

# Duurzaam Gebouwd

Het integrale platform



## Duurzaam Gebouwd

### *Seminarreeks Corporaties*

Mede mogelijk gemaakt door:



Authorized dealer



**van Genugten**  
Volkshuisvesting  
& Duurzaamheid



# Duurzaam Gebouwd

Het integrale platform 

# Welkom

van Genugten  
Volkshuisvesting  
& Duurzaamheid

*René van Genugten*

Mede mogelijk gemaakt door:



Authorized dealer



# Duurzaam Gebouwd

- Duurzaam Gebouwd is hét integrale platform voor de bouw- en vastgoedsector.
- Haar missie: communiceren, verbinden en activeren met als doel co-making en business te ontwikkelen.
- 24/7 communicatie op de nieuwssite.
- Uitgave van diverse magazines.
- 60 kleine (10pax) en grote (900pax) evenementen p.j.
- Beurs Building Holland 11 t/m 13 april 2017.
- Meer weten? Vraag het Tim van Dorsten!

# Sociale huursector

- De verduurzaming van de sociale huursector is een essentiële **strategische, maatschappelijke** en **sociale** opgave op industriële schaal
- Het gaat niet over een beetje beter en anders doen, maar over een **ingrijpende transitie** van het systeem.

# Programma

- 09.30 uur Opening door dagvoorzitter René van Genugten
- 09.40 uur Interview met Bas Sievers, Directeur Ontwikkeling & Vastgoed bij Wonen Limburg
- 10.00 uur Veiligheid garanderen voor uw bewoners  
Door: Jan van den Hoff, Directeur van Van den Hoff installatie bedrijf
- 10.20 uur NOM: Prototyping of nieuwe standaard?  
Door: Jan Willem Sloof, CEO van Renolution
- 10.40 uur Discussietafels
- 11.10 uur NOM: voorbij de techniek  
Door: Robbert van Rijswijk, Adviseur & Projectleider bij Merosch
- 11.30 uur Nieuwe strategieën naar Energieneutraal  
Door: Peter Hopmans, Directeur bij Gipe en Ambassadeur van Huren met Energie
- 11.50 uur Discussietafels met lunch
- 13.00 uur Einde



# Duurzaam Gebouwd

Het integrale platform



van Genugten  
Volkshuisvesting  
& Duurzaamheid

## Interview

*Bas Sievers*

*Directeur Ontwikkeling & Vastgoed, Wonen Limburg*

Mede mogelijk gemaakt door:



Authorized dealer



# Duurzaam Gebouwd

Het integrale platform



Veiligheid garanderen voor uw bewoners

*Jan van den Hoff, Directeur  
Van den Hoff installatiebedrijf*

Mede mogelijk gemaakt door:



Authorized dealer



# Van den Hoff Installatiebedrijf, Eindhoven

## Introductie



**Jan van den Hoff**  
Directeur

- Lid INN groep



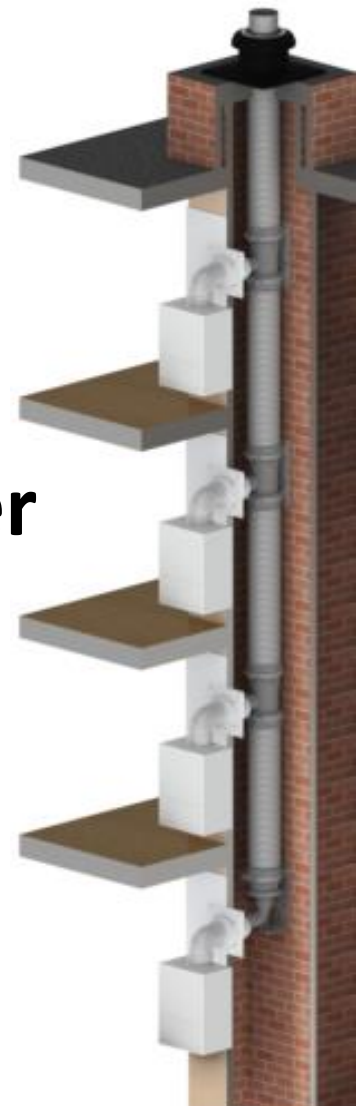
Verwarming • Ventilatie • Sanitair  
Elektra • Onderhoud en Service.



# VEILIG WONEN



## Rookgasafvoer



# Inhoud

- Koolmonoxide incidenten
- Onderzoeksraad voor Veiligheid
- De praktijk
- Ketelvervanging in de gestapelde woningbouw
- Systemoplossingen



# Koolmonoxide incidenten

**DEN HAAG** - In Den Haag is zaterdag aan het begin van de middag een melding gedaan van koolmonoxide in portiekwoningen aan de Linnaeusstraat. Er zijn meerdere personen onwel geworden, zij zijn onderzocht in de ambulance. De politie heeft de voordeuren van enkele woningen geforceerd om te kijken of er mensen in de woningen aanwezig zijn.



**Ontruiming vanwege koolmonoxide in flat aan Elviraland Den Haag, 1 persoon naar ziekenhuis**  
 ZONDAG 28 DECEMBER 2014, 07:56

**Zes Hagenaars onwel door koolmonoxide**  
 03-01-2016 IN BINNENLAND  
 ...was meteen duidelijk dat het ging om het gevaarlijke gas. Agenten hebben daarop alle aanwezigen uit de woning gehaald. **Koolmonoxide** ontstaat meestal door een kapot

**Meer doden door koolmonoxide uit cv-ketel**  
 03-11-2014 IN BINNENLAND  
 ...vroeger doorgaans de oorzaak van. Het EO-programma Dit is de Dag Onderzoek meldt vandaag dat het aantal ongelukken met **koolmonoxide** vorig jaar is toegenomen.

**75.000 euro boete voor doden door koolmonoxide**  
 18-02-2015 IN BINNENLAND  
 ...afvoerpijp los. Daardoor kon er op kerstavond 2010 **koolmonoxide** in de woning komen. De bewoners van 23 en 19 jaar oud, kwamen om het leven. Ook bij de bureu werd een dodelijke hoeveelheid **koolmonoxide** gemeten, maar daar was die avond niemand thuis. De...

**Mensen onwel door koolmonoxide**  
 28-11-2014 IN BINNENLAND  
 De brandweer stelt een onderzoek in om de oorzaak vast te stellen.

**Brandweer: nog steeds heel veel onduidelijk**  
 08-03-2016 IN BINNENLAND  
 ...onwel geworden na het schoolzwemmen. Een aantal leerlingen en leerkrachten moest naar het ziekenhuis. Ze hadden te veel **koolmonoxide** in hun bloed.



