

duurzaamgebouwd.nl

Welkom bij
Duurzaam Gebouwd Corporaties
19 juni 2014
Zwolle

Moderator:

Menso Oosting - bestuurslid NEVAP



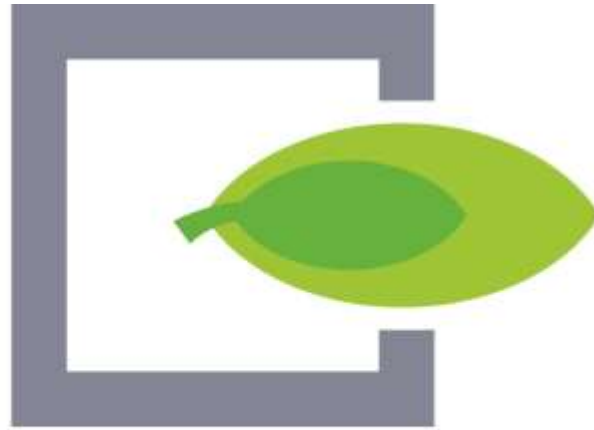


duurzaamgebouwd.nl

CORPORATIES

Is mede mogelijk gemaakt door:





duurzaamgebouwd.nl

kennisplatform over duurzaam bouwen

Missie



duurzaamgebouwd.nl

De verduurzaming van de
gebouwde omgeving een
grote stap vooruit helpen!

"KENNIS is het enige dat je kunt vermenigvuldigen door het te delen"



Hans de Jonge:
**'Ik geloof in de kracht
van mens en technologie'**

Duurzaam Flexibel Comfort
...


Renovatie
...


**Dek als peck of schoolplein in
kinderwijken.**
...
**Bouwbesluit kerig met
digitaletoetsing**



Coert Zachariasse:
**'Wat ik doe komt voort
uit innerlijke passie'**

Renovatie
...


**Water: de brug naar een
duurzaam binnenklimaat**
...
**Stroomoverschelling in sociale
huur woningen**
...
**Marktpartijen bundelen
expertise in renovatieconcept**



Maxime Verhagen:
**'Mensen met lef
maken het verschil'**

Stroomoverschelling
...


**Partner uitgedacht:
Raub Karcher**
...
Overheid: goed voor al!
...
**Eindgebruiker profiteert van
duurzaam instellingsconcept**

Doelstelling



duurzaamgebouwd.nl

Duurzaam Gebouwd organiseert een seminarreeks op vier locaties om de verduurzaming van bestaand vastgoed bij woningcorporaties te versnellen.

PROGRAMMA

13.00 - 13.05	Opening door moderator – Menso Oosting
13.05 - 13.30	Slimme coalitie: De Stroomversnelling – Leen van Dijke
13.30 - 13.55	Wet- en regelgeving: optimaal samenwerken met de huurder – Daniël de Vries
13.55 - 14.10	Slimme financieringsmodellen van duurzame energie – Michel Arninkhof
14.10 - 14.40	Pauze
14.40 - 15.05	Strategisch onderhoud – Jeroen Mennink
15.05 - 15.30	Quick Wins: betaalbaar wonen, duurzaam investeren – Rob Withaar
15.30 - 15.35	Afsluiting door moderator
15.35 - 16.30	Netwerkborrel





duurzaamgebouwd.nl

CORPORATIES

Is mede mogelijk gemaakt door:





duurzaamgebouwd.nl

CORPORATIES

Is mede mogelijk gemaakt door:



EERSTE TESTWONINGEN VOOR&NA



Stadskanaal



Melick



Arnhem



Heerhugowaard

Maak de Stroomversnelling mee!



Rijtje woningen Heerhugowaard



Maak de Stroomversnelling mee!



Soesterberg



Maak de Stroomversnelling mee!





duurzaamgebouwd.nl

CORPORATIES

Is mede mogelijk gemaakt door:





A D V O C A T U U R

ANDERS DENKEN, ANDERS DOEN

Unger Hielkema advocaten

Duurzaam Gebouwd Corporaties

**Duurzaam bouwen en een duurzame relatie met
de huurder**

Daniël de Vries

Juni 2014

Duurzaam bouwen

- Zonnepanelen.
- De Stroomversnelling (huurders betalen hun energiekosten aan hun corporatie, corporaties investeren dat geld in renovatie en bouwers leveren duurzaam gerenoveerde woningen zonder energiekosten).
- Luchtdicht beton.
- Blue casco (verwarmings- koelingsstelsel via de wanden), “energienotanulwoningen”.

Ook de wetgever is bezig geweest: art. 7:243 BW

1. Indien woonruimte in een gebouwde onroerende zaak voorzieningen behoeft als bedoeld in lid 2, kan de rechter **op verzoek van de huurder** bepalen dat de verhuurder verplicht is deze verbetering op eigen kosten aan te brengen, **mits** de huurder zich bereid heeft verklaard tot het betalen van een huurverhoging die in redelijke verhouding staat tot deze kosten. Van deze bepaling kan niet ten nadele van de huurder worden afgeweken.

2. Voorzieningen als bedoeld in lid 1 zijn:

- a. het thermisch isoleren van de uitwendige scheidingsconstructies;
- b. het thermisch isoleren van de constructie die de scheiding vormt met de kruipruimte;
- c. het ten behoeve van de verwarmingsinstallatie plaatsen van een verwarmingsketel met een opwekkingsrendement van ten minste 80%, indien de bestaande verwarmingsketel ten minste tien jaren oud is.



Warmtewet

- Zorgt voor andere verdeling en berekening van energiekosten.
- Zorgt niet voor woonlastenreductie.

