integraal Ontwerpteam.
- Toets ontwerpbeslissingen aan effect op de gebruiksfase.
- Maak gebruik van BIM in het Ontwerpteam.
- Spoor 'lekken' in het complex op.
- Gebruik conceptueel bouwen wanneer het project zich daartoe leent.

4 INVESTERINGSVRAAG BEPERKEN: REALISATIEFASE

Bij het aanbreken van de bouwfase heeft u de grootste en meest invloedrijke stappen al gezet. In deze fase dient de nadruk dan ook te liggen op het zo efficiënt mogelijk uitvoeren van de bouw en de kwaliteitscontrole. Om hierin te voorzien, kunt u een aantal maatregelen treffen die in het onderstaande zijn toegelicht.

4.1 LEAN bouwproces

Tijdens de bouwfase zijn voor u diverse voordelen te behalen wanneer u het bouwproces efficiënt organiseert, bijvoorbeeld middels de LEAN-systematiek. De LEAN-filosofie is ontwikkeld vanuit de auto-industrie en is gericht op het stroomlijnen van het productieproces. Ook in de bouw heeft het zin het bouwproces te stroomlijnen en goede feedbackloops in te bouwen. Met LEAN bouwen kunt u met minder materieel en materiaal volstaan door just-in-time leveringen, minder fouten en snellere doorlooptijden. De kortere doorlooptijd leidt tot lagere financieringslasten, lagere materieelkosten en lagere personeelskosten. Ook breder in de keten laat LEAN bouwen voordelen zien. Zo leidt LEAN bouwen in Amerika met minder fouten in het bouwproces al tot een verlaging van de aansprakelijkheidsverzekeringpremies voor de aannemers. LEAN bouwen vereist wel meer management tijdens de bouw en de aannemer dient bereid te zijn op een dergelijke manier te werken. Dit kan leiden tot frictie in het realisatieproces wanneer u dit niet goed afstemt.

4.2 Commissioning en kwaliteitscontrole tijdens de bouw

Al in de contractfase dient u aandacht te hebben voor commissioning en kwaliteitscontrole tijdens de bouw, maar het is in de realisatiefase dat deze zaken daadwerkelijk plaatsvinden. Onder commissioning valt onder andere het inspecteren, testen en optimaal inregelen onder bedrijfscondities van complexe verwarmings-, koelings- en ventilatiesystemen met als doel een goede prestatieborging van de installaties waardoor een optimale werking wordt gewaarborgd. Tijdens de bouw laat u testen of de installaties goed werken en daadwerkelijk doen wat ze moeten doen. Hiermee voorkomt u dat u er pas bij de ingebruikname achter komt dat installaties niet werken. Ontdekte fouten kunnen zo sneller en voor lagere kosten hersteld worden.

Wanneer u de commissioning laat doen door uw installateur kan dit leiden tot conflicterende belangen, in dat geval 'keurt de slager immers zijn eigen vlees'. U dient zich hier in de keuze van de commissioner van bewust te zijn. Het laten doen van de commissioning door de installateur/installatieadviseur kan echter ook kansen bieden. Dit kan er immers voor zorgen dat het traject efficiënter ingestoken wordt en de kosten van de commissioning lager zijn. Bij eventuele gebreken in de gebruiksfase kunt u altijd terugvallen op het commissioning rapport, zo heeft u altijd een stok achter de deur.

Door een onafhankelijke directievoerder aan te stellen kunt u tevens zorgdragen voor een goede kwaliteitscontrole tijdens de bouw. Hiermee kunt u de kwaliteit beter waarborgen, bouwfouten voorkomen en faalkosten reduceren.

4.3 Goede overdracht na realisatie

Zorg voor een goede overdracht na realisatie en laat de installaties goed inregelen door de installateur/installatieadviseur. Het is belangrijk dat het inregelen na een jaar weer herhaald wordt. Het goed organiseren van het onderhoud en het beheer van de installaties is tevens een belangrijk punt bij de overdracht.

Zorg ook voor een goede uitleg over de installaties en het inregelen. Laat bijvoorbeeld door de installateur een gebruikershandboek maken voor bewoners c.q. beheerders om hen hierin te adviseren. Te vaak gebeurt het immers dat bewoners of beheerders niet optimaal omgaan met de installaties en dat verschillende onderdelen niet correct zijn afgesteld ten opzichte van elkaar. Het verkeerd gebruiken van de installaties is een veel voorkomende reden van onnodig energieverbruik. De voordelen die te behalen zijn met het gebruikershandboek komen met name in de exploitatiefase tot uitdrukking. Een correct ingestelde installatie maakt dat de vooraf beloofde prestaties in de gebruiksfase worden waargemaakt. Het is een maatregel die een lage investering behoeft, maar die er wel voor zorgt dat installaties op de juiste wijze gebruikt worden.

4.4 Aandachtspunten

- Zorg voor een efficiënt bouwproces bijvoorbeeld door de inzet van LEAN-methodes.
- Verminder de faalkosten en versnel de doorlooptijd.
- Stel een onafhankelijke directievoerder en opzichter aan voor de kwaliteitscontrole.
- Zorg voor een partij die de commissioning verzorgt.
- Laat een gebruikershandboek opstellen voor bewoners en beheerders.
- Goed organiseren van het onderhoud en beheer van de installaties.

Investeringsruimte vergroten



5 INVESTERINGSRUIMTE VERGROTEN: EIGEN WONING BEZIT

Wanneer er sprake is van eigen woningbezit in relatie tot verduurzamen, speelt de bereidheid tot investeren door de bewoner een doorslaggevende rol. Doordat een woning niet slechts een rationeel product is, zijn de argumenten om tot verduurzaming over te gaan ook niet zuiver rationeel. Ook de emotionele aspecten dienen derhalve aan bod te komen wanneer men de investeringsruimte wil vergroten. Daarnaast kan gekeken worden naar mogelijkheden om zelfstandig te voorzien in de warmtebehoefte, bijvoorbeeld middels een WKO-systeem met warmtepomp. Tot slot is het natuurlijk van belang wat het effect van het verduurzamen is op de marktwaarde van de woning.

