

Auteur (author)

Kandidaat (candidate)

## Antwoorden

▼	ILTATEN	UW SCORE
▼ 1	<p><b>Wat houdt de renovatiestandaard voor utiliteitsgebouwen in?</b></p> <p><b>Antwoord</b></p> <p><input type="radio"/> een energielabel A verplichting voor alle utiliteitsgebouwen vanaf 2030</p> <p><input type="radio"/> een set energieprestatie-eisen waaraan in 2030 en 2050 voldaan moet zijn</p> <p><input checked="" type="radio"/> een vrijwillige richtlijn voor verbetering van de energieprestatie</p> <p><b>Uw antwoord is onjuist</b></p>	0 van 1
▼ 2	<p><b>Welke kantoorgebouwen zijn uitgesloten van de energielabel C verplichting?</b></p> <p><b>Antwoord</b></p> <p><input type="radio"/> kantoren die al voldoen aan de verplichtingen van het Activiteitenbesluit</p> <p><input checked="" type="radio"/> kantoren die qua gebruiksoppervlakte &lt; 50% van het gebouw omvatten</p> <p><input type="radio"/> kantoren waarvoor het energielabel nog minimaal 2 jaar geldig is</p> <p><b>Uw antwoord is onjuist</b></p>	0 van 1
▼ 3	<p><b>Welke werkzaamheden behoren tot de activiteiten van de energieadviseur?</b></p> <p>• Selecteer de twee juiste antwoorden.</p> <p><b>Antwoord</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> bijhouden van het projectdossier met betrekking tot het maatwerkadvies</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> contact leggen met de aannemer die de energiemaatregelen gaat uitvoeren</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> presentatie van het maatwerkadvies aan de gebruikers van het gebouw</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> samenstellen van pakketten van maatregelen en doorrekening van kosten</p> <p><b>Uw antwoord is onjuist</b></p>	0 van 1
▼ 4	<p><b>Welke stelling over registratie van het maatwerkadvies voor utiliteitsgebouwen is juist?</b></p> <p><b>Antwoord</b></p> <p><input type="radio"/> De adviseur die de registratie van het maatwerkadvies doet, moet ook de intake en de gebouwopname gedaan hebben.</p>	0 van 1

- Het maatwerkadvies moet binnen een half jaar na het verschijnen van de rapportage worden geregistreerd.
- Het maatwerkadvies wordt geregistreerd in EP online, de database die door RvO beheerd wordt.

Uw antwoord is onjuist

- ▼ 5 **Hoe wordt het gecertificeerde maatwerkadvies, zoals bedoeld in de BRL9500 MWA-U, het best omschreven?**

0 van 1

Het maatwerkadvies

Antwoord

- geeft bouw- en installatietechnische specificaties voor aanvraag van offertes bij aannemers en installateurs.
- maakt een afweging van realistische energiemaatregelen binnen de wensen en mogelijkheden van de opdrachtgever.
- omschrijft pakketten van maatregelen om te komen tot een door de opdrachtgever gewenst energielabel.

Uw antwoord is onjuist

- ▼ 6 **Welke stelling over het gecertificeerde maatwerkadvies, zoals bedoeld in de BRL9500 MWA-U, is juist?**

0 van 1

Antwoord

- De kosten-batenanalyse voor de voorgestelde maatregelen is afgestemd op het werkelijke gebruik van het gebouw.
- Een werkplaats bij een garagebedrijf die buiten de energieprestatieplicht valt, valt ook buiten het maatwerkadvies.
- Het maatwerkadvies kan niet gebruikt worden voor het doorrekenen van maatregelen in het kader van de Energie-investeringsaftrek (EIA).

