

CO2-Arm Renoveren met Biobased Oplossingen voor Na-isolatie

voor

VENIN Isoleren Nederland



Waarom CO2 arm isoleren?



Isolatieopgave en impact

Er zijn nog 2,5 miljoen
zeer slecht geïsoleerde
woningen. Stel:

De 1,5 miljoen
slechtst geïsoleerde
woningen isoleren we
biobased



Dat levert 9 Mton CO₂
besparing en CO₂
opslag op

Steenwol: Energie en CO₂-intensief productieproces



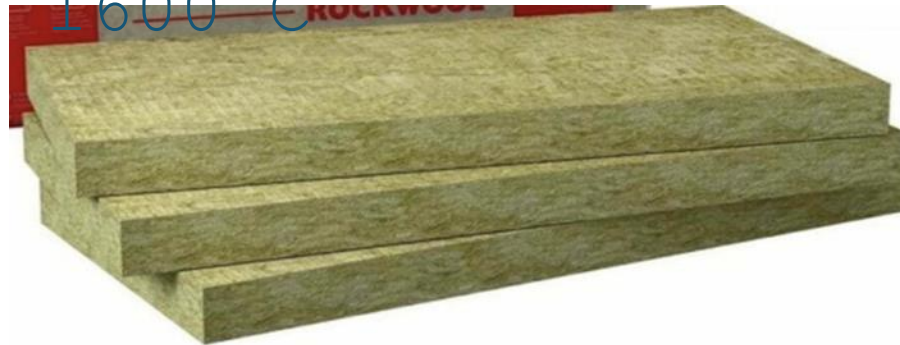
Brokken
steen



Hoge
temperatuur
1600 °C



CO₂ en
stikstof
uitstoot





Welke isolatie materialen zijn er?

Matten



Houtvezel



Katoen



Hennep



Vlas



Cellulose

Inblaas



Cellulose



Houtvezel



Kartonwol



Stro

Waarom het wel
kan!

1. Beter oplossing
zomerhitte
2. Gezond binnenklimaat
3. Geen toxische stoffen
voor verwerkers
4. Brandwerendheid = ok!
5. Biobased kan
goedkoper

Maar niet
altijd!

- Plat dak is vaak
lastiger
- Dikte van het
materiaal
- Bekende aannemer of
leverancier doet het
niet.

Mooi CARBON project

- **C**O₂-**A**rm **R**enoveren met **B**iobased **O**plossingen voor **N**a-isolatie
- Penvoerder TNO
- Projectmanagement Holland Houtland
- 15 consortium partners
- Project tot eind 2027





Onderzoeksfocus

- Technische prestaties
 - Brand
 - Effect van vocht op isolatiewaarde
 - Effect van ventilatie
- Certificering en normering
- Levensduur
- Onderhoud
- Toepassing
- Beschikbaarheid



Met als doel...

- Creëren van vertrouwen in de markt
- Leren in de praktijk
- Ontwikkelen van nieuwe product-markt combinaties
- Dit zal leiden tot **een toename in het gebruik** van biobased isolatiematerialen en daardoor duurzamere isolatieoplossingen voor de woningeigenaren en de installateurs.



The background of the image is a detailed architectural blueprint, likely a floor plan of a building. It features various rooms, corridors, and structural elements drawn in fine lines. There are several circular callouts with numbers inside, such as '3', '1/2', '1/3', and '1/4'. Some text is visible on the blueprint, including 'F-BLOK' and 'HOL'. The overall color scheme is a light blue with a darker blue overlay where the text is placed.

EERSTE BEVINDINGEN

TNO MOOI CARBON

Marktvragen

Biobased bij **alle** woningcorporaties op de agenda

Woningcorporaties willen **niet** vooroplopen

Hittestress krijgt meer aandacht,

Kennis op materiaal niveau ontbreekt

Prijs is belemmering

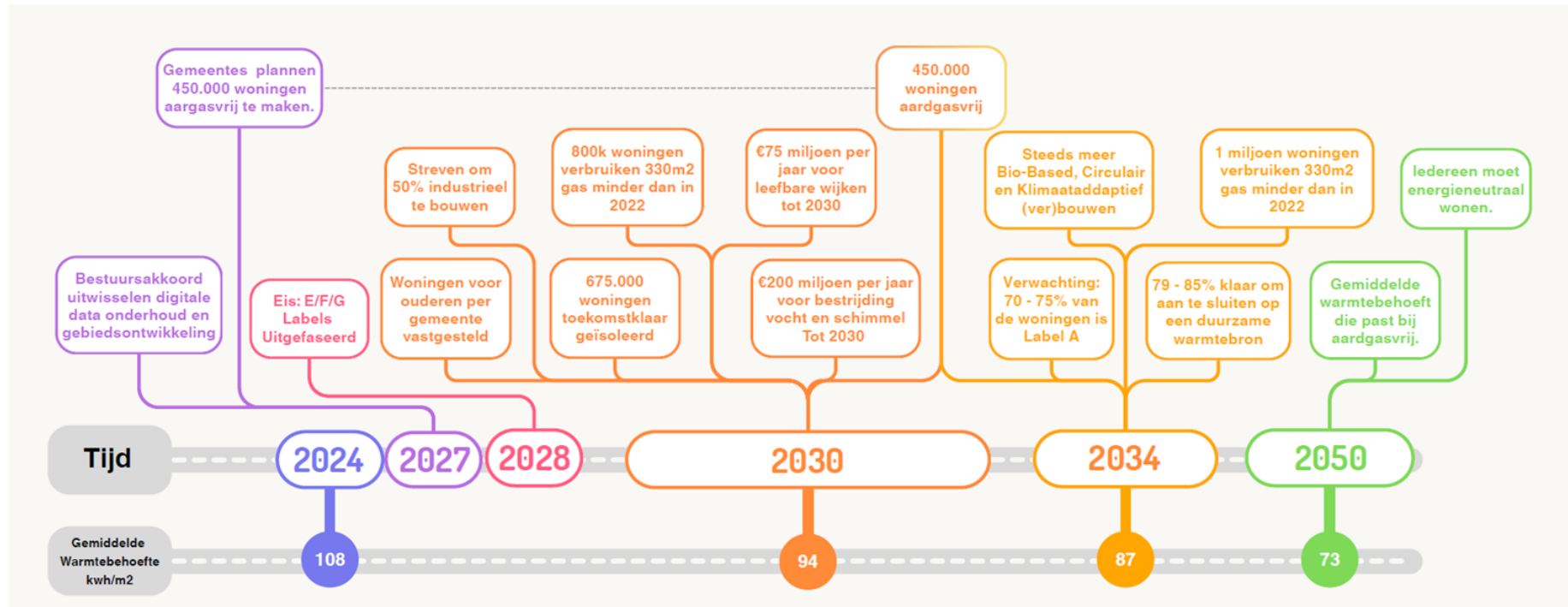
Biobased in nieuwbouw, renovatie en in pilots.



Nationale Prestatie Afspraken 2025 -2035

Samen op weg naar 2050 met

REIMARKT



REIMARKT



CO₂ van energieverbruik versus toegepaste bouwmaterialen indicatief

CO₂ uitstoot gebouwgebonden energieverbruik

gemiddeld kg/woning per jaar

voor verduurzaming	3.622
na verduurzaming	1.001
verschil	-2.621

CO₂eq van materialen

kg/woning (eenmalig bij verduurzaming)

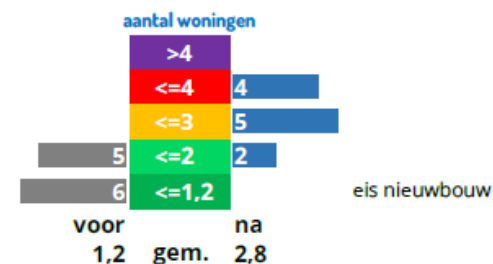
21.924

CO₂ 'terugverdientijd' materialen jaren 8,4

Maandlasten gebouwgebonden energie gemiddeld per woning

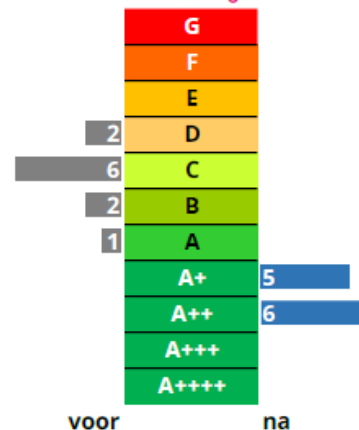
voor verduurzaming	€ 242
na verduurzaming	€ 67

T0-juli (oververhitting)



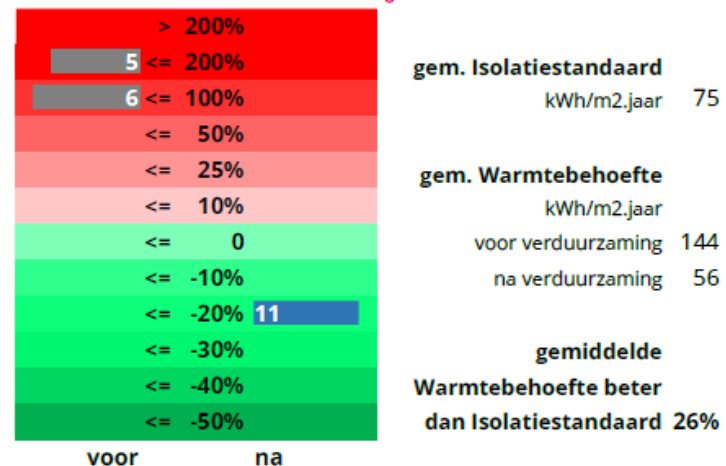
Woninglabel

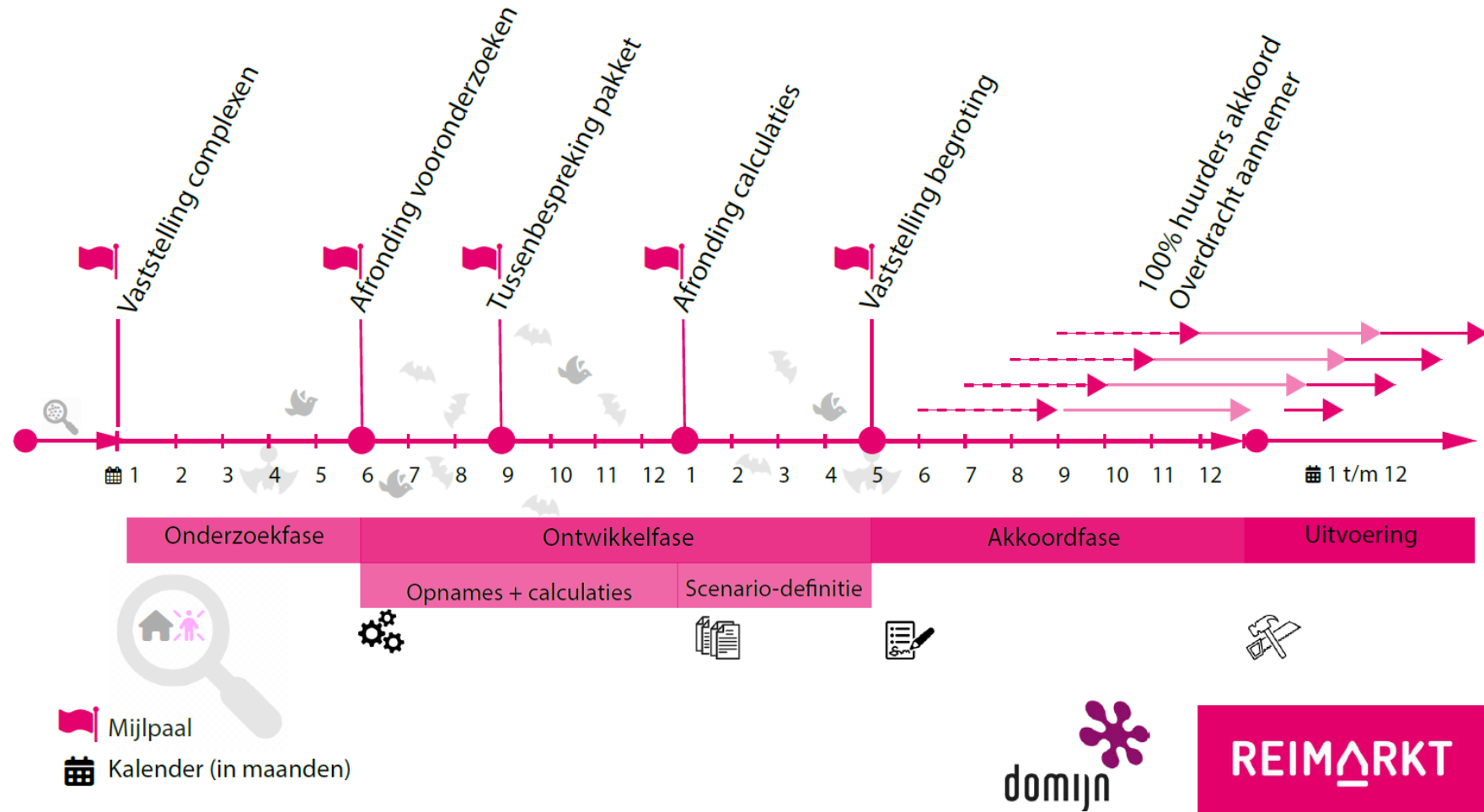
aantal woningen



Warmtebehoefte t.o.v. van de Isolatiestandaard

aantal woningen





Onderzoek TNO naar normen

Overzicht met de 25 relevante productnormen: bevat EN, hEN, prEN, EAD, BRL.

Daaruit kwamen 96 bepalingsmethoden

TNO publiceert het overzicht



Focus van testen en meten

Conclusies

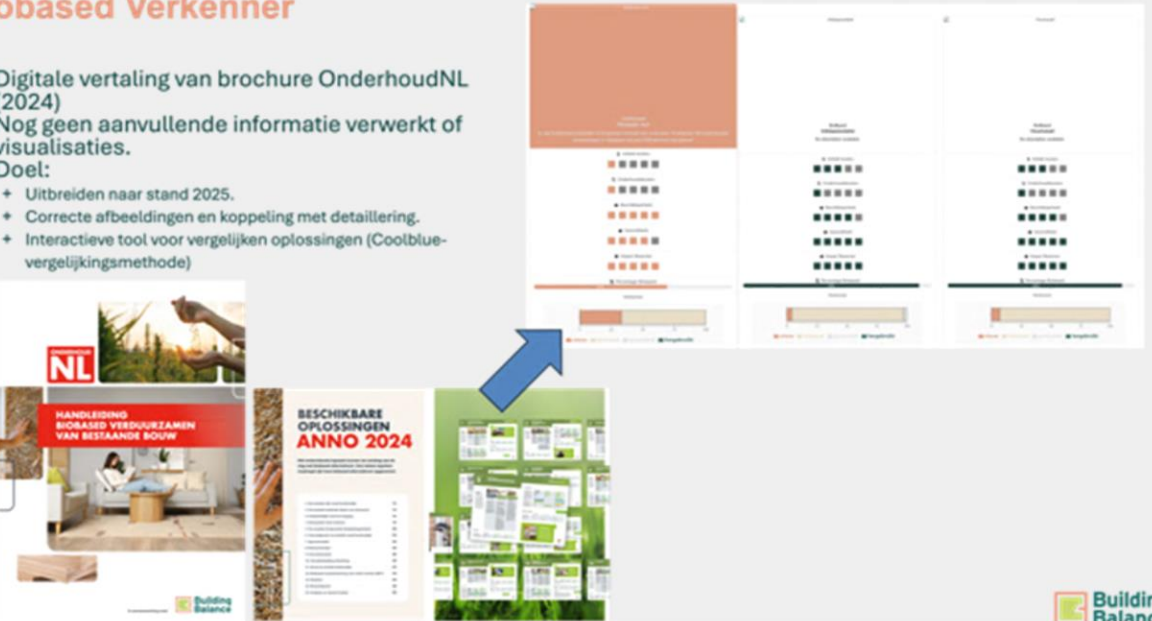
- Voor de relevante eigenschappen een meetmethodiek, behalve levensduur.
- Veel dezelfde testmethoden, deze zijn materiaalonafhankelijk
- Verwerkingsvoorschriften en informatie voor gebouweigenaren zijn ontzettend belangrijk



Meer hulplijnen..

Biobased Verkenner

- + Digitale vertaling van brochure OnderhoudNL (2024)
- + Nog geen aanvullende informatie verwerkt of visualisaties.
- + Doel:
 - + Uitbreiden naar stand 2025.
 - + Correcte afbeeldingen en koppeling met detaillering.
 - + Interactieve tool voor vergelijken oplossingen (Coolblue-vergelijkmethode)



Building Balance



Meer aandacht voor balans tussen isolatie en installatie



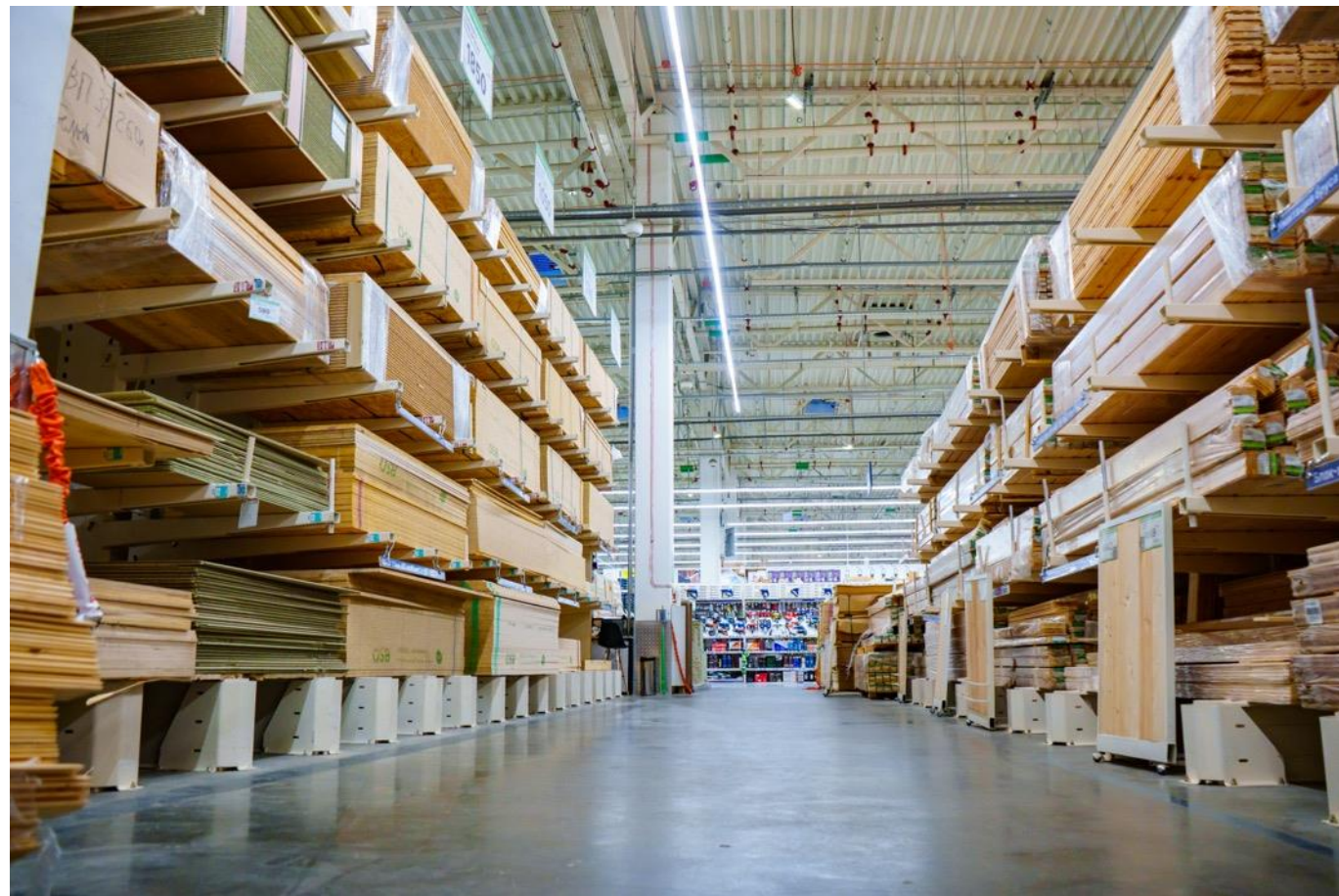
The image shows a workshop or exhibition space. In the foreground, there are wooden tables displaying various materials, including a blue fabric, a brown fabric, and a grey fabric. The background wall is covered with several posters and informational displays. One poster is green with a diagram, another is blue with text, and others are white with text. The room has large windows and a wooden ceiling.

Meer kennis over de toepassing met biobased

Mythes ontkracht



BIOBASED tenzij...



Ontwikkeling markt:

- Groei biobased aannemers & omzet (ecologische) groothandels
- Inblaasspecialisten
- Steeds meer (aandacht) in regulier assortiment bouwmarkt (>500 verkooppunten)
- Ook Kingspan gaat biobased (overname Steico, Hempflax)
- Regionale ketens:
 - Building Balance
 - VernieuwersNetwerk PZH



Bron:



Chantal van Schaik

Chantal@hollandhoutland.nl



HollandHoutland
Pioniers in biobased bouwen