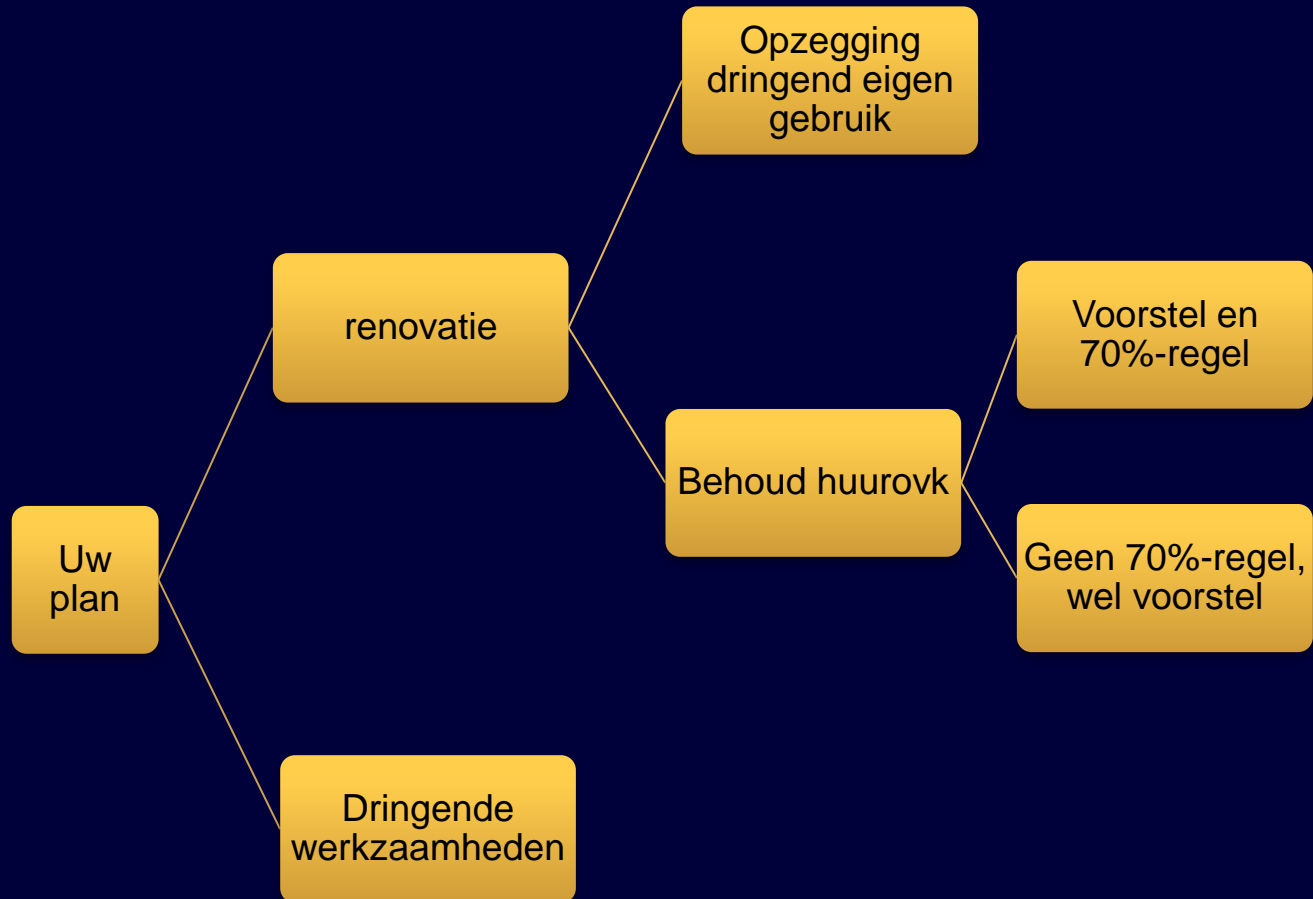
Een complex, een plan

- Goed geïsoleerde muren;
- Dubbele beglazing en kunststof kozijnen;
- Goed geïsoleerd dak;
- HR CV (in plaats van open verbrandingstoestel);
- Ventilatiesysteem;

En misschien ook nog

- Zonnepanelen?
- Warmtepomp?
- ??

Wat is uw juridische positie?



Dringende werkzaamheden

- Noodzakelijke (herstel)reparaties, bijvoorbeeld lekkend dak, funderingsherstel, rotte houten vloer.
- Noodzakelijk (al dan niet preventief) onderhoud.
- Kortom: alle werkzaamheden die niet zonder nadeel (bijvoorbeeld extra kosten) kunnen worden uitgesteld.
- Huurder **moet** deze werkzaamheden toestaan!



Rechtspraak open verbrandingstoestellen

- Nog niet veel maar begint los te komen.
- Rode draad:
 - verhuurder heeft een bepaalde mate van beleidsvrijheid bij het besluiten om ovt's te vervangen door andere systemen.
 - Vervangen ovt's vaak gepaard met huurverhoging.
 - Daarom beschouwen rechters het als renovatiewerkzaamheden.

Renovatie met voortzetting huur

- Renovatie =
 - Sloop met vervangende nieuwbouw.
 - gedeeltelijke vernieuwing door verandering of toevoeging.
- MvT: sloop/nieuwbouw: in beginsel voortzetting mits plaats en functie gelijk blijven.
- H moet renovatie met voortzetting hok gedogen **mits V een redelijk voorstel doet.**

Complexgewijze renovatie (220 lid 3)

- 10 of meer huurobjecten.
- Bouwkundige eenheid.
- 70% H ingestemd.
- Voorstel wordt vermoed redelijk te zijn.
- H: 8 weken voor procedure.
- Tip: V: voorwaardelijk voorstel.

Huurbeëindiging wegens renovatie

- Renovatie die zonder beëindiging van de huur niet mogelijk is (vaak sloop).
- Wijziging plaats, functie, grootte of indeling is indicatie; geen dwingend criterium.
- In beginsel hoeft V geen (redelijk) voorstel te doen!
- Opzeggen wegens dringend eigen gebruik (let op termijnen).



een complex, een plan

- Goed geïsoleerde muren;
- Dubbele beglazing en kunststof kozijnen;
- Goed geïsoleerd dak;
- HR CV (in plaats van open verbrandingstoestel);
- Ventilatiesysteem;

En misschien ook nog

- Zonnepanelen?
- Warmtepomp?
- ??

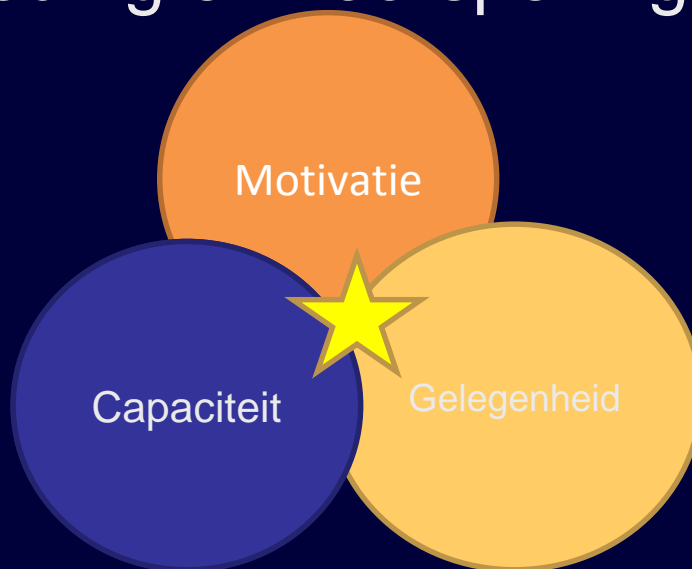
Hoe creëert u draagvlak voor dit plan?

- Communicatie!

Communicatie

Hoe creëer je draagvlak

Draagvlak is afhankelijk van verklaring, beïnvloeding en voorspelling;



De vaste & noodzakelijke elementen:

- **Motivatie:** De mate waarin een persoon en dus ook groep belangstelling heeft voor het resultaat.
- **Capaciteit:** De mate waarin een persoon over de eigenschappen, macht, vaardigheden en instrumenten beschikt om dit gedrag te tonen.
- **Gelegenheid:** De mate waarin tijd en de omstandigheden dit gedrag stimuleren of belemmeren.



ADVOCATUUR
ANDERS DENKEN, ANDERS DOEN

Unger Hielkema advocaten

Vragen?

Dank voor uw aandacht!



duurzaamgebouwd.nl

CORPORATIES

Is mede mogelijk gemaakt door:





Wij werken klimaatneutraal
Climate Neutral Group

www.raedthuys.nl

RAEDTHUYS
Pure energie

Duurzame
energie,
energie
van (n)u

nieuwe kansen | meer werk | beter milieu

‘Slimme financieringsmodellen voor duurzame energie’

Michel Arninkhof, Raedthuys Groep

Duurzaam Gebouwd Corporaties

Juni 2014



**Duurzame
energie,
energie
van (n)u**

nieuwe kansen | meer werk | beter milieu

RAEDTHUYS
Pure energie

Inhoud

- Raedthuys Groep
- Visie
- Zonnehuur



Duurzame
energie,
energie
van (n)u

nieuwe kansen | meer werk | beter milieu

RAEDTHUYS
Pure energie

Raedthuys Groep

- Raedthuys ontwikkelt, exploiteert, financiert en verzekert m.n. wind- en zonne-energie projecten
- Vergunning AFM voor uitgifte financiële producten
- Vergunning ACM voor levering energie aan eindgebruikers. **Groenste energiebedrijf!!**
- In 19 jaar bijna 250 miljoen euro geïnvesteerd in duurzame energie