5.1 Vergroten investeringsbereidheid door inzicht financiële gevolgen en verhoogd woongenot

Particulieren met een eigen woning nemen doorgaans beslissingen over hun woning op een andere wijze dan beleggers of corporaties: het bewustzijn van de totale kosten die gemoeid zijn met het eigen woningbezit is beperkter en de nadruk ligt meer op de emotionele waarden van de woning dan op de financiële. Over het algemeen worden investeringen in de woning niet beoordeeld op de effecten in de gebruikskosten maar op het effect op comfort en woongenot. Bij verduurzaming ligt hier de uitdaging. Om de investeringsruimte te vergroten, dient in eerste instantie de investeringsbereidheid vergroot te worden. Dit kan met name worden bewerkstelligd door het vergroten van het inzicht in de financiële gevolgen van de verduurzamingsingreep, zoals lagere maandlasten, maar zeker ook door inzicht te bieden in de gevolgen voor het gebruiksgemak en woonplezier. Zo heeft bijvoorbeeld het gebruik maken van vloer- of wandverwarming tot gevolg dat er geen radiatoren meer nodig zijn, er dus minder stof in huis is, er ook koeling in de zomer geboden wordt en er meer inrichtingsvrijheid is. In de praktijk is ervaren dat dergelijke argumenten eerder de investeringsbereidheid vergroten dan enkel financiële argumenten.

5.2 Isoleren of duurzaam opwekken?

Bij het verduurzamen van de eigen woning kan de eigenaar twee trajecten doorlopen, te weten: het verminderen van de energievraag of het anders opwekken van de benodigde energie. De woning kan beter geïsoleerd worden, wat de warmtevraag doet afnemen, of er kan gebruik worden gemaakt van bijvoorbeeld een WKO-installatie met warmtepomp en Lage Temperatuur (LT) verwarmingssysteem. Het voordeel van isoleren is dat dit voor een beperkte investering gerealiseerd kan worden. In het rapport van Builddesk (Energiekosten stabiel, 2011) wordt hier dieper op ingegaan. Op deze wijze is men echter niet in staat de woning energieneutraal te maken. Door gebruik te maken van een WKO-installatie worden er minimale fossiele brandstoffen gebruikt bij het verwarmen (en koelen) van de woning. De benodigde energie wordt duurzaam opgewekt. Het effectief inzetten van de WKO vereist echter wel een aanpassing aan het warmteafgifte-systeem in de woning en is dus met name interessant op het moment dat men een besluit moet nemen over een nieuw verwarmingssysteem of wanneer deze vervangen moet worden. In onderstaande business case wordt de haalbaarheid van een WKO-installatie verder uitgewerkt.

5.3 Voorbeeld quantitative uitwerking: de haalbaarheid van een individuele WKO-installatie

Voor het analyseren van de haalbaarheid van de WKO-installatie is uitgegaan van een woning van 120 m² met een gemiddeld verbruik van 1.700 m³ gas per jaar en een Rc-waarde van 1,0 met dubbel glas.

5.3.1 Cashflow individuele WKO-bron met warmtepomp



Door gebruik te maken van een WKO-installatie met warmtepomp is een zeer aanzienlijke besparing op het gasverbruik te realiseren. Deze besparing hebben wij contant gemaakt aan de hand van een gemiddelde gasprijs van € 0,58/m³ en een stijging van de energieprijzen van 3%. Daarbij zijn we uitgegaan van een te verwachten stijging van het elektriciteitsverbruik van 10% (www.milieucentraal.nl).

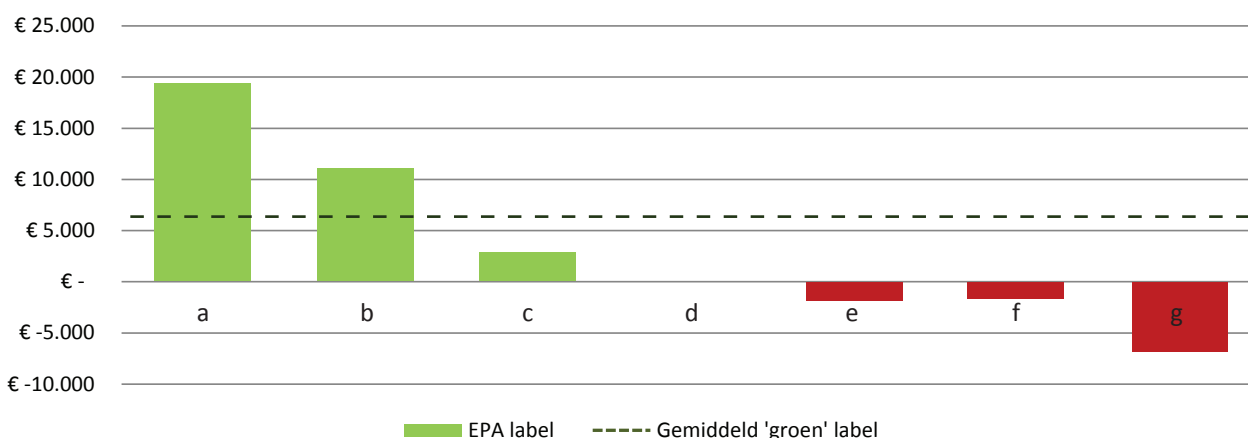
Bij de haalbaarheidsanalyse zijn de kosten (€ 18.200,-) afgezet tegen de contant gemaakte besparing op het gasverbruik. Er is dus niet zozeer gekeken naar de platte terugverdientijd, maar naar de werkelijke kosten, zijnde de aflossing (70% in 20 jaar) en de rentelasten (5,75%) van de investering voor de installatie voor een individuele WKO met warmtepomp (zoals in paragraaf 1.5 is beschreven). De kapitaallasten zijn in deze vergelijking ondergebracht in de hypotheeksom waardoor op de rentelasten de hypotheekrenteafrek van toepassing is. Deze analyse laat zien dat de kapitaallasten van de installatie na 6 jaar lager zijn dan de besparing. Is er sprake van een noodzakelijke vervanging van de huidige installatie, dan is dit zelfs terug te brengen naar 3 jaar. Ligt het oorspronkelijke verbruik van de te verduurzamen woning boven of onder het vermelde referentieverbruik of is er sprake van een andere rentevoet, dan zal dit impact hebben op de te realiseren besparing.