**Meer dan 10 doden per jaar. Geef CO-vergiftiging geen kans!**

**BRANDWEER**  
 Rotterdam-Rijnmond

# Onderzoeksraad voor Veiligheid

Uit onderzoek van de Onderzoeksraad voor Veiligheid naar koolmonoxideongevallen blijkt dat 46% van de ongevallen gebeurt met een moderne CV-installatie.

- Het merendeel hiervan is goed onderhouden.
- Overlijden gemiddeld 10 mensen aan een koolmonoxide vergiftiging.
- Gemiddeld 200 slachtoffers opgenomen in een ziekenhuis wegens koolmonoxidevergiftiging.
- Werkelijke aantallen mogelijk drie tot vijf keer zo hoog



ONDERZOEKSRAAD  
VOOR VEILIGHEID

# Waarborging in Nederland

Aspect	Verplichte registratie	Keuring installaties	Installateurs	Toezicht
Nederland	Geen	Alleen > 100 kW	Erkenning niet verplicht	Geen
Duitsland	Ongevallen en gebreken	Oplevering, revisie, vervanging	Erkenning verplicht	Netbeheerder/ schoorsteenveger
België	Ongevallen	Periodiek onderhoud	Erkenning voor gasaansluiting	Netbeheerder
Groot-Brittannië	Ongevallen en gebreken	Jaarlijkse keuring en onderhoud verplicht in huurwoningen	Erkenning verplicht	HSE, Gas Safe Register
Denemarken	Onbekend	Verplicht onderhoud per 1-2 jaar	Erkenning verplicht	Netbeheerder

*Het Nederlandse stelsel voor de veiligheid van installaties in vergelijking met de ons omringende landen.*

# Wat komen we tegen in de praktijk

# Hoe het niet moet!

(individueel/parallel systeem)



# Hoe het niet moet!

(individueel/parallel systeem)





# Hoe het niet moet!

(individueel/parallel systeem)



# Belangrijkste aanbevelingspunten

De veiligheid rondom CV installaties, melders en rookafvoersystemen zou beter geborgd kunnen worden via:

1. Wettelijke eisen die uitwijzen of een verbrandingsinstallatie als geheel **failsafe** en **foolproof** is
2. Het formuleren van wettelijke eisen die leiden tot de betrouwbaarheid en effectiviteit van koolmonoxidemelders.
3. Toepassing van melders in woningen en publieke gebouwen stimuleren
4. Het geven van voorlichting over de risico's met betrekking tot koolmonoxide bij bewoners, eigenaren, installateurs en hulpverleners



## Ga voor veiligheid!

- Kies voor “**failsafe**” systeem (=concentrisch)
- Bij ketelvervanging altijd het rookgasafvoersysteem vervangen
- Integrale benadering systeem: ketel én rookgasafvoer

***Neem uw verantwoordelijkheid!***

## Concentrisch rookgasafvoer

- Een gecombineerde luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem in één.
- Rookgassen kunnen bij eventuele lekkage niet in de woning komen.
- De kans op koolmonoxidevergiftiging wordt hiermee verkleind.



# Failsafe oplossing in de praktijk



# Ketelvervanging in de gestapelde woningbouw

## ERP richtlijn

Vanaf 26 september 2015  
verbod op productie VR  
toestel in Europa.

VR en HR toestellen mogen  
niet in combinatie op  
gezamenlijk rookgasafvoer  
systeem.

***Bij toestelvervanging ook het rookgasafvoersysteem vervangen***

## Levensduur Rookgasafvoer materiaal

**NPR 3378-45:** De conditie van het afvoersysteem moet zo goed zijn, dat is gewaarborgd dat dit langdurig rookgasdicht blijft. Het is dus niet voldoende om te controleren of er geen gaten in het afvoersysteem zitten en of het afvoersysteem nog stevig in elkaar zit. Voor de conditie van het afvoersysteem moet er ook een uitspraak worden gedaan over de lange duur.

Bij toestelvervanging behoort ook het afvoersysteem te worden vervangen, tenzij wordt aangetoond dat het afvoersysteem nog probleemloos 15 jaar kan functioneren.