Autoriteit
Consument & Markt

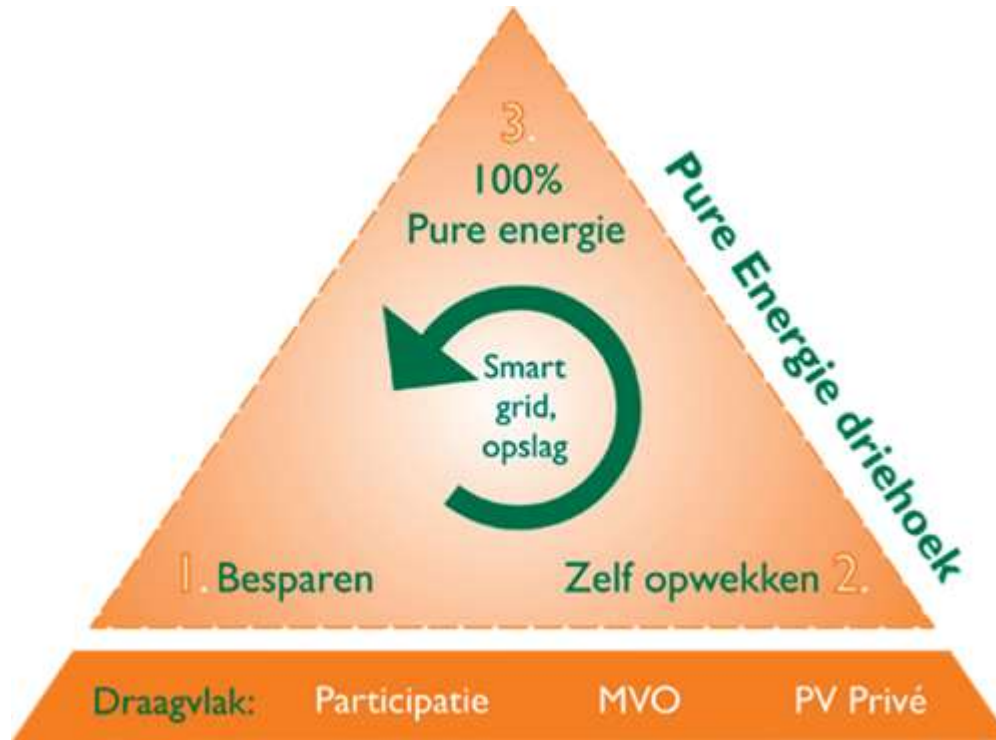


Duurzame
energie,
energie
van (n)u

RAEDTHUYS
Pure energie

nieuwe kansen | meer werk | beter milieu

Visie



Duurzame energie, energie van (n)u

nieuwe kansen | meer werk | beter milieu

RAEDTHUYS
Pure energie

Zonnehuur: principes

- Raedthuys **investeert** in zonnestroomsysteem(en)
- **Bewoner betaalt huur** aan Raedthuys
- **Saldering**
- **Huurprijs < besparing** op energierekening
- **Oplopend voordeel** bij energieprijsstijging > inflatie
- Huurovereenkomst **20 jaar** (daarna eigendom dakeigenaar)
- Bij verhuizing: systeem of contract **overnemen**
- Bewoner **hoeft** geen energiekant te worden bij Raedthuys



Duurzame
energie,
energie
van (n)u

nieuwe kansen | meer werk | beter milieu

RAEDTHUYS
Pure energie

Zonnehuur: principes (2)

- Raedthuys **beheert**: monitoring , vervanging omvormer, uitgebreide verzekering 'all risk'. **Kwaliteit en veiligheid** bij installatie van grootste belang
- Financiële en juridische modellen **goedgekeurd** door de belastingdienst
- **Labelverbetering** 1-2 stappen, substantiële CO₂-reductie per woning
- Eventueel i.c.m. **energiebesparing / renovatie**
- **Risicoverdeling** tussen corporatie en Raedthuys specifiek uitwerken (leegstand, mutatie, niet-betaling, technisch, e.d.)

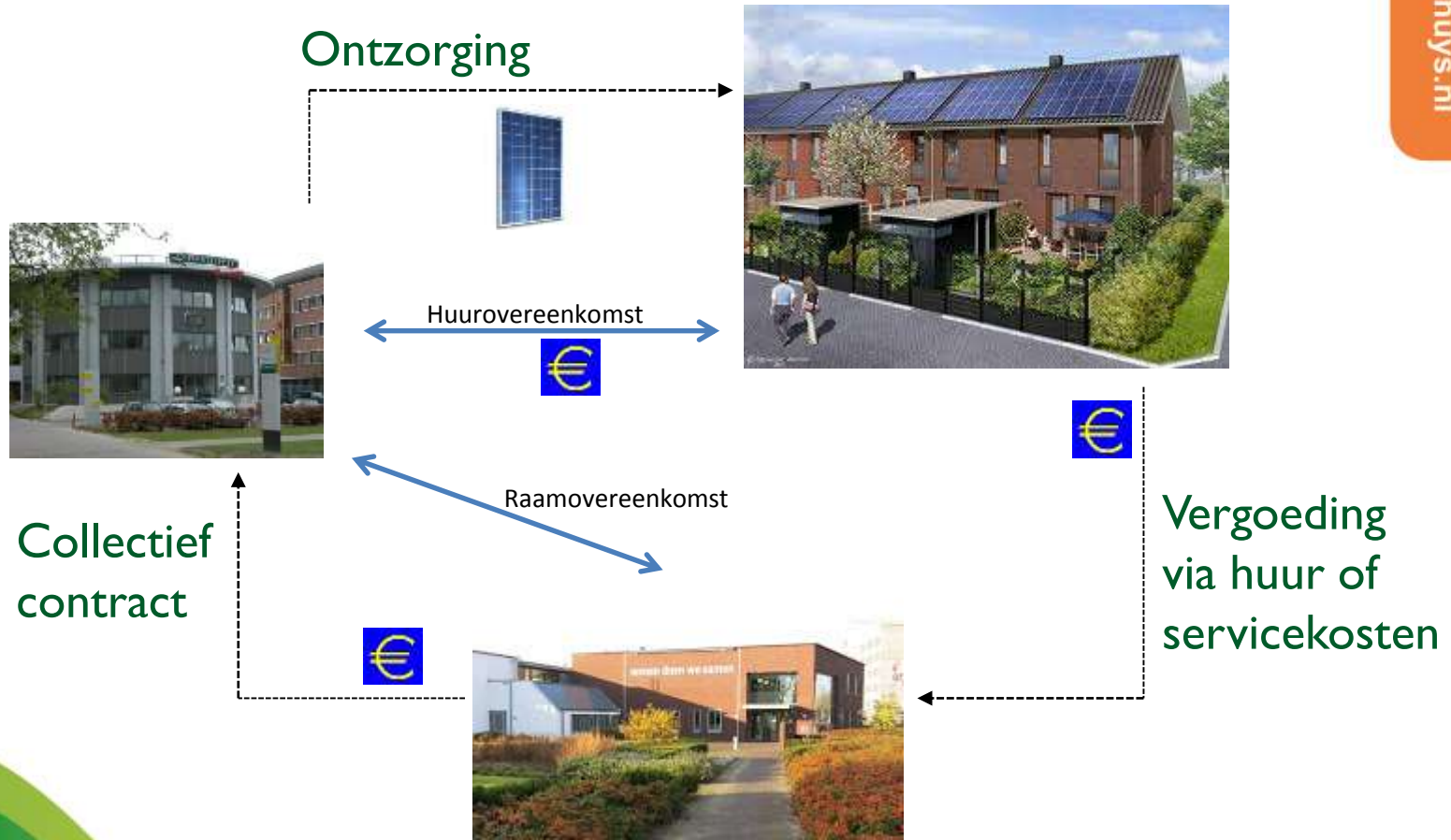


Duurzame
energie,
energie
van (n)u

nieuwe kansen | meer werk | beter milieu

RAEDTHUYS
Pure energie

Zonnehuur: schematisch



nieuwe kansen | meer werk | beter milieu

RAEDTHUYS
Pure energie

Zonnehuur: praktijkcase 'in-dak'

- 4 energie producerende woningen; 138 x PV-panelen
- Investering 'dak' door Raedthuys
- Raamovereenkomst met corporatie; huurovereenkomst met huurders. Huurbedrag o.b.v. EPC 0,6
- Risicoverdeling tussen corporatie en Raedthuys



Duurzame
energie,
energie
van (n)u

RAEDTHUYS
Pure energie

nieuwe kansen | meer werk | beter milieu

Zonnehuur: praktijkcase 'wijk'

- Gemiddelde 'zuid west oriëntatie', nieuwbouw*
- 15 panelen
- Gemiddelde stroomproductie van ongeveer 3.500 kWh / jaar**
- Huurprijs €46,-/maand.; energiebesparing €66,-/maand!
(voordeel 30%, in 1^e jaar; zonder bijdrage corporatie)
- Gecumuleerd voordeel huurder ca. €15.000,- over 25 jaar***