5.4 Business case: effect op marktwaarde

Door de verduurzamingsmaatregelen kan de woningeigenaar een besparing realiseren op de energielasten. De extra ruimte die ontstaat in de totale woonlasten door de verlaagde energielasten, uitgaande van een gelijkblijvend maandbudget, biedt mogelijkheden tot een verhoging van de hypotheeklasten. Een aanvullende hypotheek om de duurzaamheidsmaatregelen te bekostigen (woningverbetering) is derhalve mogelijk. De hoogte van de aanvullende hypotheek is uiteraard afhankelijk van het besparingspotentieel van de maatregelen. Het NIBUD berekende dat een extra bedrag van € 15.500,- aan hypotheek verstrekt kan worden voor aankoop van een energieneutrale woning. Bij renovatie van een relatief 'energieonzuinige' woning (vanaf energielabel D) naar energieneutraal blijkt dat een extra hypotheek van € 18.000,- (label D) oplopend tot € 29.000,- (label G) op verantwoorde wijze verstrekt kan worden (<http://www.duurzaamgebouwd.nl>).

Als gevolg hiervan blijkt tevens de marktwaarde van de woning omhoog te gaan. Onderzoek van Brounen en Kok uit 2009 laat zien dat bij eengezinswoningen met een 'groen' label (A, B, C) de verkoopprijs gemiddeld 3,46% hoger ligt. Bij meergezinswoningen is dat gemiddeld 6,23% hoger (Brounen en Kok, 2009). Behaald een woning op dit moment nog een label lager dan C, dan kan er ook een positief effect op de marktwaarde gerealiseerd worden. Ook wanneer de woning bijvoorbeeld nog enkel glas bevat, kan een investering in dubbel of driedubbel glas met een hogere isolatiewaarde ook direct gevolgen hebben voor de marktwaarde.

5.4.1 Prijsopbrengst woning per label ten opzichte van label D



Bovenstaande grafiek is gebaseerd op onderzoek van Brounen en Kok uit 2009. Uitgaande van een woning van € 200.000,- uit 2009, is de prijsopbrengst gecorrigeerd naar 2012 door middel van gepubliceerde waardeverminderingpercentages over 2009 tot 2012 (-4,0% per jaar gemiddeld; CPB). De gemiddelde waardeverhoging voor een 'energiezuinige' woning (vanaf label C) bedraagt hiermee € 6115,-. Deze waardeverhoging is echter niet een-op-een over te nemen, maar dient in overleg met onder andere de makelaar/taxateur te worden vastgesteld.

6 INVESTERINGSRUIMTE VERGROTEN: COMMERCIËLE HUURSECTOR

Binnen de commerciële huursector spelen de investeringsbereidheid van de belegger en de acceptatie van bewoners voor een hogere huur en de overlast die gepaard gaat met renoveren en verduurzamen een grote rol. Voor de belegger is het effect op de boekwaarde van doorslaggevend belang. Om een hogere marktwaarde te kunnen realiseren, moet echter wel de huur verhoogd kunnen worden. Dit kan alleen bij mutatiemomenten of met acceptatie van de bewoners en is daarnaast afhankelijk van het woningpuntenwaarderingsstelsel en de liberalisatiegrens.

6.1 Vergroot acceptatie huurverhoging door inzicht in financiële en emotionele afwegingen

Om minimaal 70% van de bewoners (het vereiste) akkoord te laten gaan met de huurverhoging en het verduurzamen van de woning is de communicatie met hen essentieel. Hierbij moet de nadruk niet alleen liggen op de financiële voordelen, maar ook op de voordelen met betrekking tot het woonplezier (zie het blad voor de sector 'eigen woningbezit'). Wordt naast de verduurzaming ook de keuken of badkamer verbeterd, dan zullen bewoners sneller akkoord gaan met de huurverhoging.

6.2 Geriefverbetering in relatie tot het woningwaarderingsstelsel en de liberalisatiegrens

De commerciële huursector wordt gekenmerkt door een grotere vrijheid in huurprijzen dan wanneer men kijkt naar de sociale huursector. Afhankelijk van het aantal toegekende punten in het woningwaarderingsstelsel (WWS) valt een woning onder of boven de liberalisatiegrens. Valt een woning van een belegger als gevolg van het WWS nog onder de daaraan gekoppelde liberalisatiegrens (140 punten), dan is de huur van de woning gelimiteerd. Onder invloed van de recente herziening van het WWS kan verduurzamen van de woning leiden tot een verhoging van de puntenscore (www.rijksoverheid.nl). Aan het EPBD-label van de woning worden sinds 2011 immers wws-punten toegekent. Komt de woning hiermee boven de liberalisatiegrens, dan kan dit grote gevolgen hebben voor de maximale huurprijs.

Label	A++	A+	A	B	C	D	E	F	G
Punten	44	40	36	32	22	14	8	4	0
Delta	4	4	4	10	8	6	4	4	0

6.3 Strategische onderhoudsplanning

De belegger kan ook invloed uitoefenen op de investeringsruimte door middel van een strategische onderhoudsplanning. Door het jaarlijks klein onderhoud tot een minimum te beperken in een complex of woning en in ruil daarvoor om de 5 jaar groter onderhoud te plegen, ontstaan er zogenoemde 'onderhoudsconcentraties'. In dit geval wordt niet elk jaar € 5.000 uitgegeven aan meerdere kleine dingen, maar wordt in jaar 5 in een keer € 25.000 besteed. Zodoende kunnen effectievere maatregelen getroffen worden dan wanneer men ieder jaar een kleine investering doet.

6.4 Business case: Effect op boekwaarde

Door de mogelijkheid tot huurverhoging neemt de kasstroom toe met als gevolg een hogere boekwaarde van de woningen. Met name wanneer een woning door verduurzaming boven de liberalisatiegrens scoort, is het effect op de boekwaarde aanzienlijk. Uitgaande van een woning die 123 punten in het WWS scoort wordt gekeken naar verbetering van het energielabel. Voorheen was de huur gelimiteerd maar gelet op de verbetering van de energieprestatie (van label C naar label A) levert dit 17 punten extra op. De nieuwe score van 140 maakt dat de woning boven liberalisatiegrens komt, hierdoor kan de woning nu verhuurd worden voor een vrije huur. De sprong in de huurprijs heeft directe gevolgen voor de cashflow en de waarde.

Ook de beschreven strategische onderhoudsplanning heeft gevolgen voor de boekwaarde. Waar een traditionele onderhoudsplanning waardebehoudend werkt (de woning takelt niet langzaam af maar blijft in een goede staat), is een strategische onderhoudsplanning waardeverhogend. Door het concentreren van de onderhoudsuitgave, wordt het mogelijk om met een lager onderhoudsbedrag te volstaan of om verduurzamingsmaatregelen te treffen die niet slechts waardebehoudend zijn, maar zelfs waardeverhogend kunnen werken.

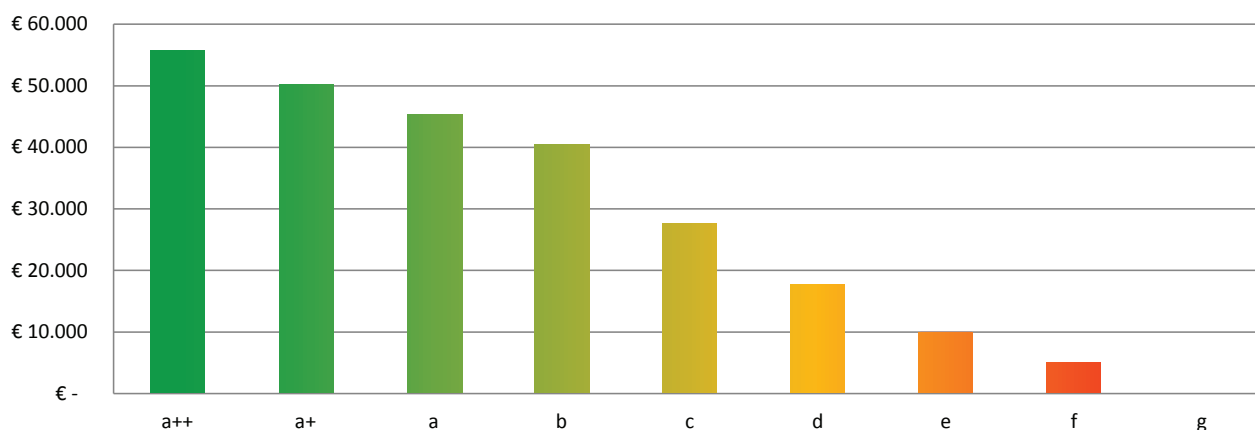
Naast de verhoogde effectiviteit van het onderhoud door de strategische onderhoudsplanning wordt tevens de levensduur van de woning of het complex verlengd. Ook de verlengde levensduur heeft positieve effecten op de cashflow van het complex.

In de onderstaande grafieken is het effect van de verduurzaming op de marktwaarde weergegeven, gebaseerd op de toename van de punten van de woning volgens het WWS. Allereerst is gekeken naar de waardestijging van de woning ten opzichte van label G, vervolgens is gekeken naar de waardestijging per labelverbetering. Hier is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

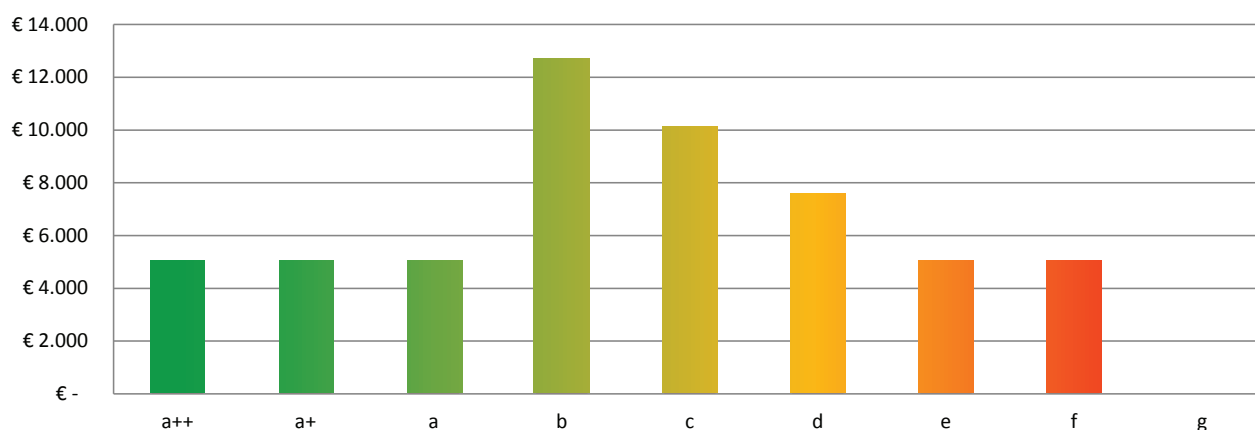
UITGANGSPUNTEN		
WWS-punten referentiewoning	96	punten
Exploitatieperiode	25	jaar
Huurniveau	100%	van de WWS-huur
Discontovoet	6%	
Restwaarde bepaald aan de hand van	Exit yield:	Huur laatste jaar/exit yield (6%)

Hierbij is de huurprijs behorend bij de behaalde WWS-score meegenomen in de marktwaardeberekening middels een Netto Contacte Waarde-berekening (NCW). Komt de woning boven de 139 punten uit dan kan de woningeigenaar, afhankelijk van de locatie-specifieke marktomstandigheden, rekenen met een hogere (of lagere) huur dan opgegeven vanuit het WWS. Voor nu is uitgegaan van 100% van de toegestane WWS-huur.

6.4.1 Waardestijging ten opzichte van label G



6.4.2 Waardestijging per labelsprong



Met name verbeteringen aan de woning die leiden tot een labelsprong vanaf E naar D, C of B hebben een grote invloed op de waardeontwikkeling. Verduurzamingsmaatregelen die leiden tot een labelsprong hoger dan B hebben een relatief kleine invloed op de waardeontwikkeling. Hierbij dient wel in gedachte te worden gehouden dat voor woningen die boven de liberalisatiegrens vallen, locatie-eigenschappen een veel grotere invloed hebben op de huurprijs dan de richthuurprijs zoals volgt uit het WWS. Met name in schaarstegebieden, zoals in de binnenstad van de Randsteden, zal de energiezuinigheid van de woningen een geringe invloed uitoefenen op de prijzen voor de woningen.

7 INVESTERINGSRUIMTE VERGROTEN: SOCIALE HUURSECTOR

De woningen in deze sector vallen doorgaans onder de liberalisatiegrens, wat ertoe leidt dat de huur aan een maximum is gebonden. Corporaties hanteren echter doorgaans een interne maximaal redelijke huur. Deze is afhankelijk van de kwaliteit van de woning (en de WWS), derhalve speelt verduurzaming ook in deze een rol. Door tevens energie te gaan leveren, bijvoorbeeld door middel van een WKO en warmtepomp kan de investeringsruimte verder worden verruimd. In het rapport van Builddesk (Energielasten stabiel) wordt dieper ingegaan op specifieke maatregelen om corporatiewoningen energieneutraal te verduurzamen.

7.1 Vergroot acceptatie huurverhoging door inzicht in financiële en emotionele afwegingen

Meer nog dan in de commerciële huursector is de medewerking van bewoners doorslaggevend. Wanneer een corporatie een complex wil verduurzamen en de huur wil aanpassen, dient minimaal 70% van de bewoners akkoord te gaan met de actie. Wanneer de verduurzaming plaatsvindt bij mutatie, speelt dit minder. Ook nu is de communicatie met de bewoners over zowel de financiële voordelen als het verhoogde gebruiksgemak en woonplezier van groot belang.

7.2 Maximaal redelijke huur

Er is sprake van sociale huur wanneer de woning onder de 140 punten scoort in het WWS. In dat geval heeft men te maken met de maximale huurgrens van € 664,66. Woningcorporaties zijn echter doorgaans tevens gebonden aan de maximaal redelijke huur die gebaseerd is op de interne kwaliteitsstandaard van de corporatie. Veelal wordt de maximaal redelijke huur gesteld op 75 tot 80% van de maximale huurgrens.

7.3 Geriefverbetering in relatie tot het woningwaarderingstelsel en de liberalisatiegrens

Bij een verduurzaming van de woning is sprake van kwaliteits-/geriefverbetering. Het gevolg is dat op basis van het WWS de maximale huurgrens hoger wordt evenals de daaraan gekoppelde redelijke huur. De toename van punten is afhankelijk van de verbetering van het energielabel zoals besproken is onder de commerciële huursector. Komt de score van de woning als gevolg van de verduurzaming boven de 139 punten uit, dan kan voor de woning een geliberaliseerde huur worden gerekend. Op dat moment kan de corporatie besluiten tot het uitpanden van de woning of het geliberaliseerd verhuren van de woning.

7.4 Strategische onderhoudsplanning

Naast het effect op de maximaal redelijke huur kan de corporatie meer investeringsruimte te creëren voor verduurzaming door middel van een strategische onderhoudsplanning zoals op het blad van de commerciële huursector is besproken.

7.5 Business case: effect op bedrijfswaarde

De verduurzamingsactie kan leiden tot een verhoogde cashflow op het moment dat de corporatie de bewoners kan overtuigen van het te behalen voordeel en zij akkoord gaan met een huurverhoging. Wordt bij de verduurzamingsactie tevens een installatie aangebracht waarmee de corporatie energie gaat produceren en leveren aan de huurders, dan komt er naast de huurstream nog een geldstream bij.

Door de toename van de huur en de extra geldstream van de levering van energie, neemt ook de bedrijfswaarde van het object of het complex toe.

Komt de woning door de verbetering boven de liberalisatiegrens, dan kan voor de woning een geliberaliseerde huur worden gerekend. Op dat moment kan de corporatie besluiten tot het uitpanden van de woning of het geliberaliseerd verhuren van de woning. Voor het geliberaliseerd verhuren van de woning dient de corporatie echter wel de afweging te maken of dit nog binnen hun organisatiedoelstellingen valt.

Net als bij de commerciële huursector kan ook de strategische onderhoudsplanning effect hebben op de bedrijfswaarde. De concentratie van de onderhoudsuitgave maakt effectievere verduurzamingsmaatregelen die zelfs waardeverhogend kunnen werken. Ook de verlengde levensduur heeft positieve effecten op de cashflow van het complex.

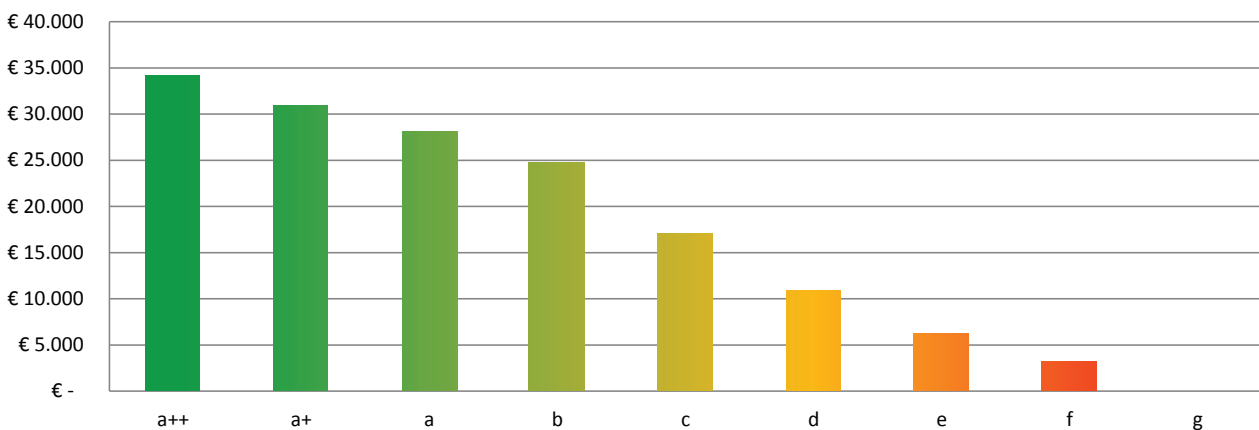
In de grafieken op de volgende pagina is het effect van de verduurzaming op de bedrijfswaarde weergegeven, gebaseerd op de toename van de punten van de woning volgens het WWS zoals ook besproken is in paragraaf 6.2. De bedrijfswaarde is berekend middels een NCW-berekening. Allereerst is gekeken naar de waardestijging van de woning ten opzichte van label G, vervolgens is gekeken naar de waardestijging per labelverbetering. Hier is uitgegaan van de uitgangspunten zoals weergegeven op de volgende pagina:

UITGANGSPUNTEN

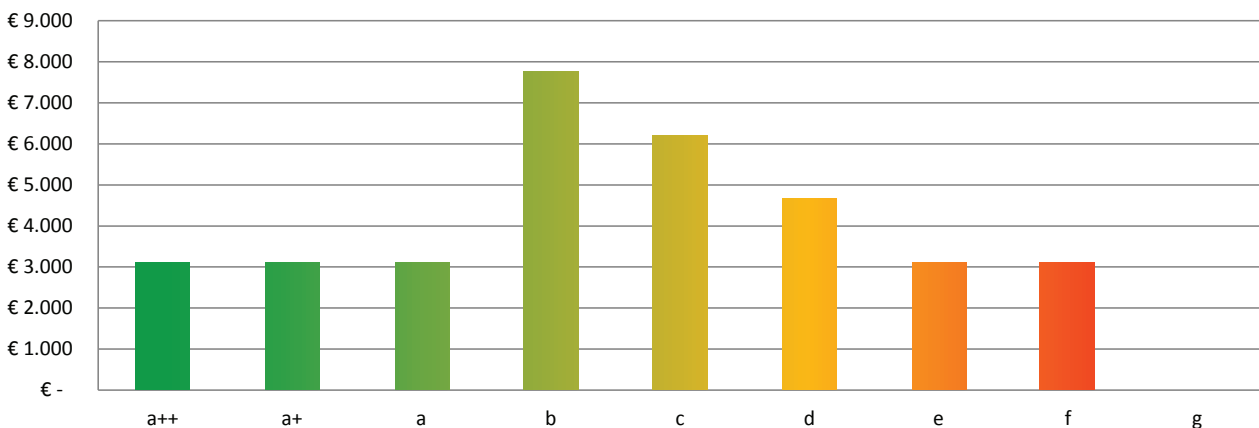
WWS-punten referentiewoning	96	punten
Exploitatieperiode	25	jaar
Huurniveau	80%	van de WWS-huur
Discontovoet	5.25%	
Restwaarde bepaald aan de hand van	Grondwaarde	

In dit rapport is uitgegaan van 80% van de toegestane WWS-huur zoals doorgaans ook wordt gehanteerd door corporaties.

7.5.1 Waardestijging ten opzichte van label G



7.5.2 Waardestijging per labelsprong



Als gevolg van de bedrijfswaardemethodiek en de wettelijk vastgestelde parameterwaardes valt de waardestijging als gevolg van woningverduurzaming aanzienlijk lager uit dan bij de commerciële huursector. Afhankelijk van de labelsprong als gevolg van de verduurzamingsmaatregelen kan men met deze grafiek snel een indicatie zien van de investeringsruimte. Wanneer men bijvoorbeeld ook overgaat op duurzame energieopwekking middels bijvoorbeeld een WKO met warmtepomp, dan kan de investeringsruimte verder vergroot worden. De geproduceerde energie wordt immers verkocht aan de huurders volgens een wettelijk vastgesteld tarief aan de hand van het Niet Meer Dan Anders (NMDA)-principe (Economische zaken, 2012; Royal Haskoning, 2009; R. Halle, B. Karstenberg, 2009).

Let bij het verkopen van de energie echter wel op dat de opbrengsten exclusief btw worden meegenomen in de kasstroom. Hierbij dient men zich echter ook altijd af te vragen of het binnen de kernactiviteiten van de corporaties past om als energieleverancier op te treden.

Wijze van Financiering



8 WIJZE VAN FINANCIERING CONSUMENTEN

Bij het verduurzamen van het eigen woningbezit staat de consument voor een forse uitdaging om zijn maatregelen gefinancierd te krijgen. Met name de complexiteit van het inschatten van de energiebesparing maakt het dikwijls uitdagend om de financiering rond te krijgen. Binnen dit hoofdstuk worden enkele financieringsmogelijkheden voor particulieren beknopt besproken. Deze mogelijkheden zijn onder andere ontleend aan een publicatie van Loyens&Loeff in opdracht van AgentschapNL (Loyens en Loeff, 2011). Om aan te sluiten bij eerdere hoofdstukken van dit rapport zijn enkele punten toegevoegd. Binnen de publicatie van Loyens&Loeff wordt dieper ingegaan op de materie.

8.1 Subsidierelingen

Wanneer een consument wenst te investeren in duurzame elektriciteit met zonnepanelen, dan kan men hiervoor subsidie aanvragen. Particulieren kunnen bijvoorbeeld vanaf 2 juli 2012 subsidie aanvragen voor zonne-installaties (zon-PV). Agentschap NL voert de regeling uit in opdracht van het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie.

Voor een zon-PV-installatie met een minimaal vermogen van 0,601 kWp (kilowattpiek) tot en met 3,5 kWp is het subsidiebedrag 15% van de daadwerkelijk gemaakte aanschafkosten. Het subsidiebedrag voor een zonne-installatie met een vermogen groter dan 3,5 kWp (kilowattpiek) is als volgt berekend: de uitkomst van 15% van de daadwerkelijk gemaakte kosten wordt vermenigvuldigd met 3,5 en gedeeld door het vermogen in kilowattpiek. U kunt in alle gevallen maximaal € 650,00 subsidie krijgen (www.AgentschapNL.nl)

8.2 Hoger hypotheekbedrag

Op het moment dat de consument een woning koopt en daarbij energiebesparende maatregelen wenst te treffen, kan de consument voor het bedrag dat nodig is voor deze verduurzamingsmaatregelen een hogere hypothecaire lening afsluiten. Hetzelfde geldt wanneer de consument al een hypothecaire lening heeft afgesloten en in een later stadium het geleende bedrag waarvoor hypothecaire zekerheid is verschaft, zou willen verhogen. Een hypothecaire lening kan voor de consument bepaalde voordelen hebben ten opzichte van een consumptieve lening, waarbij gedacht kan worden aan de lagere rente in verband met de geboden zekerheden en fiscale voordelen.

Indien een consument de woning wenst te verkopen voordat de lening is afbetaald, kan het voor de consument gewenst zijn de lening op een later moment af te lossen dan in eerste instantie is overeengekomen. Dit kan te maken hebben met het feit dat de eventuele (energie)lastenbesparingen, die door middel van de investeringen zijn bereikt, door de verkoop van de woning verloren gaan voor die consument. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat deze investering terug te zien zou moeten zijn in de woningwaarde bij verkoop.

8.3 (Coöperatieve) fondsvorming

Consumenten kunnen tevens besluiten om tot fondsvorming over te gaan, bijvoorbeeld wanneer men collectieve maatregelen wil nemen of op grotere schaal een aannemer wil contracteren. Bij fondsvorming kan bijvoorbeeld worden gedacht aan de situatie dat diverse eigenaren van woningen een entiteit oprichten, waarbij deze entiteit een lening afsluit bij een bank of een andere instantie om de verduurzamingsmaatregelen te financieren. Het doel van de betreffende entiteit is het investeren in collectieve energiebesparende maatregelen zoals op grote schaal dubbel glas inkopen of het investeren in warmtepompen die geplaatst worden bij de betreffende eigenaren.

8.4 'Leningen' door middel van de Vereniging van Eigenaren

Wanneer consumenten zich in een Vereniging van Eigenaren (VvE) bevinden kan gedacht worden aan de situatie dat deze VvE een lening afsluit bij bijvoorbeeld een bank of een andere entiteit. Vervolgens gebruikt de VvE de lening om investeringen te doen in energiebesparende maatregelen. De eigenaren van de woningen betalen bij een VvE periodiek een van tevoren vastgesteld bedrag. Mogelijk is dat de energiebesparende maatregelen waarin is geïnvesteerd door de VvE resulteren in een daling van de kosten die voor rekening van de vereniging komen. Hier kan met name sprake van zijn wanneer men bijvoorbeeld trappenhuisen beter isoleert of het verlichtingssysteem aanpast. Indien daarnaast het periodieke bedrag dat de eigenaren betalen aan de VvE ongewijzigd blijft, zou met het bedrag dat de eigenaren nu feitelijk 'te veel' betalen door middel van hun periodieke betaling, de lening en de daarbij behorende kosten die de VvE heeft afgesloten kunnen worden (af)betaald.

Deze vorm van financiering is met name interessant wanneer men aanpassingen wil doen aan gedeelde ruimtes. Door de investering te laten lopen via de VvE, is de consument niet langer verantwoordelijk voor de aflossing van de lening na eventuele verkoop van de woning.

8.5 Groene Investeringsmaatschappij

Met name kijkend naar verduurzaming op de lange termijn is het tekort aan langjarig krediet een belangrijk punt van aandacht. Een van de instituten die als oplossing worden genoemd voor het financieringsprobleem bij het verduurzamen van de bestaande woningvoorraad in Nederland is de Groene investeringsmaatschappij (GIM) (Projectteam GIM, L. Hoogduin). De GIM betreft een publiek-private maatschappij waarin zowel de overheid als financiële instellingen zouden participeren. Op dit moment hebben acht financiële instellingen aangegeven te willen bijdragen. Deze entiteit is echter nog niet opgericht.

Riscospreiding over de verschillende participanten, verlaagde transactiekosten en het standaardiseren van projectbeoordelingen kunnen leiden tot gereduceerde kapitaalkosten waardoor ook lagere financieringslasten mogelijk zijn.

9 WIJZE VAN FINANCIERING CORPORATIES EN COMMERCIËLE PARTIJEN

Binnen dit hoofdstuk wordt het financieren van de verduurzamingsmaatregelen voor corporaties en commerciële partijen in het kort besproken. De financieringsmogelijkheden die aan bod komen zijn onder andere gebaseerd op eerdere publicaties van AgentschapNL. Deze zijn te vinden op de website www.AgentschapNL.nl. Voor een breder scala aan financieringsmogelijkheden wordt verwezen naar deze site en eerdere publicaties van AgentschapNL.

9.1 Subsidies en fiscale regelingen

De Energie-investeringsaftrek (EIA) is een belangrijke subsidie ter bevordering van investeringen in energiebesparende bedrijfsmiddelen en duurzame energie. Met de EIA mogen ondernemers, naast de gebruikelijke afschrijving, de investeringskosten aftrekken van de fiscale winst. Met name de bedrijven in het commerciële huursegment kunnen hier voordeel bij halen. Voor de sociale huursector kan dit slechts tot voordeel leiden wanneer zij ook objecten hebben die tot fiscale winst leiden.

Naast de EIA kunnen commerciële partijen en corporaties gebruik maken van de Milieu Investerings Aftrek (MIA) en de Willekeurige Afschrijving voor Milieu-Investeringen (Vamil). De MIA en Vamil zijn fiscale aftrekregelingen voor partijen die investeren in milieuvriendelijke bedrijfsmiddelen uit de Milieulijst. De MIA biedt de mogelijkheid tot 40% van het investeringsbedrag in mindering te brengen op de fiscale winst. De Vamil biedt een liquiditeits- en rentevoordeel. Partijen die Vamil voor een bedrijfsmiddel toepassen, mogen dit willekeurig of vrij afschrijven. Voor corporaties geldt hier hetzelfde als bij de EIA-regeling. Ook hier geldt dat deze regelingen slechts tot voordeel leiden wanneer zij objecten hebben die fiscale winst opleveren.

9.2 Stimulering Duurzame Energieproductie (SDE) en SDE+

Wanneer partijen willen investeren in maatregelen voor de productie van duurzame elektriciteit, duurzame warmte of gecombineerde opwekking van duurzame warmte en elektriciteit of groen gas, dan kunnen zij bijvoorbeeld gebruik maken van het SDE-programma. Het gaat hier om duurzame energie geproduceerd uit biomassa, wind, zon, waterkracht, geothermie en osmose. Het gaat om projecten die nog net niet uit de kosten komen zonder geld van de overheid. De SDE is niet van toepassing op verlichting (AgentschapNL, 2012).

9.3 BNG bank en WSW

Corporaties kunnen gebruik maken van de financieringsmogelijkheden via de BNG en het WSW. Via deze instanties is er de mogelijkheid voor corporaties om tegen relatief gunstige voorwaarden een financiering te regelen voor de verduurzamingsmaatregelen van de sociale huurwoningen. Hierbij is het echter wel van belang dat het financieren van de verduurzaming als een Dienst van Algemeen Economisch Belang (DAEB) wordt gezien.

9.4 Leverancierskrediet

Verduurzamingsmaatregelen zouden tevens door de leverancier van het product kunnen worden gefinancierd middels een leverancierskrediet. Met een leverancierskrediet neemt de leverancier de investering in een energiebesparend systeem voor zijn rekening. De afnemer betaalt in termijnen af. Het systeem wordt direct eigendom, dus feitelijk is er sprake van een langlopende onderhandse lening. Deze lening kan uiteraard ook rentelasten met zich meebrengen.

Een voorbeeld van deze financieringsconstructie is te vinden in de markt voor moderne verlichtingssystemen. Het exploitatievoordeel van energiezuinigere verlichting weegt vrijwel altijd op tegen de hogere investeringskosten. Verschillende marktpartijen spelen hier op in door belemmeringen op het gebied van investeringen weg te nemen, bijvoorbeeld door het leverancierskrediet te verstrekken.

9.5 Leasen van een energiebesparend systeem

In plaats van zelf te investeren of de financiering via de leverancier te laten lopen is er de mogelijkheid om energiebesparende voorzieningen aan te schaffen middels een leaseconstructie. De extra kosten van leasen kunnen ruimschoots gecompenseerd door de besparing op energiekosten. Overheden en non-profitinstellingen, zoals corporaties, kunnen geen gebruik maken van de EIA. Voor een leasebedrijf is dit wel mogelijk. Vervolgens kunnen zij dit voordeel doorberekenen.

9.6 Energy Service Companies

Energy Service Companies (ESCO's) zijn bedrijven die de aanleg en het onderhoud en beheer van de (klimaat)installaties van gebouwen overnemen. ESCO's leveren een gegarandeerde energiebesparing inclusief de financiering ervan. Door het aantrekken van een ESCO is het dus mogelijk om niet met investeringskosten geconfronteerd te worden. Een bijkomend voordeel is dat met het afsluiten van een prestatieovereenkomst afspraken over energiebesparing worden vastgelegd.

Daarnaast hebben ESCO's kennis van installaties waardoor u niet zelf in technische kennis hoeft te investeren en kan een ESCO in aanmerking komen voor subsidies en fiscale regelingen. Zo is het ook voor corporaties mogelijk om aanspraak te maken op de subsidieregelingen.

9.7 Bronnen financieringsmogelijkheden

Diepgaandere informatie omtrent de financieringsmogelijkheden voor verduurzamingsmaatregelen is te vinden op de onderstaande websites.

<http://www.agentschapnl.nl/nieuws/financieringsmogelijkheden-energiebesparing-eigenaar-bewoners>

<http://www.agentschapnl.nl/programmas-regelingen/subsidieregeling-zonnepanelen>

<http://www.agentschapnl.nl/programmas-regelingen/duurzaam-bouwen-categorie-h>

<http://www.agentschapnl.nl/onderwerp/toolbox-financieringsconstructies>

<http://www.agentschapnl.nl/onderwerp/duurzame-gebouwen-financiering-en-outsourcing>

<http://www.agentschapnl.nl/programmas-regelingen/stimulering-duurzame-energieproductie-sde>

<http://www.energiesubsidiewijzer.nl/>

Referenties



10 REFERENTIES

10.1 Literatuur

AgentschapNL, Maak kennis met de SDE+ 2012, 2012

Brounen, D., Kok, N., Het Energielabel op de Nederlandse Koopwoningmarkt, Maastricht, 2009

Build desk, Energielasten stabiel, Arnhem, 2011

Hal, A. van, Steen L. van der, Slim en Snel woningen verduurzamen, Building Business, 2011

Halle, R., Karstenberg, B., Contra-expertise Warmtewet, Deerns, 2009

Loyens en Loeff, Financieringsmogelijkheden voor energiebesparing door eigenaar-bewoners, 2011

Ministerie van Economische Zaken, Warmtewet, 2009

Royal Haskoning, Rekenmodel Warmtewet, 2009

10.2 Websites

<http://statline.cbs.nl/StatWeb/dome/default.aspx>
10 februari 2012

<http://www.aedes.nl>
18 februari 2012

<http://www.milieucentraal.nl/themas/energie-besparen/gemiddeld-energiegebruik-in-huis>
9 maart 2012

<http://www.duurzaamgebouwd.nl/onderzoek/20120315-extra-financiering-duurzaam-renoveren>
18 maart 2012

<http://www.agentschapnl.nl/nieuws/wko-tool-mogelijkheden-voor-bodemenergie-kaart>
18 maart 2012

<http://www.agentschapnl.nl/programmas-regelingen/blok-voor-blok>
30 maart 2012

<http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/huurwoning/puntensysteem-huurwoning/puntensysteem-en-energielabel>
14 april 2012

10.3 Interviews

Anke v Hal,
6 maart 2012

Vincent Gruis,
18 februari 2012

Jeroen Diks,
22 januari 2012

Kosteneffectief Verduurzamen Bestaande woningbouw in Nederland

In opdracht van AgentschapNL • bbn adviseurs

2012