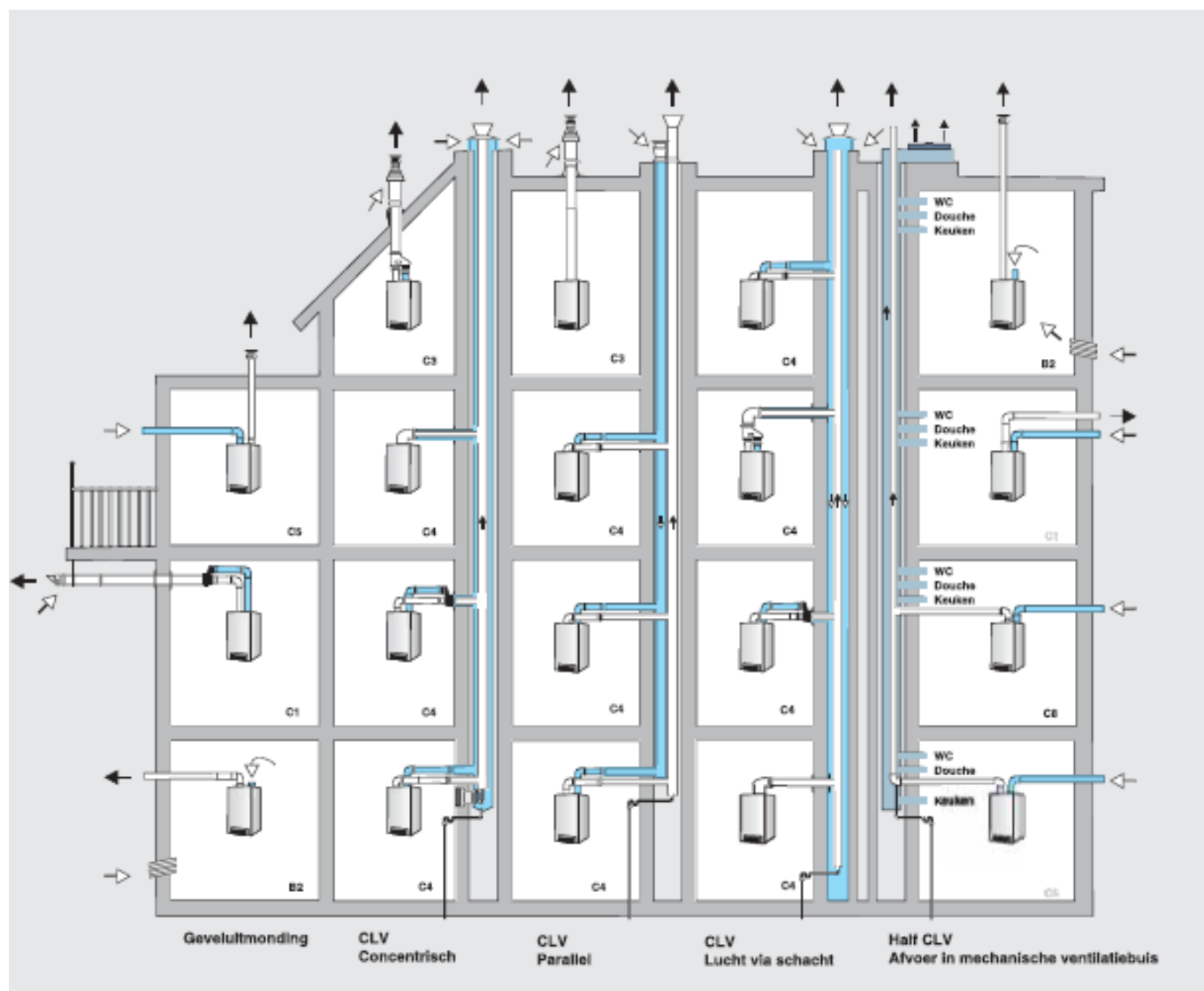


# Barrières in de gestapelde woningbouw



- Mix van huurders en kopers
- Niet alleen rookgasafvoer controleren maar ook luchttoevoer
- Controle of alle aanwezig techniek en componenten goed zijn opgenomen in beheer en onderhoudsplan
- Diversiteit keteltypen
- Geen systeem garantie
- Beheersbaarheid

# Rookgasafvoer in de gestapelde woningbouw



## Het collectieve afvoersysteem verandert....

- Bouwkundige staat gebouwde omgeving verslechtert
- Kanalen voldoen technisch niet meer
- Eerste CLV-systemen: werken op basis van thermische trek

## Nieuwe benadering CLV nodig

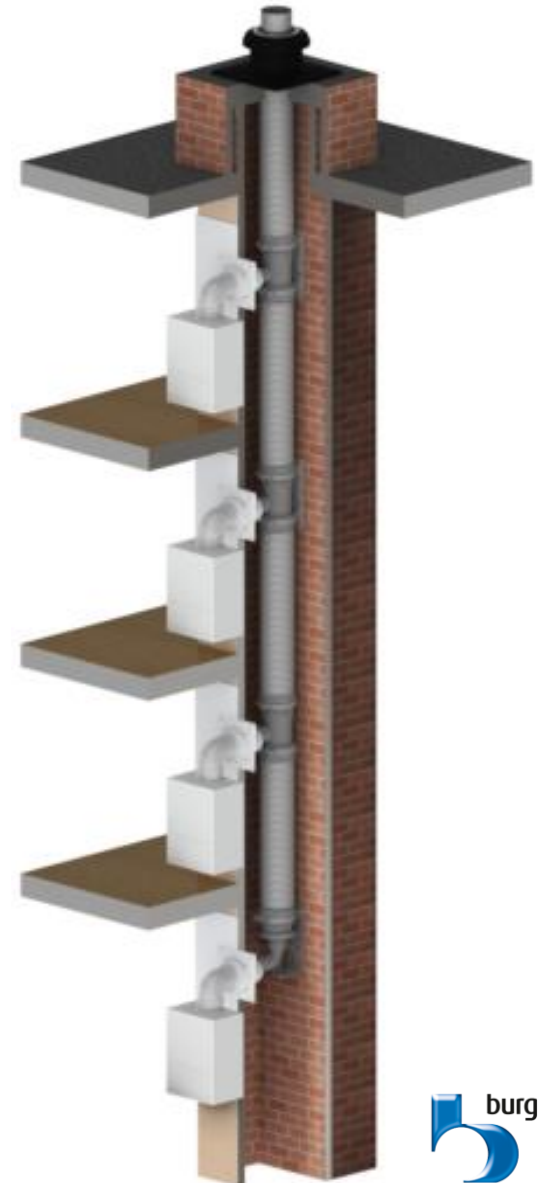
- Keteltechniek: temperatuur rookgassen veel lager
- Er is een nieuwe ketelnorm in de maak, er komen nieuwe ketel klassen ( o.a. C10)
- Materialen en technieken
- Dichtheid van rookgasafvoer deel en luchttoevoer deel belangrijk

# CLV-systemen

## Aandachtspunten bij verketeling

- Quick scan/inspectie altijd de basis voor advies
- Elke situatie is anders
- Meerdere scenario's open houden
- Mixen van systemen/materialen: kan het wel, mag het wel?
- Hoe zit het met brandveiligheid?