* Voor bestaande bouw is het voordeel huurder iets kleiner

** gebaseerd op gemiddelde zoninstralingsgegevens

*** uitgaande van een jaarlijkse stijging van de energieprijzen met 2 % boven inflatie



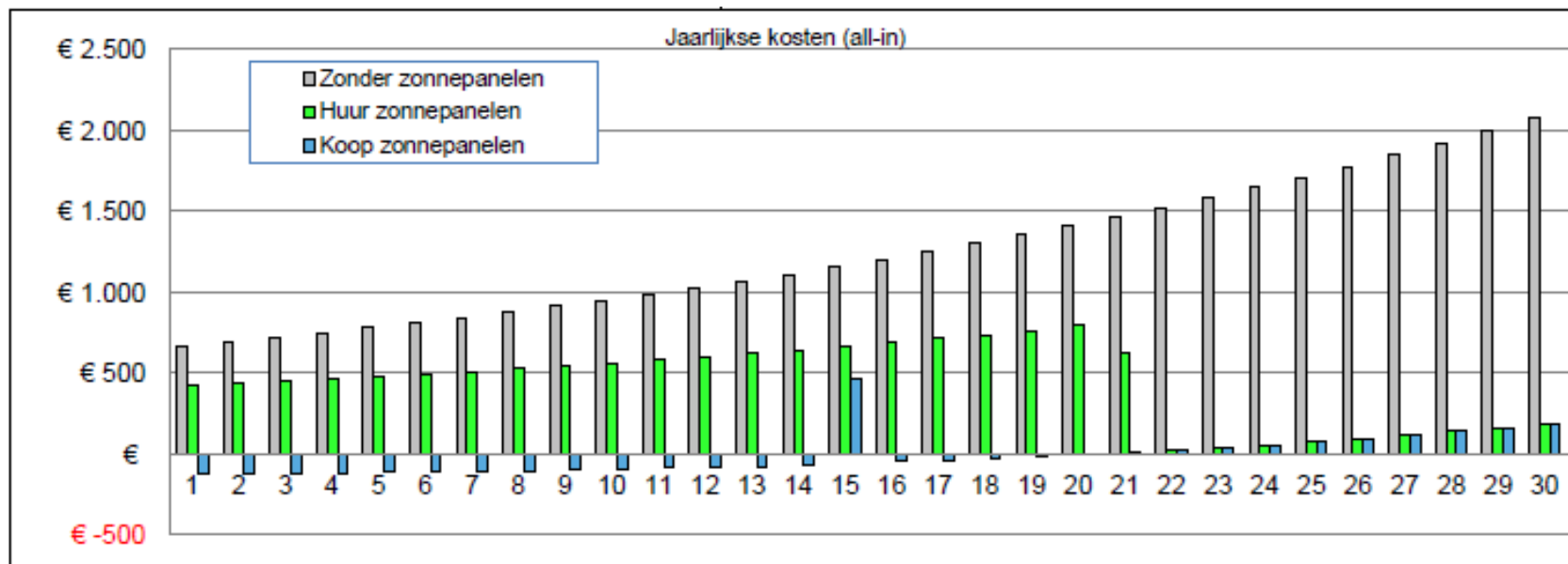
Duurzame
energie,
energie
van (n)u

nieuwe kansen | meer werk | beter milieu

RAEDTHUYS
Pure energie

Zonnehuur: praktijkcase 'wijk' (2)

enkelvoudig huis



Duurzame
energie,
energie
van (n)u

nieuwe kansen | meer werk | beter milieu

RAEDTHUYS
Pure energie

Zonnehuur: praktijkcase 'gestapeld'

Uitgangspunten:

- PV panelen op 'gestapelde bouw'
- Koop of huur mogelijk
- **Algemeen verbruik** (liften, verlichting)
 - Orde grootte 10-20 kWp
 - Voordeel energierekening corporatie ca. 20% (huur), evt. door te geven aan huurder via servicekosten



Duurzame
energie,
energie
van (n)u

nieuwe kansen | meer werk | beter milieu

RAEDTHUYS
Pure energie

Raedthuys Groep

Hengelosestraat 569 - Postbus 3141 - 7500 DC Enschede

E-mail: info@raedthuys.nl - Telefoon: +31 – (0)53 – 434 12 00

www.raedthuys.nl



Duurzame
energie,
energie
van (n)u

nieuwe kansen | meer werk | beter milieu

RAEDTHUYS
Pure energie



duurzaamgebouwd.nl

CORPORATIES

Is mede mogelijk gemaakt door:





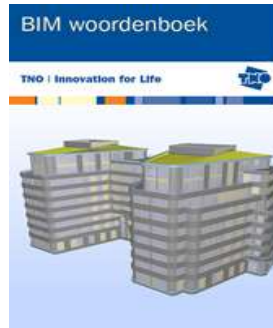
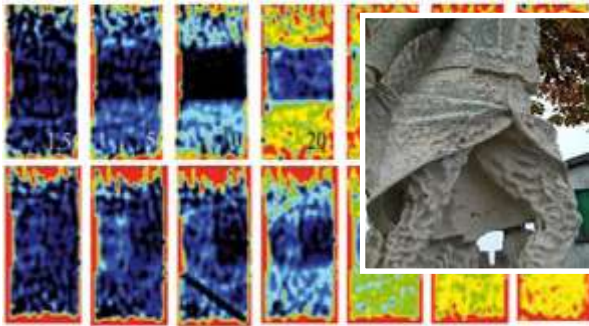
STRATEGISCH ONDERHOUD

Jeroen Mennink, TNO





TNO helpt innoveren > ‘ervaringsdeskundige’



Deelmarkt Bouwmaterialenvervoer



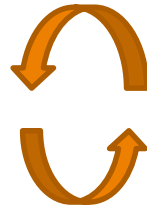
Strategisch onderhoud ?



Vragen:

Strategie corporatie <?> onderhoud

Strategie onderhoud <?> uitvoering



Antwoorden

Sturing: kosten EN kwaliteit en risico

Integreer: techniek, cultuur, proces

Innoveer: gebruik potentieel van de markt





September 03, 2013

Van

EXTERN

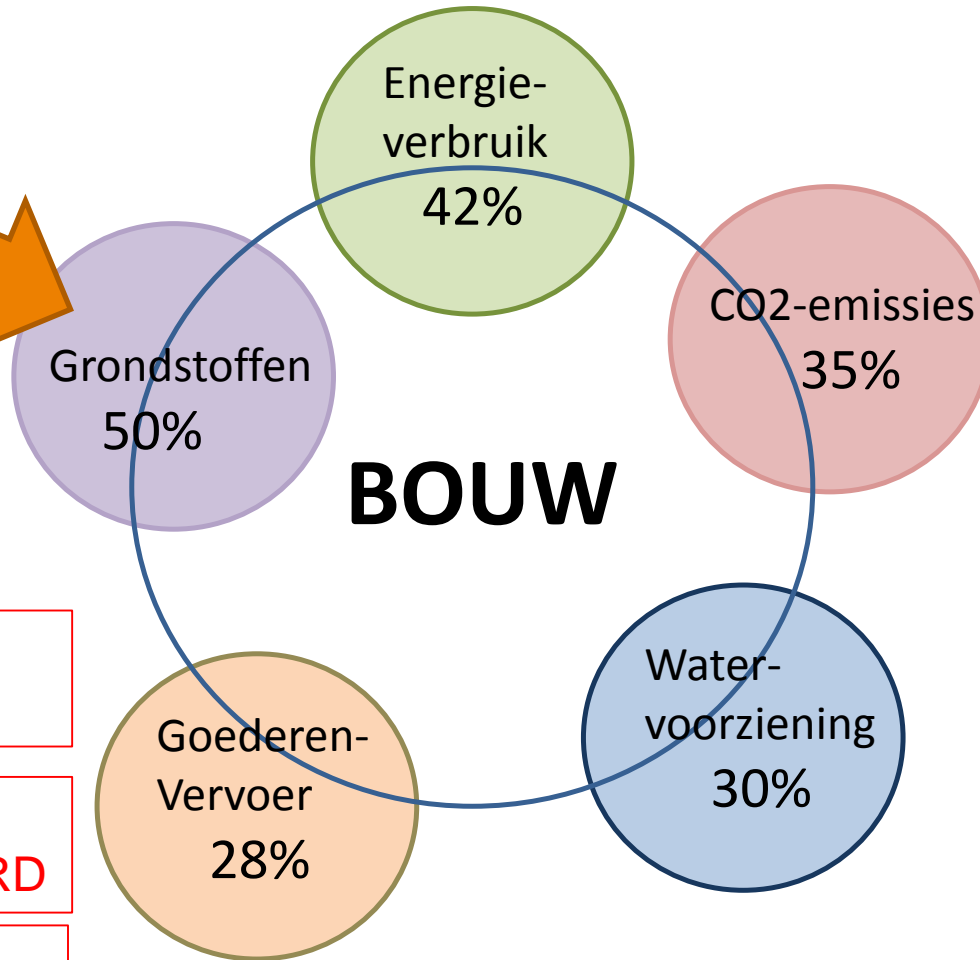
Naar

INTERN

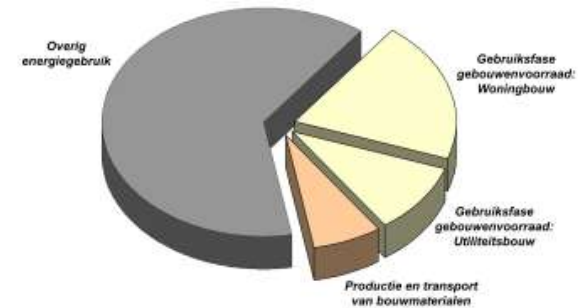


Impact bouw op maatschappelijke thema's

DE toekomst →



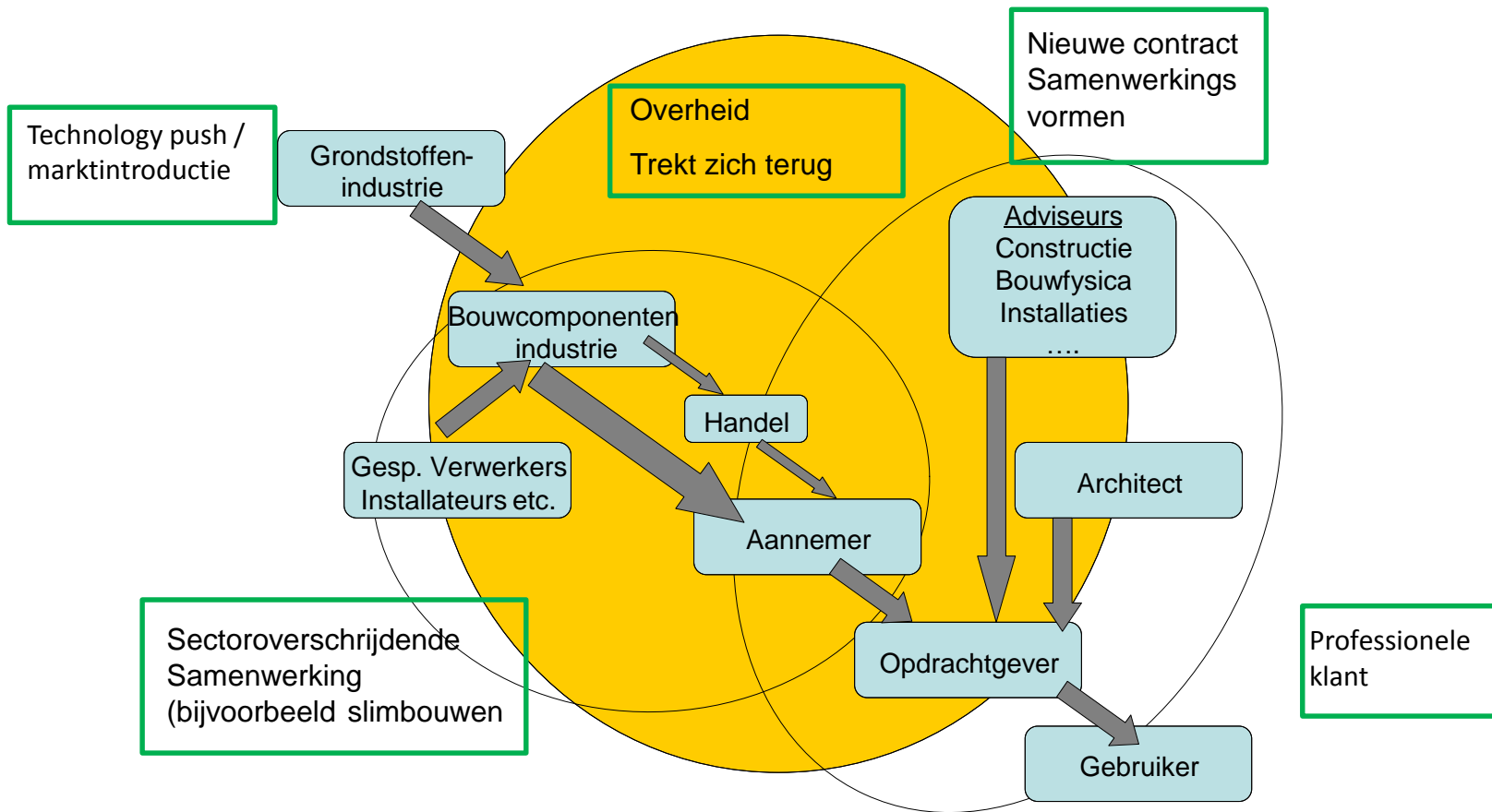
Energiegebruik in Nederland per jaar



Bouw is TE TRAAG

Bouw is VERSNIPPERD

Kwaliteit is ONBEKEND



Vrij naar Chris Geurts en Jos Lichtenberg



Innovatie – overheid / centraal

- › NL overheid trekt zicht terug
 - › Focus op (constructieve) veiligheid blijft
 - › Energie blijft ‘hot’
 - › Markt in de lead > topsectorenbeleid

- › Europa is leidend
 - › Roadmap resource efficiency
 - › PPP Energy Efficient Buildings

- › Opschalen
 - › Stroomversnelling
 - › Bouwcampus



Kansen - grondstof

- › Technology push
 - › Goedkopere materialen
 - › Zekere kwaliteit
 - › Van commodity naar value proposition





Kansen - systemen

- › Integrale product-diensten
 - › Klantgerichte concepten
 - › Zekere kwaliteit
 - › Van commodity naar value proposition

slimbouwen

Lichter bouwen



Active house



O-PV



Kansen - samen

- › Resultaatgericht Samenwerken
- › Integraal product, proces,
- › Lange termijn afspraken, incl. contracten
- › samen



DBFMO / ESCO

Regisserend
Opdrachtgeverschap





Strategisch onderhoud

- › Het overkomt je
- › Je jaagt het aan
- › Je dwingt het af





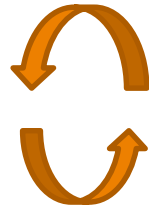
Strategisch onderhoud !!



Vragen:

Strategie corporatie \Leftrightarrow onderhoud

Strategie onderhoud \Leftrightarrow uitvoering

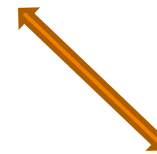


Antwoorden

Sturing: kosten EN kwaliteit en risico

Integreer: techniek, cultuur, proces

Innoveer: gebruik potentieel van de markt





duurzaamgebouwd.nl

CORPORATIES

Is mede mogelijk gemaakt door:





verduur
zamers

betaalbaar wonen

duurzaam investeren

heijmans

TALEN
doeners die denken

agNOVAarchitecten

VOLLMER &
PARTNERS
ruimtebouw en landschap

WINDT

twinstone

Trecodome

Bureau voor
Architectuur &
Ruimtelijke Ordening
Martini bv

strategie en focus

woningcorporaties

- > De opgave waarvoor wij staan
- > Samen werken aan samenwerking
- > Resultaatgericht handelen

