Verduurzaming monumenten

Als onderdeel van de klimaattafel gebouwde omgeving hebben partijen in de monumentensector een startdocument voor een routekaart 'verduurzaming monumenten' ingediend. Deze is hier bijgevoegd. Met deze eerste opzet en de acties die benoemd zijn, gaan de partijen uit de sector aan de slag om voor 1 mei 2019 een uitgewerkte definitieve routekaart aan te bieden. De partijen doen dit vanuit de overtuiging dat ook monumenten kunnen en moeten verduurzamen: voor het klimaat én om ze op verantwoorde wijze door te kunnen geven aan toekomstige generaties.

De volgende partijen onderschrijven het belang van de verduurzaming van monumenten en werken aan de ontwikkeling van een definitieve routekaart:

Federatie Grote Monumentengemeenten, Federatie Instandhouding Monumenten, Vereniging Hendrick de Keyzer, Nationale Monumentenorganisatie, BOEi, Nyenrode Business Universiteit, De Groene Grachten, OOM Advies, Huis en Erfgoed Collectief, Vereniging Provinciale Monumentenwachten Nederland, Nationaal Restauratiefonds, Rabobank, Stichting Erkende Restauratiekwaliteit Monumentenzorg, Vereniging van Nederlandse Gemeenten, Interprovinciaal Overleg en het Rijk (waaronder de RCE).

Natuurmonumenten, het Rijksvastgoedbedrijf, en Aedes hebben aangegeven graag aan te willen sluiten of betrokken te zijn bij het vervolgtraject, hetgeen mogelijk ook geldt voor andere, nog niet aangesloten, partijen uit de monumentensector (groeimodel).

Startdocument routekaart verduurzaming monumenten

Een bijzondere en uitdagende categorie gebouwen om te verduurzamen zijn monumenten. De overtuiging is dat ook monumenten kunnen en moeten verduurzamen. Voor het klimaat én om ze op verantwoorde wijze door te kunnen geven aan toekomstige generaties. Vanuit deze overtuiging zetten de partijen in de monumentensector zich in om te komen tot een CO2 reductie van 40% in 2030 en 60% in 2040, als gemiddelde over de gehele voorraad monumenten.

1. Aanleiding

Op dit moment wordt gewerkt aan het Klimaatakkoord om de doelen die zijn afgesproken in Parijs in 2050 te kunnen realiseren. Het energieverbruik zal omlaag moeten en de opwekking van energie uit hernieuwbare bron omhoog. Voor de gebouwde omgeving betekent dit een grote opgave, die niet voorbij zal gaan aan bijzondere gebouwen zoals monumenten. Partijen actief in de monumentenzorg zijn zich bewust van de urgentie en willen daarom een bijdrage leveren aan de klimaattafel voor de gebouwde omgeving, onder leiding van Diederik Samsom.
Verduurzaming van monumenten vergt maatwerkoplossingen: monumenten zijn verschillend van aard (onderling en ten opzichte van reguliere bouw) en in gebruik (soms minder intensief) en verduurzamingsmaatregelen zijn niet ongelimiteerd mogelijk door technische beperkingen en bijzondere cultuurhistorische waarde. `Nul-op-de-meter' zal over de hele voorraad niet mogelijk zijn, maar de overtuiging bij de partijen is dat ook monumenten kunnen en moeten verduurzamen. De afgelopen 20 jaar zijn al belangrijke stappen zijn gezet en zijn bovendien zeer aansprekende voorbeelden beschikbaar gekomen, zoals de herbestemming en verduurzaming van de Blokhuispoort in Leeuwarden die genomineerd is voor de NRP Gouden Feniks prijs. Voorbeelden die inspirerende werking hebben op anderen die voor deze opgave staan, ook buiten de monumentensector.

2. Uitgangssituatie

In ons land zijn er ruim 110.000 monumenten. Daaronder bevinden zich ruim 60.000 rijksmonumenten, ruim 55.000 gemeentelijke monumenten en iets meer dan 800 provinciale monumenten.[1] Hierbij moet worden opgemerkt dat een monument kan bestaan uit meerdere eenheden c.q. adressen. Zo kan een monumentaal woningbouwcomplex bestaan uit meerdere woningen. In historische stads- en dorpscentra zijn de concentraties monumenten uiteraard hoger dan daarbuiten.

Aantal monumenten per provincie

[1] www.erfgoedmonitor.nl

	Rijks	Provinciaal	Gemeentelijk	Totaal
Groningen	2.556	-	895	3.451
Friesland	4.152	-	1.744	5.896
Drenthe	1.282	295	376	1.953
Overijssel	3.940	-	3.075	7.015
Flevoland	82	-	115	197
Gelderland	6.284	-	11.413	17.697
Utrecht	5.618	-	7.507	13.125
Noord-Holland	14.041	528	8.356	22.925
Zuid-Holland	9.156	-	9.763	18.919
Zeeland	3.677	-	793	4.470
Noord-Brabant	5.831	-	7.791	13.622
Limburg	5.342	-	3.973	9.315
Totaal	**61.961**	**823**	**55.801**	**118.585**

Bron: www.erfgoedmonitor.nl

Van de rijkmonumenten is bekend om wat voor `type' gebouwen het gaat (CBS-categorie). Het type monument en het gebruik zijn bepalend voor het energieverbruik en voor de mogelijkheden tot besparing (zie tabel pagina 2). Gegevens de mate waarin monumenten al zijn verduurzaamd, zijn op dit moment (nog) niet voorhanden.

Aantal rijksmonumenten per CBS-categorie

Openbare gebouwen	2.086
Verdedigingswerken	1.920
Kerkelijke gebouwen	4.380
Gebouwen, woonhuizen	36.269
Liefdadige instellingen	458
Agrarische gebouwen	7.503
Molens	1.275
Weg- en waterwerken	1.068
Horeca instellingen	212
Kastelen	1.017
Diverse objecten, waaronder industrieel erfgoed	5.773
Totaal	**61.961**

Bron: www.erfgoedmonitor.nl

3. Wat gebeurt er allemaal al?

Merkbaar is dat eigenaren van monumenten in toenemende mate initiatief tonen om met de verduurzaming van hun pand aan de slag te gaan. Zowel overheden, marktpartijen gespecialiseerd in verduurzaming van monumenten, de Federatie Monumentenwacht Nederland en het Nationaal Restauratiefonds (NRF) geven dit aan. Maatschappelijke motieven en het verbeteren van het comfort spelen daarbij een belangrijke rol, maar ook de behoefte (en soms noodzaak) om de energierekening naar beneden te krijgen om het behoud en beheer van monumenten te kunnen continueren. Met name woonhuiseigenaren weten vaak niet welke maatregelen zij kunnen treffen, of door wie ze deze het beste kunnen laten uitvoeren. Vanuit de overheden zijn diverse initiatieven opgestart om eigenaren van monumenten te ondersteunen met maatwerkadvies en energiescans toegesneden op monumenten. Zo wordt in Zeeland, met inzet van de Monumentenwacht, gewerkt met het `Zeeuwse Monumentenpaspoort'. Hierin worden alle bouwkundige en energetische kenmerken van ieder specifiek monument opgenomen, aangevuld met onderhouds- en vervangingsmomenten en kosten/baten van enkelvoudige en meervoudige maatregelen die leiden tot een energieneutraal monument. Ook hebben diverse partijen `menukaarten' ontwikkeld voor eigenaren waarbij per gebouwtype wordt aangegeven op welk manier verduurzamingsmaatregelen kunnen

worden toegepast binnen de randvoorwaarden van de historische waarde van het monument(type).

Vanuit het Rijk is het initiatief genomen voor het opzetten van het Revolving Fund Verduurzaming Rijksmonumenten. Hierbij wordt gestreefd naar een maximaal haalbare energieprestatie, maar nadrukkelijk mét behoud en herstel van de monumentale waarden (daarbij wordt ook rekening gehouden met het beperken of uitsluiten van bouwfysische risico's, zoals vochtproblemen die komen kijken bij verduurzaming). Uitgangspunt is ook het combineren van geld (leningen) en kennis. Aanvragers worden verbonden aan specialisten die helpen om de verduurzaming vorm te geven met oog voor de monumentale waarden. Ook wordt een Monumenten Energiescan aangeboden. Niet alleen het rijk, maar ook regionale en lokale overheden hebben fondsen opgericht of bestaande fondsen verbreed, gericht op de verduurzaming van provinciale, en gemeentelijke monumenten en beeldbepalende panden. De stichting ERM heeft een waaier met praktische tips bij verduurzaming uitgebracht.

De afgelopen jaren is geëxperimenteerd met het verduurzamen van monumenten (pilot-projecten) door het Rijk[2] en in het Demi More project[3]. Verduurzamen blijkt mogelijk én levert winst op in termen van energieverbruik en CO_2-reductie. Het is echter altijd maatwerk en – zeker in deze experimentele fase – kostbaar.

De toenemende vraag en maatschappelijke behoefte om monumenten te verduurzamen, het positieve effect dat ondersteuning van eigenaren door overheden daarin heeft en de positieve resultaten van reeds uitgevoerde projecten en experimenten laten zien dat winst in termen van energiebesparing en –opwekking op monumenten mogelijk en wenselijk is.
De innovatie en de ervaringen die zijn opgedaan met monumenten laten zien wat er wél mogelijk is. Deze kennis is ook van grote waarde voor toepassing in andere delen van de gebouwde omgeving. Een aanzienlijk deel van de bouwvoorraad stamt immers van vóór WOII en is daarmee misschien niet altijd monumentaal, maar wel historisch van aard.

Voorbeelden:

De Vlaminckhorst
Op landgoed De Vlaminckhorst (Heino) liggen een verduurzaamde boerderij en landhuisje uit eind 17de eeuw. De isolatie is verbeterd met voorzetwanden tegen de gevels, binnen-voorzetramen en raamluiken bij de vensters, en isolatie van de kap of de kapvloer. Onverwarmde zones beperken de warmteverliezen uit de wel verwarmde gedeelten die er naast liggen. Tot de duurzame installaties behoren een houtgestookte ketel voor het gehele landgoed, zonnepanelen en zonnecollectoren. De panden zijn dus gasloos. De totale energiebesparing ligt rond 70-75 procent. De

[2] https://cultureelerfgoed.nl/dossiers/duurzame-energie-en-erfgoed/onderzoek-verduurzamen-rijksmonumenten
[3] http://maakmonumentenduurzaam.eu/het-project/

Hermitage en Hortus Botanicus
Sinds 2016 delen de Hermitage en de Hortus Botanicus (Amsterdam) dezelfde warmte-koudeopslag (WKO) en wisselen de instellingen warmte en kou uit. De Hermitage had warmte over en de Hortus Botanicus kon wel wat extra warmte gebruiken. Via ondergrondse buizen exporteert de Hermitage restwarmte naar de Hortus die gekoeld water teruglevert aan de hermitage. Voor beide instellingen resulteert dit in een fikse besparing. De energiebesparing van de Hermitage komt neer op het totaalverbruik van 60 huishoudens. Bij de Hortus Botanicus besparen ze flink op gasgebruik, vergelijkbaar met zo'n 54 huishoudens

Huis Schouwenburg
Huis Schouwenburg ('t Harde) is een voorbeeldig verduurzaamd adellijk landhuis uit de zeventiende eeuw. De energievoorziening is duurzaam: zonnecollectoren in combinatie met een houtpelletketel, zonnepanelen en lagetemperatuurverwarming in wanden en vloeren aangevuld met radiatoren op hoge temperatuur tijdens echt koude perioden. Warmteverliezen beperkt men door kapisolatie, kierdichting en herstel van traditionele oplossingen, zoals wandbespanningen, raamluiken, kamer-en-suite-deuren en een tochtportaal. Door het stoken op biomassa is het pand aardgasvrij.