**Dán pas keuze voor systeem, materiaal en ketel**



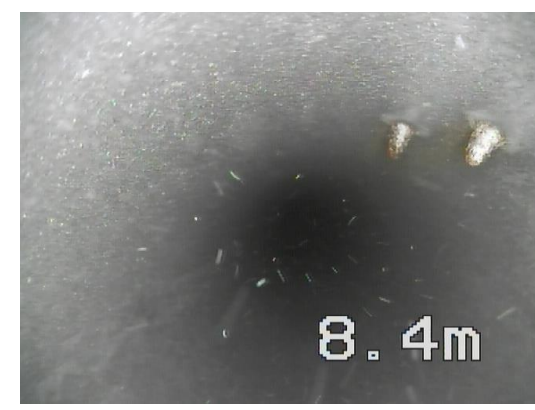
# Quick scan bestaande woningbouw



Rookgasbuis  
verstopt



Schroef door  
rookgasbuis



# Quick scan bestaande woningbouw

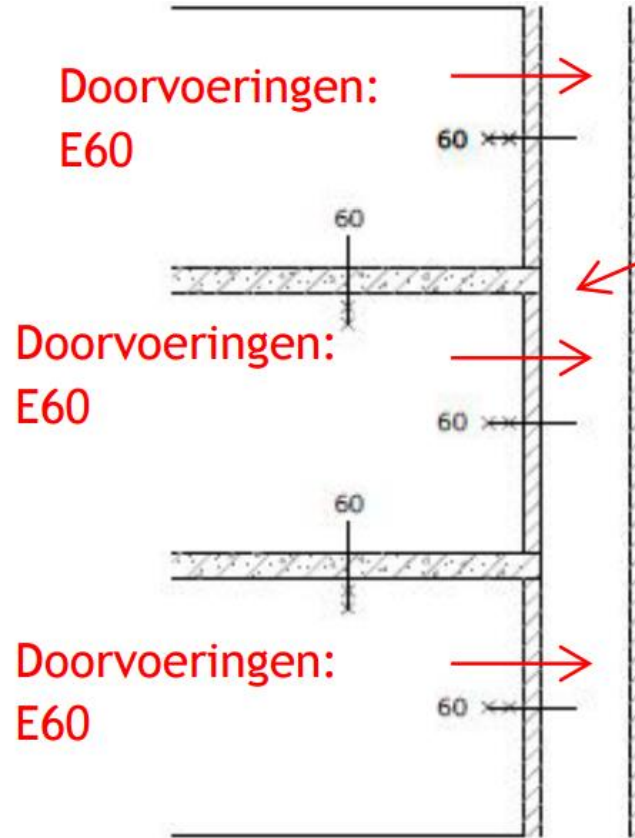
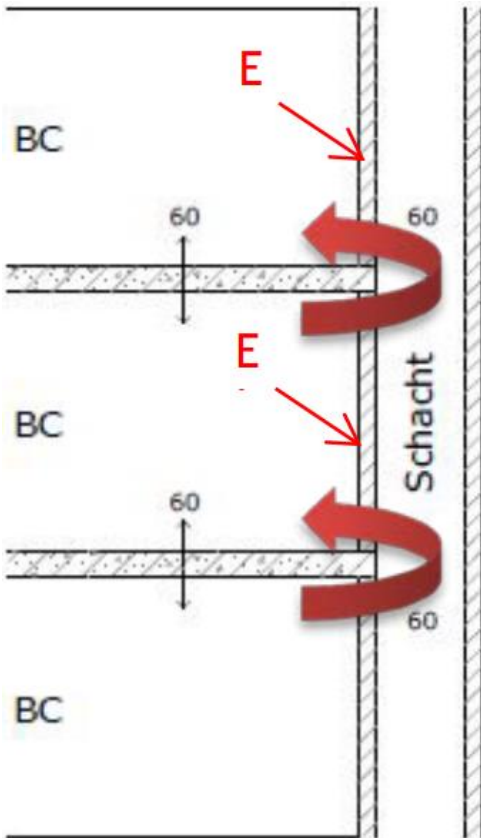


Gaten in de rookgasafvoer  
in de woning !



Rookgassen kunnen probleemloos in de  
leidingschacht komen met alle gevolgen  
van dien.

## WBDBO-eis

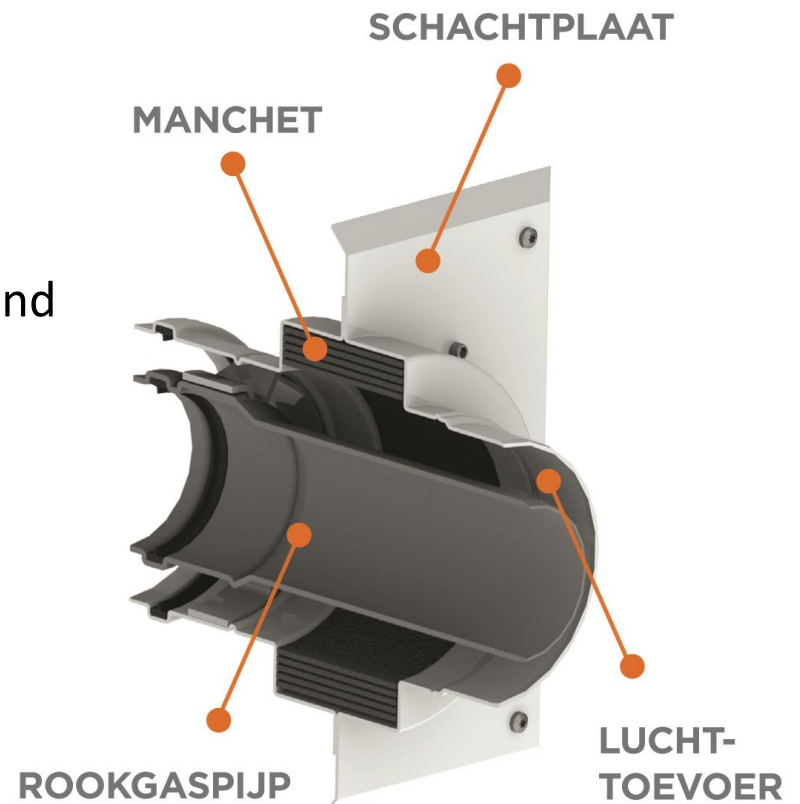


Geen brand in schacht  
Brandbare materialen in  
schacht op voldoende  
afstand.

# Brandveiligheid

## Concentrische doorvoermanchet

- Voldoet aan Bouwbesluit (WBDBO)
- Schachtaansluiting ruim 60 min. brandwerend
- Beoordeeld volgens EN1366-3:2009
- Getest door Efectis





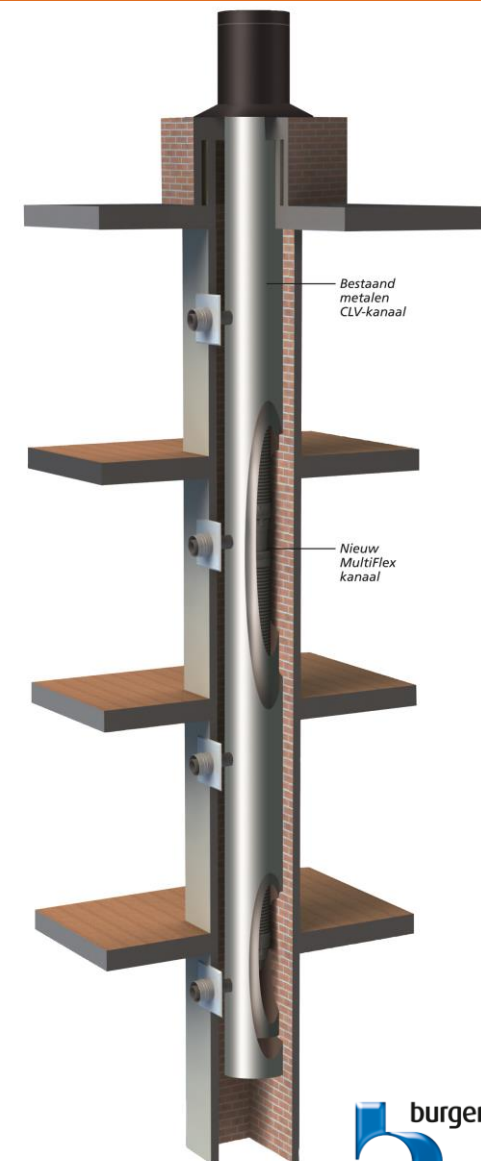
Hoe veilig is uw woningvoorraad ?

Heeft u al een Quick scan van uw  
woningvoorraad laten doen ?