strategie en focus

woningcorporaties



waarborgen van de financiële continuïteit

bijdragen aan de combinatie wonen en zorg

passend huisvesten van de doelgroep

kwalitatief in stand houden van het woningbezit

bevorderen van de leefbaarheid in wijken en buurten

betrekken van bewoners bij beleid en beheer

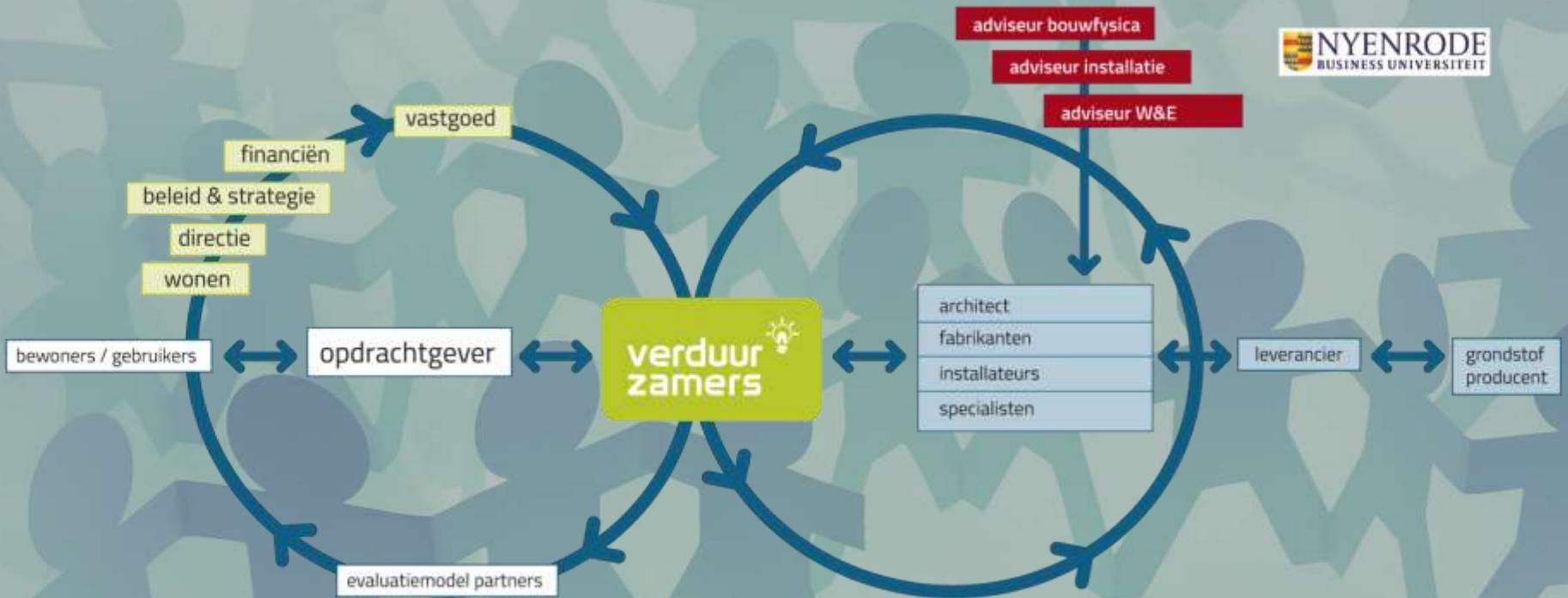
Duurzaamheidsdoelstellingen EU

- > 2020 bestaande bouw energiebesparing 30%
- > 2050 energie neutrale gebouwde omgeving



samenwerken

aan samenwerking



resultaat gericht

ONDERZOEK

PHPP berekening
Demografische gegevens
Bouwkundige gegevens

WIJKVISIE

Duurzaamheid
Demografische gegevens
Doelgroepen
Stedenbouw
Architectuur

BEHEER

Ketenaansprakelijkheid
Kwaliteit
Duurzaamheid
Onderhoud
TCO
Continue verbeteren

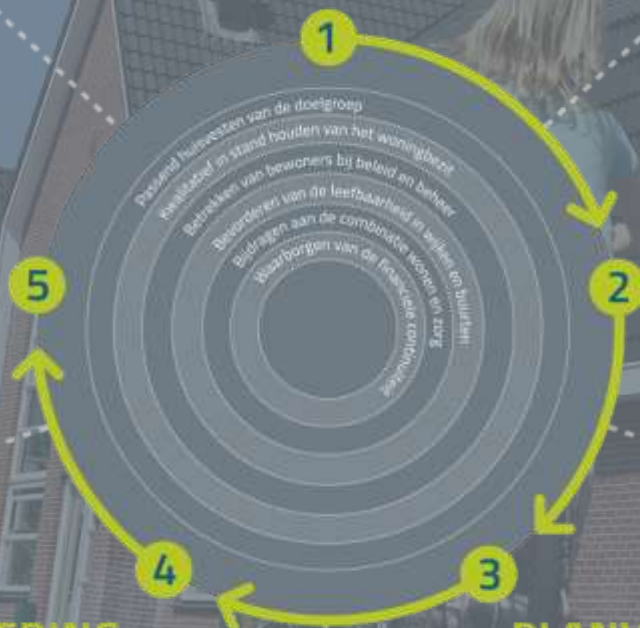
PLANVORMING

Plankeuzes
Kwaliteit
Prijs
Duurzaamheid
Plan van aanpak

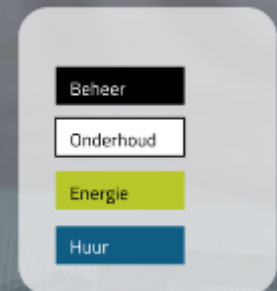
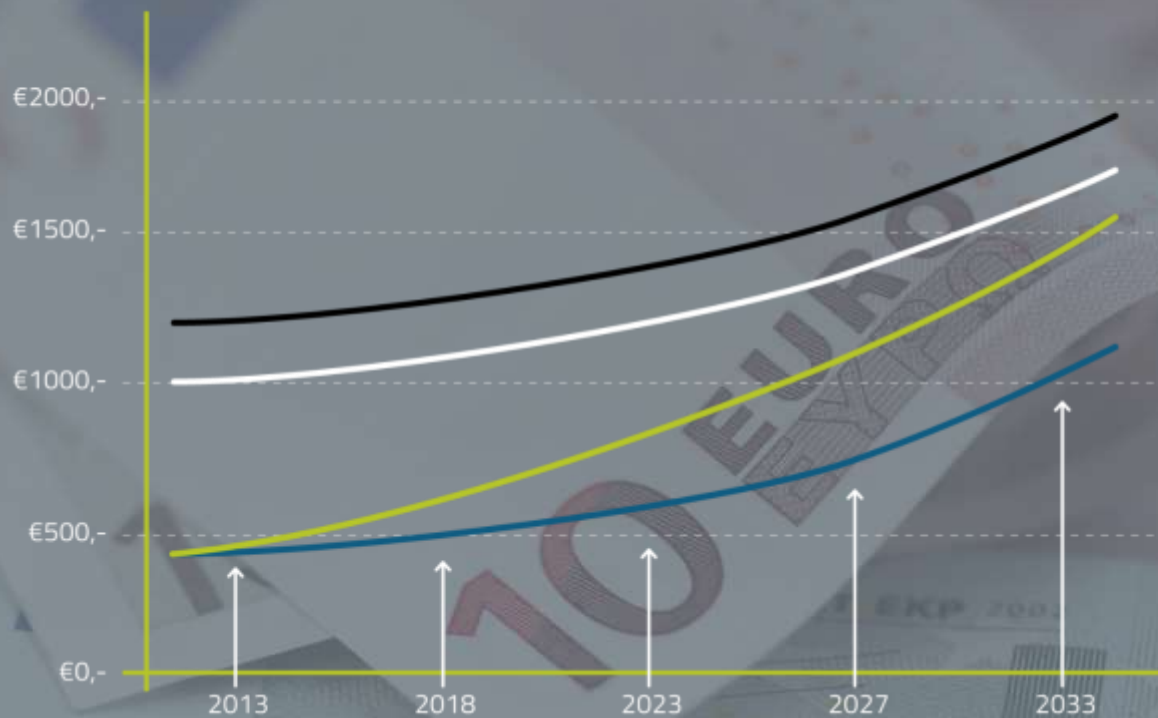
Basis - beter - zeker
Communicatie

UITVOERING

Plan van aanpak
Communicatie
Kwaliteit
Ketsamenwerking
Duurzaamheid

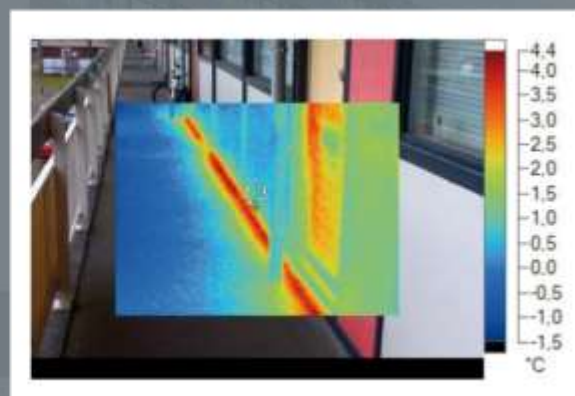
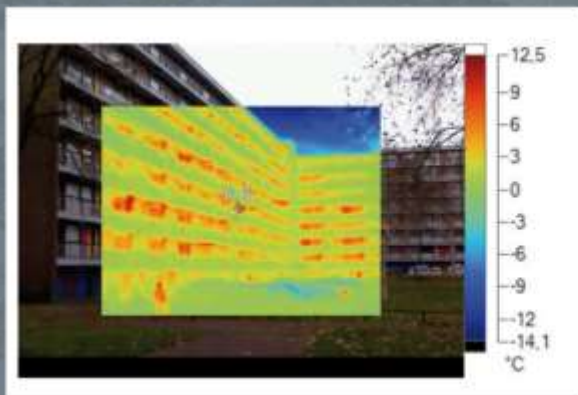


Total costs of ownership (TCO)



Bouwkundig onderzoek

oplossing ongebonden inspecteren



Werken vanuit

4 bewoners profielen



zelfredzaam



Rustige Harry



Hippe Matthijs



Geremde Mies



Drukke Anouk

enthousiast

Enthousiast

Mate waarin bewoners enthousiast zijn over comfort verhogende en duurzame ingrepen, waarbij een hogere huur wegvalt tegen lagere energiekosten.

Zelfredzaam

Mate waarin bewoners ten aanzien van de overlast bij een renovatie (in bewoonde staat) zelfredzaam zijn.

Aantallen per straat

complex en wijk



> Analyse

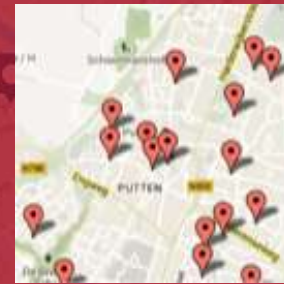


Rustige Harry

zelfredzaam



Hippe Matthijs



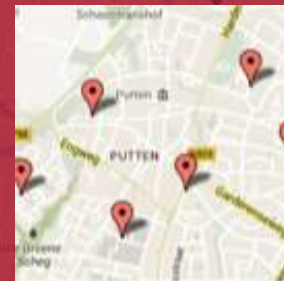
enthousiast



Geremde Mies



Drukke Anouk



Aantallen per straat

complex en wijk



> Analyse

- > Garantie woonlasten
- > Strakke design
- > Gemak
- > Snelle doorlooptijd



Rustige Harry

zelfredzaam



Hippe Matthijs

- > Duurzaamheid en ecologie
- > Comfortverbetering
- > Betrokkenheid
- > Overdrachtsmoment

enthousiast



Geremde Mies

- > Lagere woonlasten
- > Levensloopbestendig
- > Hulp verlenen
- > Argwaan wegnemen



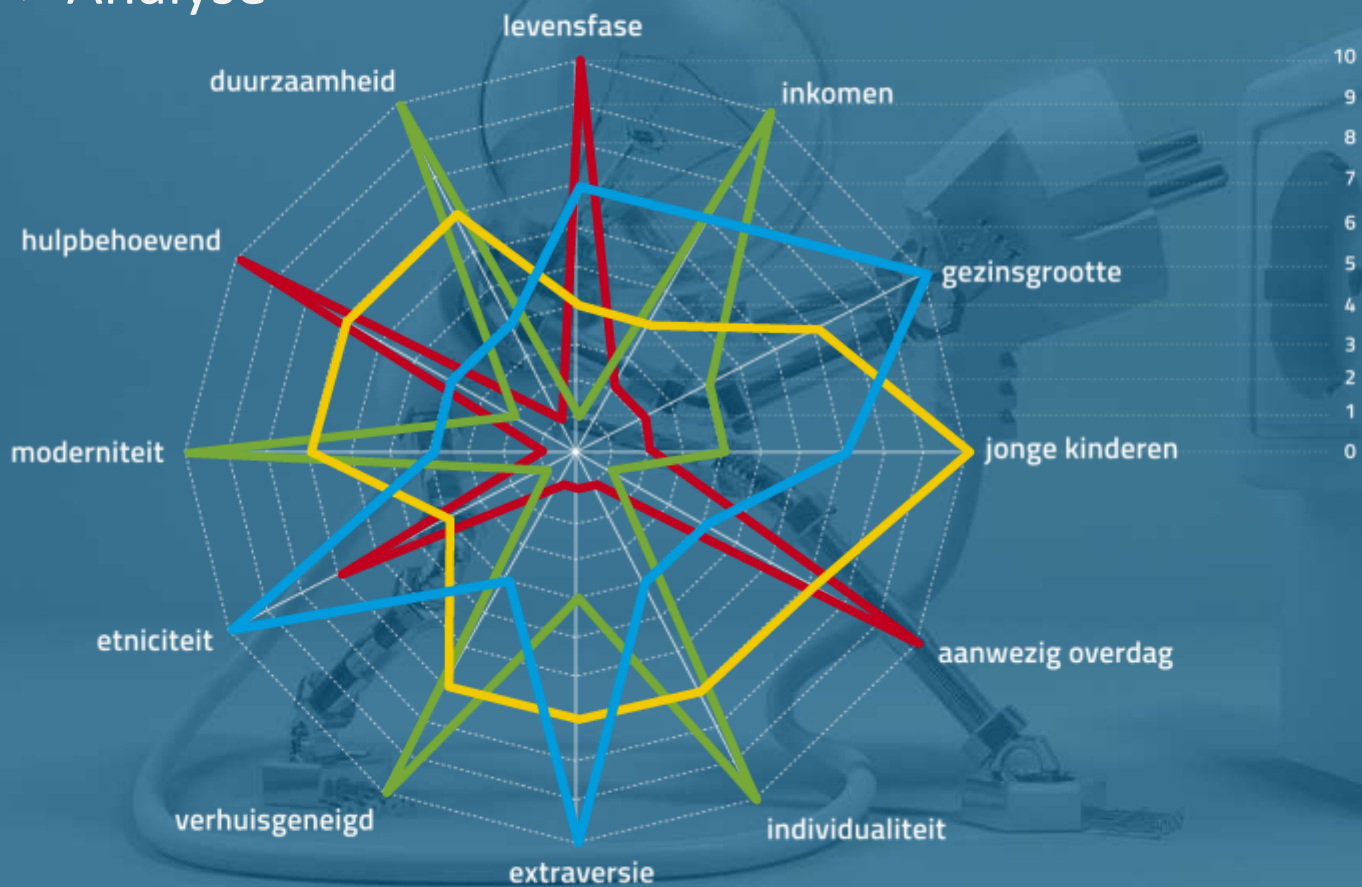
Drukke Anouk

- > Lagere woonlasten
- > Badkamer en keuken
- > Plattegrondverbetering
- > Assistentie bij renovatie

Inzicht renovatie aanpak

inkomen < > energiegelddrag

> Analyse



Huidige energiegebruik

> Analyse

3000	GAS GEBRUIK	POSTCODE	2012	2013	2014	GEMIDDELD m³ GAS/JAAR	BIJ GASPRIJS 0,65 / m³
Schoolstraat 34 - 100	Schoolstraat 34-78	3881TS	1421	1339	1356	1372	€ 74,32
Schoolstraat 35 - 99	Schoolstraat 1-49	3881TN	1611	1574	1525	1570	€ 85,04
Schoolstraat 35 - 99	Schoolstraat 51-99	3881TP	1474	1402	1435	1437	€ 77,84
Schoolstraat 102 - 106	Schoolstraat 80-106	3881TT	1687	1600	1541	1609	€ 87,17
Pinnenburgerweg 59 - 71	Pinnenburgerweg 41 - 81	3881VC	2255	2039	1984	2093	€ 113,35
Prins Hendrikweg 37 - 65	Prins Hendrikweg 43 - 83	3881GB	1999	1855	1755	1870	€ 101,27
						1658 m³	€ 89,83

