



NOS Nieuws • Vandaag, 05:51 • Aangepast vandaag, 08:22

Europa beleefde warmste maart ooit dit jaar



Surface air temperature anomaly in February 2025

Reference period: 1991–2020 • Data: ERA5 • Credit: C3S/ECMWF



Klimaat- en Energieverkenning 2024: klimaatdoel 2030 raakt uit zicht

Anomaly (°C)



PROGRAMME OF
THE EUROPEAN UNION

Copernicus
Europe's eyes on Earth

Climate
Change Service
climate.copernicus.eu

ANALYSED BY
ECMWF

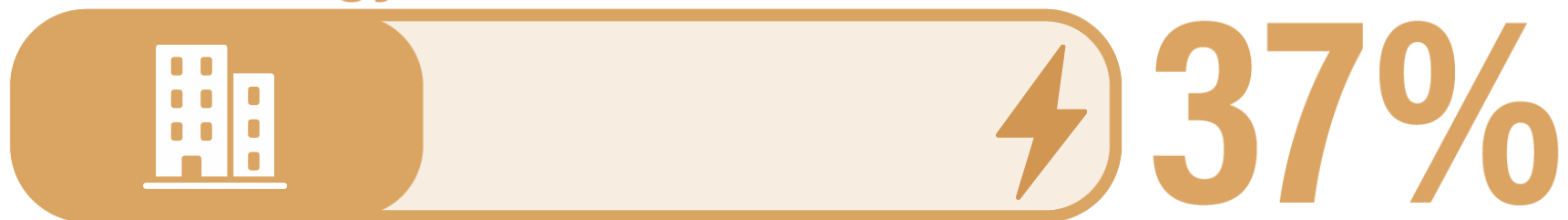
Copernicus: Global sea ice cover at a record low and third-warmest February globally | Copernicus

Visit >

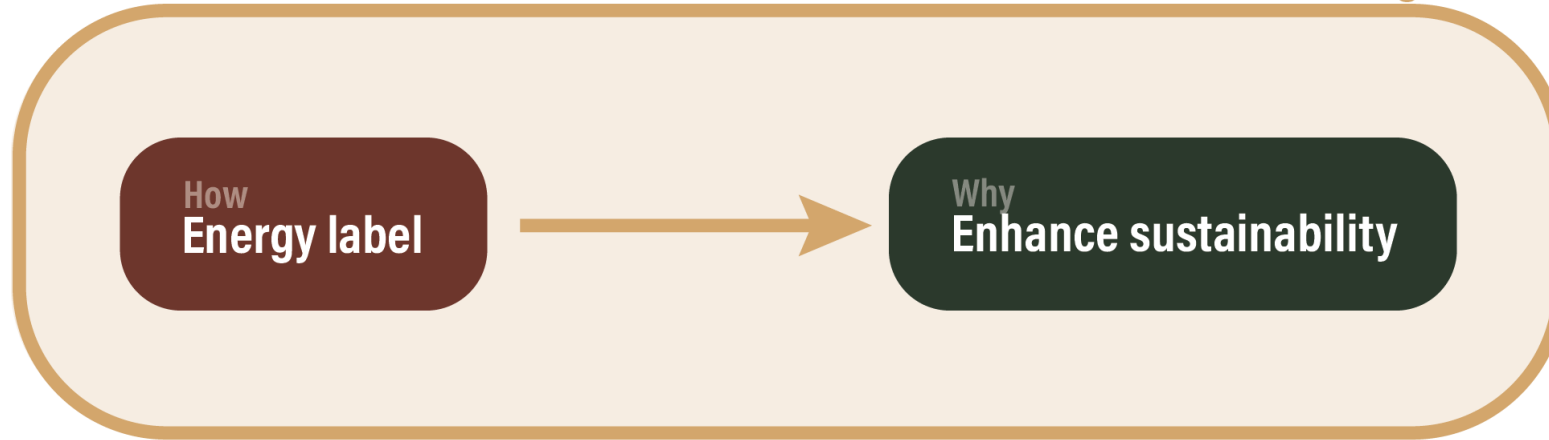
en zien: klimaatschade
rkelijkheid

st year on record at
55°C above pre-
al level

Total energy use of the Netherlands



What
Listed buildings

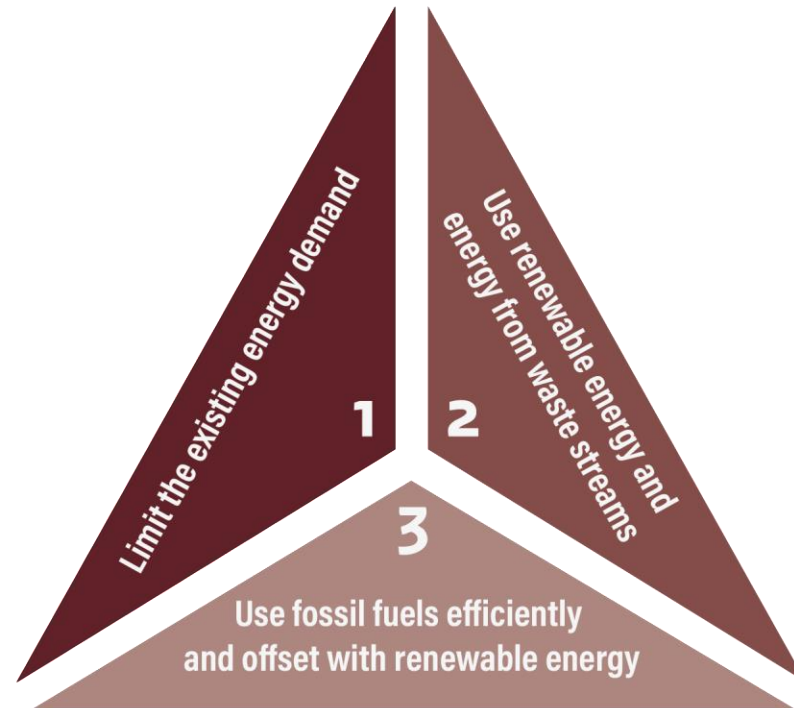


How can the **energy label** be tailored to address the specific needs of **listed buildings** in the Netherlands to enhance **sustainability**?

Contents

1. Project's context
2. Research design
3. Outcomes of the research
4. Redesign of the energy label
5. Discussion
6. Conclusion

Sustainability in the built environment



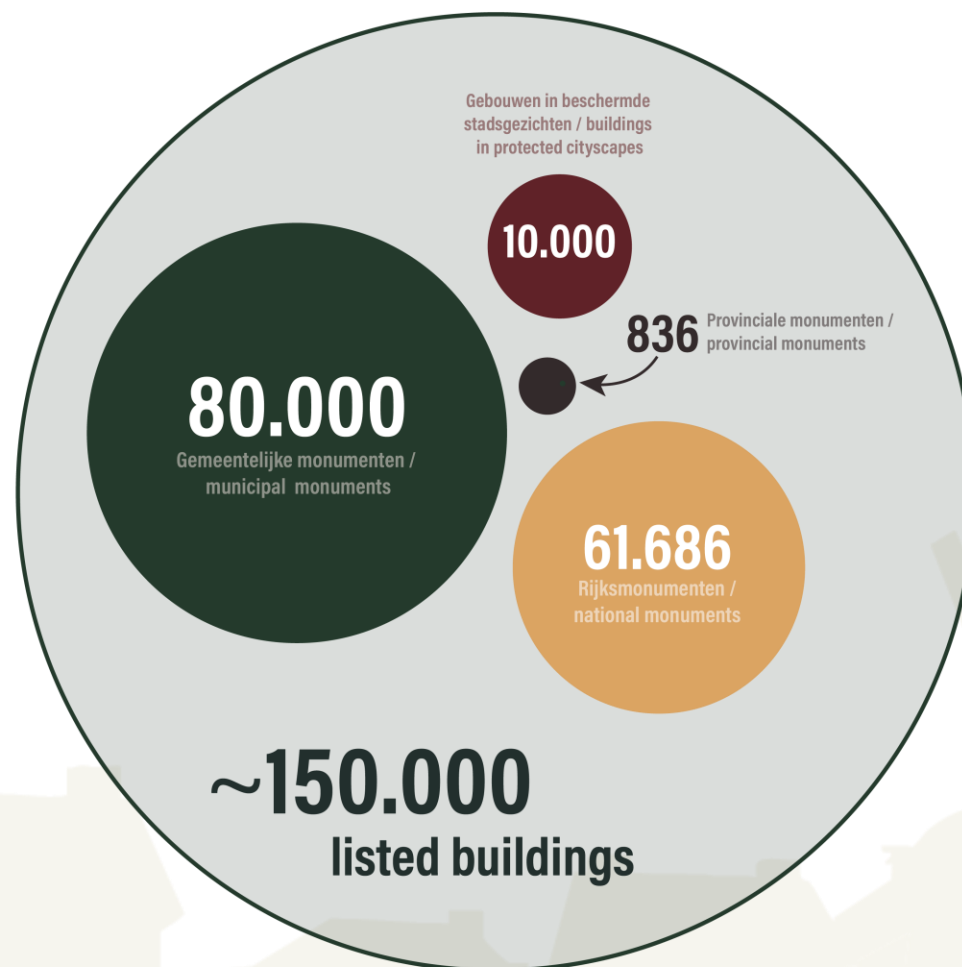
Trias Energetica



Prioritising the least energy efficient buildings



Listed buildings



"In the Netherlands we have national monuments, provincial monuments, and municipal monuments. These are often hundreds of years old and therefore already very circular and sustainable. But they also need to become more future-proof and energy-efficient, with fewer CO2 emissions. And they must meet the requirements and wishes of the present time."
(Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2024)

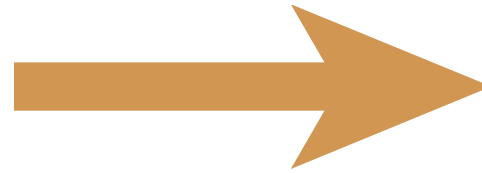


Listed buildings



Cultural-historical value

Inspiration
Education
Pride

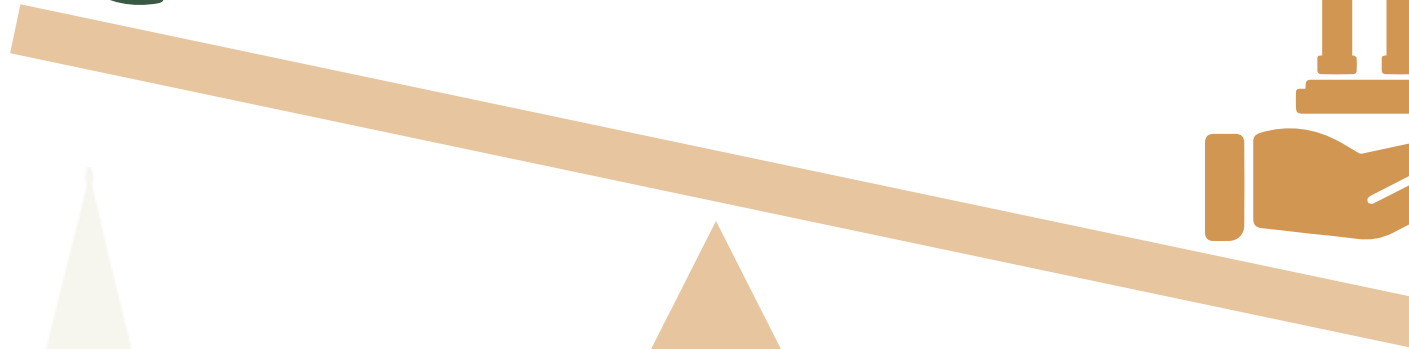


Protected

Heritage Act &
Environment and Planning Act



Green Certification System



Green Certification System

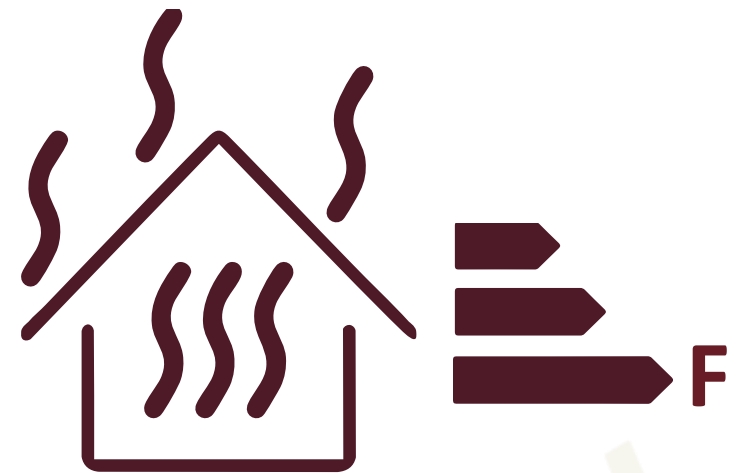
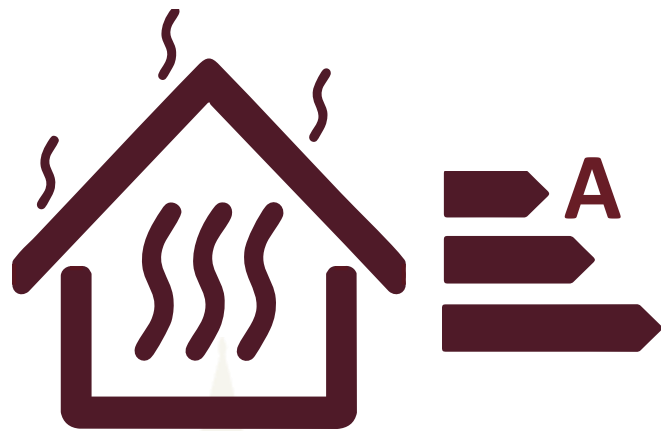


Energy label

Mandatory for all new building and mutation moments existing buildings*

***Current exemption for o.a. listed buildings**

- 1. Energy consumption**
- 2. Potential areas of improvement**



Energy label

1



Data collection & preparation

2



Site inspection & collecting of evidence

3



EP calculations

4



Issuance of the energy label

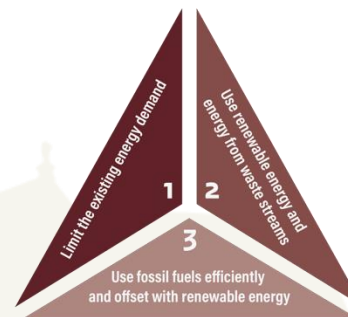
5



Potential improvement recommendations



NTA 8800 & ISSO publications

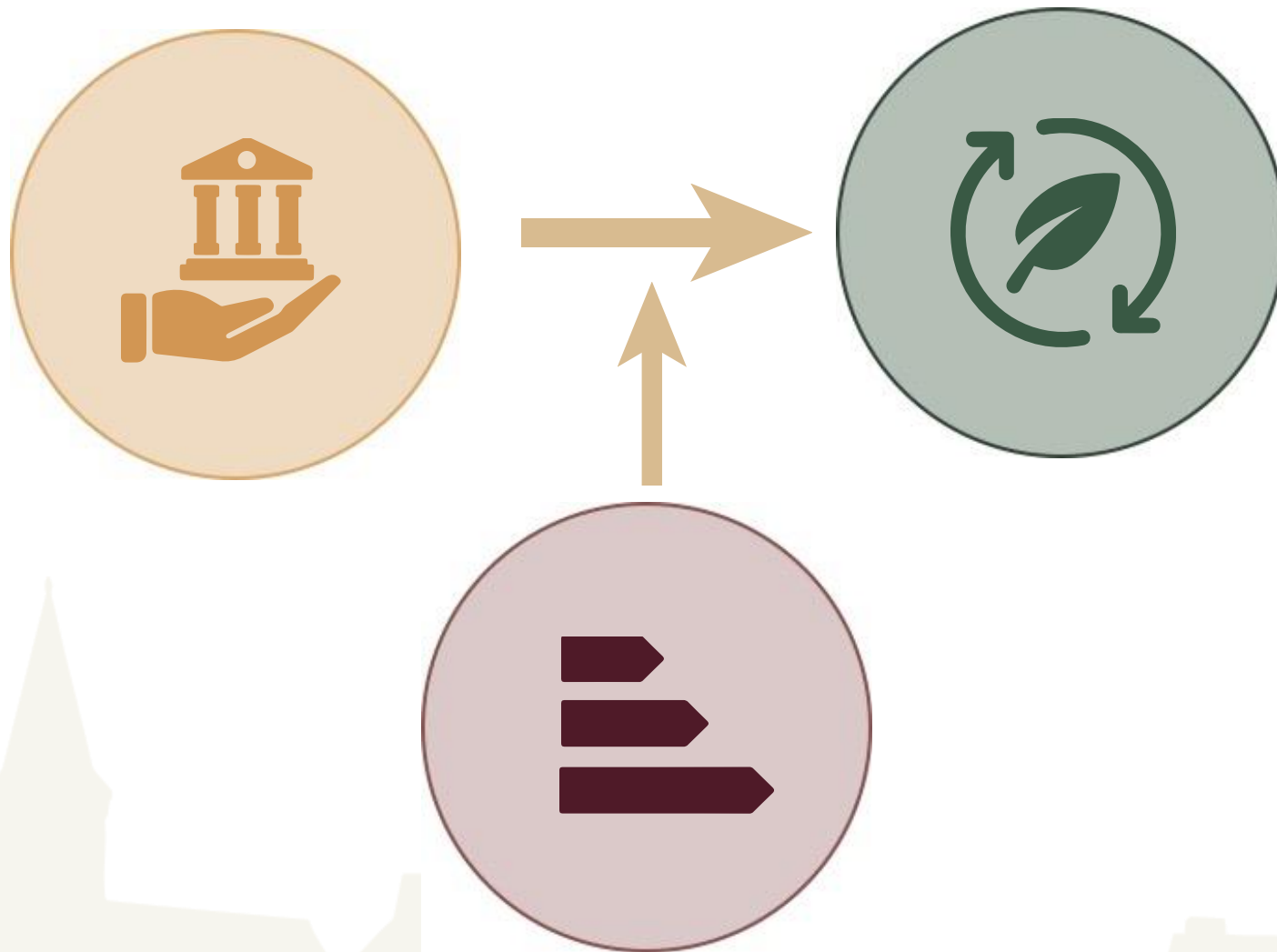


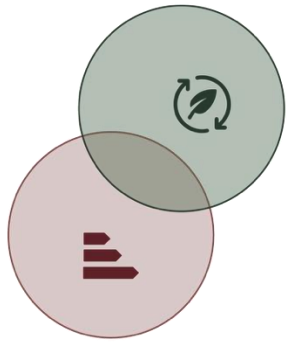
Trias Energetica

Certified EP consultant

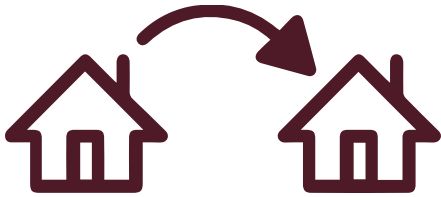
	Existing residential	New residential	Existing utility	New utility
EP-W/Basis				
EP-W/Detail				
EP-U/Basis				
EP-U/Detail				

Context





Green Certification System - Sustainability

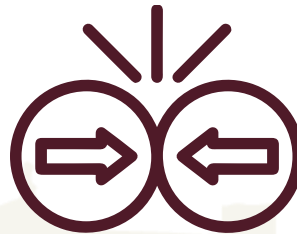


GCS important tool for those in search of a new home (Bemer et al., 2022)



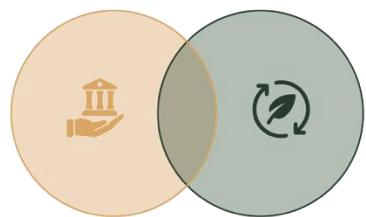
72% of people who plan to renovate find GCS an important driver (Charalambides et al., 2019)

Limited knowledge refrains owners from taking energy efficiency measures. GCS can provide this knowledge (Baek and Park, 2012)



Discrepancy through occupants behaviour (Li et al., 2019)

Rebound effect



Listed buildings - Sustainability



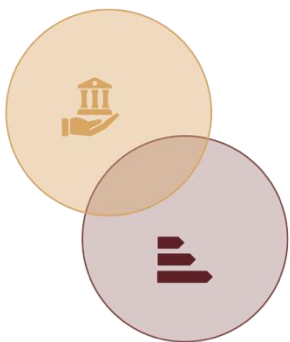
Alterations to LB are believed to impact the cultural-historical value of LB (Van Krugten et al., 2016)



Exclusion of LB from renovation can diminish acceptability and preservation (Onencha et al., 2021)



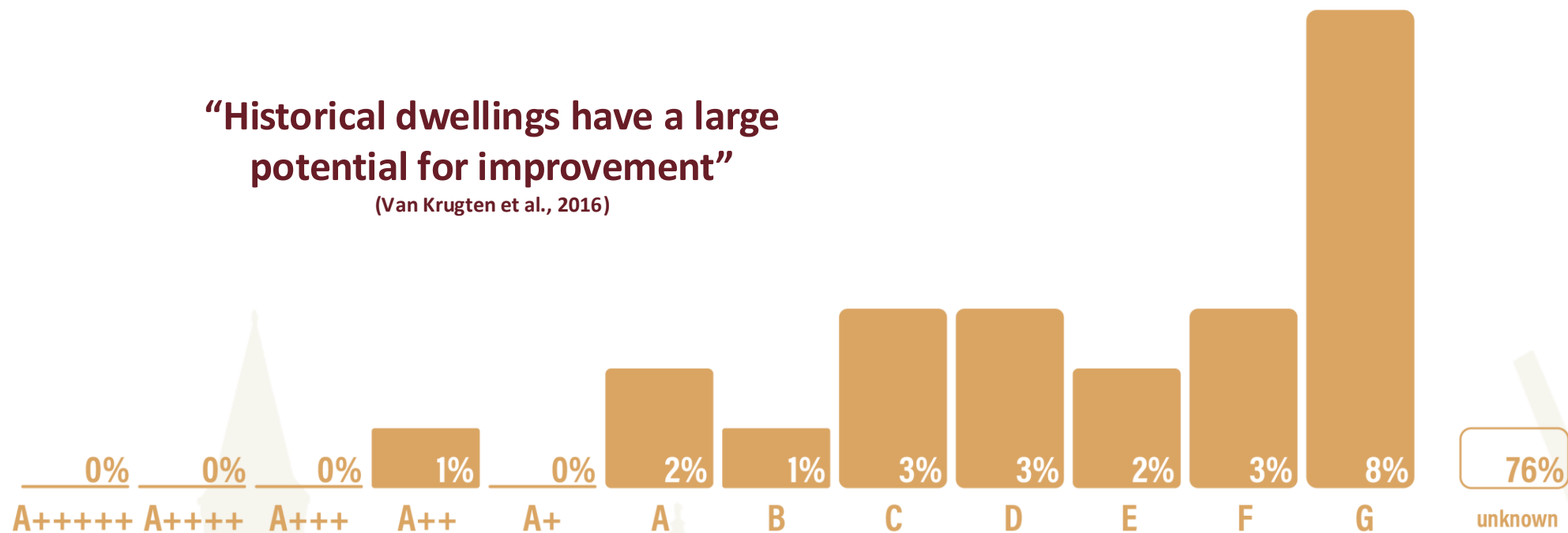
Energy retrofits also seen as form of safeguarding, as this can prevent neglect (Carbonara, 2015; Crockford, 2014)



Listed buildings - Green Certification System

“Historical dwellings have a large potential for improvement”

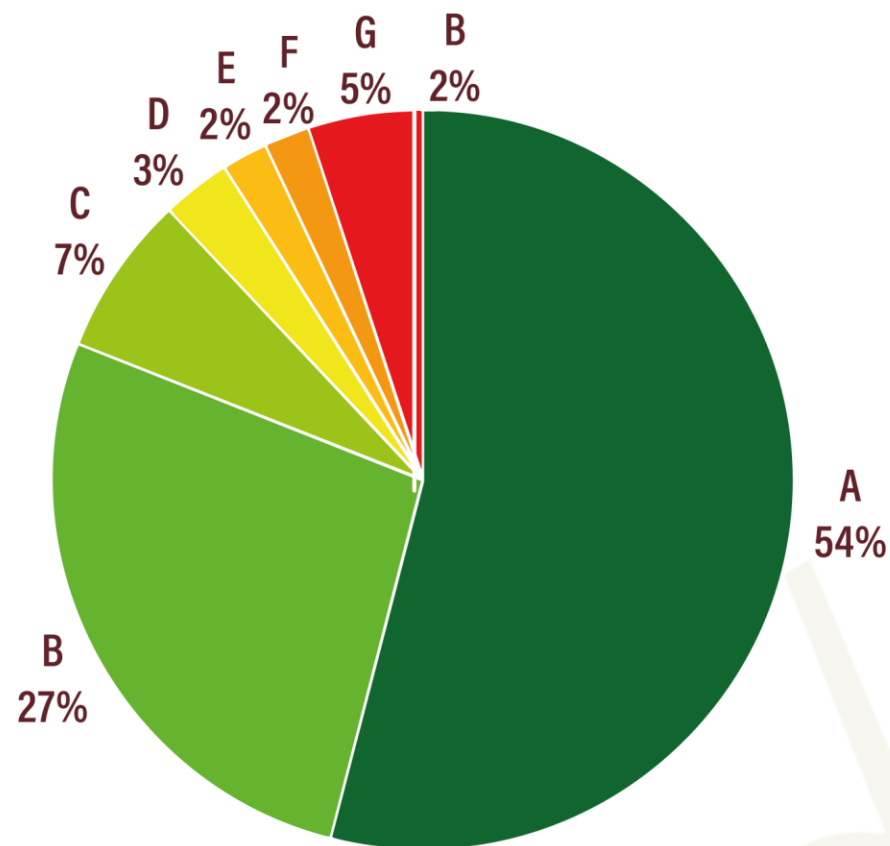
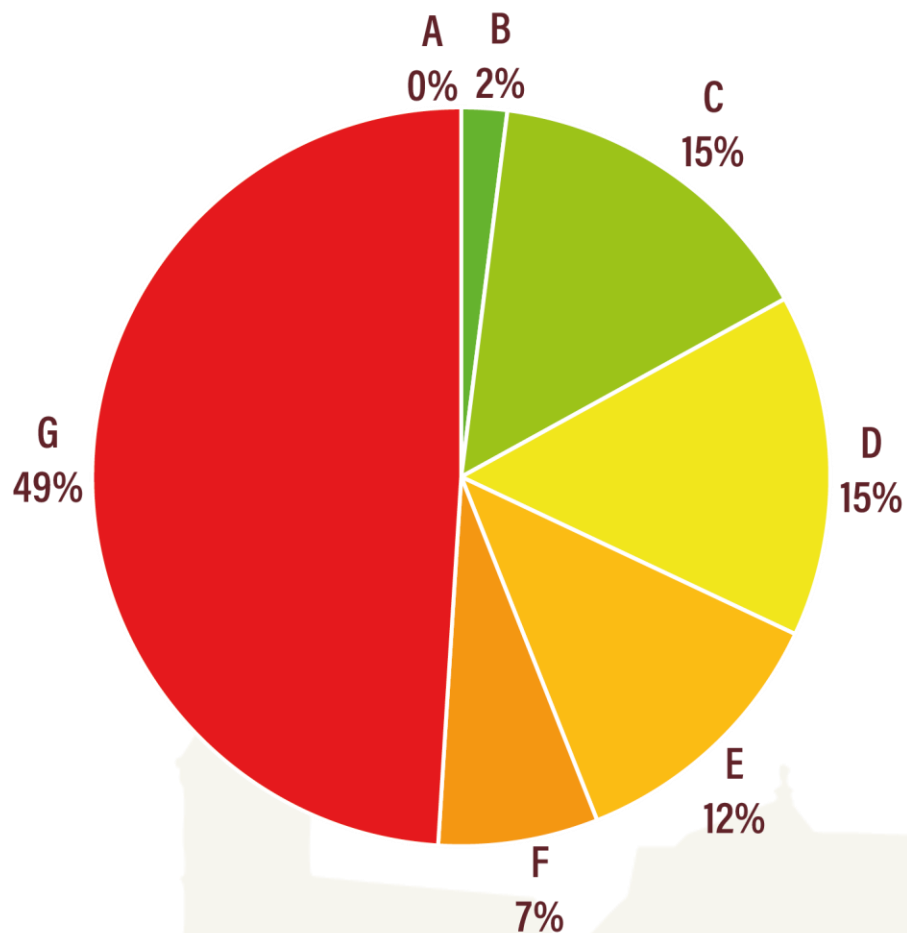
(Van Krugten et al., 2016)



526 cases

(Duurzaam erfgoed, 2022 – image by author, 2024)

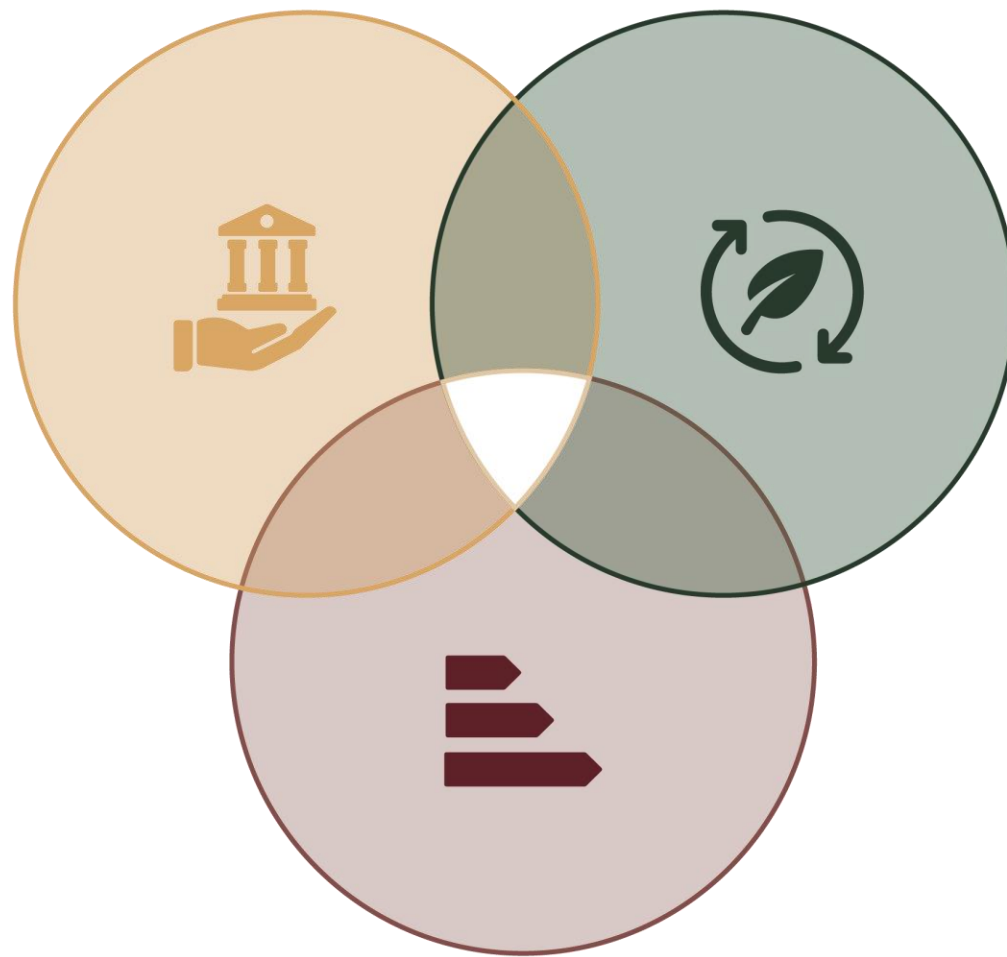
Listed buildings - Green Certification System



More than 80% can reach label A or B with conservation of the cultural historical value

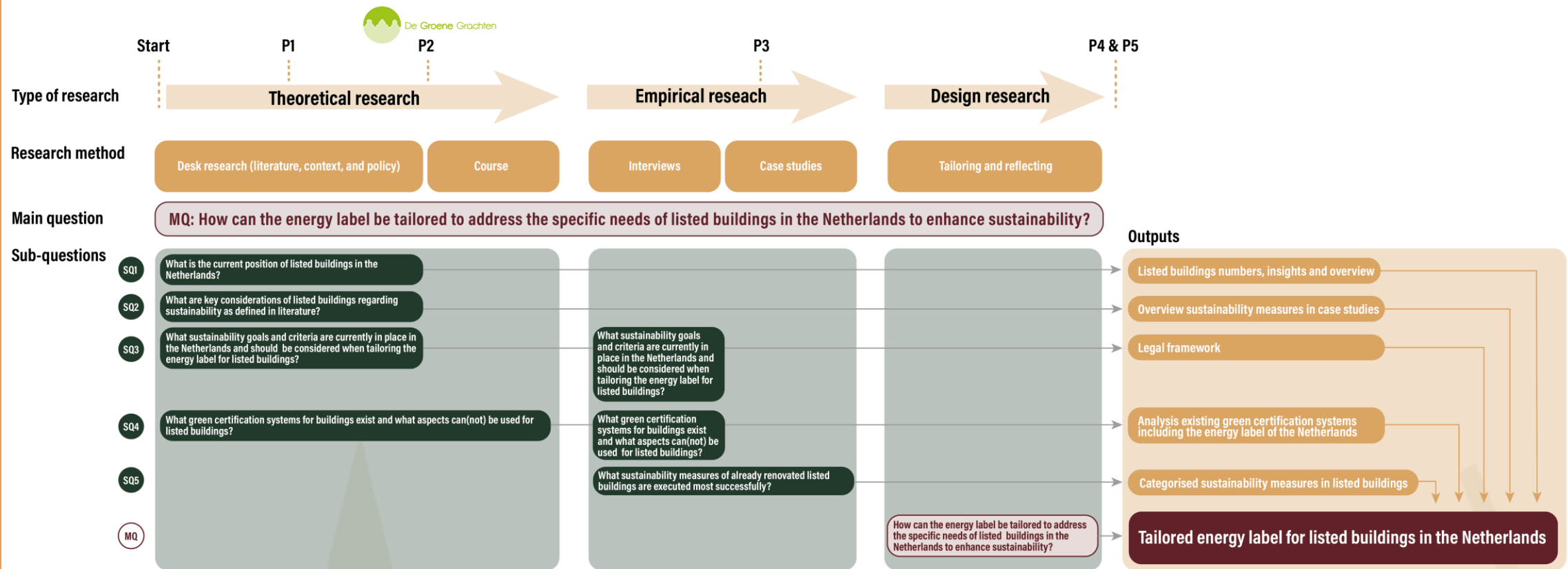
41 cases

(Haitink, n.d. – image by author, 2024)



How can the **energy label** be tailored to address the specific needs of **listed buildings** in the Netherlands to enhance **sustainability**?

Research design



Empirical research

Researcher

User-owner

Government

Sustainability
consultant



Interviews



Case studies



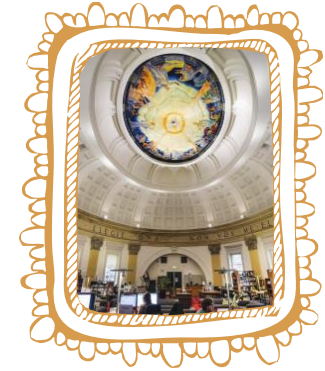
Research design



Outcomes of the research

Case studies

1. Examples of already renovated listed buildings
2. Standard recommendations for listed buildings



Case studies

1. Examples of already renovated listed buildings
2. Standard recommendations for listed buildings

Easy measures	Case 1	Case 2	Case 3	Case 4	Case 5
Improving glazing					
Sealing gaps and cracks					
Façade insulation					
Floor insulation					
Roof insulation					
Installations					
System optimisation					
Hot tap water system					
LED lighting					
Pipe insulation					
Reflective insulation radiators					
Curtains					

	Implemented
	Partially or scheduled implementation

Difficult measures	Case 1	Case 2	Case 3	Case 4	Case 5
Replacing window frames					
Adding pipes and ducts					
Renewable energy sources					

	Not implemented
	Discussion about implementation

Policy and implementation
recommendations

Energy label
recommendations

Recommendations

Outcomes

Policy and implementation recommendations



1. Shift in view & policy flexibility



2. Clearer definitions of cultural-historical value



3. Mandatory energy labels



4. Specialised training

“The people who are going to do this have to have a bit more understanding of the context. That will really make a world of difference.” – Government NL employee

Policy and implementation recommendations

Dit gebouw
heeft energielabel

D



Isolatie					
Gevels	-	+/-	+	++	
Gevelpanelen	n.v.t.				
Daken	-	+/-	+	++	
Vloeren	-	+/-	+	++	
Ramen			+	++	
Buitendeuren	-	+/-	+	++	

Installaties	Hoofdsysteem	Verbetering aanbevolen?
Verwarming	HR-107 ketel	nee ja
Warm water	Combiketel	nee ja
Ventilatie	Natuurlijke ventilatie via ramen en/of roosters	nee ja
Koeling	Compressiekoeling	nee ja
Verlichting	6,0 W/m² gemiddeld geïnstalleerd vermogen	nee ja
Zonnepanelen	Niet aanwezig	nee ja

Dit gebouw wordt verwarmd via een aardgasaansluiting

Aandeel hernieuwbare energie0,0 %

Over dit gebouw

Adres
Kerkstraat 123
9876AB Amsterdam

Bouwjaar
1694

Detailaanduiding

Compactheid
1,44

Gebruiksfunctie
100% Bijeenkomst

Gebruiksoppervlakte
1471 m²

Opnamedetails

Naam
J. Visser

Examennummer
12345

Certificaathouder
Energie prestatie perfect BV

Inschrijfnummer
A123456

KvK-nummer
12345678

Soort opname
Basisopname

Certificerende instelling
Certificado



Algemeen

Installaties

Constructies

Objecten

Rekenen

Projectgegevens

Objecttype
Utiliteit

Bouwfase
Bestaande bouw

Opname
Basisopname

☐ Maatwerkadvies

Naam

Nummer

Omschrijving

Opdrachtgever

Adviseur gegevens

EP 1 - kWh/m²

EP 2 - kWh/m²

EP 3 - %

TOjuli -

Label -

WB - kWh/m²

Annuleren

Energy label recommendations

1. EP-Monument
2. Contextual information
3. Option of the actual use
4. Flexiblity evidence & input
5. Guidance on improvements
6. Refined labelling scale

Energy label recommendations

1. EP-Monument
2. Contextual information
3. Option of the actual use
4. Flexiblity evidence & input
5. Guidance on improvements
6. Refined labelling scale

Projectgegevens

Objecttype

Utiliteit

Bouwfase

Bestaande bouw

Opname

Basisopname

☐ Maatwerkadvies

☐ Monument

Naam

Nummer

Omschrijving

Energy label recommendations

1. EP-Monument
2. Contextual information
3. Option of the actual use
4. Flexiblity evidence & input
5. Guidance on improvements
6. Refined labelling scale

Energie label utiliteitsbouw	Registratienummer 123456789	Datum registratie 08-04-2025	Geldig tot 08-04-2035	Status Definitief
------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	--------------------------	----------------------

Dit gebouw heeft energielabel

D

Monument

G

F

E

D

C

B

A

+++++

Isolatie	
Gevels	- +/- + ++
Gevelpanelen	n.v.t.
Daken	- +/- + ++
Vloeren	- +/- + ++
Ramen	- +/- + ++
Buitendeuren	- +/- + ++

Installaties	
Hoofdsysteem	Verbetering aanbevolen?
Verwarming	HR-107 ketel
Warm water	Combiketel
Ventilatie	Natuurlijke ventilatie via ramen en/of roosters
Koeling	Compressiekoeling
Verlichting	6,0 W/m² gemiddeld geïnstalleerd vermogen
Zonnepanelen	Niet aanwezig

Dit gebouw wordt verwarmd via een aardgasaansluiting

Aandeel hernieuwbare energie

0,0 %

Over dit gebouw

Adres
Kerkstraat 123
9876AB Amsterdam

Bouwjaar
1694

Compactheid
1,44

Gebruiksoppervlakte
1471 m²

Detailaanduiding

Gebruiksfunctie
100% Bijeenkomst

Opnamedetails

Naam
J. Visser

Certificaathouder
Energie prestatie perfect BV


Inschrijffnummer
A123456

KvK-nummer
12345678

Soort opname
Basisopname

Certificerende instelling
Certificado

Examennummer
12345



Redesign

Energy label recommendations

1. EP-Monument
2. Contextual information
3. Option of the actual use
4. Flexiblity evidence & input
5. Guidance on improvements
6. Refined labelling scale

Type	Dak plat
Naam	Dak plat 10 mm isolatie (zonder spouw, Rc = 0.44) <input checked="" type="checkbox"/> Auto
Eigenschappen constructie	
Invoer	Beslisschema
Beslisschema	
Isolatie aanwezig	Ja
<input type="checkbox"/> Isolatiedikte onbekend	
Isolatiedikte [mm]	10
<input type="checkbox"/> Spouw aanwezig	<input type="checkbox"/> Maximale mogelijk
Rc [m²·K/W]	0.44
Bron en opmerkingen	
Bron	
Opmerkingen	

Energy label recommendations

1. EP-Monument
2. Contextual information
3. Option of the actual use
4. Flexiblity evidence & input
5. Guidance on improvements
6. Refined labelling scale

Project Rapportages Registreren (Maatwerk)advies Licenties Help				
Objecten Amsterdam, Kerkstraat 123 ('Grote Kerk')<Kerkstraat 123, 9876AB Amsterdam Resultaten				
Controleer object		Rapportage (Excel)		Monitorbestand
Gebouwsgebonden energieverbruik per jaar		Resultaat	Eenheid	Eis Eenheid
EP 1: Energiebehoefte		209.85	kWh/m²	
EP 2: Primair fossiel energieverbruik		315.46	kWh/m²	100.00 kWh/m² Renovatiestandaard
Werkelijk energieverbruik		214.12	kWh/m²	
EP3: Hernieuwbare energie		-	%	
Label		D		
CO ₂ uitstoot		89099	kg	
WB		201.58	kWh/m²	
Hernieuwbare energie [kWh/m²]				
Ag: Gebruiksoppervlakte		1471.30	m²	
Als: Verliesoppervlakte		2117.68	m²	
Als/Ag: Compactheid		1.44	-	
Totale energiebehoefte		308748	kWh	
Totaal primair fossiel energieverbruik		464122	kWh	
Totaal hernieuwbare energie		0.00	kWh	
EP2 niet primair		298.39	kWh/m²	
Totale deelposten (niet primair)		439018	kWh	
Ventilatie		12108	kWh	
Verwarming		374015	kWh	
Tapwater		9217	kWh	
		Annuleren		

Energy label recommendations

1. EP-Monument
2. Contextual information
3. Option of the actual use
4. Flexiblity evidence & input
5. Guidance on improvements
6. Refined labelling scale

Toelichting bij dit energielabel

Voor dit gebouw is het energielabel bepaald. Dit label geeft aan hoe energiezuinig uw gebouw is. Hierbij is gekeken naar de isolatie van het gebouw en de installaties voor verwarming, koeling, warm water, ventilatie, bevochtiging en verlichting.

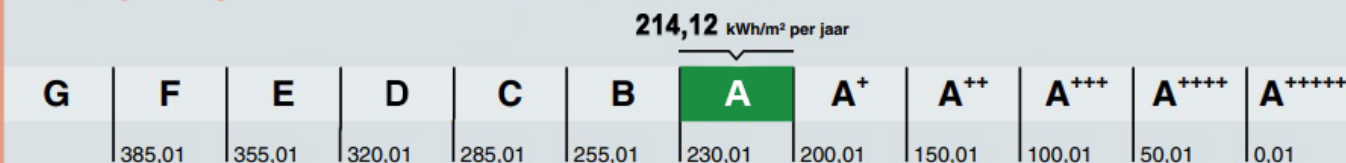
Hoe minder fossiele energie uw gebouw gebruikt, hoe beter uw energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A⁺⁺⁺⁺ het beste energielabel. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. Dit gebouw gebruikt 317,15 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 60,88 kg CO₂/m² per jaar. De hoeveelheid fossiele energie die dit gebouw gebruikt, hangt af van de isolatie, de aanwezige installaties en de compactheid van het gebouw. Hoe compacter een gebouw is, des te lager is de waarde voor de compactheid. Een compact gebouw heeft relatief weinig buitenmuren en verliest daardoor minder energie. Het gebruik van hernieuwbare energie – denk aan zonnepanelen, zonneboilers en warmtepompen – vermindert ook de fossiele energie die u nodig hebt. Isolatie en hernieuwbare energie zijn nodig voor de transformatie naar een duurzame gebouwde omgeving tot 2050. Heeft u nog een aardgasaansluiting voor verwarming van uw gebouw, dan moet u zich voorbereiden op deze overgang. Op dit energielabel vindt u adviezen hoe u dit kunt doen.



Hoe is het energielabel berekend? Hierbij is uitgegaan van een gemiddeld gebruik en het gemiddelde Nederlandse klimaat.

Het energiegebruik voor apparatuur – zoals computers en procesinstallaties – is niet meegenomen in de berekening. Dit omdat het energielabel alleen gaat over hoe energiezuinig het gebouw zelf is. Daarom is het energiegebruik op uw energielabel niet hetzelfde als het elektriciteitsverbruik op uw energierekening.

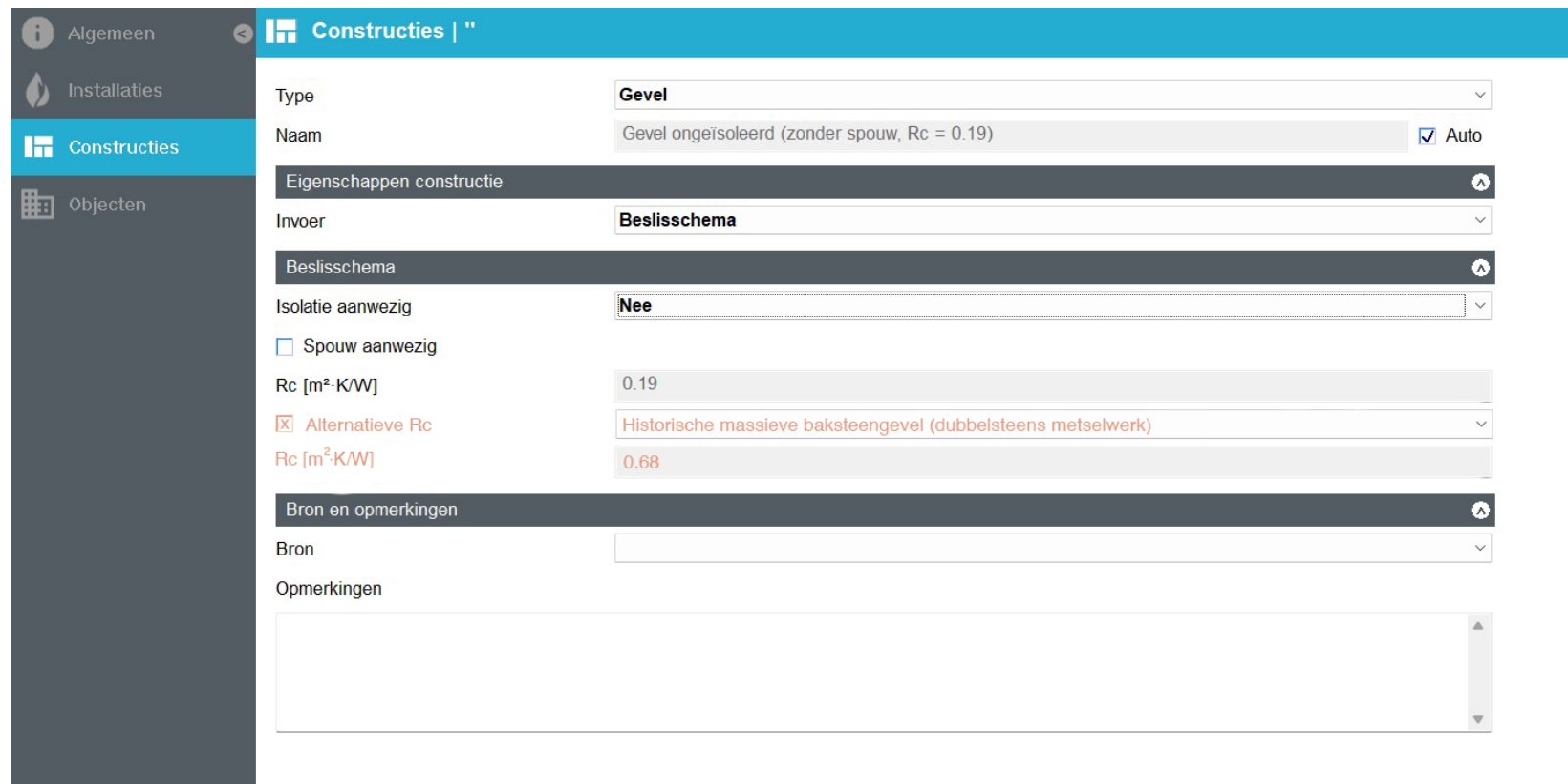
Werkelijk energieverbruik



Het werkelijke energieverbruik is hier toegevoegd omdat dit pand een monument is. In monumentale gebouwen wijkt het werkelijke energieverbruik vaker af van de berekende waarden. Dit komt onder andere doordat de berekeningen zijn gebaseerd op gestandaardiseerde gebruiksprofielen die niet altijd aansluiten op de unieke eigenschappen van monumenten. Daarnaast hebben deze panden vaak andere bouwfysische kenmerken, zoals dikke massieve muren, en worden ze doorgaans op een andere manier gebruikt. Het toevoegen van het werkelijke energieverbruik biedt daarom aanvullend inzicht en helpt om eventuele maatregelen beter in perspectief te plaatsen.

Energy label recommendations

1. EP-Monument
2. Contextual information
3. Option of the actual use
4. Flexiblity evidence & input
5. Guidance on improvements
6. Refined labelling scale



The screenshot shows a software interface for energy label recommendations. On the left is a dark sidebar with four navigation items: 'Algemeen' (with an information icon), 'Installaties' (with a flame icon), 'Constructies' (with a building icon and highlighted in blue), and 'Objecten' (with a grid icon). The main area has a blue header bar that says 'Constructies | "'. Below the header, the form is organized into sections with dark grey headers. The 'Eigenschappen constructie' section contains 'Type' (set to 'Gevel'), 'Naam' (set to 'Gevel ongeïsoleerd (zonder spouw, Rc = 0.19)' with an 'Auto' checkbox), and 'Invoer' (set to 'Beslisschema'). The 'Beslisschema' section contains 'Isolatie aanwezig' (set to 'Nee'), a checkbox for 'Spouw aanwezig' (unchecked), 'Rc [m²·K/W]' (set to '0.19'), and an 'Alternatieve Rc' section (checked) with a value of '0.68' and a description 'Historische massieve baksteengevel (dubbelsteens metselwerk)'. The 'Bron en opmerkingen' section contains a 'Bron' dropdown and a large text area for 'Opmerkingen'.

Algemeen

Installaties

Constructies

Objecten

Constructies | "

Type: Gevel

Naam: Gevel ongeïsoleerd (zonder spouw, Rc = 0.19) ☒ Auto

Eigenschappen constructie

Invoer: Beslisschema

Beslisschema

Isolatie aanwezig: Nee

☐ Spouw aanwezig

Rc [m²·K/W]: 0.19

☒ Alternatieve Rc: 0.68
Historische massieve baksteengevel (dubbelsteens metselwerk)

Bron en opmerkingen

Bron:

Opmerkingen:

Energy label recommendations

1. EP-Monument
2. Contextual information
3. Option of the actual use
4. Flexibility evidence & input
5. Guidance on improvements
6. Refined labelling scale

Easy measures	
Improving glazing	
Sealing gaps and cracks	
Roof insulation	
Installations	
System optimisation	
Hot tap water system	
LED lighting	
Distribution pipe insulation	
Reflective insulation radiators	
Curtains	

Installaties

Constructies

Objecten

Aanbevelingen

Rekenen

EP 1

- kWh/m²

EP 2

- kWh/m²

EP 3

- %

TO juli

-

Label

-

WB

- kWh/m²

Aanbevelingen

Aanbevelingen voor monumenten

Aanbeveling dikgedrukt = standaard aanbevelingen voor monumenten

Verbetering aanbevelen

Beglazing

Ja

Dubbelglas

Nee

Achterzetramen

Ja

Voorzetramen

Nee

Vacuümglas

Ja

Na-isoleren

Ja

Gevel

Nee

Gevelpanelen

n.v.t.

Vloer

Aanwezig

Dak

Ja

Installaties

Ja

Verwarming

Nee

Warm water

Ja

Ventilatie

Nee

Koeling

Ja

LED verlichting

Aanwezig

Zonnepanelen

Nee

Systeem optimalisatie

Ja

Overige aanbevelingen

Kieren en naden afdichten

Aanwezig

Leidingisolatie

Ja

Buitendeuren

Nee

Kozijnen

Nee

Aanbevelingen die niet meetellen voor het energielabel

Aluminiumfolie radiatoren

Nee

Gordijnen

Nee

Annuleren

Energy label recommendations

1. EP-Monument
2. Contextual information
3. Option of the actual use
4. Flexibility evidence & input
5. Guidance on improvements
6. Refined labelling scale

Isolatie	Verbetering aanbevolen?		Adviseur check
Gevels	<input type="radio"/> nee	<input checked="" type="radio"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/>
Gevelpanelen	<input type="radio"/> nee	<input checked="" type="radio"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/>
Daken	<input type="radio"/> nee	<input checked="" type="radio"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/>
Vloeren	<input type="radio"/> nee	<input checked="" type="radio"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/>
Ramen	<input type="radio"/> nee	<input checked="" type="radio"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/>
Buitendeuren	<input type="radio"/> nee	<input checked="" type="radio"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/>

Installaties	Verbetering aanbevolen?		Adviseur check
Verwarming	<input type="radio"/> nee	<input checked="" type="radio"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/>
Warm water	<input type="radio"/> nee	<input checked="" type="radio"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/>
Ventilatie	<input type="radio"/> nee	<input checked="" type="radio"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/>
Koeling	<input type="radio"/> nee	<input checked="" type="radio"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/>
Verlichting	<input type="radio"/> nee	<input checked="" type="radio"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/>
Zonnepanelen	<input type="radio"/> nee	<input checked="" type="radio"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/>
Systeem optimalisatie	<input type="radio"/> nee	<input checked="" type="radio"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/>

Overige	Verbetering aanbevolen?		Adviseur check
Kieren en nader	<input type="radio"/> nee	<input checked="" type="radio"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/>
Leidingisolatie	<input type="radio"/> nee	<input checked="" type="radio"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/>
Kozijsen	<input type="radio"/> nee	<input checked="" type="radio"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/>
Aluminiumfolie radiatoren	<input type="radio"/> nee	<input checked="" type="radio"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/>
Gordijnen	<input type="radio"/> nee	<input checked="" type="radio"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/>

Energy label recommendations

1. EP-Monument
2. Contextual information
3. Option of the actual use
4. Flexibility evidence & input
5. Guidance on improvements
6. Refined labelling scale

Gemakkelijke maatregelen voor monumenten

Monumentale gebouwen vereisen vaak een andere benadering bij het toepassen van energiebesparende maatregelen, vanwege hun cultuurhistorische waarde en de daarmee samenhangende beperkingen. Om deze reden is een gestandaardiseerde lijst opgesteld met maatregelen die vaker voorkomen bij monumenten. Deze lijst biedt gerichte aanbevelingen en maakt het mogelijk om extra aandacht te besteden aan energieverbeteringen die in de praktijk beter toepasbaar zijn binnen de kaders van monumentaal erfgoed.

Standaard aanbeveling voor monumenten:

- Beglazing verbeteren
- Kieren en naden afdichten
- Dak isoleren
- Installaties verbeteren
- Systeem optimalisatie
- Warm water systeem verbeteren
- LED verlichting
- Leidingisolatie
- Aluminiumfolie radiatoren
- Gordijnen

De volgende verbeteringen zijn **wel** gecheckt door een adviseur. De verbeteringen die zijn aanbevolen zijn omringd met een oranje rand.

Isolatie

Een gebouw verliest minder warmte wanneer u het goed isoleert. Ook bespaart u op uw energiekosten en vermindert u de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Daarnaast verhoogt een goede isolatie het comfort in uw gebouw. Het gebouw is gelijkmatiger warm doordat muren en ramen minder kou afgeven. Is uw gebouw (gedeeltelijk) niet geïsoleerd? Dan vindt u hieronder een aantal adviezen waarmee u de isolatie van het gebouw verbetert.

Gevelisolatie

**Maximaal binnen
erfgoedbeperkingen**

In dit gebouw is (een deel van) de gevels nog niet geïsoleerd. Met gevelisolatie verbetert u de energieprestatie van dit gebouw. Oudere gebouwen hebben vaak niet geïsoleerde spouwmuren. Spouwmuurisolatie is dan in verhouding een goedkope manier om de gevel te isoleren. De spouw na-isoleren zorgt voor een matige isolatiewaarde ($R_v = 1,0$ tot $1,7 \text{ m}^2\text{K/W}$). Andere mogelijkheden zijn isolatie aan de binnenkant of de buitenkant van de gevel. Dit geeft een betere isolatiewaarde, maar is ook duurder. Hoogstwaarschijnlijk worden gevels maar één keer nageïsoleerd. U kunt de gevels daarom het beste direct zo goed mogelijk isoleren.

Dakisolatie

In dit gebouw is (een deel van) de daken nog niet geïsoleerd. Met dakisolatie kunt u de energieprestatie van dit gebouw verbeteren. Afhankelijk van het type dak is het mogelijk om aan de binnenkant of buitenkant (onder de dakbedekking) te isoleren. Bijvoorbeeld bij een schuin dak met pannen of een plat dak. Hierbij is aandacht voor het juiste gebruik van dampremmende folie belangrijk zodat u vocht en houtrot in het dak voorkomt. Is de dakbedekking aan vernieuwing toe? Neem dan direct de isolatie mee en isoleer zo goed mogelijk.

Vloerisolatie

In dit gebouw is (een deel van) de vloeren nog niet geïsoleerd. Hierbij kan het – naast begane grondvloeren – ook gaan om vloeren boven een onderdoorgang. Bij sommige vloeren kunt u de onderzijde isoleren. Bijvoorbeeld bij een vloer boven een kelder, een kruipruimte (met een vrije ruimte onder de balken van minimaal 35 cm) of een vloer boven een onderdoorgang. Bij de kruipruimte is het verstandig om de bodem af te dekken met een kunststof folie. Zo voorkomt u dat isolatiemateriaal vochtig wordt. Bij vloeren op de volle grond of boven een lage kruipruimte kunt u de bodem of de bovenzijde van de begane grondvloer isoleren. Een vloer wordt hoogstwaarschijnlijk maar één keer grondig gerenoveerd. Isoleer daarom meteen goed.

Geïsoleerde buitendeur(en)

Een buitendeur met weinig glas – zoals veel voordeuren – telt in het energielabel als een buitendeur. In dit gebouw is (een deel van) de buitendeuren nog niet geïsoleerd. Een geïsoleerde buitendeur verbetert de energieprestatie van uw gebouw. Belangrijk hierbij is dat u deze deur in een geïsoleerd kozijn plaatst. Rondom de deur moet u aan vier zijden een goede luchtdichting aanbrengen. Gaat u een buitendeur vervangen? Kies dan voor een geïsoleerde buitendeur.

Energy label recommendations

1. EP-Monument
2. Contextual information
3. Option of the actual use
4. Flexibility evidence & input
5. **Guidance on improvements**
6. Refined labelling scale



Case studies

Energy label recommendations

1. EP-Monument
2. Contextual information
3. Option of the actual use
4. Flexiblity evidence & input
5. Guidance on improvements
6. Refined labelling scale

Labelklasse NTA8800 / functie	Bijeenkomst zonder kinderopvang	Bijeenkomst met kinderopvang	Cel	Gezondheidszorg met bedgebed (klinisch)	Gezondheidszorg zonder bedgebed (niet klinisch)	Kantoor	Logies	Onderwijs	Sport	Winkel	
A++++	≤0,00	≤0,00	≤0,00	≤0,00	≤0,00	≤0,00	≤0,00	≤0,00	≤0,00	≤0,00	kWh/m²
A++++	0,01 - 50,00	0,01 - 55,00	0,01 - 60,00	0,01 - 90,00	0,01 - 45,00	0,01 - 40,00	0,01 - 50,00	0,01 - 50,00	0,01 - 35,00	0,01 - 60,00	kWh/m²
A+++	50,01 - 100,00	55,01 - 110,00	60,01 - 120,00	90,01 - 180,00	45,01 - 90,00	40,01 - 80,00	50,01 - 100,00	50,01 - 100,00	35,01 - 70,00	60,01 - 120,00	kWh/m²
A++	100,01 - 150,00	110,01 - 165,00	120,01 - 180,00	180,01 - 270,00	90,01 - 135,00	80,01 - 120,00	100,01 - 150,00	100,01 - 150,00	70,01 - 105,00	120,01 - 180,00	kWh/m²
A+	150,01 - 200,00	165,01 - 220,00	180,01 - 240,00	270,01 - 360,00	135,01 - 200,00	120,01 - 160,00	150,01 - 200,00	150,01 - 200,00	105,01 - 140,00	180,01 - 240,00	kWh/m²
A	200,01 - 230,00	220,01 - 265,00	240,01 - 300,00	360,01 - 430,00	200,01 - 235,00	160,01 - 180,00	200,01 - 230,00	200,01 - 235,00	140,01 - 155,00	240,01 - 285,00	kWh/m²
B	230,01 - 255,00	265,01 - 290,00	300,01 - 330,00	430,01 - 470,00	235,01 - 260,00	180,01 - 200,00	230,01 - 255,00	235,01 - 260,00	155,01 - 170,00	285,01 - 315,00	kWh/m²
C	255,01 - 285,00	290,01 - 330,00	330,01 - 370,00	470,01 - 530,00	260,01 - 295,00	200,01 - 225,00	255,01 - 285,00	260,01 - 295,00	170,01 - 195,00	315,01 - 355,00	kWh/m²
D	285,01 - 320,00	330,01 - 365,00	370,01 - 415,00	530,01 - 595,00	295,01 - 330,00	225,01 - 250,00	285,01 - 320,00	295,01 - 330,00	195,01 - 215,00	355,01 - 395,00	kWh/m²
E	320,01 - 355,00	365,01 - 405,00	415,01 - 455,00	595,01 - 655,00	330,01 - 360,00	250,01 - 275,00	320,01 - 355,00	330,01 - 360,00	215,01 - 240,00	395,01 - 435,00	kWh/m²
F	355,01 - 385,00	405,01 - 445,00	455,01 - 500,00	655,01 - 715,00	360,01 - 395,00	275,01 - 300,00	355,01 - 385,00	360,01 - 395,00	240,01 - 260,00	435,01 - 475,00	kWh/m²
G	385,01 - 420,00	445,01 - 485,00	500,01 - 545,00	715,01 - 775,00	395,01 - 430,00	300,01 - 325,00	385,01 - 415,00	395,01 - 430,00	260,01 - 280,00	475,01 - 515,00	kWh/m²
G-	420,01 - 455,00	485,01 - 525,00	545,01 - 590,00	775,01 - 835,00	430,01 - 465,00	325,01 - 350,00	415,01 - 445,00	430,01 - 465,00	280,01 - 300,00	515,01 - 555,00	kWh/m²
G-	455,01 - 490,00	525,01 - 565,00	590,01 - 635,00	835,01 - 839,00	465,01 - 500,00	350,01 - 375,00	445,01 - 475,00	465,01 - 500,00	300,01 - 320,00	555,01 - 595,00	kWh/m²
G-	>490,00	>565,00	>635,00	>839,00	>500,00	>375,00	>475,00	>500,00	>320,00	>595,00	kWh/m²

Energie label utiliteitsbouw

Registratienummer
123456789

Datum registratie
08-04-2025

Geldig tot
08-04-2035

Status
Definitief

Dit gebouw
heeft energielabel

D



Redesign

Energy label recommendations

1. EP-Monument
2. Contextual information
3. Option of the actual use
4. Flexiblity evidence & input
5. Guidance on improvements
6. Refined labelling scale

Energie label utiliteitsbouw

Registratienummer
123456789

Datum registratie
08-04-2025

Geldig tot
08-04-2035

Status
Definitief

Dit gebouw
heeft energielabel

D



Isolatie	Verbetering aanbevolen?	Adviseur check	Installaties	Verbetering aanbevolen?	Adviseur check	Overige	Verbetering aanbevolen?	Adviseur check
Gevels	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Verwarming	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Kieren en nader	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>
Gevelpanelen	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Warm water	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Leidingisolatie	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>
Daken	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Ventilatie	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Kozijnen	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>
Vloeren	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Koeling	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Aluminiumfolie radiatoren	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>
Ramen	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Verlichting	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Gordijnen	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>
Buitendeuren	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Zonnepanelen	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>			
			Systeem optimalisatie	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>			

Dit gebouw wordt verwarmd via een
aardgasaansluiting

Aandeel hernieuwbare energie
0,0 %

Over dit gebouw

Adres
Kerkstraat 123
9876AB Amsterdam

Bouwjaar
1694

Detailaanduiding

Compactheid
1,44

Gebruiksfunctie
100% Bijeenkomst

Gebruiksoppervlakte
1471 m²

Opnamedetails

Naam
J. Visser

Examennummer
12345

Certificaathouder
Energie prestatie perfect BV

Inschrijfnummer
A123456

KvK-nummer
12345678

Soort opname
Basisopname

Certificerende instelling
Certificado

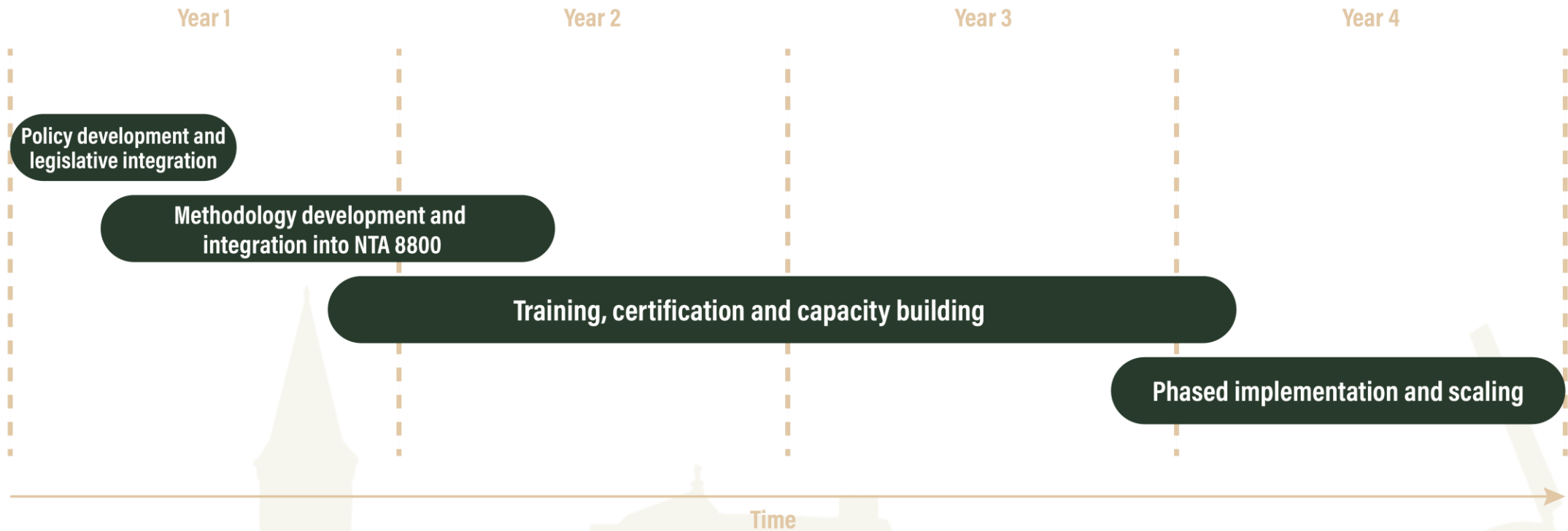


Redesign

Responsibility



Timeline



Discussion

Should energy labels be applied to listed buildings?

If standardisation is inevitable for buildings that require tailor-made solutions (maatwerk), then the logical approach would be to tailor the standard itself.

Discussion

Is the current energy label good enough to use for listed buildings?

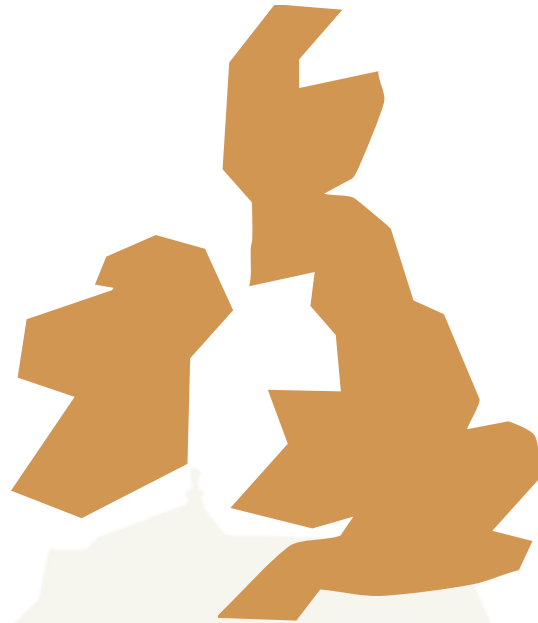
*“The solutions for these problems [regarding the energy label for listed buildings] have been worked out, and it has been concluded that, at this moment, **no recommendation is done to fundamentally adjust the NTA 8800 method**, with the exception of the possibility to include the usable floor area of a functionally cooled cellar outside the thermal envelope” (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2024a)*

Study Rijksoverheid says yes. Based on the findings of this thesis I say no.

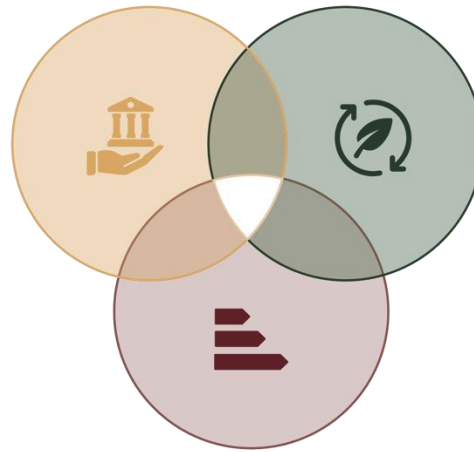
A one-size-fits-all approach risks unintended consequences, like England.

Discussion

Is the current energy label good enough to use for listed buildings?



Conclusion



How can the **energy label** be tailored to address the specific needs of **listed buildings** in the Netherlands to enhance **sustainability**?

Conclusion

Policy and implementation recommendations

1. Shift in view and policy flexibility
2. Clearer definitions of monumental value
3. Mandatory energy labels
4. Specialised training

Energy label recommendations

1. EP-Monument
2. Contextual information
3. Option of the actual use
4. Flexiblity evidence & input
5. Guidance on improvements
6. Refined labelling scale

Easy measures
Improving glazing
Sealing gaps and cracks
Roof insulation
Installations
System optimisation
Hot tap water system
LED lighting
Distribution pipe insulation
Reflective insulation radiators
Curtains

Energie label utiliteitsbouw

Registratienummer
123456789

Datum registratie
08-04-2025

Geldig tot
08-04-2035

Status
Definitief

Dit gebouw
heeft energielabel

D



Isolatie	Verbetering aanbevolen?	Adviseur check	Installaties	Verbetering aanbevolen?	Adviseur check	Overige	Verbetering aanbevolen?	Adviseur check
Gevels	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Verwarming	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Kieren en nader	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>
Gevelpanelen	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Warm water	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Leidingisolatie	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>
Daken	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Ventilatie	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Kozijnen	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>
Vloeren	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Koeling	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Aluminiumfolie radiatoren	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>
Ramen	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Verlichting	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Gordijnen	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>
Buitendeuren	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Zonnepanelen	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>			
			Systeem optimalisatie	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>			

Dit gebouw wordt verwarmd via een
aardgas aansluiting

Aandeel hernieuwbare energie
0,0 %

Over dit gebouw

Adres
Kerkstraat 123
9876AB Amsterdam

Bouwjaar
1694

Detailaanduiding

Compactheid
1,44

Gebruiksfunctie
100% Bijeenkomst

Gebruiksoppervlakte
1471 m²

Opnamedetails

Naam
J. Visser

Examnummer
12345

Certificaathouder
Energie prestatie perfect BV

Inschrijfnummer
A123456

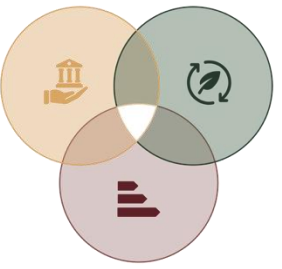
KvK-nummer
12345678

Soort opname
Basisopname

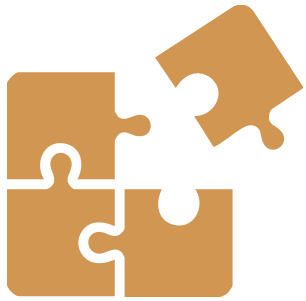
Certificerende instelling
Certificado



Conclusion



Conclusion



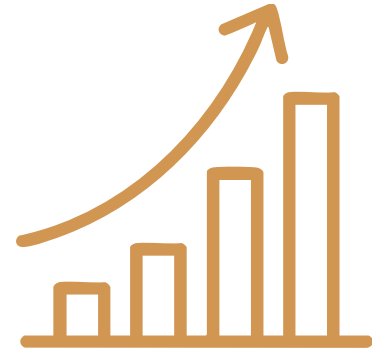
The energy label is just one piece Stay focussed on the ultimate of the bigger puzzle



goal



Learn from other countries and each other



All improvements count

Invest in a good system now, so you can reap the benefits later

“I think that it is a necessary thing. I mean the preservation of a listed building is in part about making use of the buildings. So we have to let these buildings be part of our society” – User-owner



 **Klimaat**

NOS Nieuws • Donderdag 26 oktober 2023, 10:32 •
Aangepast donderdag 26 oktober 2023, 13:58

eindelijk

**Nederland ~~nog niet~~ op koers voor
aangescherpte energiedoelen**



Dankjewel!



Energielabels voor monumenten

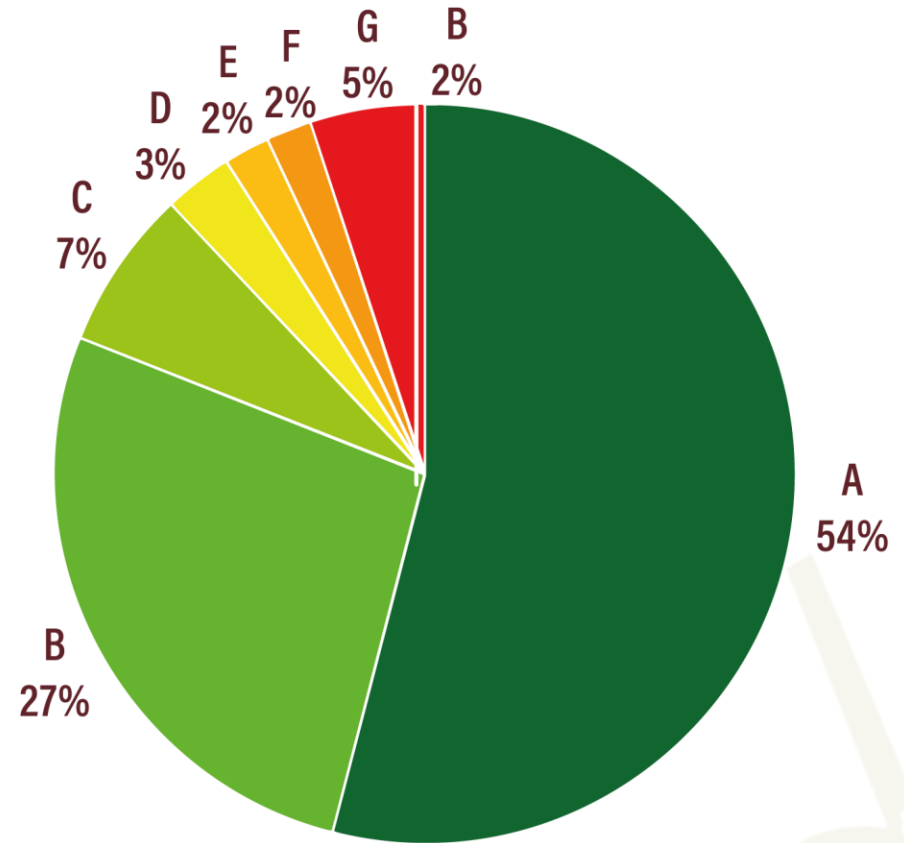
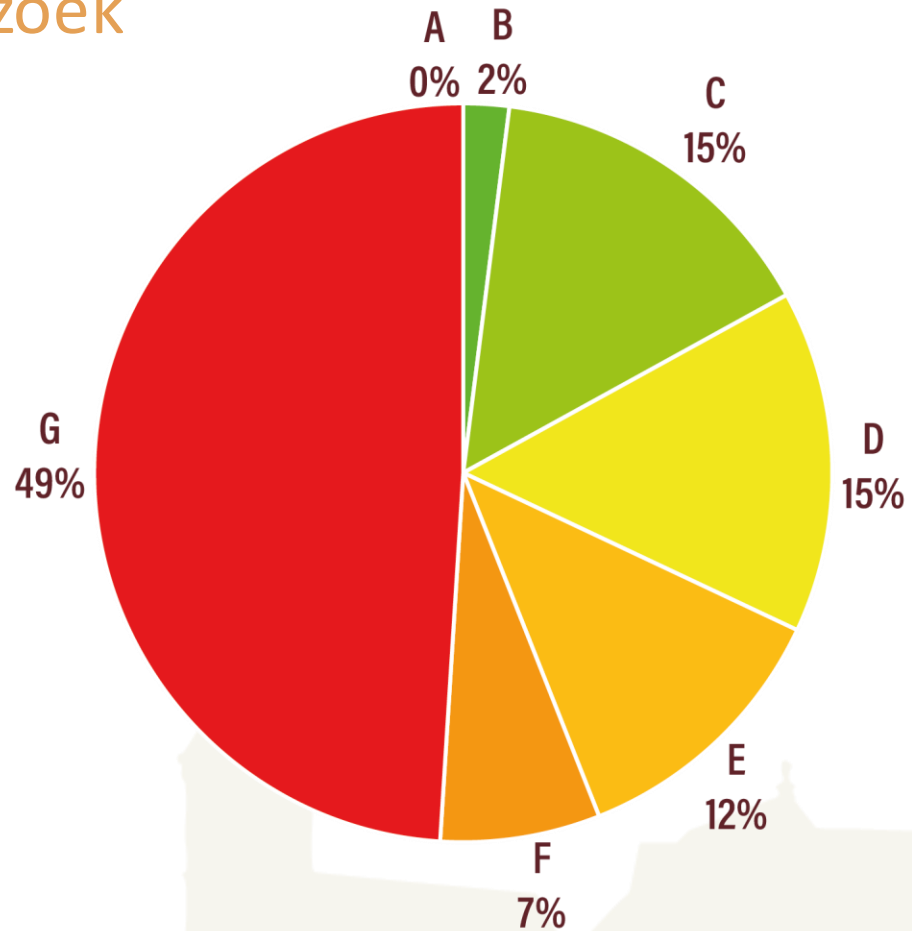
In 1 minuut voor opa en oma

Onderzoek



Hoe kan het **energielabel** aangepast worden aan de specifieke behoeften van Nederlandse **monumenten** om **duurzaamheid** te verbeteren?

Onderzoek



Meer dan 80% kan label A of B halen met behoud van de cultuur-historische waarde

41 gebouwen

(Haitink, n.d. – image by author, 2024)

Onderzoeker

Eigenaar

Rijksoverheid

Duurzaamheidsa
dviseurs



Interviews



Case studies



Energielabel aanpassingen



Hoe kan het **energielabel** aangepast worden aan de specifieke behoeften van Nederlandse **monumenten** om **duurzaamheid** te verbeteren?

Easy measures
Improving glazing
Sealing gaps and cracks
Roof insulation
Installations
System optimisation
Hot tap water system
LED lighting
Distribution pipe insulation
Reflective insulation radiators
Curtains

Energielabel utiliteitsbouw

Registratienummer
123456789

Datum registratie
08-04-2025

Geldig tot
08-04-2035

Status
Definitief

Dit gebouw
heeft energielabel

D



Isolatie	Verbetering aanbevolen?	Adviseur check	Installaties	Verbetering aanbevolen?	Adviseur check	Overige	Verbetering aanbevolen?	Adviseur check
Gevels	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Verwarming	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Kleren en nader	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>
Gevelpanelen	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Warm water	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Leidingisolatie	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>
Daken	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Ventilatie	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Kozijnen	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>
Vloeren	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Koeling	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Aluminiumfolie radiatoren	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>
Ramen	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Verlichting	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Gordijnen	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>
Buitendeuren	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Zonnepanelen	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>			
			Systeem optimalisatie	nee ja	<input checked="" type="checkbox"/>			

Dit gebouw wordt verwarmd via een aardgasaansluiting

Aandeel hernieuwbare energie

0,0 %

Over dit gebouw

Adres
Kerkstraat 123
9876AB Amsterdam

Bouwjaar
1694

Compactheid
1,44

Gebruiksoppervlakte
1471 m²

Detailaanduiding

Gebruiksfunctie
100% Bijeenkomst

Opnamedetails

Naam
J. Visser

Certificaathouder
Energie prestatie perfect BV

Inschrijfnummer
A123456

KvK-nummer
12345678

Soort opname
Basisopname

Certificerende instelling
Certificado

Examennummer
12345





Dankjewel!