

WEBINARREEKS NA-ISOLATIE

Lancering Routekaart Na-isolatie


**stroom
versnelling**


TKI URBAN ENERGY
Topsector Energie

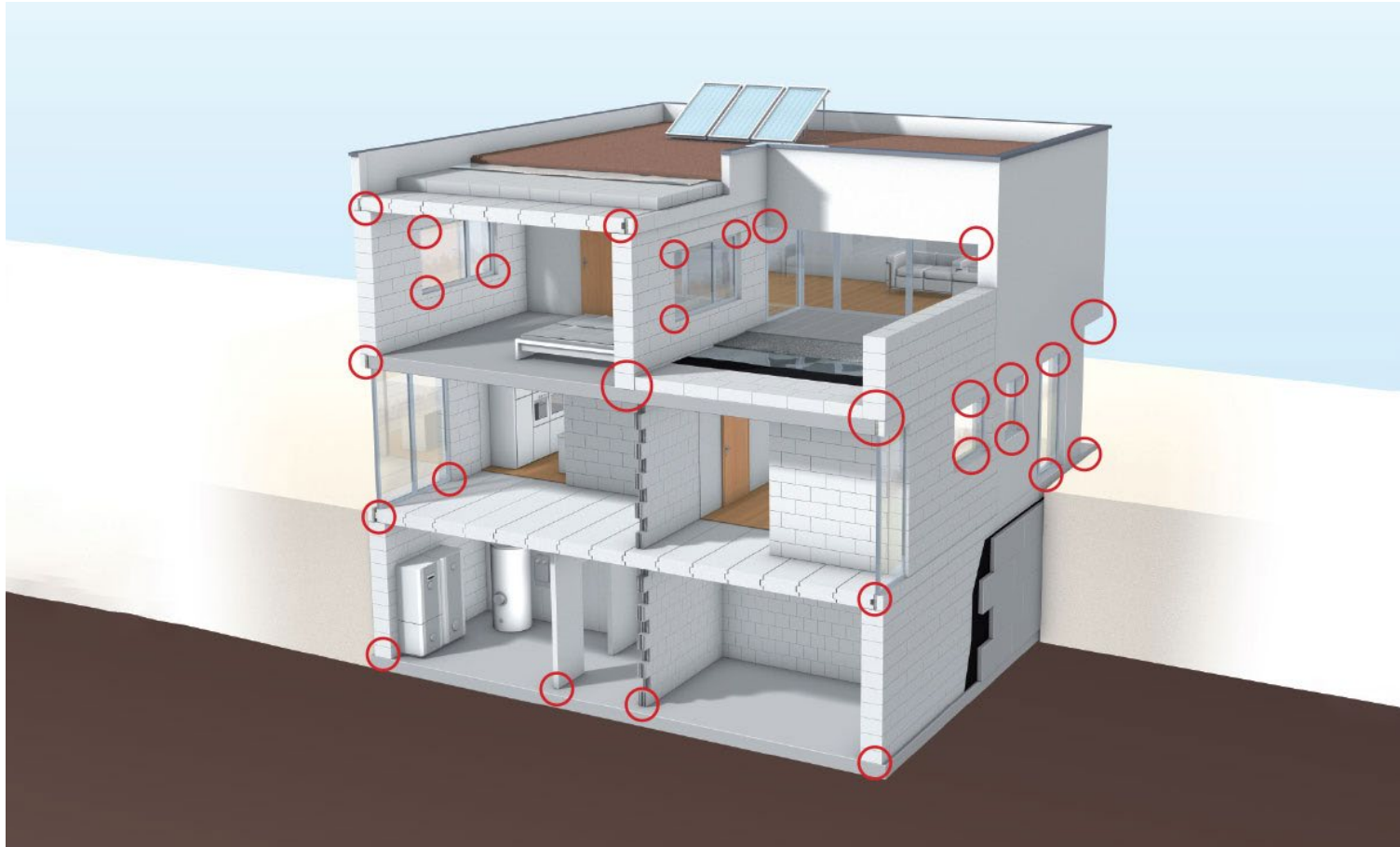


WEBINARREEKS NA-ISOLATIE
Lancering routekaart na-
isolatie

Agenda

- Aftrap
- Problematiek
- Uitleg Routekaart Na-isolatie
- Uitleg Praktijkcasussen
- Praktijkcasussen – Break-out
- Reflectie op het werken met de routekaarten
- Vervolgstappen Routekaart
- Afsluiting

Complexiteit en knooppunten bouwdelen



bron: xella.be

Routekaarten

Beschrijving en uitleg

Ontstaan (Miro)

Indeling/onderverdeling

Hoe werkt het



Vrijstaande woning - Bouwperiode < 1945

Gegevens niveau 1 (oorspronkelijk niveau):

Zijn er nog andere relevante, bouwfysische aspecten aan dit type woning die invloed hebben op de energiewaaring bij de isolatie?

Wat zijn de belangrijke vragen/kenmerken van bouwdeel?
Welke maatregelen zijn passend?
Wat zijn belangrijke aandachtspunten?

Bouwkundig	Omschrijving	Specificatie	Rekenwaarde
Begane grondvloer	ongesoleerde houten vloer	vloer met kruipruimte	$R_c = 0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$
Gevel	steensmuur zonder spouw	gevel zonder spouw	$R_c = 0,19 \text{ m}^2\text{K/W}$
Paneel	ongesoleerd paneel	paneel met spouw	$R_c = 0,23 \text{ m}^2\text{K/W}$
Flat/hellend dakconstructie	ongesoleerd dak	geen spouw of onbekend	$R_c = 0,22 \text{ m}^2\text{K/W}$
Ramen	enkel glas	-	$U_w = 5,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Deuren	ongesoleerde deur	-	$U_d = 3,40 \text{ W/m}^2\text{K}$
Infiltratie	geen kierdichting	-	$q_v-10; kar = 4,20 \text{ dm}^3/\text{s}\cdot\text{m}^2$
Koudebruggen	-	-	forfaitaire rekenwaarde

Installatietechnisch	specificatie ventilatiesysteem
Ventilatiesysteem	natuurlijke toevoer - natuurlijke afvoer
specificatie ventilatiesysteem	A1



Houtskelet of beton-steen?



bron: Bouw & Wonen



bron: Inprebo

Indeling / onderverdeling

Vloer

Steen/Beton



Hout



Dak



Gevel



Routekaart Houtskelet - dak



Routekaart na-isoleren **Houtskelet - dak**

- Doorloop alle vragen om een goed beeld van de uitgangssituatie van het bouwdeel te krijgen.
- Benader het isoleren van een bouwdeel niet als een opzichzelfstaand project, maar altijd in relatie tot het gewenste eindresultaat van de verduurzaamde woning. Gemaakte keuzes (per bouwdeel) kennen een onderlinge afhankelijkheid.
- De mate en manier van ventileren van de woning moet passend zijn bij het eindbeeld van de verduurzaamde woning. Daarna kan pas gestart worden met isoleren.
- Deze routekaart is bedoeld als hulpmiddel om eventuele problemen met vocht na het aanbrengen van na-isolatie vooraf te signaleren. Gebruik de aandachtspunten uit de routekaart om de kwaliteit van het (uitvoerings)plan te verbeteren.

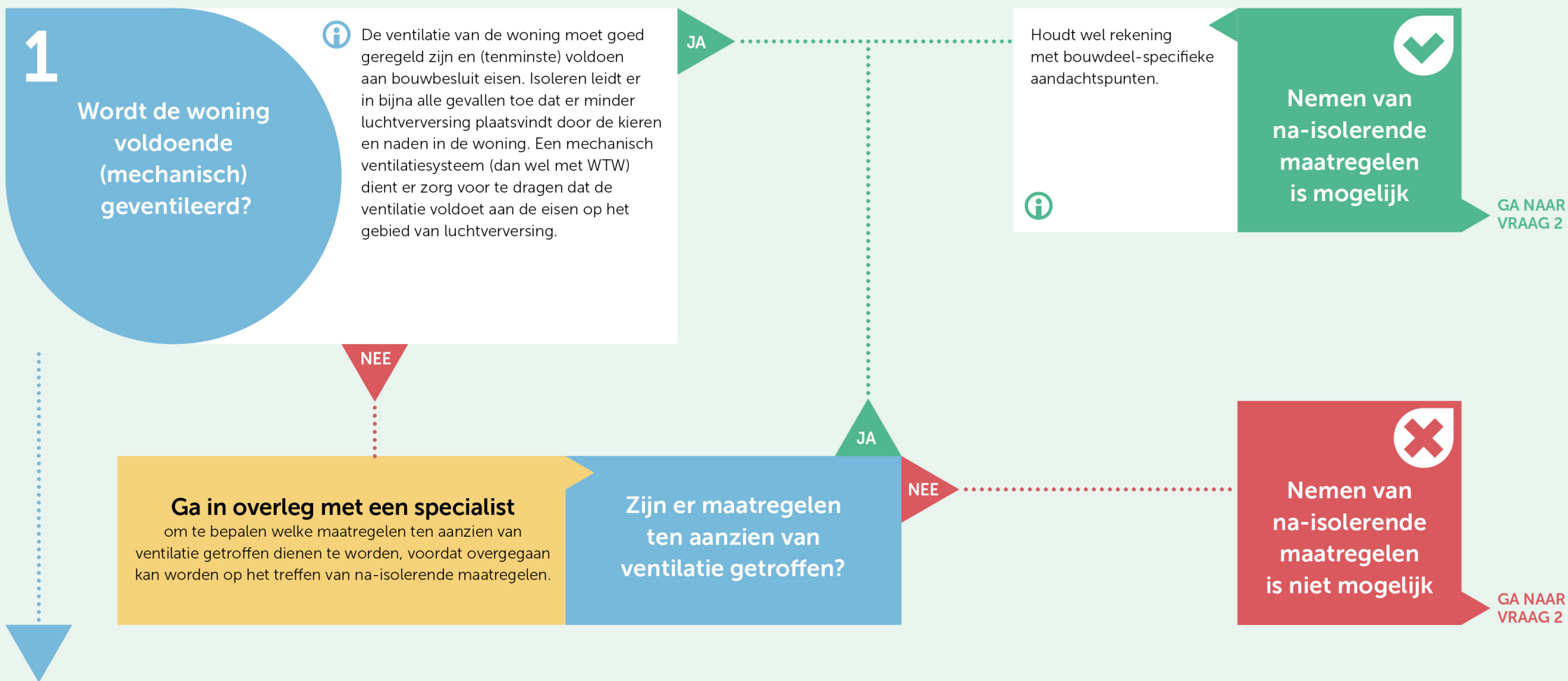


**stroom
versnelling**

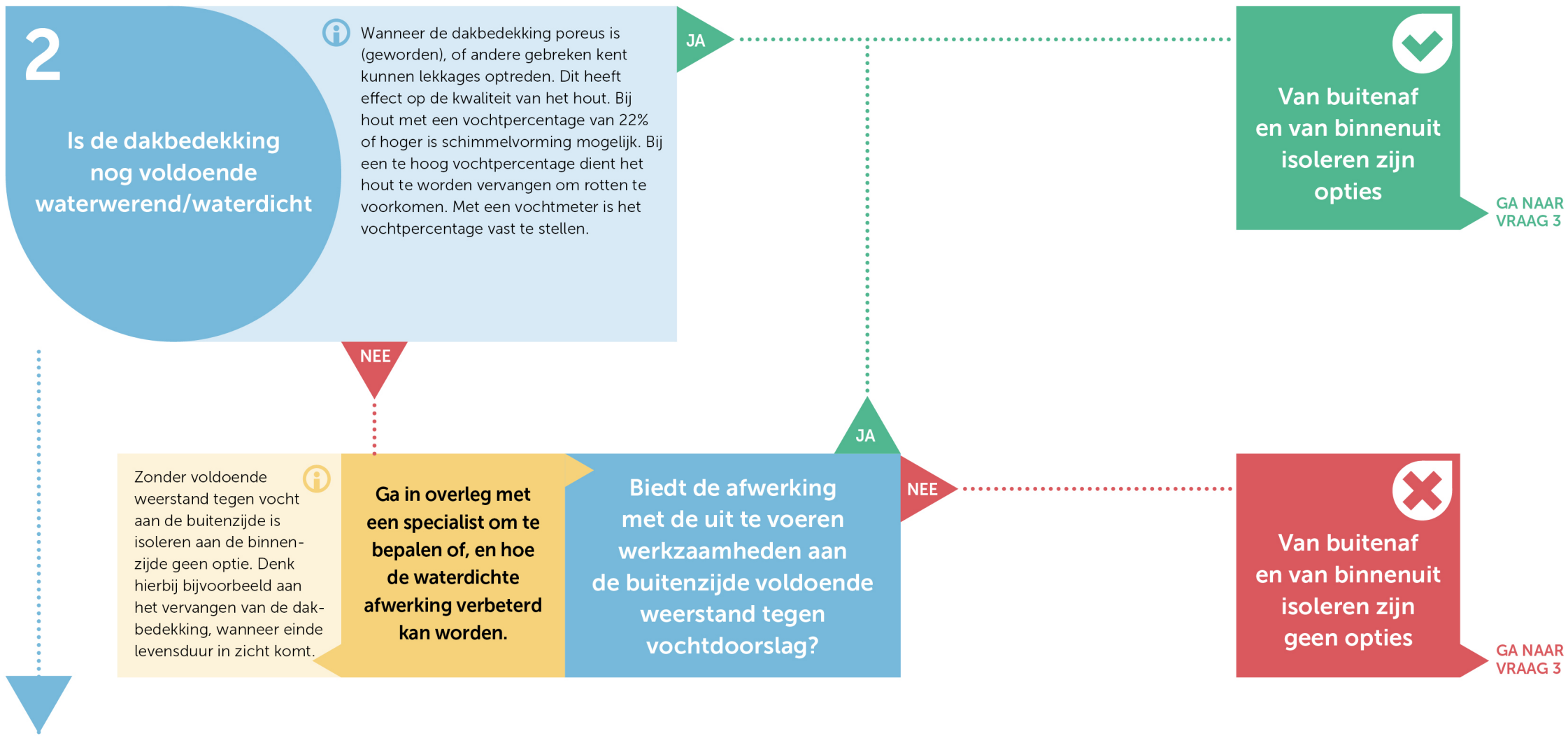


NIEMAN[®]
DE RAADGEVENDE INGENIEURS

Stap 1



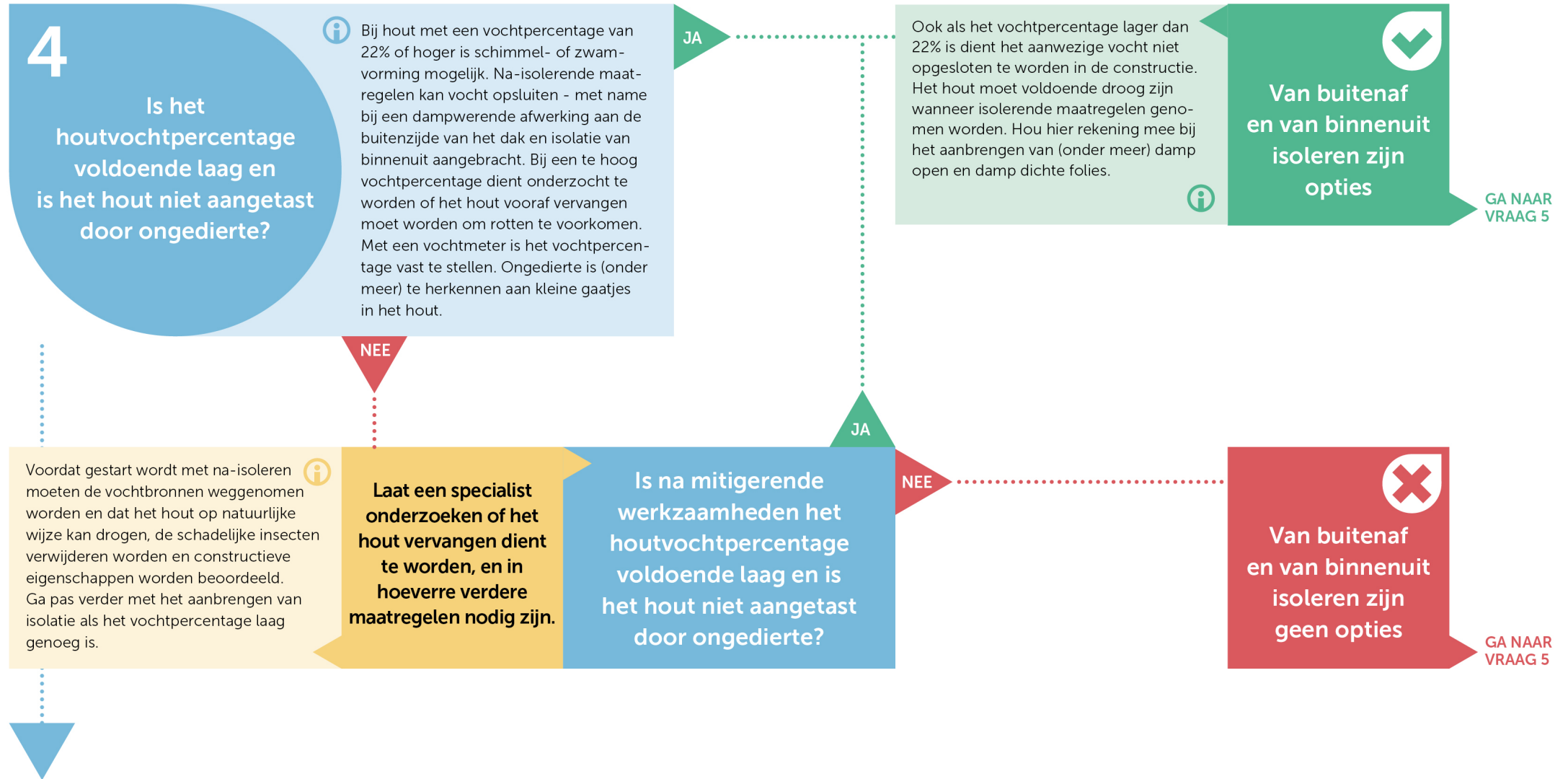
Stap 2



Stap 3



Stap 4



5 Is het te isoleren bouwdeel of de knooppunten met de overige bouwdelen vrij van koudebruggen / warmtelekken en kieren en naden?

i Koudebruggen dan wel warmtelekken zijn plekken met een, ten opzichte van de aangrenzende vlakken, veel lagere oppervlakte temperatuur. Voorbeelden zijn: door-gestorte balkonvloeren, doorgestorte luifels, consoles, balkopleggingen, lateien en hoekaansluitingen zonder de aanwezigheid van isolatie aan de buitenzijde. Ook moet er aandacht zijn voor de warmtelekken ontstaan door de kieren en naden tussen de bouwmaterialen. Deze warmtelekken resulteren naast warmtetransport namelijk ook in vochttransport. Vochttransport van warme naar koude plekken resulteert in condensvorming en daarmee lekkage en kans op schimmelvorming en schade.

JA

Door het verbeteren van de thermische schil kunnen er, ten opzichte van de posities waar geen verbeteringen worden doorgevoerd, grotere temperatuurverschillen ontstaan. Bij het aanbrengen van isolatie heeft een aanpak waarbij alle bouwdelen in één keer worden verbeterd de voorkeur. Bij een stapsgewijze aanpak heeft het, in verband het veranderen van het dauwpunt (met als risico schimmelvorming en huisstofmijt), de voorkeur om te starten met de vloer, vervolgens de gevel en dan het dak. Wanneer de ventilatie op orde is, worden deze risico's gemitigeerd.



Van buitenaf en van binnenuit isoleren zijn opties

GA NAAR VRAAG 6

NEE

i Koudebruggen / warmtelekken zijn posities met een, ten opzichte van de aangrenzende materialen zeer lage oppervlakte temperatuur. Het streven is om de temperatuur verschillen niet meer dan 65% te laten verschillen. Zo is bij een binnentemperatuur van 18 °C een oppervlakte temperatuur boven de 12 °C wenselijk. Warmte en vochttransport door kieren en naden kan voorkomen worden door het aanbrengen van een luchtdichting aan de binnen (warme) zijde.

Laat dit oplossen door een specialist

Wordt met de voorgenomen maatregelen een koudebrug voorkomen?

De meest effectieve manier voor het voorkomen van koudebruggen / warmtelekken is het aanbrengen van isolatie aan de buitenzijde - hiermee pak je de woning in. Wanneer het aanbrengen van isolatie aan de buitenzijde niet mogelijk is zal de isolatie aan de binnenzijde, ter plaatse van de tussengevels, tot circa 1 m (afhankelijk van het isolatieniveau) moeten worden doorgezet en moet deze isolatie zo zijn aangebracht dat damptransport door diffusie en convectie wordt voorkomen.



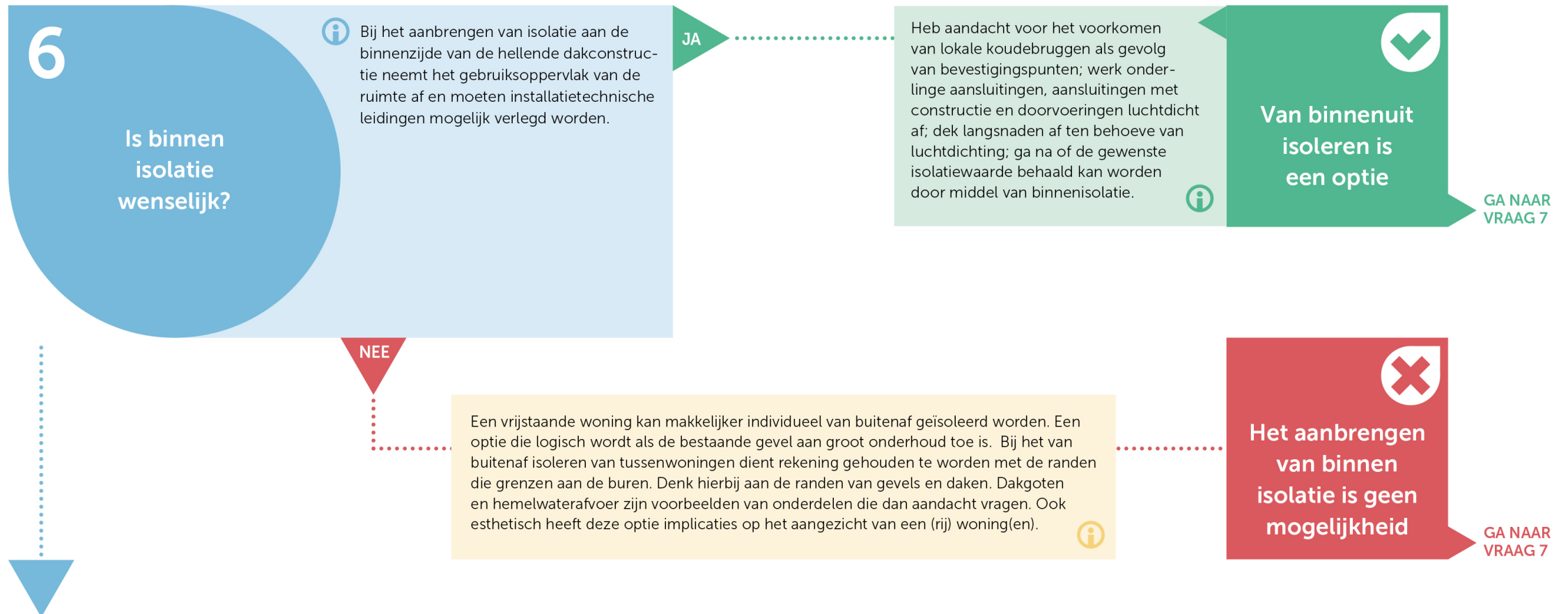
JA

NEE

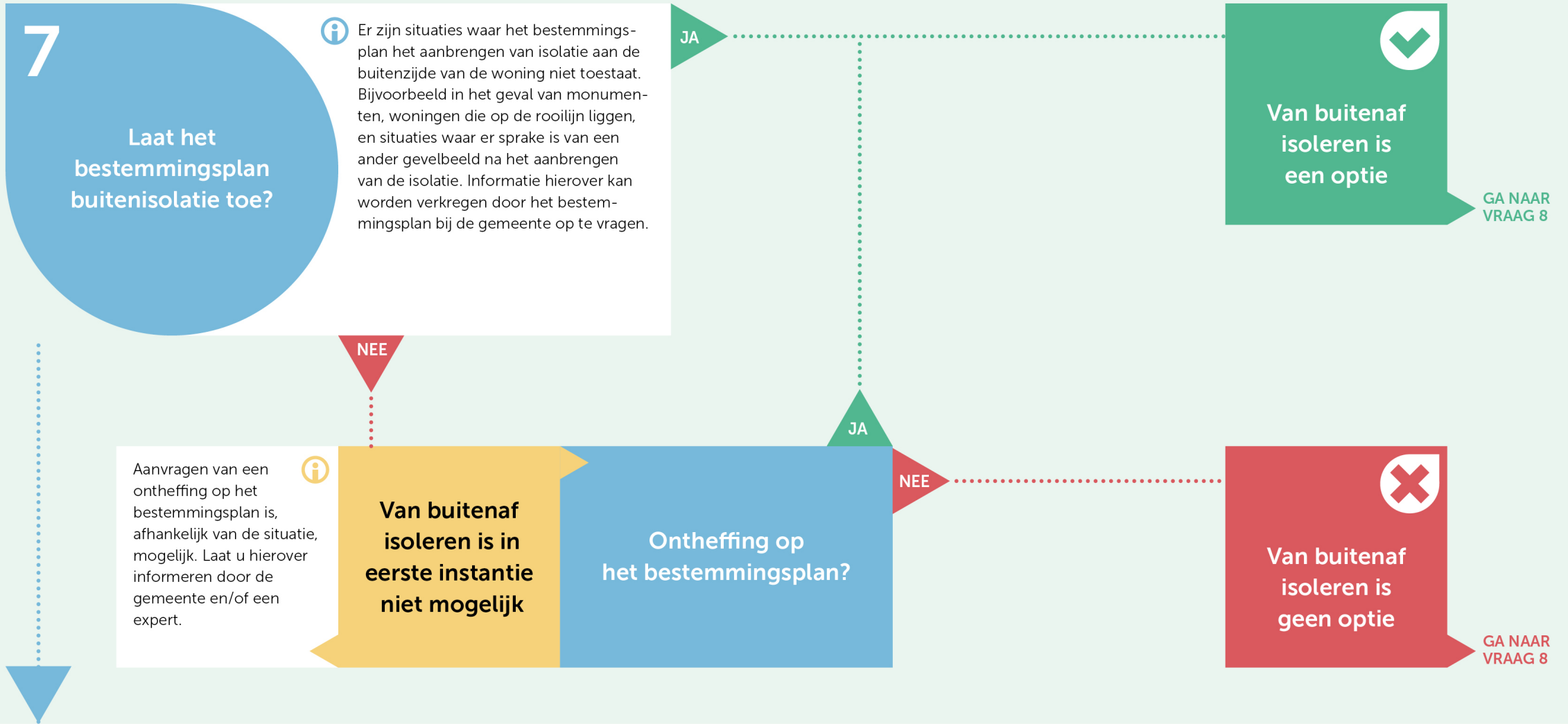
Van buitenaf en van binnenuit isoleren zijn geen opties

GA NAAR VRAAG 6

Stap 6



Stap 7



Stap 8



Pauze

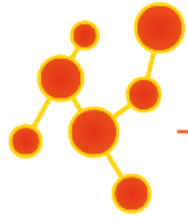
Lancering Routekaart Na-isolatie



**stroom
versnelling**



TKI URBAN ENERGY
Topsector Energie



TKI URBAN ENERGY
Topsector Energie



Praktijk casussen

Lancering Routekaart Na-isolatie



Jaren '30 woning



Casus:
Vloerisolatie bij jaren 30
woning

Jaren '60 woning



Casus:
Vochtplekken na het
vullen van de spouw

Jaren '70 woning



Casus:
Doorslaand vocht en
spouwmuurisolatie. Hoe
is dit te voorkomen?

Jaren '90 woning



Casus:
Hoe kan je het beste de
warmtevraag reduceren
van een woning die al in
enige mate geïsoleerd is?

Praktijk casussen

Casus: Jaren 30 woning - vloerisolatie



Algemeen	Bouwjaar 1934 Tussenwoning Provincie Utrecht Gemeentelijke monumentenlijst
Al eerder maatregelen genomen	Kozijnen + glas Dak: 14cm isovlas
Staat van onderhoud	Goed
Houtskelet / steen-beton	Gemetselde woningscheidende wanden Gemetselde gevel, spouw 6/7cm Houten vloeren Houten dakbeschot
Ventilatie oplossing	Balansventilatie met WTW
Kruipruimte	Zand, droog

Vragen:

- Welke aandachtspunten komen naar voren bij het doorlopen van de routekaart?
- Welke vragen kunnen aan de woningeigenaren meegegeven worden wanneer de stap naar uitvoering gemaakt wordt?
- Welke vragen missen?
- Hoe zou de routekaart in jullie advisering passen?



Casus: Jaren 60 woning - gevelisolatie



Algemene kenmerken woning

Algemeen	Bouwjaar 1968 Rijwoning (hoek) Provincie Fryslân
Al eerder maatregelen genomen	glas (dubbel) Spouwvulling (pur/foam)
Staat van onderhoud	Goed
Houtskelet / steen-beton	Steen-beton
Ventilatie oplossing	Geen (natuurlijk)
Kruipruimte	ongeïsoleerd

Scenario:

Aan de gevel (noord) van deze woning ontstonden na het vullen van de spouw in verloop van tijd vochtplekken ter hoogte van de plint (ook achter kasten). Na vochtprobleem carebricks aangebracht

Vragen:

- Welke aandachtspunten komen naar voren bij het doorlopen van de routekaart?
- Welke vragen kunnen aan de woningeigenaren meegegeven worden wanneer de stap naar uitvoering gemaakt wordt?
- Welke vragen missen?
- Hoe zou de routekaart in jullie advisering passen?

Casus: Jaren 70 woning - gevelisolatie



Algemeen	Bouwjaar 1978 Vrijstaand Provincie Zeeland
Al eerder maatregelen genomen	Kozijn + glas (triple) Dak: 3cm isolatie vanuit bouw; van binnenuit verder isolatie aangebracht Luchtverwarming Luchtreiniger 21 PV panelen
Staat van onderhoud	Goed
Houtskelet / steen-beton	Steen-beton
Ventilatie oplossing	
Kruipruimte	

Vragen:

- Welke aandachtspunten komen naar voren bij het doorlopen van de routekaart?
- Welke vragen kunnen aan de woningeigenaren meegegeven worden wanneer de stap naar uitvoering gemaakt wordt?
- Welke vragen missen?
- Hoe zou de routekaart in jullie advisering passen?

Casus: Jaren 80 woning - dakisolatie



Algemeen	Bouwjaar 1980 Hoekwoning Provincie Noord Brabant
Al eerder maatregelen genomen	Glas HR++ Vloer ongeïsoleerd Spouwmuurisolatie (aminotherm)
Staat van onderhoud	<i>onbekend</i>
Houtskelet / steen-beton	Betonskeletbouw, houten gording
Ventilatie oplossing	Ventilatie met WTW
Kruipruimte	Geen, origineel, op zand gestort



Vragen:

- Welke aandachtspunten komen naar voren bij het doorlopen van de routekaart?
- Welke vragen kunnen aan de woningeigenaren meegegeven worden wanneer de stap naar uitvoering gemaakt wordt?
- Welke vragen missen?
- Hoe zou de routekaart in jullie advisering passen?



Lancering Routekaart Na-isolatie

Naar de breakout sessies



TKI URBAN ENERGY
Topsector Energie



TKI URBAN ENERGY
Topsector Energie



Welkom terug

Lancering Routekaart Na-isolatie



Veelgestelde vragen

- Hoe isoleer je een vloer waarbij sprake is van optrekkend vocht /de kruipruimte meerdere keren per jaar deels onder water staat?
- Welke mogelijkheden zijn er voor na-isolatie van vloer zonder (toegang tot) kruipruimte?
- Hoe kan ik het beste een steensmuur na-isoleren (waar vocht doorheen komt)?
- Wat zijn de mogelijkheden als er al enige vorm van isolatie (in de spouw) aanwezig is
- Hoe kan ik het beste een plat dak na-isoleren?



Vervolg

1.0 versie gereed op 1 April

2.0 versie routekaart:

- Integrale routekaart
 - Standaard en streefwaarden
 - Knooppunten
 - Ventilatie en kierdichting
 - Online tool
-
- Bijdragen aan 2.0 versie?



Afsluiting en vooruitblik webinar reeks



- Benader ons voor vragen en opmerkingen!
- 16 maart: webinar innovatie op het gebied van isolatie
- 23 maart: webinar innovatie op het gebied van ventilatie
- Begin volgende week sturen we de algemene presentatie en bevindingen van de break-out sessies toe

Dank voor je
deelname!

Aanspreekpunt:

Orin Tijssse Klasen



+31 6 8182 6963

orin@tki-urbanenergy.nl

Aanspreekpunt:

Wanda van Enst



+31 6 1734 0902

wvenst@stroomversnelling.nl