# Systemoplossingen in de gestapelde woningbouw

# Systemoplossingen in de gestapelde woningbouw

## MultiFlex CLV renovatie, flexibel kunststof, collectief



# Systemoplossingen in de gestapelde woningbouw



## RVS star CLV systeem, collectief

- Combinatie luchttoevoer verbrandingsgasafvoer
- RVS 316 binnenbuis en 304 hoogglans gepolijst buitenbuis
- Uit gestandaardiseerde componenten op te bouwen



**Heeft u vragen?**

**Bedankt voor uw aandacht,  
Jan van den Hoff**



**POWERFUL  
SOLUTIONS**

# Duurzaam Gebouwd

Het integrale platform



NOM: Prototyping of nieuwe standaard?

*Jan Willem Sloof, CEO van Renolution*

Mede mogelijk gemaakt door:



Authorized dealer



# Duurzaam Gebouwd

Het integrale platform



## Discussietafels

30 minuten

Mede mogelijk gemaakt door:



Authorized dealer

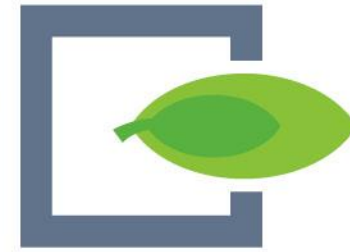


**CONSOLIS**

**VBI**

# Duurzaam Gebouwd

Het integrale platform



NOM: voorbij de techniek

*Robbert van Rijswijk, Adviseur & Projectleider bij Merosch*

Mede mogelijk gemaakt door:



Authorized dealer



**CONSOLIS**

**VBI**





# Nul-op-de-meter

Meer dan techniek alleen is belangrijk voor een succesproject!



*Robbert van Rijswijk – Merosch*



# Inhoud

1. Voorstellen
2. NOM: stand van zaken
3. Kansen en uitdagingen

**Merosch**  
vormgeven aan duurzaamheid



**Adviseurs** voor **gezonde**  
en **energieneutrale** gebouwen

[www.merosch.nl](http://www.merosch.nl)

# Prachtprojecten!

**Merosch**  
vormgeven aan duurzaamheid



Energieneutrale school Kapelle



Energieneutrale MFA Veenendaal



Energieneutrale Plein Oost Haarlem



Energieneutrale stadsdeelwerf



Energieneutrale IKC Zeven Zeeën



CPO Ecowijk Houten



Energieneutrale woningen Rijswijk

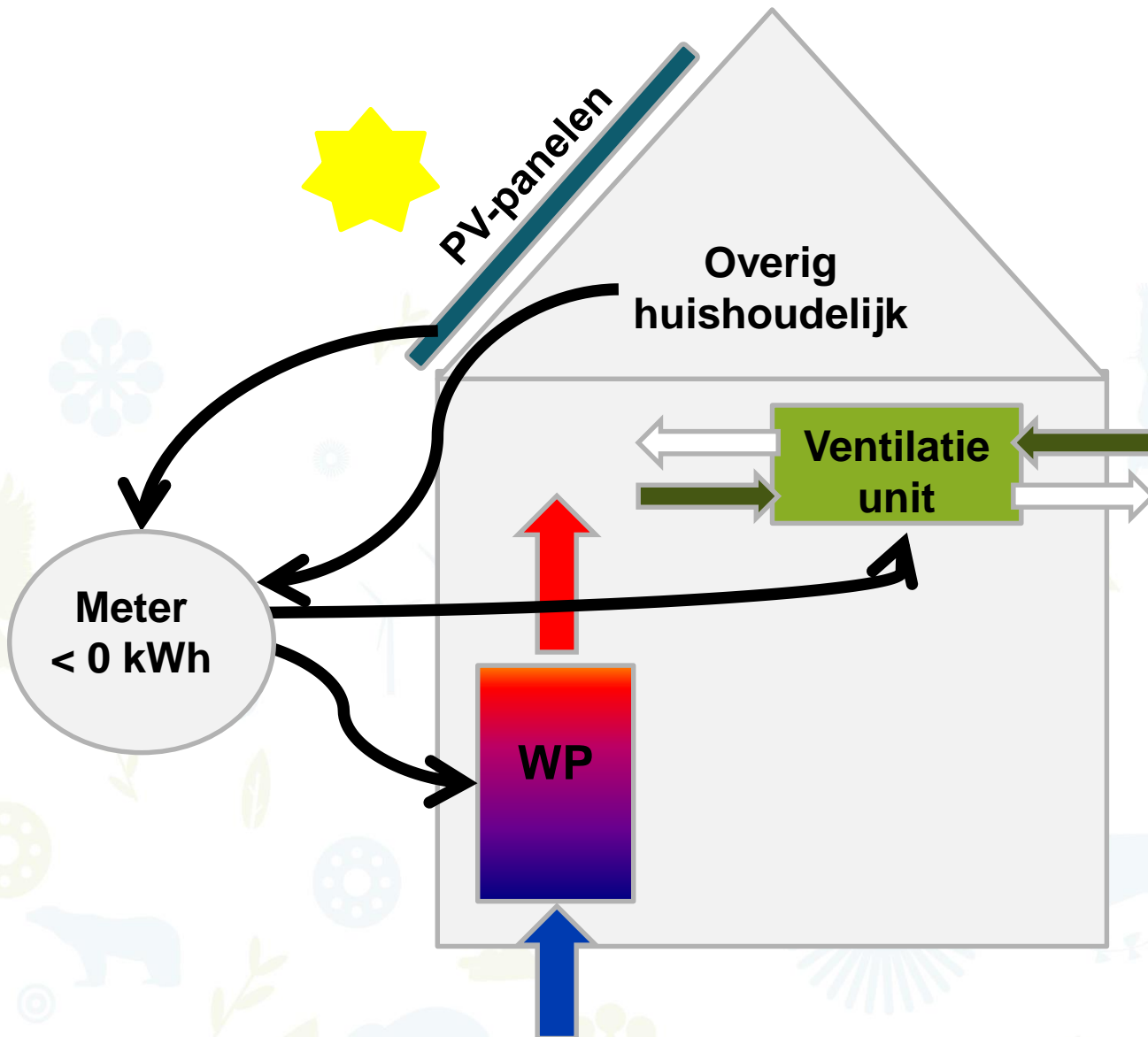


Energieneutrale woningen Best



NOM-renovaties Zoetermeer

# Nul-op-de-meter





# Gas is zó 20ste eeuw!

- Dubbele infrastructuur
- Explosiegevaar/CO-vergiftiging
- (Zeer) lage energievraag woningen
- Afhankelijkheid buitenland