3000	ELEKTRA GEBRUIK	POSTCODE	2012	2013	2014	GEMIDDELD kWh/JAAR	BIJ E-PRIJS 0,22 / kWh
Schoolstraat 34 - 100	Schoolstraat 34-78	3881TS	2587	2559	2481	2542	€ 46,61
Schoolstraat 35 - 99	Schoolstraat 1-49	3881TN	3148	3128	2925	3067	€ 56,23
Schoolstraat 35 - 99	Schoolstraat 51-99	3881TP	2734	2668	2517	2640	€ 48,39
Schoolstraat 102 - 106	Schoolstraat 80-106	3881TT	3426	3753	3198	3459	€ 63,42
Pinnenburgerweg 59 - 71	Pinnenburgerweg 41 - 81	3881VC	3891	3632	3750	3758	€ 68,89
Prins Hendrikweg 37 - 65	Prins Hendrikweg 43 - 83	3881GB	3640	3599	3573	3604	€ 66,07
						3178 kWh	€ 58,27
						Totaal	€ 148,10

Huidige energiegebruik

> Advies

De Bilt klimaatfile

HOEK

Puilen
Binnentemperatuur

		bestaand	B	basis	beter	zeker	zeker+PV
	C	85	15	18	20	20	20
		scenario 1	scenario 2	scenario 3	scenario 3+PV		
		energiekijk + PHPP	label B koersent				
Conditie							
Voorgevel	[W/m2K]	0,6	1,6	1,6	1,6	7,2	7,2
Achteregevel	[W/m2K]	0,6	1,6	1,6	1,6	7,2	7,2
Kopgevel		0,8	1,6	1,6	1,6	7,2	7,2
Dak	[W/m2K]	0,7	4,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Vloer	[W/m2K]	0,7	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
Gewel uitbouw	[W/m2K]		3,5	7,2	7,2	7,2	7,2
Vloer uitbouw	[W/m2K]		3,5	7,2	7,2	7,2	7,2
Dak uitbouw	[W/m2K]		5,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Begane grond - Uitbouw							
U beglazing	[W/m2K]	2,90	1,20	2,90	0,60	0,60	0,60
U frame	[W/m2K]	1,60	1,60	1,60	1,00	1,00	1,00
g-waarde	value	0,75	0,70	0,75	0,55	0,55	0,55
Verdieping							
U beglazing	[W/m2K]	5,90	1,20	5,90	0,60	0,60	0,60
U frame	[W/m2K]	1,60	1,60	1,60	1,00	1,00	1,00
g-waarde	value	0,80	0,70	0,80	0,55	0,55	0,55
n50 waarde	-	5,0	2,5	2,5	1,0	1,0	1,0
WTW rendement	%	0	0	85	85	85	85
Resultaat							
Netto warmtevraag	kWh	14280	8670	7650	6460	3315	3315
Netto warmtevraag	kWh/m2	204	102	90	76	39	39
Primair energiegebruik	kWh/m2						
Energievraag per apparaat							
Ruimteverwarmingsvraag	kWh	14280	8670	7650	6460	3315	3315
Warm tapwater	kWh	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Hulpenergie	kWh	200	300	500	500	500	500
Verlichting	kWh	450	450	450	450	450	450
Huishoudelijke apparatuur	kWh	1850	1850	1500	1500	1500	1500

Huidige energiegebruik

> Advies

De Bliit Klimaafle

TUSSEN

Putten
Binnentemperatuur

70
C

Condities

Voorgevel

[W/m²K]

Achtergevel

[W/m²K]

Dak

[W/m²K]

Vloer

[W/m²K]

Gevel uitbouw

[W/m²K]

Vloer uitbouw

[W/m²K]

Dak uitbouw

[W/m²K]

Begane grond

U beglazing

[W/m²K]

U frame

[W/m²K]

g-waarde

value

Verdieping

U beglazing

[W/m²K]

U frame

[W/m²K]

g-waarde

value

n50 waarde

-

WTW rendement

%

Resultaat

Netto warmtevraag

kWh

Netto warmtevraag

kWh/m²

Primair energiegebruik

kWh/m²

Energievraag per woning

Ruimteverwarmingvraag

kWh

Warm tapwater

kWh

Hulpenergie

kWh

Verlichting

kWh

Huishoudelijke apparatuur

kWh

	bestand	B	basis	beter	zeker	zeker+PV
	weerkolijk + pijp	labell B koersman	scenario 1	scenario 2	scenario 3	scenario 3+PV
Putten	14,5	18	18	20	20	20
Binnentemperatuur						
Voorgevel	0,6	1,6	1,6	1,6	7,2	7,2
Achtergevel	0,6	1,6	1,6	1,6	7,2	7,2
Dak	0,7	4,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Vloer	0,7	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
Gevel uitbouw						
Vloer uitbouw						
Dak uitbouw						
Begane grond						
U beglazing	2,90	1,20	2,90	0,60	0,60	0,60
U frame	1,60	1,60	1,60	1,00	1,00	1,00
g-waarde	0,75	0,70	0,75	0,55	0,55	0,55
Verdieping						
U beglazing	5,90	1,20	5,90	0,60	0,60	0,60
U frame	1,60	1,60	1,60	1,00	1,00	1,00
g-waarde	0,80	0,70	0,80	0,55	0,55	0,55
n50 waarde	5,0	2,5	2,5	1,0	1,0	1,0
WTW rendement	0	0	65	85	85	85
Resultaat						
Netto warmtevraag	10780	6720	5670	4130	2730	2730
Netto warmtevraag	154	96	81	59	39	39
Primair energiegebruik						
Energievraag per woning						
Ruimteverwarmingvraag	10780	6720	5670	4130	2730	2730
Warm tapwater	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Hulpenergie	200	300	500	500	500	500
Verlichting	450	450	450	450	450	450
Huishoudelijke apparatuur	1850	1850	1500	1500	1500	1500

Aanpak met differentiatie

naar woning en bewoner



> Advies

Sloop
nieuwbouw

Parkeer
koffers

Energie neutraal
woning

Stroom
laadpunt

Verkoop
woningen

ver duplexen

Doorgang
centrum

Resultaatgericht handelen

3 scenario's

verduur
zamers 

> Voorstel

A- Particulier bezit

B- Corporatie bezit

3 WOONZEKER

= totaal -/- 80%



1 WOONBASIS

100% > +/+

2050

2060

2014

-80%



2045



-25%

2040

2019



-35%

2030

2025



-70%



-55%



2 WOONBETER

Resultaat

- > MJOB volledig geïntegreerd in de strategie van corporatie
- > **Robuust € 500,- corporatiemodel**
- > **Veranderende bevolkingsopbouw** kan verantwoord worden gehuisvest in de bestaande (aangepaste) woningen of in vervangende nieuwbouw.
- > Hippe Mathijs aanbieden van totaal woonproduct = **woonlastmodel**.
- > Alle woningen toekomstbestendig
- > Wijziging plattegronden geschikt voor woonkeur
- > Nieuwbouw woningen: sloop en vervanging oudbouw
- > Verschillende doelgroepen huisvestenaanbieden van totaal woonproduct = woonlastmodel.
- > Alle woningen toekomstbestendig
- > Wijziging plattegronden geschikt voor woonkeur
- > Nieuwbouw woningen: sloop en vervanging oudbouw
- > Verschillende doelgroepen huisvesten

“Betaalbaar Wonen Duurzaam Investeren”



verduur
zamers

duurzaam investeren betaalbaar wonen

heijmans

TALEN
doeners die denken

agNOVAarchitecten

VOLLMER &
PARTNERS
rekenbureaue en toelichting

WINDT

twinstone

Trecodome

Bureau voor
Architectuur &
Ruimtelijke Ordening
Martini bv



duurzaamgebouwd.nl

CORPORATIES

Is mede mogelijk gemaakt door:



Dank voor uw aanwezigheid

uw mening is belangrijk

Graag ontvangen wij uw evaluatieformulier!

Presentaties, evaluatie e.d. staan online op

www.duurzaamgebouwd.nl

Tot 16.30 uur

NETWERKBORREL





duurzaamgebouwd.nl

CORPORATIES

Is mede mogelijk gemaakt door:

