

Memo van de gedeputeerde

M.J.G. Spierings

Gedep. Agrar. ontw., Energie en Bestuur

Onderwerp

Energie prestatie advies Museumkwartier

Datum

3 december 2018

Documentnummer

4452355

Aan

Provinciale Staten van
Noord-Brabant

Kopie aan

Van

M.J.G. Spierings

Telefoon

(073) 681 25 80

Email

mspierings@brabant.nl

Bijlage(n)

1.EPA Museumkwartier

Geachte Statenleden,

Via deze memo wil ik u graag informeren over het Energieprestatieadvies (EPA) van het Museumkwartier. Het Museumkwartier (voormalig provinciehuis) is voor 75% in eigendom van de provincie en voor 25% van de gemeente 's-Hertogenbosch. Het beheer en de verkenning voor verduurzaming wordt gedaan door Stichting Beheer Museumkwartier. In een vroeg stadium is het energieteam van de provincie betrokken geweest bij de opdrachtverlening voor een Energieprestatieadvies (EPA). Bij de daadwerkelijke uitvoering van eventuele duurzame maatregelen is onze afdeling gebouwenbeheer betrokken. Inmiddels ligt er een rapport met een aantal aanbevelingen. Deze worden op dit moment binnen het projectteam besproken en getoetst op (financiële) haalbaarheid. Het EPA wordt als bijlage van deze memo ter informatie aan PS toegestuurd.

Met vriendelijke groet,

M.J.G. Spierings

5 juni 2018
3750.085.ur.ivi

Museumkwartier te 's-Hertogenbosch – energielabels en verbeterpunten

1. inleiding

Voor het museumkwartier te 's-Hertogenbosch zijn er energielabels bepaald voor de bestaande situatie. Hierbij zijn er vier verschillende energielabels bepaald, volgens onderstaande indeling:

- Waterstraatcomplex vleugel A en B, depottoren, statenzaal en centrale as
- Paleis, Quist I (inclusief de verbindingsgang naar Noord Brabants Museum)
- Noord Brabants Museum
- Stedelijk Museum

Onderstaand is er een overzicht gegeven van de energielabels voor de bestaande situatie. Daarnaast zijn er per label enkele indicatieve verbeterpunten gegeven welke tot een beter energielabel zullen leiden. Ten behoeve van de bepaling van de labels is er een opname ter plaatse geweest d.d. 9 april 2018.

2. energielabels

Voor het museumkwartier te 's-Hertogenbosch zijn voor de huidige situatie de volgende energielabels bepaald, zie tabel 1. De labels zijn bijgevoegd in bijlage 1 t/m 4.

tabel 1.: energie-index met bijbehorend energielabel voor het museumkwartier

	energie-index	energielabel
<i>WSC vleugel A en B + depottoren + Statenzaal + Centrale as</i>	2,05	G
<i>Paleis + Quist I + verbindingsgang naar NBM</i>	2,27	G
<i>Noord Brabants Museum</i>	1,40	D
<i>Stedelijk Museum</i>	1,04	A

Met uitzondering van Noord Brabants Museum en Stedelijk Museum is er sprake van G-labels. De relatief lage labels worden met name veroorzaakt door de volgende zaken:

- lage warmteweerstand thermische schil
- hoge ventilatievouden
- bevochtiging in luchtbehandeling

Vanwege de monumentale waarde van verschillende gebouwen is het verbeteren van de thermische schil niet overal eenvoudig te bewerkstelligen. De hoge ventilatievouden en bevochtiging in de luchtbehandeling zijn gewenst vanwege de museale gebruiksfuncties. De (andere) mogelijkheden om tot betere energielabels te komen zijn dan ook beperkt.

3. verbeterpunten

Onderstaand is per energielabel indicatief weergegeven welke verbeterpunten eventueel mogelijk zijn en in hoeverre dit tot een verbetering van het energielabel zal leiden. In bijlage 1 t/m 4 zijn er bij de labels ook automatisch gegenereerde verbetermaatregelen weergegeven (vanuit de software). Alleen de nuttige en haalbare maatregelen zijn in onderstaande paragrafen weergegeven.

3.1. WSC vleugel A en B, depottoren, statenzaal en centrale as

Het energielabel voor WSC vleugel A en B, depottoren, statenzaal en centrale as is een G-label. De volgende punten kunnen tot een verbetering van het energielabel leiden:

- gevels na-isoleren aan de binnenzijde (WSC vleugel A en B)
- voorzetbeglazing of isolerende panelen toepassen in depottoren
- voorzetbeglazing vervangen voor HR++ beglazing
- vloeren naar kelder na-isoleren
- debietregeling ventilatoren
- PV-panelen toepassen

Met name het na-isoleren aan de binnenzijde van de buitengevel levert een forse verbetering op van het energielabel. Dit is echter een ingrijpende maatregel. Zonder het aanpakken van de buitengevel zal het voor dit gebouwdeel lastig zijn om een forse verbetering van het energielabel te behalen. De toepassen van de andere verbeterpunten zal leiden tot een indicatief energielabel E.

3.2. Paleis, Quist I en verbindingsgang naar NBM

Van Paleis, Quist I en de verbindingsgang is het huidige energielabel G. De volgende verbeterpunten kunnen voor een verbetering van het energielabel zorgen:

- PV-panelen toepassen
- debietregeling ventilator (Quist I)
- enkele (voorzet)beglazing vervangen voor HR++
- verlaging verlichtingsvermogen

Het doorvoeren van een gedeelte of alle bovenstaande maatregelen zal logischerwijs tot een beter energielabel leiden. Een A-label behalen zal echter lastig zijn zonder het ingrijpend verbeteren van de thermische schil (van met name het Paleis). Wanneer bovenstaande verbeterpunten allemaal worden toegepast zal dit leiden tot een indicatief energielabel F.

3.3. Noord Brabants Museum

Het huidige energielabel voor Noord Brabants Museum is D. De volgende verbeterpunten kunnen voor een verbetering van het energielabel zorgen:

- PV-panelen toepassen (ca. 400 m²)
- debietregeling ventilatoren
- verlaging verlichtingsvermogen expositieruimten
- vochtterugwinning (sorption warmtewiel)
- verbeteren vloerisolatie
- verbeteren dakisolatie (plat dak en sheddaken)

Het doorvoeren van één van de eerste drie maatregelen (PV-panelen, debietregeling of verlichtingsvermogen) kan tot een C-label leiden. Een combinatie van de laatste drie maatregelen (vochtterugwinning, vloerisolatie en dakisolatie) kan tevens tot een C-label leiden. Toepassing van alle bovenstaande maatregelen levert een A-label op.

3.4. Stedelijk museum

Voor het stedelijk museum is er een energielabel A bepaald voor de huidige situatie. Wanneer men het huidige label nog wilt verbeteren, kan er de volgende verbetering worden toegepast voor het stedelijk museum:

- PV panelen toepassen

Met toepassing van PV panelen blijft het energielabel logischerwijs A, de verbetering is alleen zichtbaar in een lagere energie-index.

4. samenvatting

Voor het museumkwartier te 's-Hertogenbosch zijn er energielabels bepaald voor de bestaande situatie. De resultaten hiervan zijn in tabel 1. weergegeven. Met uitzondering van Noord Brabants Museum (energielabel D) en Stedelijk Museum (energielabel A) is er sprake van G-labels. De relatief lage labels voor deze gebouwen worden met name veroorzaakt door de lage warmteweerstand van de thermische schil, hoge ventilatievouden en toepassing van bevochtiging.

Het verbeteren van het energielabel is voor de beide G-labels niet eenvoudig. Vanwege de monumentale waarde van verschillende gebouwen is het verbeteren van de thermische schil niet overal eenvoudig te bewerkstelligen. Bovendien is dit een ingrijpende maatregel. De hoge ventilatievouden en bevochtiging in de luchtbehandeling zijn gewenst vanwege de museale gebruiksfuncties. Het toepassen van frequentiegeregelde ventilatoren en sorptie warmtewielen kan in de meeste gevallen nog tot een verbetering van het energielabel leiden. Daarnaast zullen PV-panelen in alle gevallen zorgen voor een verbetering van het label.

nelissen ingenieursbureau b.v.

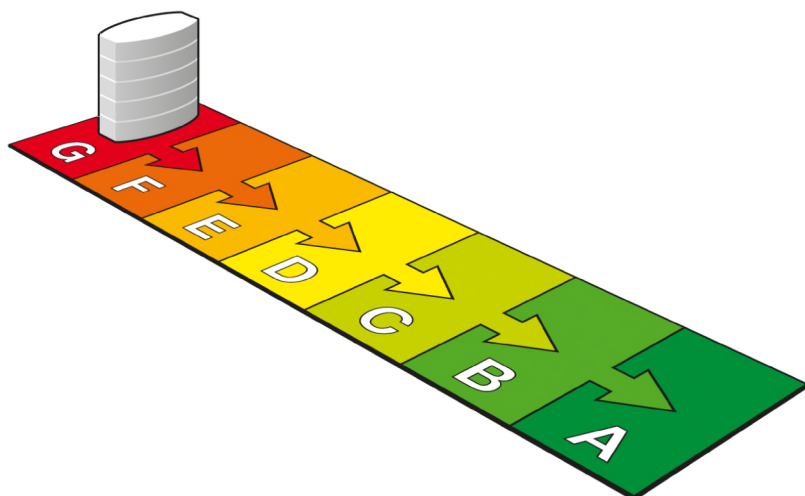
Ivo de Visser | nelissen ingenieursbureau b.v.

bijlage 1. energielabel WSC A, B, Depottoren, Statenzaal en Centrale as

Energie label gebouw

Afgegeven conform de Regeling energieprestatie gebouwen.

Veel besparingsmogelijkheden



Dit gebouw

Weinig besparingsmogelijkheden

Labelklasse maakt vergelijking met gebouwen met overeenkomstige samenstelling mogelijk.

Noord-Brabantsmuseum

Kantoorfunctie

(zie de bijlage voor de samenstelling)

Gebruiksoppervlak

4395.9 m²

Opnamedatum

09-04-2018

Energie label geldig tot

09-04-2028

Afmeldnummer

542198101

Naam adviseur

ir. T. van Duijnhoven

Examennummer

5225

Handtekening

Adviesbedrijf

Nelissen Ingenieursbureau bv

Inschrijfnnummer

K91173/01

KvK-nummer

17137297

 **nelissen**
ingenieursbureau

Energie label op basis van een ander representatief gebouw of gebouwdeel?

Adres representatief gebouw of gebouwdeel:

Standaard energiegebruik voor dit gebouw

Energiegebruik per vierkante meter maakt vergelijking met andere gebouwen mogelijk.

- Het standaard energiegebruik van dit gebouw is de hoeveelheid energie die jaarlijks nodig is voor verwarming, gebouwkoeling, de productie van warm tapwater, ventilatie en verlichting (exclusief apparatuur die geen deel uitmaakt van de klimaat- en verlichtingsinstallaties).
- Bij de berekening wordt uitgegaan van het gemiddelde Nederlandse klimaat, een gemiddelde bezettingsgraad van het gebouw en een gemiddeld gebruikersgedrag.
- Het standaard energiegebruik per jaar wordt uitgedrukt in de eenheid 'megajoules' per vierkante meter gebruiksoppervlakte (MJ/m²), dit wordt uitgesplitst naar elektriciteit (kWh/m²), gas (m³/m²) en warmte (GJ/m²).
- De CO₂-emissie per jaar als gevolg van het standaard energiegebruik wordt uitgedrukt in kilogram per vierkante meter gebruiksoppervlakte (kg/m²).

1.267,4 MJ/m²
(megajoules)

68,2 kg/m²
(CO₂-emissie)

41,1 kWh/m² (elektriciteit)
25,3 m³/m² (gas)
0 GJ/m² (warmte)

G

(zie toelichting in bijlage)



Straat (zie bijlage)

Waterstraat

Nummer/toevoeging

16 18

Postcode

5211 JD

Woonplaats

's-Hertogenbosch

Volgnummer gebouw



Advies voor dit gebouw

Een goed moment om energiebesparende maatregelen te treffen is tijdens het uitvoeren van (groot)onderhoud of een renovatie. De kosten van de energiebesparende maatregelen zullen dan lager zijn. Via www.ep-online.nl kunt u een indicatie krijgen hoeveel onderstaande maatregelen kosten en wat zij opleveren aan energiebesparing. U kunt ook een advies op maat aanvragen, speciaal op uw situatie afgestemd (maatwerkadvies). De adviseur zet op een rij hoe u energie kunt besparen, hoeveel u daarvoor moet investeren en op welke termijn u de investering kunt terugverdienen. In de praktijk blijkt dat aanvragers van het energielabel dit vaak combineren met een maatwerkadvies.

Het merendeel van de bedrijven en organisaties in Nederland valt direct onder het Activiteitenbesluit. Bij een jaarlijks energiegebruik van meer dan 50.000 kWh elektriciteit en/of 25.000 m³ aeq (aardgasequivalenten) dienen ze alle mogelijke energiebesparende maatregelen te treffen met een terugverdientijd van vijf jaar of minder. Mogelijk zijn een aantal geadviseerde maatregelen verplicht in het kader van het Activiteitenbesluit. Op www.ep-online.nl vindt u (een link met) meer informatie over het Activiteitenbesluit.

De volgende verbetermaatregelen kunnen voor dit gebouw van belang zijn:

Isolatie (of verdere verbetering van de isolatie) van de begane grondvloer.

Isolatie (of verdere verbetering van de isolatie) van de gevel.

Toepassing van HR++glas.

Toepassing van warmteterugwinning uit ventilatielucht.

Toepassing van veegschakeling en/of dagschakeling en/of aanwezigheidsdetectie.

Toepassing van kierdichting.

Toepassing van zonnepanelen voor elektriciteit.

Sommige energiebesparende maatregelen kunnen gelijktijdig op het energielabel genoemd worden, terwijl slechts één van de maatregelen zinvol is om uit te voeren. Bijvoorbeeld bij 'HR-107 ketel' en 'warmtepomp voor verwarming'. U kunt hieruit een keuze maken. Een maatwerkadvies kan u hierbij helpen.

Vloerisolatie

Gevelisolatie

HR++glas

Warmteterugwinning

Energiezuinige schakeling

Kierdichting

Zonnepanelen

BIJLAGE

Toelichting gebruiksoppervlakte

De gebruiksoppervlakte is dat deel van de vloeroppervlakte dat direct gericht is op het gebruik van het gebouw of van afzonderlijke delen van het gebouw. De niet-dragende binnenwanden spelen bij de bepaling geen rol. De oppervlakte zal afwijken van Bruto vloeroppervlakte (BVO), Netto vloeroppervlakte (NVO) en Verhuurbare Vloeroppervlakte (VVO). De volledige definitie voor de bepaling van de oppervlakte is vastgelegd in de NEN 2580.

Een gebouw kan één of meerdere gebruiksfuncties hebben. De volgende gebruiksfuncties kunnen voorkomen: bijeenkomstgebouw-, celgebouw-, gezondheidsgebouw- (klinisch of niet-klinisch, kantoor-, logiesgebouw-, onderwijsgebouw-, sportgebouw-, en winkelfunctie. Dit gebouw heeft de volgende samenstelling aan gebruiksfuncties.

Samenstelling/functie	Percentage
Kantoorfunctie	85 %
Bijeenkomstfunctie	15 %

Energie­label­klasse

Voor dit gebouw is de energieprestatie bepaald. Dit getal wordt vertaald naar een energie­label­klasse die aangeeft hoe energiezuinig uw gebouw is. De energie­label­klasse wordt weergegeven met een letter en kleur in onderstaande balk. De energie­label­klasse wordt bij de basismethodiek uitgedrukt in de energie-index (EI), bij de gedetailleerde methodiek wordt deze uitgedrukt in de $E_{P,tot}/E_{P,adm,tot,nb}$ -waarde (E/E).

G	F	E	D	C	B	A	A⁺	A⁺⁺	A⁺⁺⁺	A⁺⁺⁺⁺
> 1,75	1,75 - 1,61	1,60 - 1,46	1,45 - 1,31	1,30 - 1,16	1,15 - 1,06	< 1,05				

G
2,05 (EI)

Is het energie­label voor dit gebouw opgenomen met de basismethodiek, dan krijgt het gebouw een energie­label­klasse in de range G tot en met A. De basismethodiek wordt vooral gebruikt bij bestaande gebouwen.
Is het energie­label voor dit gebouw opgenomen met de gedetailleerde methodiek, dan krijgt het gebouw een energie­label­klasse in de range B tot en met A++++. De gedetailleerde methodiek wordt vooral gebruikt bij nieuwbouw en bestaande gebouwen die grondig gerenoveerd zijn (tot bijna nieuwbouw niveau).

Het energie­label wordt berekend op basis van de energieprestatie van de bouwkundige eigenschappen en de gebouwgebonden installaties. De berekening houdt rekening met het gemiddelde Nederlandse klimaat, een gemiddelde bezettingsgraad en gemiddeld gebruikersgedrag.

BIJLAGE

Disclaimer

De op het energielabel voorgestelde maatregelen zijn in de meeste gevallen kosteneffectief of kunnen dit binnen de geldigheidsduur van het energielabel worden.

Of de genoemde maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden uit oogpunt van bijvoorbeeld binnenmilieu, comfort, technische mogelijkheden, gezondheid, kosteneffectiviteit en dergelijke is afhankelijk van de huidige specifieke eigenschappen van dit gebouw. U kunt hierover nader advies inwinnen bij uw adviseur.

Het energielabel geeft inzicht in het gestandaardiseerd gebouwgebonden energiegebruik en niet in het daadwerkelijke energiegebruik van de gebruikers van dit gebouw. Daarom komt het jaarlijks energiegebruik op het energielabel wellicht niet overeen met de informatie op de jaarlijkse energierekening van dit gebouw.

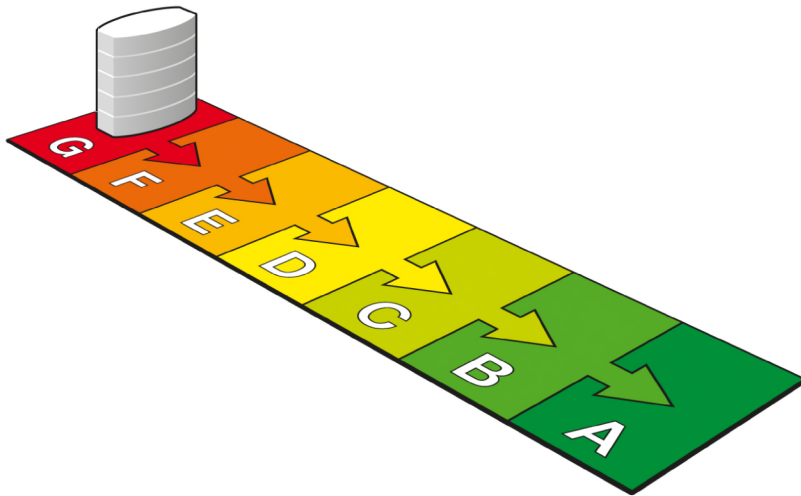
Alleen een volledig ingevuld energielabel is rechtsgeldig.

bijlage 2. energielabel Paleis en Quist I

Energielabel gebouw

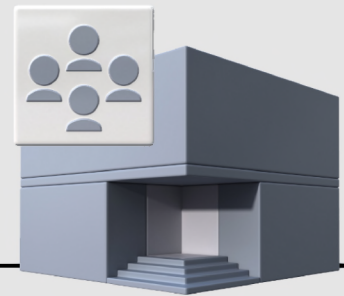
Afgegeven conform de Regeling energieprestatie gebouwen.

Veel besparingsmogelijkheden



G

(zie toelichting in bijlage)



Dit gebouw

Weinig besparingsmogelijkheden

Labelklasse maakt vergelijking met gebouwen met overeenkomstige samenstelling mogelijk.

Paleis en Quist

Bijeenkomstfunctie

(zie de bijlage voor de samenstelling)

Gebruiksoppervlak

2669.0 m²

Opnamedatum

09-04-2018

Energielabel geldig tot

09-04-2028

Afmeldnummer

998497034

Naam adviseur

ir. T. van Duijnhoven

Examenummer

5225

Handtekening

Adviesbedrijf

Nelissen Ingenieursbureau bv

Inschrijfnummer

K91173/01

KvK-nummer

17137297

 **nelissen**
ingenieursbureau

Straat (zie bijlage)

Verwersstraat

Nummer/toevoeging

41

Postcode

5211 HT

Woonplaats

's-Hertogenbosch

Volgnummer gebouw

Energielabel op basis van een ander representatief gebouw of gebouwdeel?

Adres representatief gebouw of gebouwdeel:



Standaard energiegebruik voor dit gebouw

Energiegebruik per vierkante meter maakt vergelijking met andere gebouwen mogelijk.

- Het standaard energiegebruik van dit gebouw is de hoeveelheid energie die jaarlijks nodig is voor verwarming, gebouwkoeling, de productie van warm tapwater, ventilatie en verlichting (exclusief apparatuur die geen deel uitmaakt van de klimaat- en verlichtingsinstallaties).
- Bij de berekening wordt uitgegaan van het gemiddelde Nederlandse klimaat, een gemiddelde bezettingsgraad van het gebouw en een gemiddeld gebruikersgedrag.
- Het standaard energiegebruik per jaar wordt uitgedrukt in de eenheid 'megajoules' per vierkante meter gebruiksoppervlakte (MJ/m²), dit wordt uitgesplitst naar elektriciteit (kWh/m²), gas (m³/m²) en warmte (GJ/m²).
- De CO₂-emissie per jaar als gevolg van het standaard energiegebruik wordt uitgedrukt in kilogram per vierkante meter gebruiksoppervlakte (kg/m²).

1.677,9 MJ/m²

(megajoules)

92,6 kg/m²

(CO₂-emissie)

77,4 kWh/m² (elektriciteit)

27,4 m³/m² (gas)

0 GJ/m² (warmte)

Advies voor dit gebouw

Een goed moment om energiebesparende maatregelen te treffen is tijdens het uitvoeren van (groot)onderhoud of een renovatie. De kosten van de energiebesparende maatregelen zullen dan lager zijn. Via www.ep-online.nl kunt u een indicatie krijgen hoeveel onderstaande maatregelen kosten en wat zij opleveren aan energiebesparing. U kunt ook een advies op maat aanvragen, speciaal op uw situatie afgestemd (maatwerkadvies). De adviseur zet op een rij hoe u energie kunt besparen, hoeveel u daarvoor moet investeren en op welke termijn u de investering kunt terugverdienen. In de praktijk blijkt dat aanvragers van het energielabel dit vaak combineren met een maatwerkadvies.

Het merendeel van de bedrijven en organisaties in Nederland valt direct onder het Activiteitenbesluit. Bij een jaarlijks energiegebruik van meer dan 50.000 kWh elektriciteit en/of 25.000 m3 aeq (aardgasequivalenten) dienen ze alle mogelijke energiebesparende maatregelen te treffen met een terugverdientijd van vijf jaar of minder. Mogelijk zijn een aantal geadviseerde maatregelen verplicht in het kader van het Activiteitenbesluit. Op www.ep-online.nl vindt u (een link met) meer informatie over het Activiteitenbesluit.

De volgende verbetermaatregelen kunnen voor dit gebouw van belang zijn:

Isolatie (of verdere verbetering van de isolatie) van de begane grondvloer.

Isolatie (of verdere verbetering van de isolatie) van de gevel.

Toepassing van HR++glas.

Zonwering aanbrengen.

Toepassing van warmteterugwinning uit ventilatielucht.

Toepassing van veegschakeling en/of dagschakeling en/of aanwezigheidsdetectie.

Toepassing van kierdichting.

Toepassing van zonnepanelen voor elektriciteit.

Sommige energiebesparende maatregelen kunnen gelijktijdig op het energielabel genoemd worden, terwijl slechts één van de maatregelen zinvol is om uit te voeren. Bijvoorbeeld bij 'HR-107 ketel' en 'warmtepomp voor verwarming'. U kunt hieruit een keuze maken. Een maatwerkadvies kan u hierbij helpen.

Vloerisolatie

Gevelisolatie

HR++glas

Zonwering

Warmteterugwinning

Energiezuinige schakeling

Kierdichting

Zonnepanelen

BIJLAGE

Toelichting gebruiksoppervlakte

De gebruiksoppervlakte is dat deel van de vloeroppervlakte dat direct gericht is op het gebruik van het gebouw of van afzonderlijke delen van het gebouw. De niet-dragende binnenwanden spelen bij de bepaling geen rol. De oppervlakte zal afwijken van Bruto vloeroppervlakte (BVO), Netto vloeroppelak (NVO) en Verhuurbare Vloeroppervlakte (VVO). De volledige definitie voor de bepaling van de oppervlakte is vastgelegd in de NEN 2580.

Een gebouw kan één of meerdere gebruiksfuncties hebben. De volgende gebruiksfuncties kunnen voorkomen: bijeenkomstgebouw-, celgebouw-, gezondheidsgebouw- (klinisch of niet-klinisch, kantoor-, logiesgebouw-, onderwijsgebouw-, sportgebouw-, en winkelfunctie. Dit gebouw heeft de volgende samenstelling aan gebruiksfuncties.

Samenstelling/functie	Percentage
Bijeenkomstfunctie	100 %

Energie­label­klasse

Voor dit gebouw is de energieprestatie bepaald. Dit getal wordt vertaald naar een energie­label­klasse die aangeeft hoe energiezuinig uw gebouw is. De energie­label­klasse wordt weergegeven met een letter en kleur in onderstaande balk. De energie­label­klasse wordt bij de basismethodiek uitgedrukt in de energie-index (EI), bij de gedetailleerde methodiek wordt deze uitgedrukt in de $E_{P,tot}/E_{P,adm,tot,nb}$ -waarde (E/E).

G	F	E	D	C	B	A	A⁺	A⁺⁺	A⁺⁺⁺	A⁺⁺⁺⁺
> 1,75	1,75 - 1,61	1,60 - 1,46	1,45 - 1,31	1,30 - 1,16	1,15 - 1,06	< 1,05				

G
2,27 (EI)

Is het energie­label voor dit gebouw opgenomen met de basismethodiek, dan krijgt het gebouw een energie­label­klasse in de range G tot en met A. De basismethodiek wordt vooral gebruikt bij bestaande gebouwen.
Is het energie­label voor dit gebouw opgenomen met de gedetailleerde methodiek, dan krijgt het gebouw een energie­label­klasse in de range B tot en met A++++. De gedetailleerde methodiek wordt vooral gebruikt bij nieuwbouw en bestaande gebouwen die grondig gerenoveerd zijn (tot bijna nieuwbouw niveau).

Het energie­label wordt berekend op basis van de energieprestatie van de bouwkundige eigenschappen en de gebouwgebonden installaties. De berekening houdt rekening met het gemiddelde Nederlandse klimaat, een gemiddelde bezettingsgraad en gemiddeld gebruikersgedrag.

BIJLAGE

Disclaimer

De op het energielabel voorgestelde maatregelen zijn in de meeste gevallen kosteneffectief of kunnen dit binnen de geldigheidsduur van het energielabel worden.

Of de genoemde maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden uit oogpunt van bijvoorbeeld binnenmilieu, comfort, technische mogelijkheden, gezondheid, kosteneffectiviteit en dergelijke is afhankelijk van de huidige specifieke eigenschappen van dit gebouw. U kunt hierover nader advies inwinnen bij uw adviseur.

Het energielabel geeft inzicht in het gestandaardiseerd gebouwgebonden energiegebruik en niet in het daadwerkelijke energiegebruik van de gebruikers van dit gebouw. Daarom komt het jaarlijks energiegebruik op het energielabel wellicht niet overeen met de informatie op de jaarlijkse energierekening van dit gebouw.

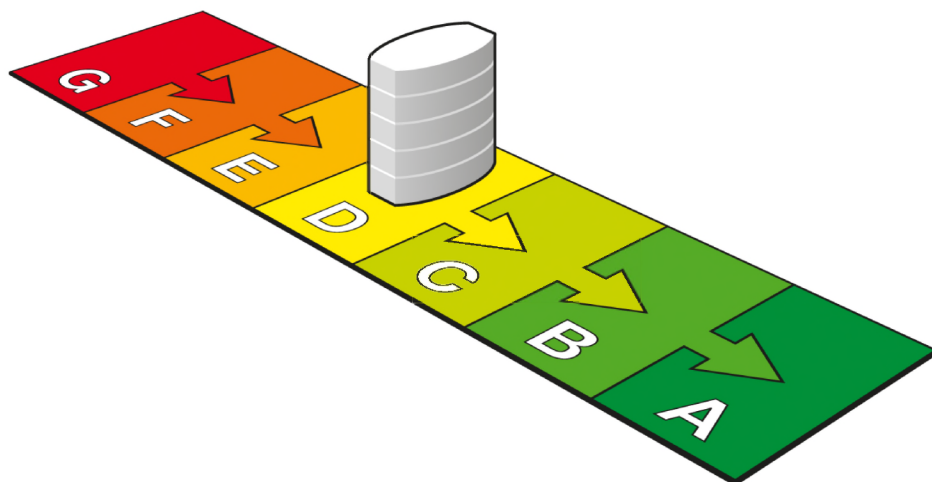
Alleen een volledig ingevuld energielabel is rechtsgeldig.

bijlage 3. energielabel Noord Brabants Museum

Energie label gebouw

Afgegeven conform de Regeling energieprestatie gebouwen.

Veel besparingsmogelijkheden



Dit gebouw

Weinig besparingsmogelijkheden

Labelklasse maakt vergelijking met gebouwen met overeenkomstige samenstelling mogelijk.

Noord-Brabantsmuseum

Bijeenkomstfunctie

(zie de bijlage voor de samenstelling)

Gebruiksoppervlak

3118.8 m²

Opnamedatum

09-04-2018

Energie label geldig tot

09-04-2028

Afmeldnummer

649426368

Naam adviseur

ir. T. van Duijnhoven

Examenummer

5225

Handtekening

Adviesbedrijf

Nelissen Ingenieursbureau bv

Inschrijfnnummer

K91173/01

KvK-nummer

17137297

 **nelissen**
ingenieursbureau

Energie label op basis van een ander representatief gebouw of gebouwdeel?

Adres representatief gebouw of gebouwdeel:

Standaard energiegebruik voor dit gebouw

Energiegebruik per vierkante meter maakt vergelijking met andere gebouwen mogelijk.

- Het standaard energiegebruik van dit gebouw is de hoeveelheid energie die jaarlijks nodig is voor verwarming, gebouwkoeling, de productie van warm tapwater, ventilatie en verlichting (exclusief apparatuur die geen deel uitmaakt van de klimaat- en verlichtingsinstallaties).
- Bij de berekening wordt uitgegaan van het gemiddelde Nederlandse klimaat, een gemiddelde bezettingsgraad van het gebouw en een gemiddeld gebruikersgedrag.
- Het standaard energiegebruik per jaar wordt uitgedrukt in de eenheid 'megajoules' per vierkante meter gebruiksoppervlakte (MJ/m²), dit wordt uitgesplitst naar elektriciteit (kWh/m²), gas (m³/m²) en warmte (GJ/m²).
- De CO₂-emissie per jaar als gevolg van het standaard energiegebruik wordt uitgedrukt in kilogram per vierkante meter gebruiksoppervlakte (kg/m²).

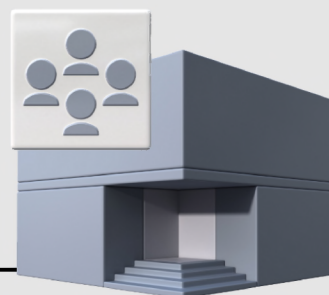
1.024,7 MJ/m²
(megajoules)

59,6 kg/m²
(CO₂-emissie)

78,1 kWh/m² (elektriciteit)
8,6 m³/m² (gas)
0 GJ/m² (warmte)

D

(zie toelichting in bijlage)



Straat (zie bijlage)

De Mortel

Nummer/toevoeging

6

Postcode

5211 HV

Woonplaats

's-Hertogenbosch

Volgnummer gebouw



Advies voor dit gebouw

Een goed moment om energiebesparende maatregelen te treffen is tijdens het uitvoeren van (groot)onderhoud of een renovatie. De kosten van de energiebesparende maatregelen zullen dan lager zijn. Via www.ep-online.nl kunt u een indicatie krijgen hoeveel onderstaande maatregelen kosten en wat zij opleveren aan energiebesparing. U kunt ook een advies op maat aanvragen, speciaal op uw situatie afgestemd (maatwerkadvies). De adviseur zet op een rij hoe u energie kunt besparen, hoeveel u daarvoor moet investeren en op welke termijn u de investering kunt terugverdienen. In de praktijk blijkt dat aanvragers van het energielabel dit vaak combineren met een maatwerkadvies.

Het merendeel van de bedrijven en organisaties in Nederland valt direct onder het Activiteitenbesluit. Bij een jaarlijks energiegebruik van meer dan 50.000 kWh elektriciteit en/of 25.000 m3 aeq (aardgasequivalenten) dienen ze alle mogelijke energiebesparende maatregelen te treffen met een terugverdientijd van vijf jaar of minder. Mogelijk zijn een aantal geadviseerde maatregelen verplicht in het kader van het Activiteitenbesluit. Op www.ep-online.nl vindt u (een link met) meer informatie over het Activiteitenbesluit.

De volgende verbetermaatregelen kunnen voor dit gebouw van belang zijn:

Isolatie (of verdere verbetering van de isolatie) van de begane grondvloer.

Zonwering aanbrengen.

Toepassing van veegschakeling en/of dagschakeling en/of aanwezigheidsdetectie.

Toepassing van kierdichting.

Toepassing van zonnepanelen voor elektriciteit.

Sommige energiebesparende maatregelen kunnen gelijktijdig op het energielabel genoemd worden, terwijl slechts één van de maatregelen zinvol is om uit te voeren. Bijvoorbeeld bij 'HR-107 ketel' en 'warmtepomp voor verwarming'. U kunt hieruit een keuze maken. Een maatwerkadvies kan u hierbij helpen.

Vloerisolatie

Zonwering

Energiezuinige schakeling

Kierdichting

Zonnepanelen

BIJLAGE

Toelichting gebruiksoppervlakte

De gebruiksoppervlakte is dat deel van de vloeroppervlakte dat direct gericht is op het gebruik van het gebouw of van afzonderlijke delen van het gebouw. De niet-dragende binnenwanden spelen bij de bepaling geen rol. De oppervlakte zal afwijken van Bruto vloeroppervlakte (BVO), Netto vloeroppervlakte (NVO) en Verhuurbare Vloeroppervlakte (VVO). De volledige definitie voor de bepaling van de oppervlakte is vastgelegd in de NEN 2580.

Een gebouw kan één of meerdere gebruiksfuncties hebben. De volgende gebruiksfuncties kunnen voorkomen: bijeenkomstgebouw-, celgebouw-, gezondheidsgebouw- (klinisch of niet-klinisch, kantoor-, logiesgebouw-, onderwijsgebouw-, sportgebouw-, en winkelfunctie. Dit gebouw heeft de volgende samenstelling aan gebruiksfuncties.

Samenstelling/functie	Percentage
Bijeenkomstfunctie	100 %

Energielabelklasse

Voor dit gebouw is de energieprestatie bepaald. Dit getal wordt vertaald naar een energielabelklasse die aangeeft hoe energiezuinig uw gebouw is. De energielabelklasse wordt weergegeven met een letter en kleur in onderstaande balk. De energielabelklasse wordt bij de basismethodiek uitgedrukt in de energie-index (EI), bij de gedetailleerde methodiek wordt deze uitgedrukt in de $E_{P,tot}/E_{P,adm,tot,nb}$ -waarde (E/E).

G	F	E	D	C	B	A	A ⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺⁺	A ⁺⁺⁺⁺
> 1,75	1,75 - 1,61	1,60 - 1,46	1,45 - 1,31	1,30 - 1,16	1,15 - 1,06	< 1,05				

D
1,40 (EI)

Is het energielabel voor dit gebouw opgenomen met de basismethodiek, dan krijgt het gebouw een energielabelklasse in de range G tot en met A. De basismethodiek wordt vooral gebruikt bij bestaande gebouwen.

Is het energielabel voor dit gebouw opgenomen met de gedetailleerde methodiek, dan krijgt het gebouw een energielabelklasse in de range B tot en met A++++. De gedetailleerde methodiek wordt vooral gebruikt bij nieuwbouw en bestaande gebouwen die grondig gerenoveerd zijn (tot bijna nieuwbouw niveau).

Het energielabel wordt berekend op basis van de energieprestatie van de bouwkundige eigenschappen en de gebouwgebonden installaties. De berekening houdt rekening met het gemiddelde Nederlandse klimaat, een gemiddelde bezettingsgraad en gemiddeld gebruikersgedrag.

BIJLAGE

Disclaimer

De op het energielabel voorgestelde maatregelen zijn in de meeste gevallen kosteneffectief of kunnen dit binnen de geldigheidsduur van het energielabel worden.

Of de genoemde maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden uit oogpunt van bijvoorbeeld binnenmilieu, comfort, technische mogelijkheden, gezondheid, kosteneffectiviteit en dergelijke is afhankelijk van de huidige specifieke eigenschappen van dit gebouw. U kunt hierover nader advies inwinnen bij uw adviseur.

Het energielabel geeft inzicht in het gestandaardiseerd gebouwgebonden energiegebruik en niet in het daadwerkelijke energiegebruik van de gebruikers van dit gebouw. Daarom komt het jaarlijks energiegebruik op het energielabel wellicht niet overeen met de informatie op de jaarlijkse energierekening van dit gebouw.

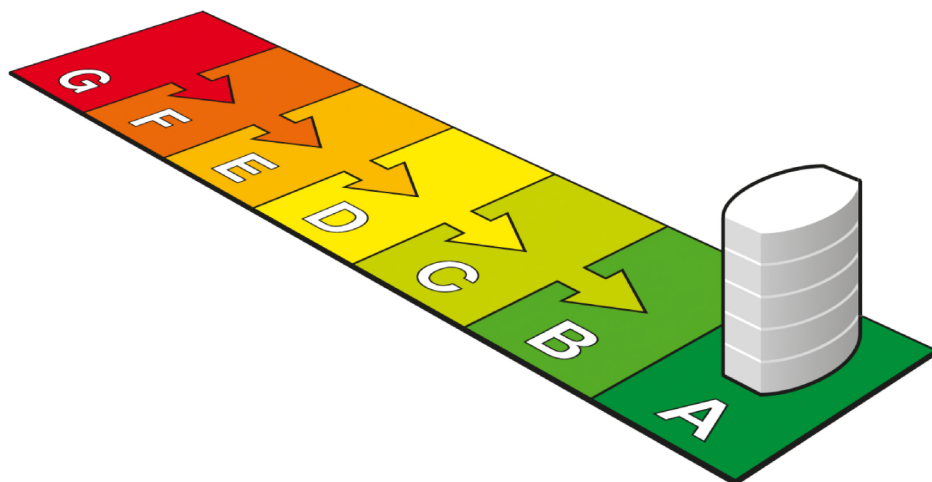
Alleen een volledig ingevuld energielabel is rechtsgeldig.

bijlage 4. energielabel Stedelijk Museum

Energie label gebouw

Afgegeven conform de Regeling energieprestatie gebouwen.

Veel besparingsmogelijkheden



Dit gebouw

Weinig besparingsmogelijkheden

Labelklasse maakt vergelijking met gebouwen met overeenkomstige samenstelling mogelijk.

Stedelijk Museum

Bijeenkomstfunctie

(zie de bijlage voor de samenstelling)

Gebruiksoppervlak

3387.1 m²

Opnamedatum

09-04-2018

Energie label geldig tot

09-04-2028

Afmeldnummer

720990403

Naam adviseur

ir. T. van Duijnhoven

Examenummer

5225

Handtekening

Adviesbedrijf

Nelissen Ingenieursbureau bv

Inschrijfnummer

K91173/01

KvK-nummer

17137297

 **nelissen**
ingenieursbureau

Straat (zie bijlage)

De Mortel

Nummer/toevoeging

4

Postcode

5211 HV

Woonplaats

's-Hertogenbosch

Volgnummer gebouw

Energie label op basis van een ander representatief gebouw of gebouwdeel?

Adres representatief gebouw of gebouwdeel:

Standaard energiegebruik voor dit gebouw

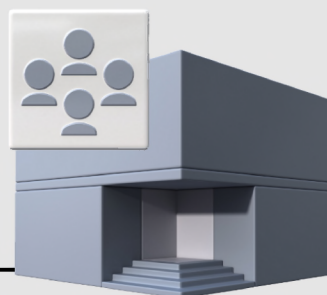
Energiegebruik per vierkante meter maakt vergelijking met andere gebouwen mogelijk.

- Het standaard energiegebruik van dit gebouw is de hoeveelheid energie die jaarlijks nodig is voor verwarming, gebouwkoeling, de productie van warm tapwater, ventilatie en verlichting (exclusief apparatuur die geen deel uitmaakt van de klimaat- en verlichtingsinstallaties).
- Bij de berekening wordt uitgegaan van het gemiddelde Nederlandse klimaat, een gemiddelde bezettingsgraad van het gebouw en een gemiddeld gebruikersgedrag.
- Het standaard energiegebruik per jaar wordt uitgedrukt in de eenheid 'megajoules' per vierkante meter gebruiksoppervlakte (MJ/m²), dit wordt uitgesplitst naar elektriciteit (kWh/m²), gas (m³/m²) en warmte (GJ/m²).
- De CO₂-emissie per jaar als gevolg van het standaard energiegebruik wordt uitgedrukt in kilogram per vierkante meter gebruiksoppervlakte (kg/m²).

754,0 MJ/m²
(megajoules)

42,8 kg/m²
(CO₂-emissie)

46,9 kWh/m² (elektriciteit)
9,1 m³/m² (gas)
0 GJ/m² (warmte)



Advies voor dit gebouw

Een goed moment om energiebesparende maatregelen te treffen is tijdens het uitvoeren van (groot)onderhoud of een renovatie. De kosten van de energiebesparende maatregelen zullen dan lager zijn. Via www.ep-online.nl kunt u een indicatie krijgen hoeveel onderstaande maatregelen kosten en wat zij opleveren aan energiebesparing. U kunt ook een advies op maat aanvragen, speciaal op uw situatie afgestemd (maatwerkadvies). De adviseur zet op een rij hoe u energie kunt besparen, hoeveel u daarvoor moet investeren en op welke termijn u de investering kunt terugverdienen. In de praktijk blijkt dat aanvragers van het energielabel dit vaak combineren met een maatwerkadvies.

Het merendeel van de bedrijven en organisaties in Nederland valt direct onder het Activiteitenbesluit. Bij een jaarlijks energiegebruik van meer dan 50.000 kWh elektriciteit en/of 25.000 m3 aeq (aardgasequivalenten) dienen ze alle mogelijke energiebesparende maatregelen te treffen met een terugverdientijd van vijf jaar of minder. Mogelijk zijn een aantal geadviseerde maatregelen verplicht in het kader van het Activiteitenbesluit. Op www.ep-online.nl vindt u (een link met) meer informatie over het Activiteitenbesluit.

De volgende verbetermaatregelen kunnen voor dit gebouw van belang zijn:

Toepassing van veegschakeling en/of dagschakeling en/of aanwezigheidsdetectie.

Toepassing van kierdichting.

Toepassing van zonnepanelen voor elektriciteit.

Sommige energiebesparende maatregelen kunnen gelijktijdig op het energielabel genoemd worden, terwijl slechts één van de maatregelen zinvol is om uit te voeren. Bijvoorbeeld bij 'HR-107 ketel' en 'warmtepomp voor verwarming'. U kunt hieruit een keuze maken. Een maatwerkadvies kan u hierbij helpen.

Energiezuinige schakeling

Kierdichting

Zonnepanelen

BIJLAGE

Toelichting gebruiksoppervlakte

De gebruiksoppervlakte is dat deel van de vloeroppervlakte dat direct gericht is op het gebruik van het gebouw of van afzonderlijke delen van het gebouw. De niet-dragende binnenwanden spelen bij de bepaling geen rol. De oppervlakte zal afwijken van Bruto vloeroppervlakte (BVO), Netto vloeroppervlakte (NVO) en Verhuurbare Vloeroppervlakte (VVO). De volledige definitie voor de bepaling van de oppervlakte is vastgelegd in de NEN 2580.

Een gebouw kan één of meerdere gebruiksfuncties hebben. De volgende gebruiksfuncties kunnen voorkomen: bijeenkomstgebouw-, celgebouw-, gezondheidsgebouw- (klinisch of niet-klinisch, kantoor-, logiesgebouw-, onderwijsgebouw-, sportgebouw-, en winkelfunctie. Dit gebouw heeft de volgende samenstelling aan gebruiksfuncties.

Samenstelling/functie	Percentage
Bijeenkomstfunctie	100 %

Energie labelklasse

Voor dit gebouw is de energieprestatie bepaald. Dit getal wordt vertaald naar een energie labelklasse die aangeeft hoe energiezuinig uw gebouw is. De energie labelklasse wordt weergegeven met een letter en kleur in onderstaande balk. De energie labelklasse wordt bij de basismethodiek uitgedrukt in de energie-index (EI), bij de gedetailleerde methodiek wordt deze uitgedrukt in de $E_{P,tot}/E_{P,adm,tot,nb}$ -waarde (E/E).

G	F	E	D	C	B	A	A⁺	A⁺⁺	A⁺⁺⁺	A⁺⁺⁺⁺
> 1,75	1,75 - 1,61	1,60 - 1,46	1,45 - 1,31	1,30 - 1,16	1,15 - 1,06	< 1,05				

A
1,04 (EI)

Is het energie label voor dit gebouw opgenomen met de basismethodiek, dan krijgt het gebouw een energie labelklasse in de range G tot en met A. De basismethodiek wordt vooral gebruikt bij bestaande gebouwen.
Is het energie label voor dit gebouw opgenomen met de gedetailleerde methodiek, dan krijgt het gebouw een energie labelklasse in de range B tot en met A++++. De gedetailleerde methodiek wordt vooral gebruikt bij nieuwbouw en bestaande gebouwen die grondig gerenoveerd zijn (tot bijna nieuwbouw niveau).

Het energie label wordt berekend op basis van de energieprestatie van de bouwkundige eigenschappen en de gebouwgebonden installaties. De berekening houdt rekening met het gemiddelde Nederlandse klimaat, een gemiddelde bezettingsgraad en gemiddeld gebruikersgedrag.

BIJLAGE

Disclaimer

De op het energielabel voorgestelde maatregelen zijn in de meeste gevallen kosteneffectief of kunnen dit binnen de geldigheidsduur van het energielabel worden.

Of de genoemde maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden uit oogpunt van bijvoorbeeld binnenmilieu, comfort, technische mogelijkheden, gezondheid, kosteneffectiviteit en dergelijke is afhankelijk van de huidige specifieke eigenschappen van dit gebouw. U kunt hierover nader advies inwinnen bij uw adviseur.

Het energielabel geeft inzicht in het gestandaardiseerd gebouwgebonden energiegebruik en niet in het daadwerkelijke energiegebruik van de gebruikers van dit gebouw. Daarom komt het jaarlijks energiegebruik op het energielabel wellicht niet overeen met de informatie op de jaarlijkse energierekening van dit gebouw.

Alleen een volledig ingevuld energielabel is rechtsgeldig.