# Hoe NOM?

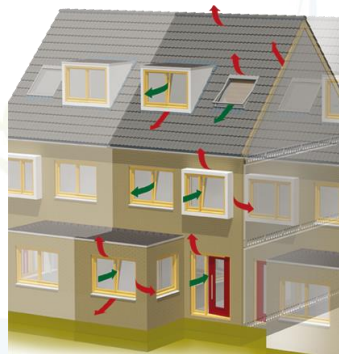


Uitstekende isolatie



Warmtepomp

=



Luchtdicht bouwen

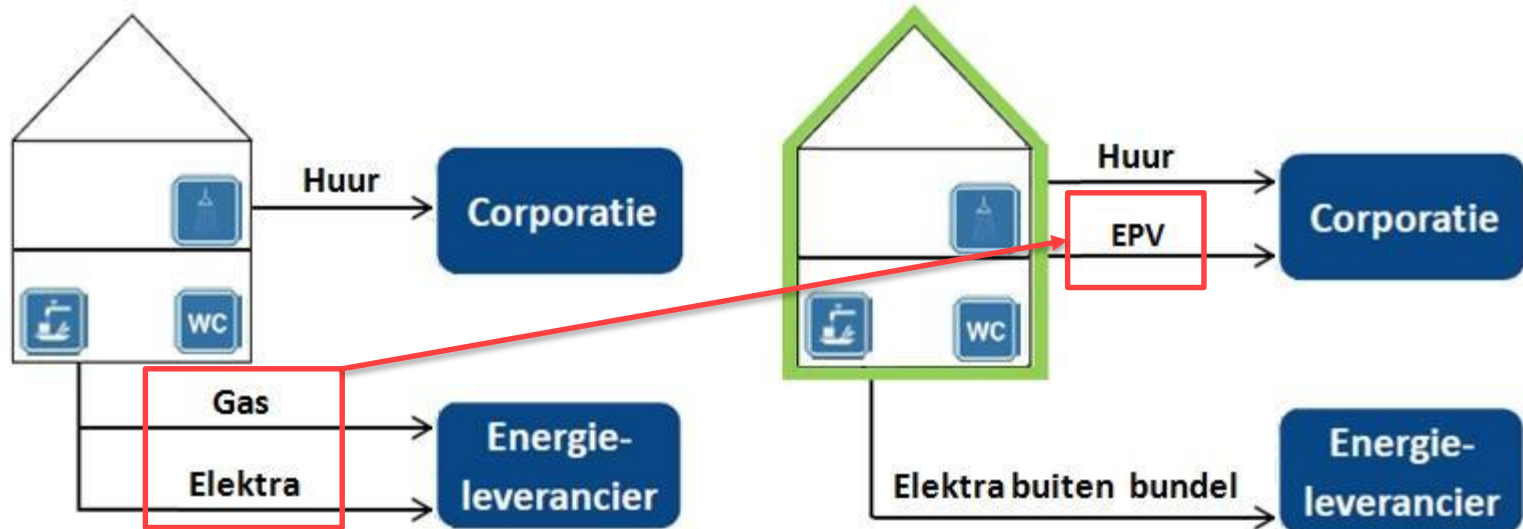


Dak vol zonnepanelen



# Kansen

- Energieprestatievergoeding (EPV)
- Tot € 1,40 per m<sup>2</sup> per maand



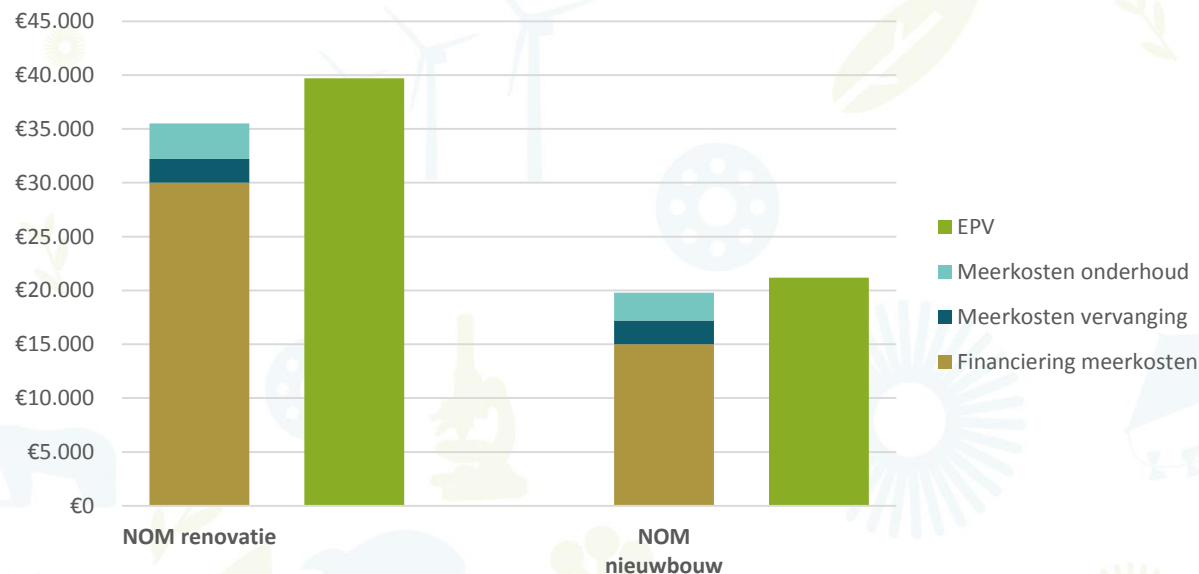




# Kansen

- Meerkosten NOM t.o.v. 'standaard':  
€ 30.000 (renovatie) en € 15.000 (nieuwbouw)
- Energieprestatievergoeding (EPV):  
1,4 €/m<sup>2</sup>/maand (renovatie) en 0,75 €/m<sup>2</sup>/ maand (nieuwbouw)

NCW NOM tussenwoning (107 m<sup>2</sup>)





# Kansen

- Verbeterd binnencomfort
- Betaalbare en gezonde woningen!





# Kansen

- Complete vernieuwing woning
- Verhoging waarde van pand





# Aandachtspunten

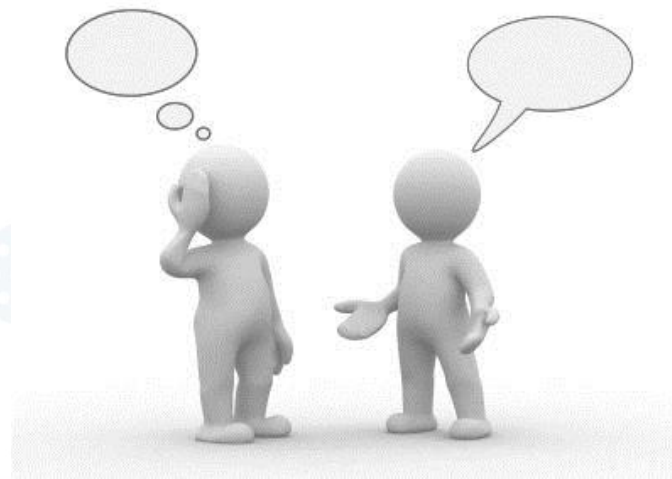
- Kwaliteitsborging
- Vastleggen prestaties
- Garanties af laten geven door bouwer
- Controle:
  - Luchtdichtheid
  - Gegarandeerd energiegebruik
  - Ventilatiehoeveelheden
  - Geluid