Studentenvereniging L.A.N.X.
Deze vereniging in Amsterdam draaide afgelopen jaar de gaskraan dicht en bespaart 36.000 m3 gas met een duurzaam pakket, waaronder 4 warmtepompen, en restwarmte van de bierkoeling. Terugverdientijd van de meerprijs van het duurzame pakket t.o.v. 1 op 1 vervanging is kleiner dan 10 jaar.

Kantoorgebouw Jongerius
Het ambitieuze verduurzamingsplan van het voormalige Jongeriuskantoor uit 1936 (Utrecht) is dit jaar succesvol afgerond. Het is verduurzaamd door het isoleren van de buitengevels en het platte dak. Op het hele dak liggen zonnepanelen, waarmee het pand – op piekmomenten na – zelfvoorzienend is. Daarnaast zijn ledverlichting, actieve zonwering en een installatie voor warmte-/koudeopslag aangebracht. Daarmee is het Jongeriusgebouw aardgasvrij. Het gebouw hoopt een belangrijke rol te gaan spelen in de herontwikkeling van het omringende voormalige industrieterrein tot aantrekkelijk woongebied.

4. Uitgangspunten bij verduurzaming monumenten

- De eigenaar staat centraal. Verduurzamingsmaatregelen worden daarom zoveel mogelijk gekoppeld aan natuurlijke momenten waarop ingrepen plaatsvinden, zodat aangesloten wordt bij de processen van de eigenaren: instandhoudings-werkzaamheden, restauratie, verbouwing, herbestemming en aankoop.
- Eigenaren worden gestimuleerd en ondersteund om hun ambities waar te maken.
- Bij de verduurzaming van monumenten wordt gezocht naar een optimale balans tussen opbrengsten in termen van energie-efficiëntie, kostenefficiëntie én behoud en herstel van monumentale waarden.[4]
- We zetten in op besparing. Groene energie opwekken op monumenten en bijbehorende gronden komt daarna.
- We zetten in op het benutten van mogelijkheden tot collectieve opwekking én collectieve uitwisseling van energie en warmte.
- Bij monumenten wordt uitgegaan van het terugdringen van het werkelijk energieverbruik.

5. Route

a) Toetsing en werkelijk gebruik als basis

De ambitie van de partijen in de monumentensector is een reductie van 40% in 2030 en 60% in 2040 in CO_2 als gemiddelde over de gehele monumentenvoorraad.

Uit uitgevoerde en berekende projecten blijkt dat een CO_2–reductie van 70% tot 80% bij grootschalige restauraties haalbaar is. Deze haalbaarheid is zeer afhankelijk van het type monument en de aanwezige en de te behouden monumentale waarden. Daarentegen zijn er ook monumenten waar nauwelijks besparingen haalbaar zijn. De bovengenoemde ambitie is hierop gecorrigeerd.

Het is zaak om de ambitie verder te specificeren en te onderbouwen. Een eerste stap daartoe is het uitvoeren van een nulmeting van het werkelijk energieverbruik van de bestaande monumenten, toegespitst naar type monumenten en type gebruik (woonhuis of utiliteitsbouw). Basisgegevens daarvoor zijn voorhanden.[5] De partijen doen een beroep op het PBL voor doorrekening van de geformuleerde ambities en de daarvoor benodigde nulmeting. Het streven is om de nulmeting en de doorrekening begin 2019 gereed te hebben.

Na toetsing zullen de partijen plannen opstellen voor het behalen van de ambitie ten aanzien van hun eigen monumenten. Dit geldt ook voor monumentaal vastgoed in eigendom van respectievelijk het Rijk, provincies en gemeenten (uiteraard in afstemming met de desbetreffende routekaarten).

De kern is dat er zal worden uitgegaan van een systematiek gebaseerd op het **werkelijk gebruik** uitgedrukt in kWh/m2. Hierbij kan worden aangesloten bij de systematiek die voor de utiliteitsbouw is voorgesteld. Voor commercieel geëxploiteerd monumentaal vastgoed kan tevens onderscheid gemaakt worden naar gebouwgebonden en

[4] Onder behoud wordt ook verstaan het voorkomen van ingrepen die op termijn leiden tot aantasting of verlies van waarden, bijvoorbeeld isolatiemaatregelen die leiden tot vochtproblemen. , bezien moet worden of dit afdoende is.

[5] www.monumentenmonitor.nl , bezien moet worden of dit afdoende is.

gebruiksgebonden verbruik. Hiermee kan ook toegewerkt worden naar een eerlijke verdeling van de kosten en baten bij verduurzaming in geval van situaties waarin eigendom en gebruik gescheiden zijn (*split incentive*). Voor particuliere woonhuizen (eigenaar-bewoners) is dit uiteraard niet relevant, maar ook hier is een systematiek op basis van kWh/m2 toepasbaar. Hierdoor kan een vertaling worden gemaakt naar de CO_2-uitstoot per m2. In de toekomst kan een aspect als circulair bouwen hieraan worden gekoppeld, zodat ook de CO_2-impact van materialen kan worden meegenomen (monumenten kenmerken zich over het algemeen door lang gebruik en duurzame omgang met materialen).

Monitoring van de voortgang moet worden vormgegeven. Monumentengegevens moeten hiertoe worden gekoppeld aan gegevens van slimme meters, die daarvoor uiteraard in monumenten zullen moeten worden ingebouwd. Bezien kan worden of de nulmeting en de doorrekening kan worden gekoppeld aan de onderzoeken/metingen die ook voor utiliteitsbouw zijn voorgesteld.
Naast monitoring op het behalen van de doelstellingen hechten de partijen ook aan monitoren op comfortverbetering (incentive eigenaren) en monumentale waarden.

b) Onderzoek en voorstel voor mogelijk `monumentenlabel'
In de huidige wet- en regelgeving zijn monumenten uitgezonderd van een labelplicht. De huidige labels zijn in hun huidige vorm ook niet toepasbaar op monumenten en kunnen zelfs leiden tot onnodige ingrepen en desinvesteringen.
Partijen in het monumentenveld zullen gezamenlijk een voorstel uitwerken gericht op de mogelijkheid om een speciaal monumentenlabel te introduceren dat gekoppeld kan worden aan de geformuleerde besparingsambities en daadwerkelijk gebruik in kWh/m2. Hierbij zullen ervaringen uit het buitenland worden betrokken. 1 mei 2019 wordt dit voorstel opgeleverd.

Partijen zullen ook de mogelijkheden van gezamenlijke inkoop van groene stroom onderzoeken en streven naar maximale inzet van groene stroom, uiteraard volledig in 2050.

c) Stimuleren, uitlijnen en opschalen ondersteuning van eigenaren
Er worden activiteiten ontplooid die zorgen voor toegankelijke kennis ten aanzien van verduurzaming van monumenten en die de kwaliteit borgen:

- Overheden en instanties als RCE, RVB en RVO gaan hun kennis, ervaringen en best-practices delen ten behoeve van eigenaren, zodat deze nog beter ondersteund kunnen worden.
- De partijen ontwikkelen kennisproducten voor eigenaren, vergunningverleners en het professionele werkveld (ketenbenadering).
- De partijen ontwikkelen een aanpak voor het breder aanbieden van op monumenten toegesneden energiescans en verduurzamingsadviezen op natuurlijke momenten (opschaling)

d) Regelgeving
Als extra prikkel kan aan de natuurlijke momenten waarop werkzaamheden aan monumenten worden uitgevoerd een `inspanningsverplichting' worden gekoppeld ten aanzien van verduurzamingsmaatregelen. Hiervoor zien de partijen de volgende mogelijkheden:

- Inspanningsverplichting verduurzaming koppelen aan instandhoudings- en restauratieregelingen gekoppeld aan deskundig advies en monumenten energiescan.
- Inspanningsverplichting verduurzaming koppelen aan verkrijgen van leningen voor restauratie en herbestemming bij NRF.
- Mogelijk maken van meefinancieren of subsidiëren van nieuwe technologieën of methoden die leiden tot een beter resultaat op zowel verduurzaming als op monumentale waarde.
- Koppeling verduurzaming monumenten aan aanvraag omgevingsvergunning (verbouwing, restauratie)

e) Richtlijnen
Bij verduurzaming zullen verschillende kennisgebieden elkaar 'ontmoeten', met name bouwhistorie, bouwfysica en installatietechniek. Dat gaat niet vanzelf. Partijen zien de volgende mogelijkheden om dat te bevorderen:

- Verder uitwerken van een interventie-ethiek waarin ook verduurzamingsmaatregelen worden geadresseerd.
- Uitwerken van richtlijnen voor verduurzaming als onderdeel van de restauratierichtlijnen van de branche.

f) Innovatie
De omgang met monumenten vraagt maatwerk. Dat geldt ook voor technische oplossingen die nodig zijn. Daar waar oplossingen voor niet-monumentaal vastgoed bestaan en werken, zullen deze voor monumenten moeten worden aangepast of moeten nieuwe oplossingen worden gevonden. Hiervoor moet worden ingezet op innovatie. Er is meer koppeling nodig tussen kennis en praktijk, en dit kan tot stand komen via co-creatie met stakeholders. De partijen zien hiervoor als oplossing:

- Pilot-programma voor verduurzaming monumenten gericht op toepassing nieuwe technieken, toegespitst naar gebouwtypen (die daarbij niet in vorige pilots hebben gezeten) en gebruik, o.a. voor culturele instellingen, religieus erfgoed, musea, kastelen/buitenplaatsen en agrarisch erfgoed.
- Innovatiecentrum Duurzaam Erfgoed om eigenaren van erfgoed, bedrijfsleven, overheid en de erfgoedsector te stimuleren om te verduurzamen, informatie beschikbaar stellen, cross-overs te realiseren en nieuwe innovatieve aanpakken en technieken te stimuleren en op te schalen. Een `aanjager' of `boegbeeld' kan helpen om daarbij de brug slaan tussen onderzoek, innovatie en praktijkgerichte toepassing.
  Opbrengsten vanuit innovatie gericht op monumenten kan uiteraard ook worden toegepast op andere delen van de gebouwde omgeving. Een deel van de bouwvoorraad van ons land bestaat uit panden van voor WOII (ongeveer 16%). Ook daarmee wensen de partijen op zorgvuldige wijze om te gaan. Bezien zal worden hoe de resultaten verwerkt kunnen worden in de richtlijnen voor de verduurzaming van monumenten.

6. Randvoorwaarden

a) Financiën

Er zijn al mogelijkheden:

- monumentenregelingen Rijk geven extra ruimte voor verduurzaming
- koppeling verduurzaming met restauratieregeling provincies
- woonhuismonumenten (rijksmonumenten) kunnen financiering krijgen via NRF, ook voor verduurzamingsmaatregelen
- voor verduurzaming van gemeentelijk / provinciale monumenten bestaan mogelijkheden via regionale fondsen van het Nationaal Restauratie Fonds en het Nationaal Energiebespaarfonds (NEF). Het NEF stelt echter geen aanvullende eisen voor het behoud van monumentale waarden. Dit is wel wenselijk.
- diverse subsidiemogelijkheden voor verduurzaming en opwekking via onder meer RVO staan ook open voor monumenten

Echter:

- Verduurzaming van monumenten gaat gepaard met hoge(re) kosten dan bij overig vastgoed. Het Rijk investeert de komende jaren extra geld in het mitigeren van deze meerkosten, maar naar verwachting zal dit onvoldoende zijn om de gewenste verduurzamingsslag te maken. Meerkosten kunnen verder ontstaan wanneer panden – als gevolg van beslissing op wijkniveau – bijvoorbeeld moeten aansluiten op warmtenetten die vergaande isolatiemaatregelen vragen die niet haalbaar (kostenefficiënt) zijn of niet aansluiten bij de natuurlijke momenten waarop eigenaren maatregelen kunnen nemen.
- Aanvullende financiële middelen zijn nodig.
- Extra middelen voor innovatie op het raakvlak van monumenten(zorg) en de opschaling van perspectiefvolle technieken zijn nodig.
- Ondersteunen van pilotprojecten voor verduurzaming van andere categorieën monumenten. Hier zijn extra middelen voor nodig.

b) Vakmanschap

Er is – ook nu al – een gebrek aan vakmensen op het gebied van instandhouding en behoud van erfgoed en dit loopt verder op. Er is ook nu al sprake van beperkte in- en doorstroom van jongeren in de praktijkgerichte opleidingen binnen de erfgoed- en restauratiesector. Als gevolg daarvan is de capaciteit in de restauratiebranche beperkt. De druk op de branche zal naar verwachting de komende jaren verder oplopen. Voor het daadwerkelijk uitvoeren van duurzaamheidsmaatregelen zijn naast adviseurs ook voldoende arbeidskrachten nodig in de aannemerij en installatiebranche. Dit geldt zowel voor de bouwkundige kant als voor de installatie-kant. De restauratiesector concurreert (qua aantrekken van personeel en inzet installateurs) met de reguliere bouwsector. Het oplopende tekort in beide sectoren vormt een bedreiging voor het behalen van de in het klimaatakkoord beschreven doelen.

Voorstel:

- ondersteun het vakmanschap door scholing op alle niveaus (MBO / HBO / WO) te stimuleren voor installatietechniek, bouwkunde, bouwfysica etc.
- maak duurzaamheid een vast onderdeel van het curriculum van opleidingen voor zowel de restauratie- als installatiebranche

- bevorder kennisuitwisseling tussen beide sectoren
- vergroot de aandacht voor techniek in het primair onderwijs

c) beleid

Het is van belang dat de ambitie voor verduurzaming van monumenten wordt ondersteund door beleidsvorming op regionaal en lokaal niveau. Monumenten moeten worden meegenomen in de regionale energie-strategieën, omgevingsvisies en –plannen, omgevingsvergunningen en zo mogelijk op het niveau van welstandsnota's. Dit vraagt ook goede dwarsverbanden met de uitrol van de Wijkaanpak. Keuzes voor toekomstige energie- en warmtevoorziening kunnen van grote invloed zijn op de aard van de benodigde verduurzamingsmaatregelen, ook bij monumenten. Lage temperatuur verwarming vereist vergaande isolatie, die niet in alle gevallen toepasbaar is op monumenten. Eigenaren moeten zich in alle gevallen goed en tijdig moeten kunnen voorbereiden. Uitgangspunt moet zijn dat het proces van de eigenaar – de klantreis – zo goed mogelijk wordt ondersteund.
Ook de historische omgeving doet er toe. Nieuwe vormen van energieopwekking en -opslag en daaraan gerelateerde infrastructuur moeten allemaal worden ingepast in de wijk en daarmee zal de (historische) leefomgeving er anders uit komen te zien. Daar waar sprake is van aanwezigheid van monumenten of van historisch waardevolle wijken zal extra zorgvuldigheid moeten worden betracht om er voor te zorgen dat de kwaliteit van de leefomgeving op peil blijft en bewoners zich verbonden blijven voelen met het erfgoed en hun wijk.