Uw antwoord is onjuist

- ▼ 7 **Welke relatie tussen het gecertificeerde maatwerk energieadvies, zoals bedoeld in ISSO publicatie 75.2 en de BRL9500 MWA-U, en het energielabel is juist?**

0 van 1

Antwoord

- De gebouwopname voor het maatwerkadvies kan als basis dienen voor uitwerking naar een energielabel.
- Het maatwerkadvies geeft exact het aantal energielabelstappen voor de doorgerekende energiemaatregelen aan.
- Het maatwerkadvies geeft onder andere een verbeterd energielabel als resultaat, dat nog wel geregistreerd moet worden bij RvO.

Uw antwoord is onjuist

- ▼ 8 **Het budget van de opdrachtgever is te beperkt om gelijktijdig aan al haar wensen aua**

0 van 1

...besparen van de opwarmingskosten te beperken om geringe energiekosten voor comfort en energiebesparing te voldoen.

0 van 1

Wat is de beste aanpak?

Antwoord

- De Trias Energetica aanpak volgen door eerst energie te besparen, dan duurzame energie toe te passen en tenslotte de restant energievraag zo efficiënt mogelijk met fossiel in te vullen.
- Een stappenplan voor gecombineerde energiebesparing en verduurzaming maken, waarbij de volgende stap niet gehinderd wordt door maatregelen in een eerdere stap.
- Eerst het laaghangend fruit plukken door zoveel mogelijk energiebesparende maatregelen binnen het beschikbare budget uit te voeren.

Uw antwoord is onjuist

▼ 9

U heeft over het jaar 2022 alle maandelijkse gegevens beschikbaar van gas- en elektriciteitsgebruik om een fit te maken.

0 van 1

Welke omgevingsparameters en -variabelen heeft u daarnaast nodig voor de fit tussen het berekende en gemeten energiegebruik?

<sup>1)</sup> UHI: *Urban Heat Island*

Antwoord

- beschaduwning door het eigen gebouw en obstakels op eigen perceel
  - temperatuurverhoging door het UHI<sup>1)</sup> effect voor de meteolocatie
  - weergegevens over 2022 van het dichtstbijzijnde meteostation
- beschaduwning door het eigen gebouw en zijn omgeving
  - standaard weergegevens van het dichtstbijzijnde meteostation
  - temperatuurverhoging door het UHI<sup>1)</sup> effect voor de meteolocatie
- beschaduwning door het eigen gebouw en zijn omgeving
  - temperatuurverhoging door het UHI<sup>1)</sup> effect voor de gebouwlocatie
  - weergegevens over 2022 van het dichtstbijzijnde meteostation

Uw antwoord is onjuist

▼ 10

Een kantoor uit 1995 is voorzien van ramen met oud dubbelglas en schuifventilatiëroosters. Onder de ramen bevinden zich radiatoren met eenvoudige ventielen. De temperatuur in het gebouw wordt geregeld via een kamerthermostaat in de kantineruimte. De meerderheid van de mensen werkt in de kantoortuin. De werknemers hebben het te warm of te koud en klagen over tocht.

0 van 2

Welke maatregelen legt u aan de bouwheer uit om het klimaat te verbeteren?

- Selecteer de twee juiste antwoorden.

Antwoord

- bevestigen van isolatiefolie achter de radiatoren
- bijplaatsen van split unit aircosystemen die kunnen koelen en verwarmen
- installatie van weersafhankelijke regeling met thermostaatventielen op de radiatoren
- plaatsen van HR++ glas in combinatie met winddrukgergelde roosters
- vervanging van de radiatoren door lage temperatuur verwarming

**Uw antwoord is onjuist**

Comfortproblemen zijn te herleiden naar slechte regelbaarheid van de verwarming, tocht uit de ventilatieroosters en mogelijk ook kou vanaf de ramen. Maatregelen aangegeven bij de antwoorden c en d zorgen in combinatie voor verbetering van het klimaat. Toepassing van airco's (antwoord b) kunnen verbetering geven, maar nemen de oorzaak niet weg. Isolatiefolie achter de radiatoren heeft beperkt effect, omdat de buitenmuren al geïsoleerd zijn. Lage temperatuur verwarming (antwoord e) kan averechts werken, omdat koudeval vanaf de ramen kan toenemen.

- ▼ 11 **Waarom moet bij kwalitatief goede naïsolatie van de gebouwschil ook aandacht besteed worden aan goede ventilatie?**

0 van 1

**Antwoord**

- Omdat de nieuw geplaatste ramen kunnen gaan beslaan en de condensatie op termijn de kozijnen aantast.
- Omdat er na isolatie van het gebouw minder kieren zijn, waardoor minder vocht wordt afgevoerd.
- Omdat langdurige condensatie in het aangebrachte isolatiemateriaal kan optreden, waardoor de isolatiewaarde afneemt.

Uw antwoord is onjuist

- ▼ 12 **Aan welke voorwaarden moet worden voldaan voor de juiste toepassing van een volledig elektrische warmtepomp voor ruimteverwarming?**

0 van 1

**Antwoord**

- De Rc-waarde van de dichte delen van de gebouwschil moet minimaal 3,5 ( $m^2 \cdot K$ )/W zijn en de ramen moeten voorzien zijn van HR-glas of beter.
- Er moeten lage temperatuur radiatoren/convectoren of een vloerverwarmingssysteem aanwezig zijn.
- Warmtepomp, distributie en afgiftesysteem moeten samen geschikt zijn om de gewenste ruimtetemperaturen te leveren.

Uw antwoord is onjuist

- ▼ 13 **Een oud schoolgebouw is overgedragen aan een stichting. De lokalen worden nu verhuurd voor bijeenkomsten. De inhuur wisselt sterk en betreft een paar uur per dag, maar ook weer niet iedere dag en alle lokalen. Plan is wel om het gebouw de komende jaren intensiever te gaan gebruiken.**

0 van 2

Drie jaar geleden is het platte dak goed geïsoleerd en van nieuwe dakbedekking voorzien. De spouwmuren zijn al eerder nageïsoleerd, de enkelsteensmuren niet. In de ramen zit oud dubbelglas. Het oude verwarmingssysteem met gasketels en radiatoren werkt niet meer en is volledig aan vervanging toe.

De stichting wil het gebouw ook de aankomende winter volledig kunnen gebruiken en de energiekosten snel minimaliseren. Het budget voor maatregelen komt gaandeweg beschikbaar uit verhuur, fondsen en subsidies.

Welke maatregelen stelt u aan het bestuur voor om de belangrijkste wensen van dit moment te verwezenlijken?

- Selecteer de twee juiste antwoorden.

**Antwoord**

- installatie van een balansventilatiesysteem met warmteterugwinning
- installatie van een multi-split lucht-luchtwarmtepomp in alle lokalen



Antwoord

- aanvullende dakisolatie
- isolatie buitengevels
- kierdichting
- plaatsing HR++ glas
- plaatsing isolerende panelen

Uw antwoord is onjuist

Casus MWA-U: Voorbeeldexamen

0.5 van 20

17 Voorbereiding van het bezoek

0 van 2

U bereidt uw bezoek aan het kantoorpand voor op basis van het telefoongesprek met de eigenaar en de informatie van Google Maps en uit BAG.

Wat zijn uw beschouwingen met betrekking tot de komende werkzaamheden voor uw advies op dat moment?

- Selecteer de twee juiste antwoorden.

Antwoord

- De mogelijkheden voor EIA schat ik hoog in. Reden dus om de Energielijst in gedachte te houden.
- Er is een ander opnameprotocol dan NTA8800 gebruikt bij de opmaak van het eerder afgegeven energielabel. Daarom is het daarbij behorende dossier niet bruikbaar.
- Het gebouw is naar verwachting beperkt nageïsoleerd. Ik ga mogelijkheden voor aanvullende isolatiemaatregelen onderzoeken.
- Het kantoor is al eerder opgenomen voor het energielabel. Dus de hulpmiddelen voor gebouwopname zijn niet nodig. Ik neem alleen de CO<sub>2</sub>-meter mee.
- Ik hoef de ruimte voor plaatsing van een volledig elektrische warmtepomp niet te beschouwen. Het gebouw is niet geschikt om gasloos te worden.

Uw antwoord is onjuist

18 Gegevens verzamelen

0 van 2

Welke aspecten moeten in het opnamegesprek in ieder geval aan de orde komen?

- Selecteer de twee juiste antwoorden. Elk goed antwoord levert een punt op.

Antwoord

- De isolatiegraad van begane grond vloer, buitenmuren en daken.
- De tijden en temperatuurinstellingen van de verwarming.
- In welke ruimten er eventueel koeling aanwezig is.
- Of er behalve verbetering van het energielabel, meer belangen spelen.

Welke ventilatie en verlichting in het kantoorpand aanwezig is.

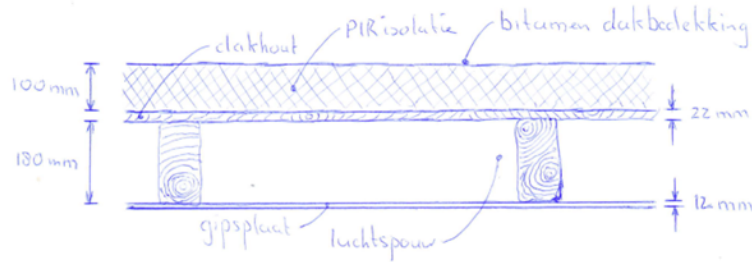
**Uw antwoord is onjuist**

De vraag is wat er in ieder geval aan de orde moet komen in het opnamegesprek. Dat zijn de zaken die je niet op een andere manier (dus bij de gebouwopname) te weten kan komen. Natuurlijk mag je het ook over de andere aspecten hebben, maar dat is niet absoluut noodzakelijk.

19 Gegevens verzamelen

0 van 2

Bij de gebouwopname ziet u dat het platte dak een warm dak opbouw heeft; zie onderstaande schets.



Van de opdrachtgever krijgt u een restant van het gebruikte isolatiemateriaal aangereikt: een Unilin PIR plaat met een dikte van 100 mm. Op internet vindt u de onderstaande gegevens voor de isolatieplaat. De Rad-waarde voor daken is 0,22 m<sup>2</sup>·K/W.

Welke R<sub>c</sub>-waarde voor het platte dak is de beste inschatting van de huidige situatie?

Isolatedikte [mm]	R <sub>isol</sub> waarde [m <sup>2</sup> ·K/W] CE	Platen per pak	m <sup>2</sup> per pak	Platen per pallet	m <sup>2</sup> per pallet	m <sup>2</sup> volle vracht (= 22 pal.)	In stock	Op aanvraag**
Roof L: 1.200 x 600 mm								
20	0,90	24	17,28	240	172,80	3.801,60	✓	
30	1,35	16	11,52	160	115,20	2.534,40	✓	
40	1,80	12	8,64	120	86,40	1.900,80	✓	
50	2,25	10	7,20	100	72,00	1.584,00	✓	
60	2,70	8	5,76	80	57,60	1.267,20	✓	

**Antwoord**

- R<sub>c</sub> = 2,44 m<sup>2</sup>·K/W
- R<sub>c</sub> = 2,70 m<sup>2</sup>·K/W
- R<sub>c</sub> = 3,06 m<sup>2</sup>·K/W
- R<sub>c</sub> = 4,72 m<sup>2</sup>·K/W

**Uw antwoord is onjuist**

$$R_c = R_{d, \text{isolatie}} + R_{ad, \text{dak}}$$

met:

$$R_{d, \text{isolatie}} = 0,10 / 0,06 \times 2,70 = 4,50 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W};$$

$$R_{ad, \text{dak}} = 0,22 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}.$$

$$\text{Opgeteld: } 4,72 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}.$$

20 Basisberekening

0 van 1

De bezettingstijd van het kantoorpand door personen gedurende de beschouwde periode van een week wordt gedefinieerd als gebruiksparameter f<sub>t,usi</sub>.

Wat is de beste inschatting voor de factor f<sub>t,usi</sub> als start voor de fitprocedure?

**Antwoord**



✓   $f_{t:usi} = 0,30$

$f_{t:usi} = 0,50$

$f_{t:usi} = 0,70$

**Uw antwoord is onjuist**

Doordeweeks wordt het kantoorpand 10 uur per dag gebruikt. In het weekend is er niemand aanwezig. Factor voor de bezettingstijd is daarmee  $(5 \times 10 + 0) / 168 = 0,30$ .

▼ 21 Basisberekening

0 van 1

Het aandeel matig verwarmd wordt gedefinieerd als gebruiksparameter  $f_{mod;sp}$ .

Wat is de beste inschatting voor de  $f_{mod;sp}$  als start voor de fitprocedure?

Antwoord

✓   $f_{mod;sp} = 0,20$

$f_{mod;sp} = 0,40$

$f_{mod;sp} = 0,60$

**Uw antwoord is onjuist**

- Ruimten verwarmd tot 15 en 20°C: verwarmde kantoren en vergaderzaal – gebruiksoppervlakte 133,3 m<sup>2</sup>.
- Ruimten verwarmd tot 15 en 17°C: entree, garderobe, toiletten, wachtruimte, archief/serveerimte, overloop, koffiekamer en keuken – gebruiksoppervlakte 97,4 m<sup>2</sup>.
- Indirect verwarmde ruimten: archief (kluis), portaal achter meterkast – gebruiksoppervlakte 9,6 m<sup>2</sup>.
- Niet-gebruikte onverwarmde ruimten: hele zolderverdieping – gebruiksoppervlakte 61,7 m<sup>2</sup>.
- Niet-gebruikte (onverwarmde) delen van de rekenzone worden beschouwd als matig verwarmd.
- Aandeel matig verwarmd:  $61,7 / (133,3 + 97,4 + 9,6 + 61,7) = 0,20$ .

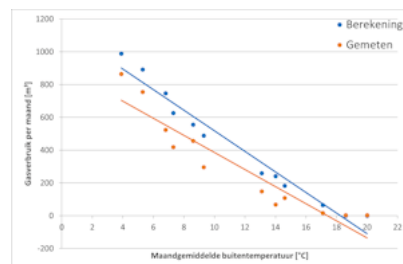
▼ 22 Basisberekening

0 van 2

Vanuit de slimme meter zijn gegevens beschikbaar die u hebt verwerkt tot maandelijkse meetwaarden: zie de oranje punten en trendlijn in de grafiek hieronder. Met een eerste inschatting van de gebruiksafhankelijke modelparameters zijn de blauwe punten en trendlijn berekend.

Wat kunt u doen om de helling van de berekende trendlijn meer overeen te laten komen met de helling van de trendlijn van het gemeten gasverbruik?

- Selecteer de twee juiste antwoorden.



Antwoord

✓  de  $R_c$ -waarden van de gebouwschil verhogen

de setpointtemperaturen verhogen

✓  de ventilatiehoeveelheid verlagen

het gebruik van warmtapwater in de fit opnemen

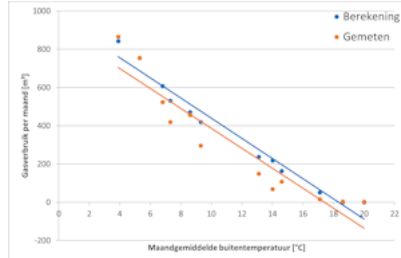
Uw antwoord is onjuist

23 Basisberekening

0 van 1

U heeft de helling van de fit kunnen aanpassen met onderstaand resultaat, zie afbeelding.

Wat kunt u het best doen om de fit verder te verbeteren?



Antwoord

- de interne warmteproductie verlagen
- de setpointtemperatuur verlagen
- het rendement van de verwarmingsinstallatie verlagen

Uw antwoord is onjuist

Het antwoord heeft te maken met het strikt volgen van het fitprotocol in ISSO publicatie 75.2. De interne warmtelast is in stap 5 van de fitprocedure gefit. Daarna is in stap 6 de helling gefit (door bijvoorbeeld de ventilatie aan te passen). Wat volgens de fitprocedure dan nog overblijft is de verschuiving van de setpointtemperatuur. Deze moet verlaagd worden om de trendlijnen gelijk te laten lopen.

24 Maatregelen

0 van 1

Welke bouwkundige maatregelen geven de beste invulling aan de wensen van de eigenaar?

- Selecteer de twee juiste antwoorden. Ieder juist antwoord levert een punt op.

Antwoord

- aanvulling van de dakisolatie
- isolatie van spouwmuren en de begane grond vloer
- plaatsing van 4 isolerende deuren met dubbele kierdichting
- vervanging en renovatie van beglazing en kierdichting ramen

Uw antwoord is onjuist

Wensen zijn onder andere verbetering van het energielabel, verlaging van de energiekosten en comfortverbetering. Isolatie van de spouwmuren en de begane grond vloer (antwoord b) bespaart veel energie en geeft labelverbetering. Meeste comfortwinst en aanvullende energiebesparing is te halen met aanpak van de beglazing. Het effect van aanvullende dakisolatie (antwoord a) – het dak is al vrij goed geïsoleerd – en plaatsing van isolerende deuren (antwoord c) op energiebesparing en comfortverbetering is beperkter.

Welke installatietechnische maatregelen geven na verbetering van de gebouwschil de beste invulling aan de wensen van de eigenaar?

- Selecteer de twee juiste antwoorden. Ieder goed antwoord levert een punt op.

Antwoord

- balansventilatie met warmteterugwinning
- thermostaatkranen met regeling per ruimte
- warmtepomp voor het hele pand met koelfunctie voor zolder
- zonnepanelen

**Uw antwoord is onjuist**

Wensen zijn onder andere energielabel C of beter en in de zomer een aangename temperatuur op zolder. Met toepassing van de warmtepomp (antwoord c) wordt een aanzienlijke verbetering van het energielabel en comfortverbetering op zolder verkregen. Zonnepanelen (antwoord d) geven ook labelverbetering, maar zijn uitgesloten, omdat het aanzicht van het pand niet gewijzigd mag worden. Na verbetering van de gebouwschil zal balansventilatie (antwoord a) voor een goed binnenklimaat / comfort en reductie van de warmtevraag zorgen. Regeling van de verwarming per ruimte (antwoord b) is niet nodig, omdat er geen problemen met de regelbaarheid zijn.

U wilt een pakket van energiemaatregelen onderzoeken en zet in gedachte al het effect van die maatregelen op het energielabel op een rij.

Zet onderstaande energiemaatregelen in de juiste volgorde: de maatregel met het verwachte beste energielabel bovenaan en vervolgens aflopend naar het slechtste energielabel.

- Controleer of de volgorde is zoals u bedoelt. Iedere juiste positie levert een deelscore op.

Antwoord

- |  |  |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> installatie van een standaard mechanisch afzuigsysteem       | isolatie van de spouwmuren en begane grond vloer             |
| <input checked="" type="checkbox"/> isolatie van de spouwmuren en begane grond vloer             | vervangen van het enkelglas en oud dubbelglas door HR++ glas |
| <input checked="" type="checkbox"/> plaatsing van 4 isolerende buitendeuren                      |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> vervangen van het enkelglas en oud dubbelglas door HR++ glas | installatie van een standaard mechanisch afzuigsysteem       |

**Uw antwoord is gedeeltelijk juist**

- Positie 1: isolatie spouwmuren en begane grond vloer. De spouwmuren en begane grond vloer zijn ongeïsoleerd en beslaan de grootste oppervlakte van de woningschil. Effect op de energiebesparing en het energielabel is daarom het grootst.
- Positie 2: vervanging van het enkel en oud dubbelglas door HR++ glas. Met de glasvervanging wordt het warmteverlies door de ramen kleiner. Er komt ook wel minder zonnearmte binnen, maar het effect op de energiebesparing en het energielabel is toch positief en groter dan door plaatsing van isolerende buitendeuren.
- Positie 3: plaatsing van 4 isolerende buitendeuren. De oppervlakte van de deuren is relatief klein en daardoor ook het effect op de energiebesparing en het energielabel.
- Positie 4: installatie van een standaard mechanisch afzuigsysteem. Standaard mechanische afzuiging geeft een groter ventilatieverlies dan natuurlijke ventilatie. De ventilatoren vragen daarnaast

van natuurlijke ventilator. De ventilator en vliegen daardoor elektriciteit. Het effect op de energiebesparing en het energielabel is daardoor negatief.

27 Pakket van maatregelen

0 van 2

Ter voorbereiding van het doorrekenen van meerdere pakketten van maatregelen, onderzoekt u eerst de eenvoudige terugverdientijd van afzonderlijke maatregelen, o.a. isolatie van de spouwmuur.

- De totale oppervlakte van de spouwmuur is 207,66 m<sup>2</sup> en de spouwbreedte is 50 mm.
- Uit de RvO kostendatabase (zie afdruk hieronder) kiest u het best isolerende materiaal voor vulling van de spouw. Voor schatting van de kosten heeft u bewust het filter voor enkelvoudige aanpak van een eengezinswoning toegepast.
- Prijzen in de database zijn exclusief BTW. De BTW is 21%.

De tabel hieronder geeft de resultaten van doorrekening van de spouwisolatie. De tabel geeft ook het energiegebruik van het kantoorpand in de huidige staat.

Kantoor:	Gasverbruik [m <sup>3</sup> /jaar]	Elektriciteitsgebruik [kWh/jaar]
In huidige staat	5.134	6.044
Met spouwmuurisolatie	4.160	5.913

De energieprijzen inclusief 21 % BTW voor de lange termijn zijn op € 1,20 per m<sup>3</sup> gas en € 0,25 per kWh ingeschat.

Wat is de eenvoudige terugverdientijd voor de isolatie van de spouwmuur?

- Noteer het antwoord met komma, en twee decimalen.

Antwoord

Waarde

✓ Juist antwoord:  
Bereik: 6,29 - 6,49

**Uw antwoord is onjuist**  
Bron energieprijzen: PBL, april 2023.  
Antwoord: 6,39 jaar

Uitleg:

- Investeringskosten spouwmuurisolatie: 207,66 x € 30,56 = € 6.346,09 exclusief BTW.
- Energiekostenbesparing: (( 5134 - 4160 ) x € 1,20 + ( 6044 - 5913 ) x € 0,25 ) / 1,21 = € 993,02 per jaar exclusief BTW.
- Eenvoudige terugverdientijd = € 6.346,09 / € 993,02 = 6,39 jaar.
- De berekening hierboven is exclusief BTW voor de investeringskosten en de energiekosten uitgevoerd. De terugverdientijd is hetzelfde als gekozen wordt voor een berekening inclusief BTW.

28 Pakket van maatregelen

0 van 2

U heeft 3 pakketten van maatregelen samengesteld. De tabel hieronder geeft de resultaten van de doorrekening. Ook is het berekende energiegebruik voor de woning in de huidige staat en de pakketten gepresenteerd.

In de tabel zijn de investeringsbedragen gegeven, exclusief BTW en inclusief subsidies.

---