# Aandachtspunten

- Bewonerscommunicatie
- Rechten en plichten helder formuleren
- Goede uitleg gebruik noodzakelijk!
- Eén aanspreekpunt voor bewoners





# Aandachtspunten

- Geluidsproductie
- Door dikke muren andere beleving geluid
- Installaties moeten geluidsarm zijn
- Burengeluid eerder een probleem





# Aandachtspunten

- Vroegtijdig samenwerken met netbeheerder
- NOM woningen hebben impact op net





# Aandachtspunten

- Aanpassing salderingsregeling
- Risico nu vaak bij bewoners
- Energiegebruik minimaliseren
- Gebruik in de middag maximaliseren







# Conclusie

- Het kan én gebeurt al
- Verbetering woning, comfort en duurzaamheid
- Rekening houden met aandachtspunten





# Bedankt voor uw aandacht!

voor meer informatie:  
**[www.merosch.nl](http://www.merosch.nl)**

Merosch BV  
Robbert van Rijswijk  
[r.vanrijswijk@merosch.nl](mailto:r.vanrijswijk@merosch.nl)  
0172-619623

# Duurzaam Gebouwd

Het integrale platform



Nieuwe strategieën naar Energieneutraal

*Peter Hopmans, Directeur bij Gipe en Ambassadeur van Huren met Energie*

Mede mogelijk gemaakt door:



Authorized dealer



# Nieuwe strategieën naar Energieneutraal



Peter Hopmans

GIPE  
adviesbureau



van Genugten  
Volkshuisvesting  
& Duurzaamheid

# Nieuwe strategieën naar energieneutraal

- ▶ De verduurzaming van de sociale huursector is een essentiële **strategische, maatschappelijke** en **sociale** opgave op industriële schaal.
- ▶ Het gaat niet over een beetje beter en anders doen, maar over een **ingrijpende transitie** van het systeem.

## De corporatiesector:

- ▶ 374 woningcorporaties
- ▶ 2,4 miljoen huurwoningen
- ▶ Ca. 5 miljoen bewoners

## Investerings 2014:

- ▶ Nieuwbouw Huur: 4,8 mld
- ▶ Bestaande voorraad: 2,2 mld
- ▶ **Energiemaatregelen: 0,14 mld**

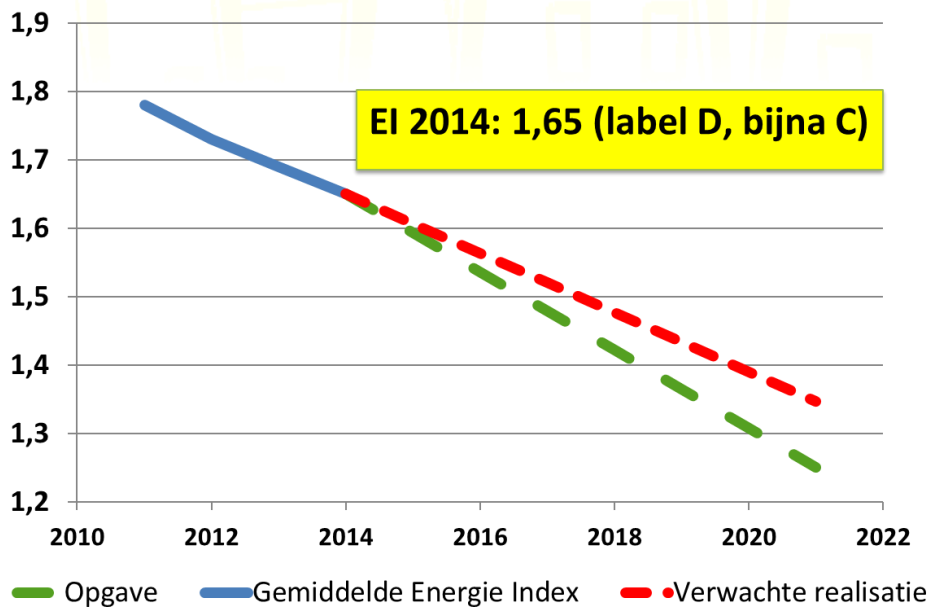
# Kengetallen

## Huur- en woonlasten 2015:

- ▶ Gemiddelde huur: € 569
- ▶ Energiekosten: € 163
- ▶ Huurtoeslag: € 70
- ▶ Netto besteedbaar inkomen: € 24.800
- ▶ Gemiddelde woonquote: 36%



# Doelstellingen en Ambities



## Nationaal Energieakkoord:

- ▶ In 2020 gemiddelde EI van 1,25 (label B)
- ▶ In 2030 gemiddeld label A
- ▶ In 2050 energie/klimaatneutraal



United nations conference  
on climate change  
COP21/CMP11



duurzaamgebouwd.nl

CONSOLIS  
VBI

van Genugten  
Volkshuisvesting  
& Duurzaamheid

# Wet- en regelgeving “moving target”

## Woningwet 2015:

- ▶ Prestatieafspraken tussen gemeente, corporatie(s) en huurdersorganisatie(s)
- ▶ Energiezuinig maken woningvoorraad is prioriteit
- ▶ Verhuurdersheffing
- ▶ Passend toewijzen
- ▶ Splitsing DAEB - NIET DAEB
- ▶ Wet doorstroming huurmarkt / huursombenadering

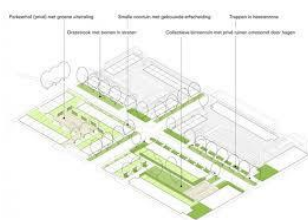
## “Energiewetgeving”:

- ▶ Energielabel en ‘Nader Voorschrift’
- ▶ Warmtewet
- ▶ Wet Energieprestatievergoeding
- ▶ STEP/FEH/SDE+ / ‘Maatregelsubsidies’
- ▶ ‘Postcoderoos’
- ▶ Wet STROOM



