

# Hoe isoleer ik mijn dak?

Marian Blokker en Lisa Petersen

17 februari 2022

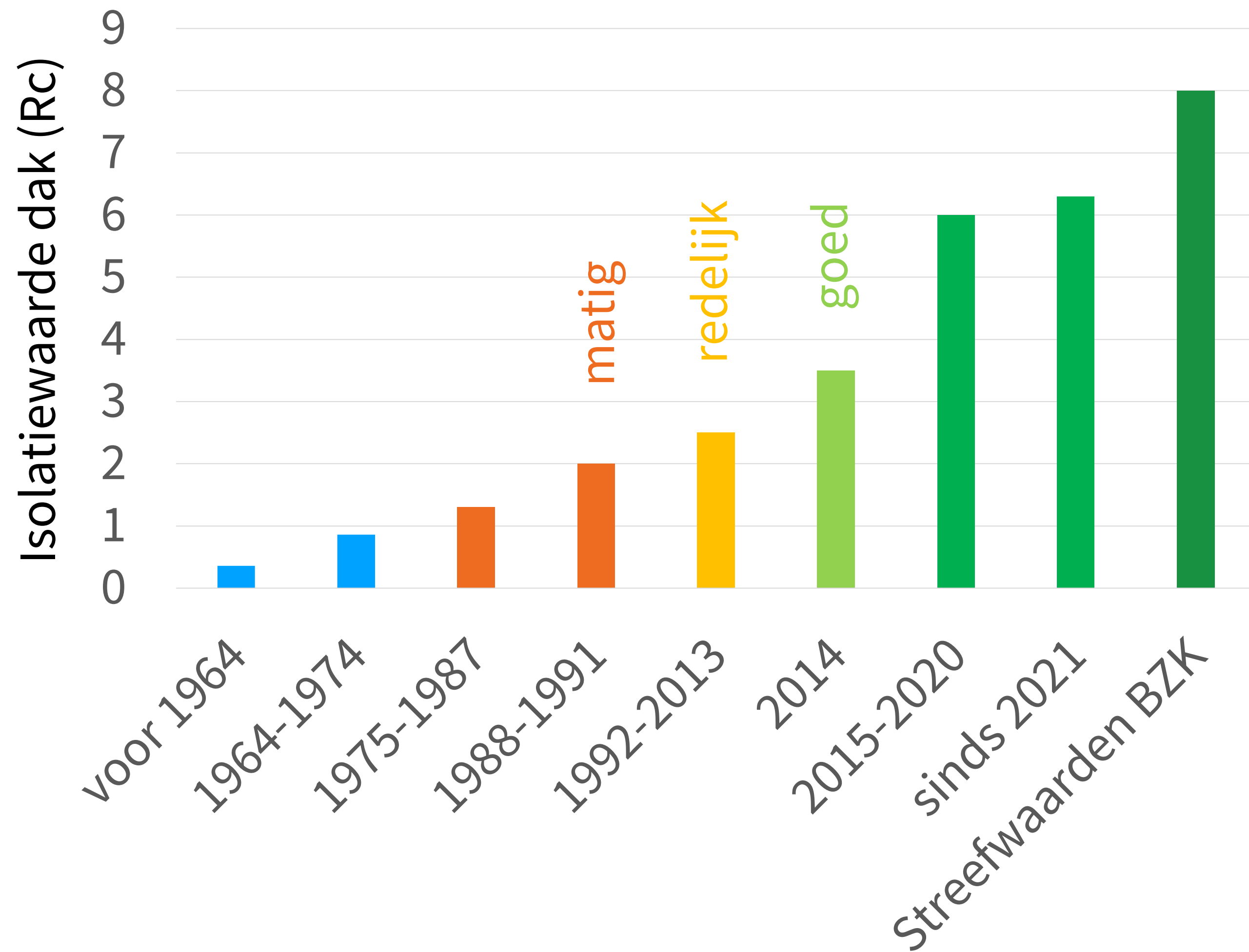
**DE WEBINAR BEGINT ZO ...**



**Veluwe Duurzaam**  
Duurzaamheidsloket van de Noord-Veluwe



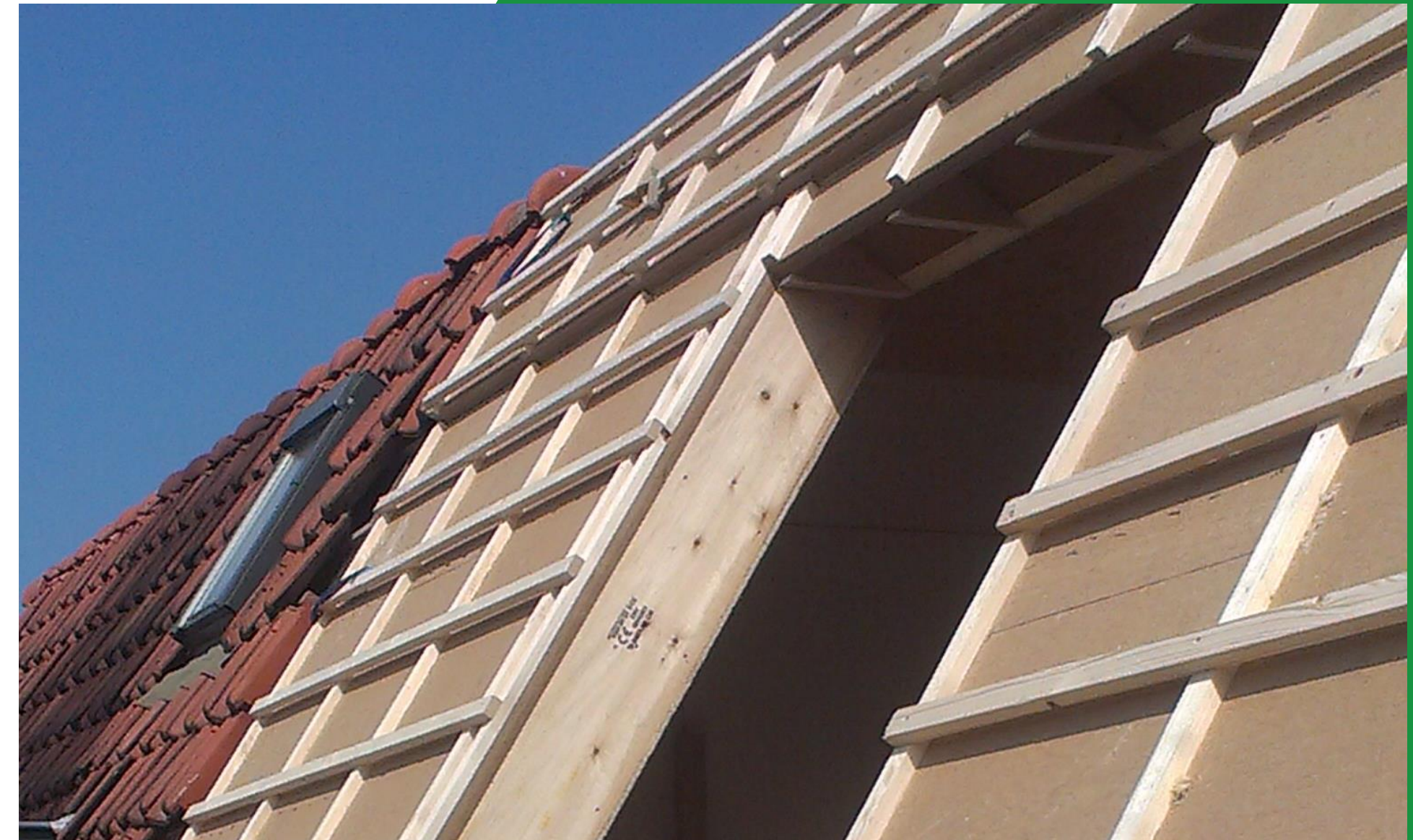
# Hoe goed is mijn dak geïsoleerd?





# Wanneer is het verstandig mijn dak te isoleren?

- Als je wilt **besparen** op je energierekening.
- Als er ruimtes zitten die **verwarmd** worden.
- Als je je zolder gaat **verbouwen**.
- Bij **comfortklachten** (als je een behagelijker huis wilt).
- Als de **tussenvloeren** niet zijn geïsoleerd.
- Als je toe wilt werken naar een **aardgasvrije** woning en je dak nog helemaal niet is geïsoleerd.





# Hoe goed moet ik mijn dak isoleren?

Wil je op termijn **van het aardgas af** en daarvoor overstappen op lage temperatuur verwarming?

- **Als je iets doet, doe het dan goed!**
- Streef naar de nieuwbouw isolatie-eisen voor het dak van **min. Rc 6,3** (ca. 15-20 cm materiaal).
- Wil je in aanmerking komen voor **subsidie?**  
Voeg dan **min. Rd 3,5** toe.





# 4 soorten dakisolatie

- Schuin dak aan de **binnenzijde** isoleren
- Schuin dak aan de **buitenzijde** isoleren
- **Plat dak** isoleren
- **Zoldervloer** isoleren



**Zoldervloer** isoleren is een goed idee als:

- De zolder alleen als **opslag** wordt gebruikt.
- Isoleer dan ook het **luik** of de **deur** naar zolder.
- Handig? Dan kun je dit goed **zelf doen**.



# Schuin dak binnen of buiten isoleren?

## Voordelen isoleren aan de **binnenzijde**:

- Je kunt het **zelf doen** (DHZ = geen subsidie)
- **Lage kosten**
- **Aansluiting** dakkapel, goot, burens, enz. blijft ongewijzigd

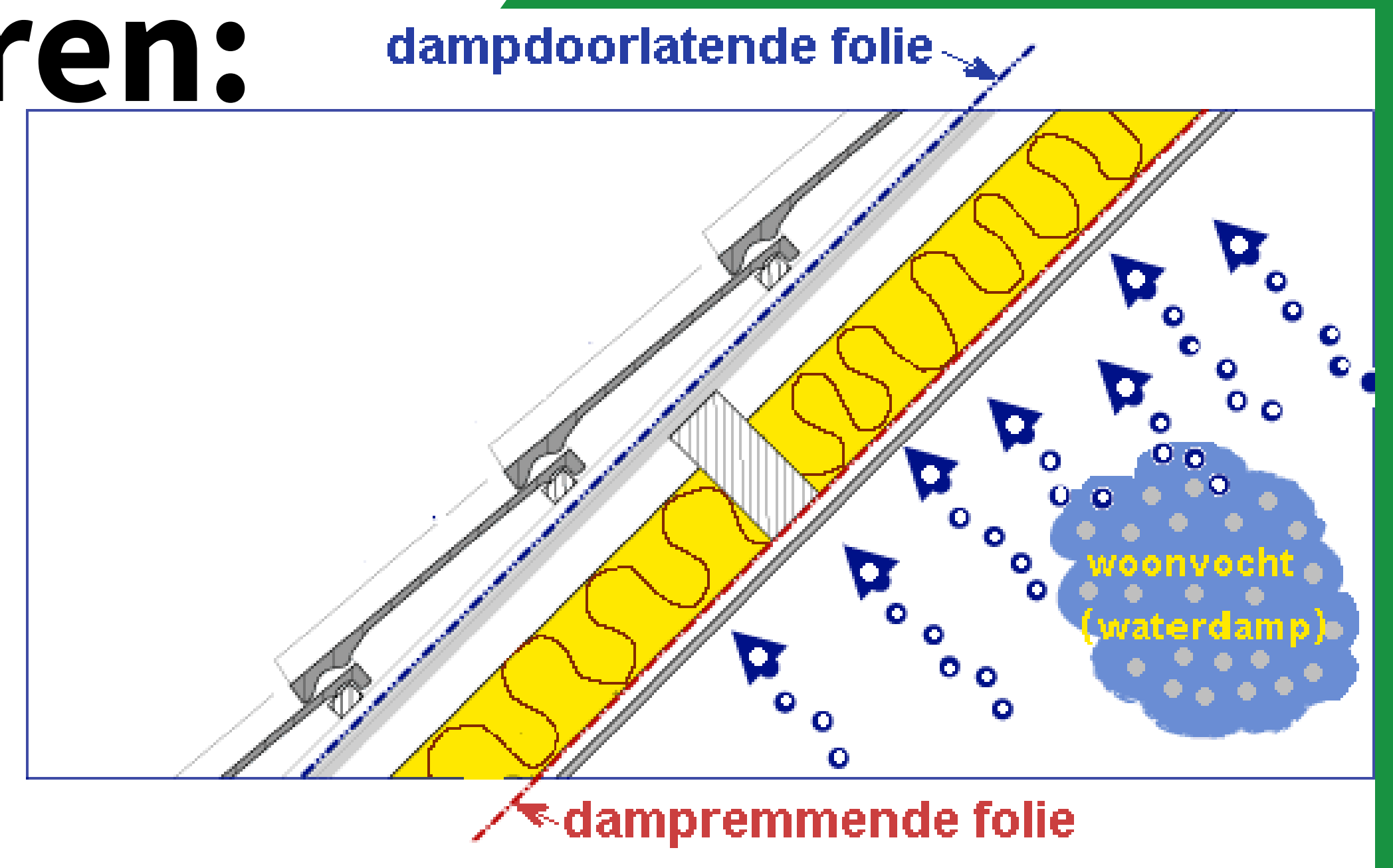
## Voordelen isoleren aan de **buitenzijde**:

- Je raakt binnen geen **ruimte** kwijt
- Je hoeft de zolder **niet op te ruimen**
- Bouwfysisch **veiliger** (hout is aan de warme kant)
- Houten balken blijven in zicht (monumenten)



# Schuin dak binnen isoleren: Aandachtspunten

- **Vocht** moet uit je dak kunnen, anders gaat het hout rotten.
- Zit er ergens folie of isolatiemateriaal dat **vocht tegenhoudt**? Gebruik dan **klimaatfolie** aan de binnenzijde van de isolatie.
- Zit er geen folie of ander isolatiemateriaal? Gebruik dan **dampremmende folie** aan de binnenzijde van de isolatie.
- Kies voor een **goede isolatiewaarde** ( $R_d = 3,5$  of meer). Nog beter: ga voor de nieuwbouw isolatiewaarde van min.  $R_c 6,3$ .
- **Als je iets doet, doe het dan goed!**





# Er zit al een beetje isolatie in mijn dak ...

Check of er **isolatie** of **folie** onder je dakpannen zit.

## Wanneer verbeteren?

- 3-5 cm isolatie = **matig** -> altijd verbeteren
- 8-10 cm isolatie = **redelijk** -> Is de zolder **verwarmd**?  
Wil je **van het aardgas af**?
- Voor een **energieneutrale woning** heb je een isolatiepakket van het dak nodig van 15-35 cm ( $R_c = 6,3-8,0$ ).





# Schuin dak (**binnen** of **buiten**) isoleren: Materialen

- Heb je last van **geluid** buiten? Gebruik dan 'zware' isolatiematerialen zoals houtwol of cellulose.
- Zware materialen laten de **warmte** in de zomer minder snel naar binnen dan lichte materialen = kasteleffect.
- **Zwaar**: houtwol, cellulose, ...
- **Gemiddeld**: glaswol, steenwol, vlaswol, ...
- **Licht**: hardschuim platen (PIR, PUR, resol, ...), reflecterende folies.





# Kosten en besparing

voor **schuin dak isoleren aan de binnenzijde**

Dakisolatie	Eenmalige kosten (uitbesteden)	Eenmalige subsidie	Jaarlijkse besparing energiekosten*
Isoleren schuin dak (verwarmde zolder)	€ 4.400	€ 1.900	€ 650
Isoleren schuin dak (onverwarmde zolder)	€ 4.400	€ 1.900	€ 360
Zoldervloer isoleren	€ 950	€ 350	€ 370

- Doe-het-zelf: ca. **€950 materiaalkosten** voor een hoekwoning (Let op! geen recht op subsidie)

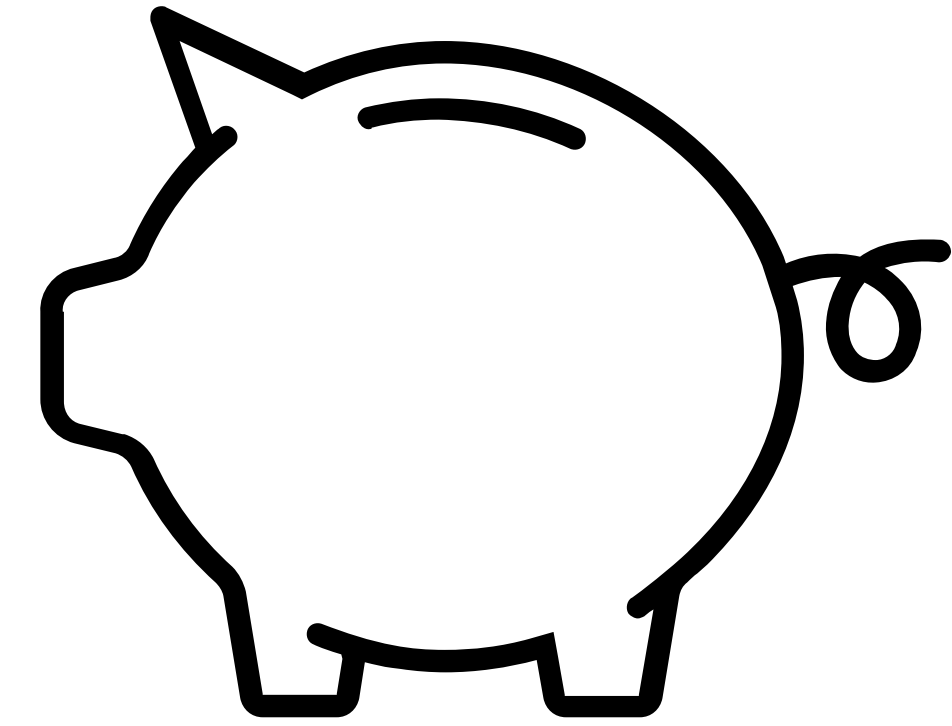
\*Bij een gasprijs van €0,79/m<sup>3</sup> (prijspeil 2021); dakisolatie Rc = 4,0

Bron: [milieucentraal.nl](http://milieucentraal.nl)



# Kosten en besparing

De winst van dakisolatie kun je vergelijken met een rente van 8 procent op je spaarrekening.





# Schuin dak buiten isoleren: Aandachtspunten

## Dit doe je als:

- je **dakpannen** aan vervanging toe zijn.
- je binnen anders te veel **ruimte verliest**.
- Je dak wilt voorzien van **indak-zonnepanelen**

## Aandachtspunten:

- Je dak wordt iets **hoger**.
- Laat alle **dakdoorvoeren** goed afdichten.
- Isoleer ook **dakkapellen** en **dakramen**.





# Kosten en besparing

voor **isolatie schuin dak buitenzijde**

**Kosten** beginnen voor een **tussen- of hoekwoning** bij **ca. €10.000**

**Bijkomende kosten** zijn eventueel:

- Aanpassingen goot
- Aanpassingen hemelwaterafvoer
- Nieuwe dakpannen nodig
- Nieuwe dakramen
- Verwijderen oude schoorsteen (als niet meer in gebruik)
- Zonnepanelen

Bij een gasprijs van €0,79/m<sup>3</sup> (prijspeil 2021)

Bron: *milieucentraal.nl*



*Foto: Dakpanvervangning*



# Plat dak isoleren: Aandachtspunten

- Plat dak altijd aan de **buitenzijde** isoleren.
- Aan de binnenzijde is de kans op houtrot erg groot.
- **Dakrand** moet min. 10 cm zijn.
- Kan bovenop de eventueel **bestaande isolatie**, maar beter is om deze te vervangen.





# Plat dak isoleren: Materialen

- Harde (drukvraste) isolatieplaten van **geperst polystyreen** of **hardschuim** (PUR, PIR, ..).



*Foto: Bouwwereld*



# Kosten en besparing

voor **isolatie plat dak**

<b>Dakisolatie</b>	<b>Eenmalige kosten</b> (uitbesteden)	<b>Eenmalige subsidie</b>	<b>Jaarlijkse besparing energiekosten*</b>
Plat dak isoleren (46m <sup>2</sup> )	€ 3.200	€ 1.300	€ 550

= extra kosten voor het isoleren als de dakbedekking toch al vervangen moet worden.

Bij een gasprijs van €0,79/m<sup>3</sup> (prijspeil 2021)

Bron: *milieucentraal.nl*



# Subsidies en leningen

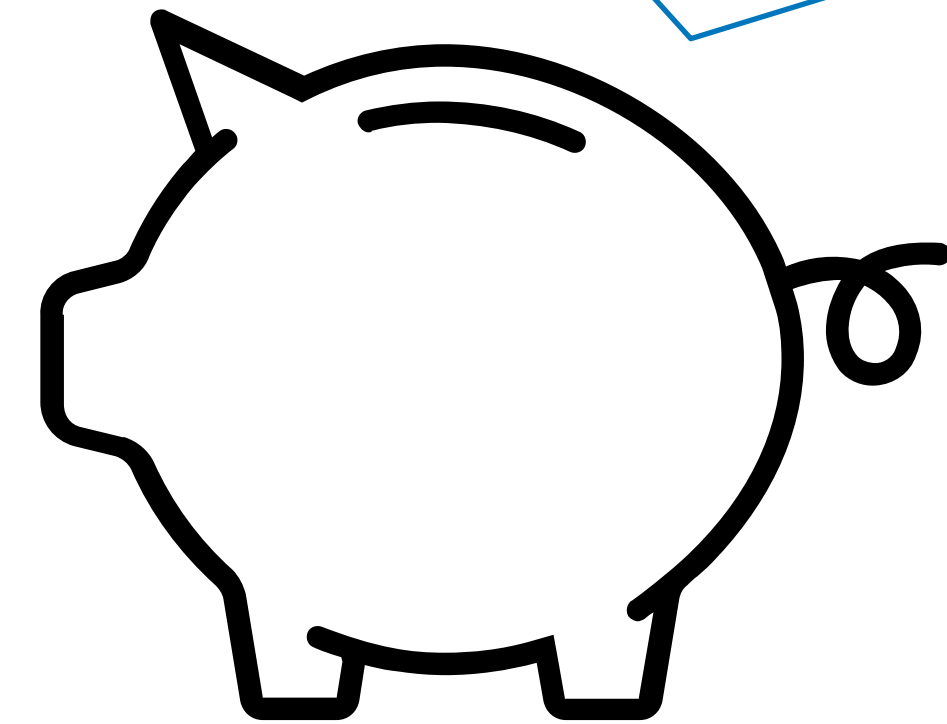
## Subsidies

- ISDE-subsidie (landelijk)

## Lening

- Toekomstbestendig Wonen Lening (gemeentelijk).
- Energiebespaarlening (landelijk).
- Hypotheek verhogen voor energiebesparende maatregelen (tot 6% van de waarde van je woning en max. €9.000).

Alle subsidies en leningen:  
[www.veluweduurzaam.nl/subsidies](http://www.veluweduurzaam.nl/subsidies)





# ISDE–subsidie

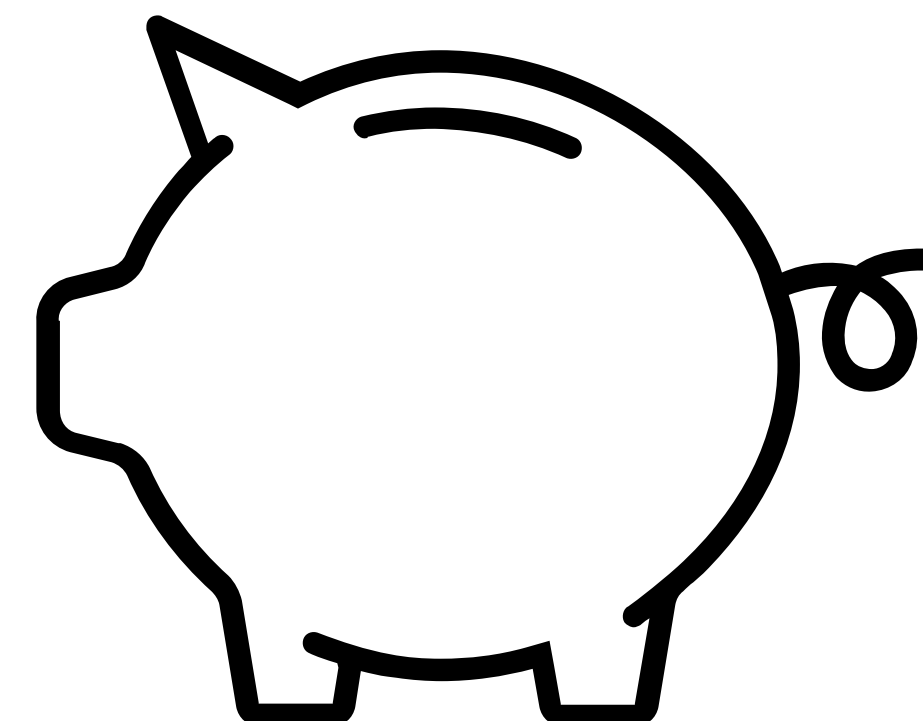
Investeringssubsidie Duurzame Energie



**Tip!** Neem een **foto** van de huidige situatie voordat de werkzaamheden beginnen.

## Voor:

- Minimaal 2 isolatiemaatregelen:  
Isolatie: vloer, dak, gevel, beglazing (panelen, isolerende deur)
- Of: minimaal 1 installatiemaatregel:  
zonneboiler, warmtepomp, aansluiting warmtenet
- Of: min. 1 isolatiemaatregel + 1 installatiemaatregel
  
- De **uitvoering** wordt gedaan door een **bouwinstallatiebedrijf**. De uitvoering mag je niet zelf doen.
- Wanneer je de zoldervloer isoleert, mag die **niet verwarmd** zijn.
- Dakisolatie en zoldervloerisolatie zijn **niet te combineren als twee aparte maatregelen**.





# ISDE-subsidie

## Investeringsubsidie Duurzame Energie

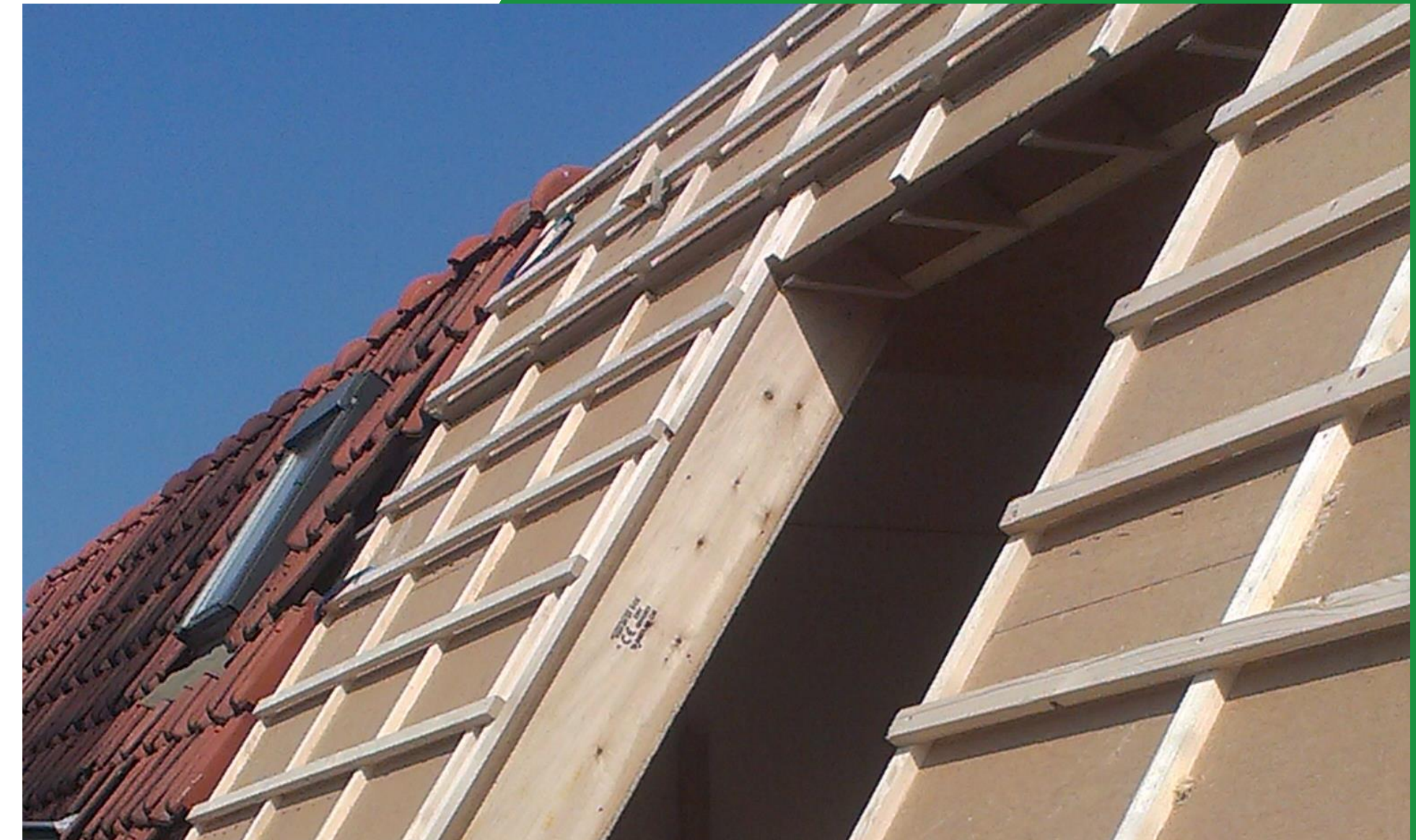
	Subsidiebedrag per m <sup>2</sup>		Minimaal vereiste m <sup>2</sup>	Maximaal m <sup>2</sup>	Minimale Rd-waarde [m <sup>2</sup> K/W]
	Uitvoeringsdatum vanaf 1-1-2022	Uitvoeringsdatum voor 1-1-2022			
Gevelisolatie	€ 38	€ 25	10	170	3,5
Spouwmuurisolatie	€ 8	€ 5	10	170	1,1
Dakisolatie	€ 30	€ 20	20	200	3,5
Zolder/vlieringvloer	€ 8	€ 5	20	130	3,5
Vloerisolatie	€ 11	€ 7	20	130	3,5
Bodemisolatie	€ 6	€ 4	20	130	3,5



# Waarop letten bij offertes?

- **Laag btw-tarief** op isolatiewerkzaamheden.
  - Voor het *aanbrengen* van isolatiematerialen en isolatieglas geldt het lage btw-tarief op arbeidsloon van 9%.
  - Voor materialen geldt het normale btw-tarief (21%).
- **Isolatiewaardemateriaal** (Rd-waarde).
- Welke **garanties** biedt een bedrijf?
- Zelf **sloopwerk** doen of laten doen?
- Zelf **afwerken** of laten doen?

Hiermee kun je **kosten besparen.**





# Wat bespreek je met een bedrijf?

- Wat voor **soort dakisolatie** kunnen zij realiseren en past dat bij mijn ambitie?
- Welk **isolatiemateriaal** levert het bedrijf?
- Welke **isolatiewaarde** wordt toegevoegd aan mijn dak? (nodig voor subsidie)
- Hoe zorgt het bedrijf voor **luchtdichte afsluiting** van de dak-doorvoeren en aansluiting met dakkapel, enz. ?





# Wat bespreek je met een bedrijf?

- **Referenties?** Mag je hen bellen?
- Geeft het bedrijf **korting** als je met meerdere mensen in de buurt gaat isoleren?
- Hoe gaat het bedrijf om met de **veiligheid** van haar werknemers? **Steiger** nodig?
- Hoelang **duren** de werkzaamheden?
- **Lokale bedrijven:**  
[www.veluweduurzaam.nl/aanbieders](http://www.veluweduurzaam.nl/aanbieders)





# Insider tips!

- **Zolder verbouwen of dakkapel plaatsen?**  
Isoleer dan gelijk ook je dak.

- Ga voor **bewonersverhalen** en **praktijkvoorbeelden** naar [www.duurzamehuizenroute.nl](http://www.duurzamehuizenroute.nl)



- **Samen isoleren met je burens** kan korting opleveren en snellere service. Samen weet je meer en sta je sterker!



## Aan de slag met energieadvies



## Helpdesk

[helpdesk@veluweduurzaam.nl](mailto:helpdesk@veluweduurzaam.nl)

0525-701015

# Vragen?