

Energiescan 2.0

KaDEr Deelproject 1

Advies van de TU Delft aan de Provincie Gelderland



Energiescan 2.0

Rapportage Deelproject 1

2018 - 2019

Door: Lidwine Spoormans, Eric van den Ham, Hielkje Zijlstra
Met medewerking van alle betrokkenen bij het KaDEr project

Colofon

Dit onderzoek is uitgevoerd als deelproject in het Living Lab-M-Kerken van het project KaDEr, een samenwerking tussen de Technische Universiteit Delft en de Provincie Gelderland.
Uitvoering van het onderzoek vond plaats in 2018-2019

Uitvoerende partij is Technische Universiteit Delft, afdeling Architectural Engineering + Technology.

Betrokken onderzoekers:

Ir. Lidwine Spoormans, Heritage & Architecture

Ir. Eric van den Ham, Building Physics

Dr. Ir. Hielkje Zijlstra, Heritage & Architecture

Dr. Ing. Sara Stroux

Ir. Jacqueline van Dam

Betrokken medewerkers van provincie Gelderland:

Tom Pegels

Vincent Vleeshouwers

Paul Thissen

Paul Stein

Lay-out: Lidwine Spoormans, TU Delft

Foto's: Hielkje Zijlstra en Lidwine Spoormans.

© TU Delft en De Provincie Gelderland, december 2019 + opmerking pag 15 op 1 juni 2021

1	Introductie	5
	1.1 De Energiescan	5
	1.2 Relevantie	6
	1.3 Kader van KaDEr	7
	1.4 Methode	7
	1.5 Eindproduct	9
2	Analyse van scans	11
	2.1 Methode	11
	2.2 Bevindingen	12
	2.3 Vragen als input voor interviews en werksessie	17
3	Interviews	19
	3.1 Methode	19
	3.2 Bevindingen.....	19
	3.3 Vragen als input voor werksessie.....	21
4	Werksessie	23
	4.1 Methode	23
	4.2 Bevindingen.....	24
	4.3 Conclusies.....	29
5	Aanbevelingen voor Energie & Erfgoedscan	31
	5.1 Inhoudelijke aanbevelingen.....	31
	5.2 Beleidsmatige aanbevelingen	36
6	Referenties	39
7	Bijlagen	43
	7.1 Analyse overzicht - Erfgoed	43
	7.2 Analyse overzicht - Energie.....	44
	7.3 Format Interviews.....	46
	7.4 Deelnemerslijst Werksessie	48
	7.5 Verslagen Werksessie	49



1.1 De Energiescan

Het huidige beleidsprogramma voor Cultuur en Erfgoed “Beleef het mee” loopt van 2017 tot en met 2020. In januari 2017 is de subsidieregeling ‘Regels Ruimte voor Gelderland’, hoofdstuk 7.4 “Functioneel erfgoed” in werking getreden. Hiermee wordt naast restauratie van erfgoed ook het uitvoeren van onderzoek ten behoeve van restauratie en verduurzaming bekostigd. Energiescans kunnen dus ook vanuit deze regeling worden gesubsidieerd. Van de €1,6 miljoen aan onderzoeksubsidies (2017 t/m 2019) is er een kwart naar Energiescans is gegaan. Het grootste deel betrof onderzoek ten behoeve van restauratie of een combinatie van restauratie en verduurzaming. In 2017 was het maximale subsidiebedrag voor een restauratie €500.000,-. Vanaf 2018 is dat verhoogd naar € 1.000.000,-. Het totaal aan verleende restauratiesubsidies in de periode 2017-2019 is €50.756.926,-.

Verdeeld over de jaren vanaf 2017 is de verdeling als volgt:

2017: 48 verleende restauratiesubsidies voor een bedrag van € 12.408.641,-

2018: 38 verleende restauratiesubsidies voor een bedrag van € 13.452.989,-

2019: 62 verleende restauratiesubsidies voor een bedrag van € 24.895.296,-

Ook andere partijen zijn actief en betrokken in het verstrekken van subsidies voor Energiescans. Verschillende gemeentes werken samen met de provincie in de subsidiëring van Energiescans. De gemeente Winterswijk heeft bijvoorbeeld voor particuliere eigenaren de mogelijkheid een Energiescan aan te vragen. Dit project wordt voor 75% (max) door de provincie betaald en voor 25% door de gemeente Winterswijk. In Elburg is in 2019 een onderhoudssubsidie verstrekt door de Provincie (75% van de totale kosten) om voor vier bij elkaar gelegen panden in de historische binnenstad Energiescans en een adviesrapport voor een warmtenet te maken. Hier betaalt de Rabobank de andere 25%. Het gaat in Elburg om het Nationaal Orgelmuseum, Museum Sjoel Elburg, de Grote Kerk en restaurant De Haas (voormalig Raadhuis). Op nationaal niveau werkt de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) ook aan onderzoek naar de uitvoering en effectiviteit van de Energiescan.

1.2 Relevantie

De provincie Gelderland heeft de afgelopen jaren een groot aantal Energiescans voor monumentale gebouwen gesubsidieerd. In gesprekken tussen de provincie en verschillende adviesbureaus is eerder de effectiviteit van de Energiescans besproken (o.a. met OOM en Nibe). Ook geven de adviseurs aan dat er weinig met hun resultaten wordt gedaan. Dat is jammer en frustrerend. Bij de invoering van de subsidie werd deze bewust ruimhartig toegekend, ter stimulans en om de vraag en werkwijze te achterhalen. Het is nu tijd om het subsidie instrument te evalueren en indien nodig te verbeteren.

De provincie zou graag de Energiescan 2.0 als subsidie instrument inzetten om gebouwd erfgoed duurzaam in stand te houden met respect voor de monumentale waarden. Uitkomsten zijn daarbij idealiter vergelijkbaar en eensluidend. De Energiescan zou als instrument een wettelijke status (keurmerk) kunnen krijgen om als voorwaarde te dienen bij de goedkeuring van plannen (provinciaal en landelijk). In dit onderzoek worden o.a. de uitwerking en het draagvlak voor deze ideeën bestudeerd.

Op 11 december 2019 zal in de Statenvergadering worden besloten over het nieuwe beleid richting Cultuur en Erfgoed van de provincie. In de Statenbrief van 17 september 2019 werd voorgesteld minder kleine ad-hoc subsidies te verstrekken maar in te zetten op grotere overkoepelende thema's. De energietransitie, het in standhouden van monumenten en het herbestemmen van leegstaande panden bieden gezamenlijk mogelijkheden. Ook wordt er naar langdurige financiering en leningen gestreefd in plaats van kortlopende (onderzoeks-)subsidies. De criteria voor het verlenen van subsidies zullen worden aangescherpt.

1.3 Kader van KaDEr

Het KaDEr Gelderland project staat voor Karakteristiek Duurzaam Erfgoed in Gelderland. De Technische Universiteit Delft en de Provincie Gelderland werken samen om een impuls te geven aan de inbedding van duurzaamheid bij het instandhouden van gebouwd erfgoed, met respect voor de monumentale waarden, in beleid en praktijk met kennis en kunde.

We doen dit middels analyses van het verleden en monitoren van het heden om richting te geven aan de toekomst via vier Living Lab's (XL/L/M/S), waarin we projecten volgen in de praktijk, studenten inzetten op ontwerpvragestukken en acht specifieke deelprojecten uitvoeren. Binnen het Living-Lab-M-Kerken is het deelproject Energiescan 2.0 uitgezet.