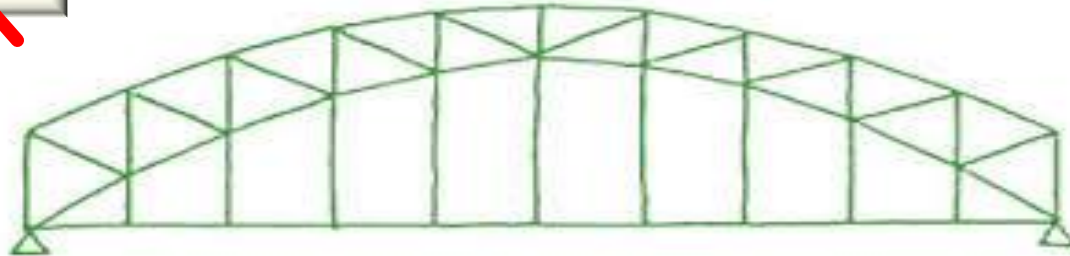


# Energetische uitdagingen in nieuwbouw en bestaande bouw



**van Genugten**  
Volkshuisvesting  
& Duurzaamheid

~~2020 gemiddeld  
Label B~~



IST  
(EI 1,65 2016)

2016



NOM

Energieneutraal

2050

- ▶ Hoe ver zijn we?
- ▶ Wat is de ambitie?
- ▶ Wat is nodig?
- ▶ Hoe vullen we in?



duurzaamgebouwd.nl

CONSOLIS

VBI

van Genugten  
Volkshuisvesting  
& Duurzaamheid

# Opdrachtnemers & Opdrachtgevers

Aanbieders

Corporaties



- ▶ Rol aannemers:
  - ▶ van traditioneel naar innovatief
  - ▶ Samenwerking in de keten
- ▶ Kostenverlaging
- ▶ Industrialisatie & Standaardisatie

- ▶ Total Cost of Ownership
- ▶ Flexibiliteit
- ▶ Continuïteit
- ▶ Duurzaamheid

- ▶ Regisserend opdrachtgeverschap
- ▶ Van traditioneel naar innovatief
- ▶ Samenwerking in de keten
- ▶ Veranderende eindgebruiker
- ▶ Rendement over life cycle

# Voorbeeld Strategie Woningcorporatie

- ▶ **Stap 1:** In 2020 gemiddeld label B (afwezigheid van labels E of slechter)
- ▶ **Stap 2:** 2016-2018
  - ▶ Vraaggestuurd voorzien van PV
- ▶ **Stap 3:** 2019-2029
  - ▶ Bouwjaar 1973-1980: Op natuurlijke momenten schil naar NOM en PV maar nog geen installaties (NoM - ready)
- ▶ **Stap 4:** 2030-2040
  - ▶ Bouwjaar 1980-1991: Op natuurlijke momenten volledig naar NOM
- ▶ **Stap 5:** 2030-2040
  - ▶ Bouwjaar 1973-1980 (zie stap 3): Toepassing duurzame installaties => volledige woning NoM

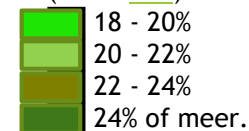
# Sloop-nieuwbouw: waar en waarom?

- ▶ Parkstad Limburg, Zeeland, N-O Groningen: minder en andere woningen a.g.v.:
  - ▶ Krimp
  - ▶ Vergrijzing: meer levensloopbestendige appartementen, nabij voorzieningen, minder grondgebonden aan de randen
- ▶ Randstad / grote steden
  - ▶ Nieuwbouwopgave a.g.v bevolkingstoename (alle typen)
  - ▶ Vervanging verouderd bezit (renovatie te kostbaar)

# Rekening houden met demografische ontwikkelingen



Verwachte vergrijzing in Nederland in 2025. Percentage bejaarden in de totale bevolking (Bron: CBS)



# Renoveren of Sloop/Nieuwbouw?

Invalshoeken:

- ▶ Milieu
- ▶ Financieel
- ▶ Bouwtechnisch
- ▶ Uitvoering
- ▶ Flexibiliteit - Woontechnisch
- ▶ Identiteit, imago en cultuurhistorisch belang
- ▶ Markt
- ▶ Woonomgeving
- ▶ Sociale effecten en bewonersinvloeden
- ▶ Woningdifferentiatie
- ▶ Schaalniveau



duurzaamgebouwd.nl

**CONSOLIS**  
**VBI**

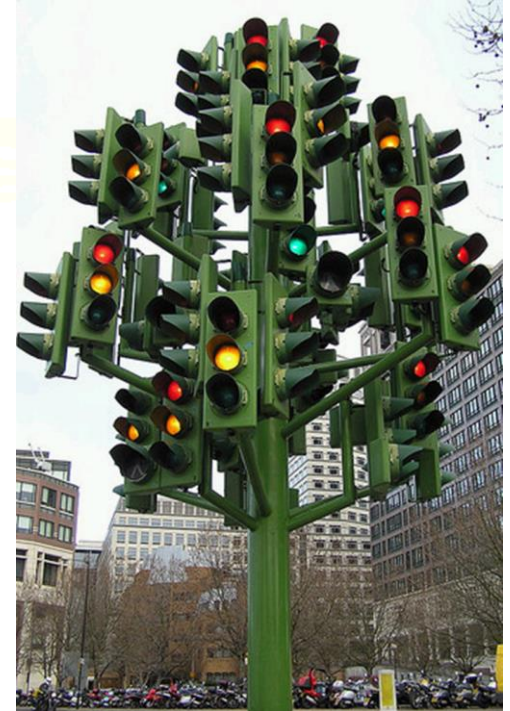
**van Genugten**  
Volkshuisvesting  
& Duurzaamheid

# Meer, Beter, Sneller en Goedkoper!

- ▶ Met doormodderen realiseren corporaties de 2020-doelstellingen niet, laat staan die van 2030 en 2050
- ▶ Er moeten jaarlijks veel meer woningen worden aangepakt op een hoger niveau
- ▶ “Deep Renovation” en “Energy Refurbishment” is het devies
- ▶ Alleen realiseerbaar als het beter, sneller en **GOEDKOPER kan!** De aanbieders hebben daar een voorname rol!

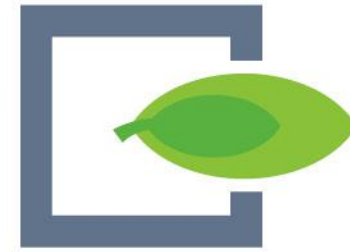


Voor de transitie van de bestaande sociale huurwoningvoorraad naar gezond, comfortabel, energieneutraal en betaalbaar moeten alle ketenpartners, stakeholders en overheden gelijktijdig de juiste stappen in dezelfde richting zetten.



# Duurzaam Gebouwd

Het integrale platform



## Discussietafels

Met Lunch

Mede mogelijk gemaakt door:



Authorized dealer



**CONSOLIS**

**VBI**

# Duurzaam Gebouwd

Het integrale platform 

*Bedankt voor uw deelname!*

*En graag tot ziens op [DuurzaamGebouwd.nl](http://DuurzaamGebouwd.nl)*

Mede mogelijk gemaakt door:

