

Ilse Koreman en Tirzah Schnater

Monumenten gaan straks nóg langer mee



De Hermitage Amsterdam.
Fotografie: Chris Booms. © RCE



Drieklimatenkas,
Hortus Botanicus
Amsterdam.
Fotografie: Barbara
van Amelsfort
© Hortus Botanicus

Monumenten zijn vanwege hun hoge leeftijd, vanuit circulair oogpunt, eigenlijk al duurzaam. Toch valt er nog veel winst te behalen, door ze bijvoorbeeld energiezuinig te maken. Maar dan wel zónder dat ze hun cultuurhistorische waarde verliezen. Bij monumenten met een culturele functie werpt het landelijke verduurzamingsbeleid z'n vruchten al af.

Er zijn in Nederland 61.814 rijksmonumenten (telling 2020), 811 provinciale monumenten (telling 2019) en naar schatting 55.801 gemeentelijke monumenten (telling 2015) (Erfgoedmonitor 2021, 2020b en 2020a). Samen vormen ze circa 2 procent van het totale aantal gebouwen. Dat is relatief weinig. Toch is het belangrijk dat ook monumenten meedoen aan het *Klimaat-akkoord* (Zonder auteur 2019). Een minder aangenaam binnenklimaat en een hogere energierekening maken deze gebouwen onaantrekkelijker om te gebruiken waardoor ze verloren kunnen gaan. Dat zou grote gevolgen hebben voor het cultuurlandschap. Monumenten bepalen immers ook hoe Nederland eruitziet.

Monumenten hóren dus, als boegbeelden van het land, een plek te hebben in de grote transitie-opgaven van deze tijd, is het uitgangspunt van landelijk beleid. Het doel is dat ze in 2030 40 procent en in 2040 60 procent minder CO₂ uitstoten. Een niet geringe opgave, maar als je bedenkt dat in de praktijk sowieso elk monument om de twintig jaar grondig wordt aangepakt, wel haalbaar. De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) heeft de opdracht de verduurzaming van monumenten samen met provincies en gemeenten vorm te geven. En dus schuiven er aan de beleidstafels niet alleen architectuurhistorici aan, maar ook mensen met verstand van verduurzaming van cultureel erfgoed.

Monumenten verduurzamen

Wat typeert nou verduurzaming van een monument? Wat voor een ‘gewoon’ gebouw geldt, geldt niet per definitie voor een monument. Waar bijvoorbeeld een nieuwbouwhuis HR++-glas aangemeten krijgt, zes keer de dikte van ‘enkelglas’, zou dit bij een monument betekenen dat het hele raam inclusief kozijn vervangen moet worden. En dat gaat niet, omdat dat raam deel uitmaakt van de cultuurhistorische waarde van het gebouw. Het uiterlijk zou er te veel door aangetast worden. Ook maken ramen een belangrijk deel uit van het architectonisch ontwerp van een gevel. Er wordt daarom vaak gekozen voor speciale voor- of achterzetramen.

Een manier om het binnenklimaat aangenaam te houden is gevelisolatie. In nieuwbouw is dit vanzelfsprekend, bij monumenten betekent het maatwerk omdat er vaak geen spouw – een open ruimte tussen twee muren – aanwezig is en de houten vloerbalken in de gevels liggen. Isolatie aan de buitenzijde zou het uiterlijk van het gebouw te veel kunnen veranderen, en aan de binnenzijde kan isolatie juist problemen opleveren voor het binnenklimaat. Er zijn daarom specifieke methoden ontwikkeld en vakmensen opgeleid om een monument toch te isoleren.

Elk monument vraagt dus om maatwerk, waarbij de architectuurhistoricus, de restauratie-architect en de aannemer nauw moeten samenwerken om de balans te bewaken tussen verduurzaming en cultuurhistorische waarde. Dit ‘drietal’ moet op de hoogte zijn van de technische mogelijkheden. Welke maatregelen kunnen wel, welke niet, welke afwegingen maak je hierbij, wat zijn de nieuwste ontwikkelingen? Het is één van de taken van de RCE om in deze kennis voorop te lopen en de betrokkenen te faciliteren, bijvoorbeeld door middel van publicaties, instructievideo’s en infographics.

Gemeenten en adviseurs

Een andere taak van de RCE richt zich op lokale overheden en adviseurs. Gemeenten zijn verstrek- kers van de meeste subsidies en vergunningen. Zij schakelen, indien nodig, adviseurs van de RCE in bij een beslissing over een monument. Bijvoorbeeld als het gaat om een herbestemming of zeer bijzonder object, of bij een specifieke wandafwerking waarbij de blik van een specialist nodig is.

Zowel de gemeenteambtenaar als de RCE-adviseur hebben steeds de meest actuele kennis nodig over de balans tussen verduurzaming en cultuurhistorische waarde. Zo heeft de RCE zijn adviesbeleid over zonnepanelen op monumen-ten in 2020 aangepast. Eerst moesten deze uit het zicht geplaatst worden. Nu ziet de RCE meer mogelijkheden om zonnepanelen in het zicht te plaatsen, mits dit aan een aantal voorwaarden voldoet. Inmiddels heeft een aantal gemeenten dit beleid overgenomen.

Culturele functies

De RCE kan zich ook op de gehele erfgoed-sector richten. Organisaties uit de monumenten-sector, van overheden tot adviesbureaus, hebben hun activiteiten onder de noemer Routekaart Verduurzaming Monumenten¹ gebundeld. Hierin staan afspraken om monumenten te verduurzamen, zoals die waarin culturele en/of openbare functies zitten: musea, theaters, poppodia en evenementenlocaties. Denk aan poppodium Paradiso in Amsterdam, het Drents Museum in Assen, of het voormalig hoofd-postkantoor in Utrecht, waar nu een bibliotheek in zit. Eigenaren zijn vaak gemeenten, stichtingen of maatschappelijke vastgoedorganisaties die graag willen verduurzamen.

Ook hier is het credo maatwerk, waarbij duurzaamheid breed moet worden gezien: minder energie, afval en waterverbruik, slimmer gebruik van hulpbronnen en grondstoffen, maar ook zaken als meer kwaliteit in het beheer en het gebruik van een collectie. Een geconditioneerd klimaat moet er voor zorgen dat de kunstwerken goed blijven. Deze klimaateisen hebben weer invloed op welke installaties er in het gebouw moeten, en daarmee op de CO₂-uitstoot. Geen gebouw is hetzelfde, en overal zijn slimme, deskundige en bevlogen mensen nodig om tot de juiste balans tussen erfgoedbehoud en verduurzaming te komen. Daarbij worden er tal van creatieve oplossingen gevonden.

Hermitage en Hortus delen warmte-koudeopslag

Een mooi voorbeeld daarvan is het project *Tussen Kunst en Kas* van Museum Hermitage en de Hortus Botanicus in hartje Amsterdam. Sinds 2016 delen de Hermitage en de Hortus Botanicus dezelfde warmte-koudeopslag →

(WKO). Door middel van ondergrondse buizen met een totale lengte van 425 meter wisselen de twee instellingen warmte en kou uit. De Hermitage zit in de voormalige Diaconie Oude Vrouwen en Mannen Huis, uit de 17de eeuw. De Hortus Botanicus is een kassencomplex dat ook wortelt in de 17de eeuw. De Hermitage had warmte over en de Hortus Botanicus kon wel wat extra warmte gebruiken. Ze zijn sinds 2016 ondergronds met elkaar verbonden. De Hermitage voert restwarmte af waarmee de tropische kassen in de Hortus worden verwarmd. Vice versa levert de Hortus kou aan de Hermitage om bij te dragen aan de constante temperatuur van 20 graden met een luchtvochtigheid tussen de 45 en 55 procent. Voor beide instellingen resulteert dit in een fikse energiebesparing. De besparing van de Hermitage komt neer op het gemiddelde totaalverbruik van 60 huishoudens. De Hortus Botanicus bespaart flink op gasgebruik, vergelijkbaar met dat van zo'n 54 huishoudens. Het project werd bekroond met de Duurzaam Erfgoed Prijs 2016 van de provincie Noord-Holland.

De Hermitage heeft daarnaast nog 327 zonnepanelen op het dak, met een totaalrendement van 85 kilowattpiek. Ook is in samenwerking met de Technische Universiteit Eindhoven onderzocht hoe de klimaatinstallaties geoptimaliseerd konden worden, zodat ze zo min mogelijk energie gebruiken. Maar ook kleine beetjes helpen: denk bijvoorbeeld aan de toepassing van ledverlichting, tijdschakelaars en bewegings-sensoren.

In het project is telkens een afweging gemaakt tussen de mate van verduurzaming en het monumentale aanzicht. Zo zijn de zonnepanelen op het platte dak geplaatst en niet op de schuine daken, waardoor ze nu niet zichtbaar zijn vanaf de straat en de binnenplaats.

Eusebiuskerk op stadsverwarming

Monumentale kerken hebben vaak een publieke functie, en ook daar zijn al goede voorbeelden te vinden van hoe verduurzaming wordt toegepast. Zoals bij de Eusebiuskerk (15de/16de eeuw) in Arnhem. Bij een grondig restauratieproject waarbij veel van het oorspronkelijke natuursteen op de vloeren werd vervangen, is met een uitbreiding van de vloerverwarming van duizend vierkante meter tegelijk een duurzame warmte-



Eusebiuskerk,
Arnhem.
Fotografie:
Jan van Dalen

huishouding gecreëerd. Tijdens de voorbereidingen bleek dat in de buurt van de kerk al leidingen lagen voor het warmtenet voor nieuwbouwwoningen. Daarvan kon het gebouw profiteren. De Eusebius werd daarmee de eerste monumentale kerk die op stadswarmte werd aangesloten.

Het beter isoleren van de kerk was een uitdaging. De grote ramen zijn flinke energielekken, maar vertegenwoordigen ook een hoge cultuurhistorische waarde.

Het behoud hiervan was zo belangrijk dat ervoor gekozen is om de ramen niet te isoleren. Wel is er gekeken naar andere mogelijkheden. De eerder genoemde vloerverwarming zorgt voor 40 procent van de benodigde warmte, 22 heaters op 8 meter hoogte zijn verantwoordelijk voor de rest. Het voordeel van heaters is dat ze ze alleen aanzet als het nodig is en dat ze direct veel warmte afgeven. Op dit moment zijn de heaters gasgestookt, maar er is een proef gestart om ze om te bouwen naar waterstofheaters. De Stichting Eusebiuskerk wil binnen een aantal jaren onafhankelijk zijn van fossiele brandstoffen.

Verduurzaming van kerken is, onder andere vanwege hun vorm en hoogte, complex. In het voorjaar van 2021 hebben de RCE en de Rijksbouwmeester daarom de prijsvraag 'sublieme schoonheid, sublieme duurzaamheid' uitgeschreven, waarbij multidisciplinaire teams van ontwerpers, specialisten en erfgoedprofessionals worden uitgedaagd om nog niet bestaande oplossingen te ontwerpen die bijdragen aan de verduurzaming van negen iconische stadskerken. Het doel is om met concrete oplossingen te komen en tegelijkertijd de maatschappelijke meerwaarde en duurzaamheid van erfgoed aan de hand van ontwerpkracht extra onder de aandacht te brengen.

Nieuwe installaties bij het Kröller-Müller

Het Kröller-Müller Museum is al sinds 2015 bezig met de verduurzaming van het gebouw. Bij een museum is dat een opgave op zich, omdat je rekening moet houden met de gevolgen voor de kunstwerken. De ruimtes waarin deze hangen



Links: Zonnepanelen op het dak van het Kröller-Müller Museum, Otterlo.
© Kröller-Müller Museum
Rechts: Entree Kröller-Müller Museum, Otterlo.
Fotografie: Jannes Linders
© Kröller-Müller Museum

of staan moeten altijd een bepaalde temperatuur en luchtvochtigheid hebben. Het doel van verduurzaming is om dit zo zuinig mogelijk te doen. Het museum heeft de installaties vernieuwd en bespaart daarmee 20 procent energie. Ook zijn de leidingen geïsoleerd zodat er zo min mogelijk warmte verloren gaat. Om verder energieverlies in het gebouw tegen te gaan, zijn onder andere de grote raampartijen voorzien van isolatieglas. Elektriciteit wekt het museum zelf op, het dak ligt vol met zonnepanelen. Dit was mogelijk vanwege het platte dak, waardoor de panelen niet zichtbaar zijn. Het regenwater wordt opgevangen om de voor het museum belangrijke beeldentuin te bewateren en daarnaast de toiletten mee door te spoelen.

De juiste mindset

Alle inspanningen moeten er tegen 2040 toe hebben geleid dat de Nederlandse monumenten een CO₂-reductie van 60 procent hebben bereikt (Duurzaam Erfgoed Routekaart z.j.). Met de juiste mindset is dat haalbaar. Het is vooral belangrijk om bij het toch al geplande groot onderhoud verduurzaming mee te nemen en daarbij te profiteren van alle technieken en innovaties die nu exponentieel toenemen. Monumenten kunnen daarna nóg langer mee, en blijven daarmee boegbeelden van ons cultuurlandschap. •

Literatuur

- Duurzaam Erfgoed Routekaart (z.j.) 'Routekaart Verduurzaming Monumenten'. Op: duurzaamerfgoed.nl, z.d.
- Erfgoedmonitor (2020a) 'Gemeentelijke monumenten – (voorlopige) telling RCE'. Op: erfgoedmonitor.nl, 28 januari.
- Erfgoedmonitor (2020b) 'Provinciale monumenten – aantal'. Op: erfgoedmonitor.nl, 30 januari.
- Erfgoedmonitor (2021) 'Gebouwde rijksmonumenten – aantal'. Op: erfgoedmonitor.nl, 16 maart.
- Zonder auteur (2019) *Klimaatakkoord*. Den Haag: (s.n.)

Noot

- ¹ Zie www.duurzaamerfgoed.nl, de website waar alle activiteiten gebundeld zijn die de monumentensector uitvoert in het kader van de Routekaart Verduurzaming Monumenten.



Ilse Koreman is specialist Erfgoed en Duurzaamheid bij de RCE en deel-programmaleider van het programma Erfgoed en Duurzaamheid



Tirzah Schnater is redacteur bij de RCE