1.4 Methode

De evaluatie van de Energiescan richt zich in eerste instantie op kerken. De redenen hiervoor zijn:

- Kerken zijn redelijk goed vergelijkbaar als bouwtype waardoor een evaluatie mogelijk is
- Er zijn veel Energiescans gemaakt voor kerken in Gelderland waardoor er veel gegevens beschikbaar zijn
- Kerken staan nationaal onder de aandacht. Het nationaal programma kerkenaanpak is van start gegaan via de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE). Ook bij de RCE wordt de Energiescan als middel gehanteerd. (zie link naar programma in referenties, H. 7)

De kerkgebouwen worden gebruikt als pilot. De uitkomsten en de methodiek kunnen in een latere fase worden uitgebreid naar andere soorten monumentale gebouwen. Een eerstvolgende stap is mogelijk een evaluatie van de Energiescan voor landhuizen. Voor landhuizen en bijbehorende landgoederen dienen landschappelijke elementen te worden meegenomen. Dat vraagt specifieke kennis, inbreng en aanpassing van de richtlijn. Vervolgens zou vertaling naar meerdere bouwtypes kunnen plaatsvinden.

De evaluatie is uitgevoerd onder regie van de TU Delft, maar adviseurs, gemeentes, provincie en anderen zijn bij het proces betrokken. De methode voor evaluatie van Energiescans is opbouwend en kent verschillende stappen:

1. Analyse van reeds uitgevoerde Energiescans
2. Interview van betrokkenen bij uitgevoerde Energiescans
3. Toetsen van bevindingen en ideeën in een werksessie
4. Opstellen van het rapport Energiescan 2.0



Afbeelding 2: Exterieur en interieur van Parkstraatgemeente in Arnhem

Onderwerpen uit de analyse (1) zijn in de interviews (2) aan de orde gesteld. Bevindingen uit de analyse (1) en de interviews (2) zijn besproken in de werksessie (3). Vervolgens zijn aanbevelingen opgesteld, op basis van de bevindingen van de werksessie.

1.5 Eindproduct


Het doel van de evaluatie is het opstellen van breed gedragen richtlijnen voor Energiescans voor monumentale kerkgebouwen, waarbij de volgende aspecten in beschouwing worden genomen:

- Weging van monumentale waarden
- Bouwfysische risico's van ingrepen
- Effectiviteit van maatregelen in relatie tot gebouwgebruik
- Kosten-batenanalyse en financiering

Het doel is niet om een vast format te maken voor de Energiescan 2.0, maar om richtlijnen en adviezen op te stellen. Op basis daarvan kan de provincie het subsidie instrument verfijnen en kunnen de adviseurs hun werkwijze aanpassen.

DOM ADVIES IN
ERFDEDOORWAKELING

Energiescan Nieuwstaalkerk te Zutphen
26 november 2014



TORNSTRAAT 141 | 2516 HW DEN HAAG | 06 48 18 18 18 | 06 48 24 36 31 | info@omadvies.nl | www.omadvies.nl | KVK/NL HAAGLANDER 2725018

E. E.J. Nusselder b.i.r.
MONUMENTENZORG
met medewerking van
E. C.B. Zandijk d.w.b.

Laan van Meerdervoort 373
2204 AP DEN HAAG
06 22414204
e.j.nusselder@omadv.nl

Gebouw-analyse en advies-scenario's Duurzame Monumentenzorg (DuMo)
Object: St. Eusebiuskerk Rotterdam
Monumentnr.: 31181
Opname dd.: januari-maart 2015; rapportage oktober 2015



1 Inleiding
In het kader van het door de provincie Gelderland gefinancierde project 'Monumentale Energieaanpak' en om te onderzoeken of praktische methoden en maatregelen zouden zijn te ontwikkelen en op hun effectiviteit zijn te beoordelen voor energiebesparing bij monumentale kerken, is in opdracht van de Stichting Streeklief een analyse van het kerkgebouw gemaakt volgens het systeem Duurzame Monumentenzorg (DuMo). Bij de analyse en voorliggende rapportage staat de uitgangspunt de bestaande situatie van de kerk die voor al van cultureel en godsdienstige activiteiten wordt en zal worden gebruikt. Omdat het tijd is van restauratie en reparatieplanning is voorkeuring voor restauratie en renovatie van het kerkgebouw, is vooral onderzoek welke bouwkundige, bouwfysische, energetische en installatietechnische maatregelen, aanpassingen en voorzieningen met gering effect zouden zijn te zetten ter besparing van het energieverbruik van de kerk voor verwarming en ventilatie in de beoogde nieuwe situatie. Eventuele mogelijkheden voor duurzame energievoorziening die als realistisch en haalbaar zijn ingeschat zijn in de beschouwing betrokken.

De hier gerapporteerde uitkomsten van deze DuMo-analyse leveren specifieke informatie voor de uitvoering van daadwerkelijke energiebesparingsplannen voor de St. Eusebiuskerk. Zij leveren informatie ten behoeve van duurzaam en energiegebruik behoud en exploitatie van deze multifunctionele kerk, zodat de kerk door toekomstige generaties kan worden gebruikt.


Zodra bij de analyse en voorliggende rapportage wordt duidelijk dat maatregelen die mogelijk zijn de energieverbruik van het kerkgebouw te reduceren, dan zijn de beschreven maatregelen met een laag risico op uitvoering. Het is niet mogelijk om te garanderen dat de besparing van energie zal worden bereikt. Het is niet mogelijk om te garanderen dat de besparing van energie zal worden bereikt. Het is niet mogelijk om te garanderen dat de besparing van energie zal worden bereikt.

In het kader van het door de provincie Gelderland gefinancierde project 'Monumentale Energieaanpak' en om te onderzoeken of praktische methoden en maatregelen zouden zijn te ontwikkelen en op hun effectiviteit zijn te beoordelen voor energiebesparing bij monumentale kerken, is in opdracht van de provincie een analyse gemaakt volgens het systeem Duurzame Monumentenzorg (DuMo). Bij de analyse en voorliggende rapportage is uitgegaan van de bestaande situatie van de kerk die vooral in gebruik is als 'evenementengebouw'. Omdat ten tijde van de opname en rapportage plannen in voorbereiding zijn voor gewijzigd gebruik en bouwkundige en installatietechnische aanpassing daarin, is ook bezien welke bouwkundige, bouwfysische, energetische en installatietechnische maatregelen, aanpassingen en voorzieningen met gering effect zouden zijn te zetten ter besparing van het energieverbruik van de kerk voor verwarming en ventilatie in de beoogde nieuwe situatie. Omdat ook mogelijkheden van duurzame energievoorziening zijn bij de beoogde nieuwe situatie, zijn enkele daarvan als realistisch en haalbaar zijn ingeschat op hun merites beoordeeld.

De hier gerapporteerde uitkomsten van deze DuMo-analyse leveren daardoor specifieke informatie voor de uitvoering van daadwerkelijke energiebesparingsplannen voor de Eusebiuskerk. Zij leveren informatie ten behoeve van duurzaam en energiegebruik behoud en exploitatie van deze multifunctionele kerk, conform de daarvoor ontwikkelde ambities van de eigenaar. Anderzijds zijn uit de waarnemingen en voorgestelde maatregelen voor deze kerk te trekken voor het behoud van andere monumentale kerkgebouwen. Met dat laatste wordt de wens van de provincie Gelderland ingelost om aan de hand van concrete projecten te tonen op welke wijze verduurzaming en energiebesparing bij monumenten is te realiseren. In hoofdstuk 3 en verder komen de analyse en voorgestelde maatregelen volgens DuMo aan bod. Eerst volgt een korte schets van de bouw- en gebruiksgeschiedenis, waarvoor hier wordt uitgegaan van bestaande bronnen. Bouwhistorisch onderzoek vond in het kader van deze rapportage niet plaats. Wel is kort onderzoek ingesteld naar de restauratie en installatietechnische inrichting van de in 1944 zwaar door oorlogsgeweld getroffen kerk. Rollen daarvan is dat in de huidige bestaande belangrijke delen van de bouwsubstantie en indelingen van de toen ingebouwd installatietechniek resteren.

2 Beknopte bouwhistorie
De formele plaatsing op de monumentenlijst van het kerkgebouw vindt grond in de z.g. 'Reedsgevende Omschrijving'. De restanten tekst daarvan zijn volgt hieronder opgenomen op gemiddelde bladzijde.

DOM ADVIES IN
ERFDEDOORWAKELING



**FOTOREPORTAGE
GROTE OF ANDREASKERK
TE HATTEM**

OPDRACHTGEVER:
Hervormde gemeente van Hattem te Hattem

MONUMENTNUMMER:
20973

INDUSTRIËLE GEOMETRIE:
Gemeente Hattem E 1277

DATUM:
12-02-2014


OPDRACHTGEVER:
41613

ARCHITECT / ONDERZOEK:
BUREAU DELFGOU
ARCHITECTUUR EN MONUMENTENADVIES
Dijkshoef 1 | 3816 AC | HILVERSUM
06 48 18 18 18 | 06 48 24 36 31 | www.bdelgou.nl

E. E.J. Nusselder b.i.r.
MONUMENTENZORG
met medewerking van
E. C.B. Zandijk d.w.b.

Laan van Meerdervoort 373
2204 AP DEN HAAG
06 22414204
e.j.nusselder@omadv.nl

Gebouw-analyse en advies-scenario's Duurzame Monumentenzorg (DuMo)
Object: Grote of St. Eusebiuskerk Kerkplein 1 Arnhem
Monumentnr.: 63330
Opname dd.: januari-maart 2015; rapportage april-mei 2015




1 Inleiding
In het kader van het door de provincie Gelderland gefinancierde project 'Monumentale Energieaanpak' en om te onderzoeken of praktische methoden en maatregelen zouden zijn te ontwikkelen en op hun effectiviteit zijn te beoordelen voor energiebesparing bij monumentale kerken, is in opdracht van de provincie een analyse gemaakt volgens het systeem Duurzame Monumentenzorg (DuMo). Bij de analyse en voorliggende rapportage is uitgegaan van de bestaande situatie van de kerk die vooral in gebruik is als 'evenementengebouw'. Omdat ten tijde van de opname en rapportage plannen in voorbereiding zijn voor gewijzigd gebruik en bouwkundige en installatietechnische aanpassing daarin, is ook bezien welke bouwkundige, bouwfysische, energetische en installatietechnische maatregelen, aanpassingen en voorzieningen met gering effect zouden zijn te zetten ter besparing van het energieverbruik van de kerk voor verwarming en ventilatie in de beoogde nieuwe situatie. Omdat ook mogelijkheden van duurzame energievoorziening zijn bij de beoogde nieuwe situatie, zijn enkele daarvan als realistisch en haalbaar zijn ingeschat op hun merites beoordeeld.

De hier gerapporteerde uitkomsten van deze DuMo-analyse leveren daardoor specifieke informatie voor de uitvoering van daadwerkelijke energiebesparingsplannen voor de Eusebiuskerk. Zij leveren informatie ten behoeve van duurzaam en energiegebruik behoud en exploitatie van deze multifunctionele kerk, conform de daarvoor ontwikkelde ambities van de eigenaar. Anderzijds zijn uit de waarnemingen en voorgestelde maatregelen voor deze kerk te trekken voor het behoud van andere monumentale kerkgebouwen. Met dat laatste wordt de wens van de provincie Gelderland ingelost om aan de hand van concrete projecten te tonen op welke wijze verduurzaming en energiebesparing bij monumenten is te realiseren. In hoofdstuk 3 en verder komen de analyse en voorgestelde maatregelen volgens DuMo aan bod. Eerst volgt een korte schets van de bouw- en gebruiksgeschiedenis, waarvoor hier wordt uitgegaan van bestaande bronnen. Bouwhistorisch onderzoek vond in het kader van deze rapportage niet plaats. Wel is kort onderzoek ingesteld naar de restauratie en installatietechnische inrichting van de in 1944 zwaar door oorlogsgeweld getroffen kerk. Rollen daarvan is dat in de huidige bestaande belangrijke delen van de bouwsubstantie en indelingen van de toen ingebouwd installatietechniek resteren.

2 Beknopte bouwhistorie
De formele plaatsing op de monumentenlijst van het kerkgebouw vindt grond in de z.g. 'Reedsgevende Omschrijving'. De restanten tekst daarvan zijn volgt hieronder op gemiddelde bladzijde.

Erfgoed Installaties
Technisch adviesbureau voor behoud en ontwikkeling van erfgoed


Energiescan Oude Calixtuskerk
Optimalisatie van de verwarming van de kerk



7 augustus 2014

DOM ADVIES IN
ERFDEDOORWAKELING

Energiescan Evangelische Luthere Kerk te Apeldoorn
4 juli 2014



TORNSTRAAT 141 | 2516 HW DEN HAAG | 06 48 18 18 18 | 06 48 24 36 31 | info@omadvies.nl | www.omadvies.nl | KVK/NL HAAGLANDER 2725018

Erfgoed Installaties
Technisch adviesbureau voor behoud en ontwikkeling van erfgoed

Energiescan Martinikerk Doesburg
Energie-efficiëntie na de herinrichting



16 mei 2014

CLUBHUIS OUDEREN CONNECT
LEVENSGEVOEL OUDEREN

Parkstraatgemeente Arnhem
Verbeteropties voor verwarming en ventilatie
Centrale ruimte, orgelgalerij en hoofdgalery

CONCEPT

Opdrachtgever: Parkstraatgemeente Arnhem

Projectnr: 1029-2016

24 maart 2016

U: K.C.J. Nobel
H: T.J. Haartjes

VERBODEN TOEGANG TOEGANG
VERBODEN TOEGANG TOEGANG
VERBODEN TOEGANG TOEGANG

DOM ADVIES IN
ERFDEDOORWAKELING

Energiescan Protestantse Kerk Heesselt
Den Haag 17 maart 2014



DOM | Torstraat 141 | 2516 HW Den Haag | www.omadvies.nl | KVK Haaglanden 2725018

DOM ADVIES IN
ERFDEDOORWAKELING

Energiescan Broederkerk te Zutphen.
18 Ma 2016



Rechtsboven 7 | 2505 DE HAAG | 06 48 18 18 18 | 06 48 24 36 31 | info@omadvies.nl | www.omadvies.nl | KVK/NL HAAGLANDER 2725018

2.1 Methode

De TUD heeft binnen het project alle Energiescans gelezen, geanalyseerd en vergeleken die tot nu toe door de provincie Gelderland mede zijn gefinancierd.

De Energiescans voor de volgende 10 kerken zijn geëvalueerd:

1. Andreaskerk, Hattem
2. Broederenkerk, Zutphen
3. Calixtuskerk, Groenlo
4. ELKA, Apeldoorn
5. Eusebius, Arnhem
6. Kerk Varik, Heeselt
7. Martinikerk, Doesburg
8. Nieuwstadkerk, Zutphen
9. Stevenkerk, Nijmegen
10. Parkstraatgemeente, Arnhem

Het volledige overzicht van de gegevens en analyse per kerk is opgenomen in de Bijlagen, H.7.

De analyse is uitgevoerd in twee stappen door onderzoekers met verschillende expertise. Allereerst zijn de Energiescans bestudeerd op voorgestelde energetische maatregelen.

Hierbij zijn vergeleken:

- De voorgestelde maatregelen
 - Isolatie van schil
 - Afgiftesysteem
 - Warmteopwekking
 - Verlichting/ apparatuur
 - Ventilatie
 - Duurzame energie
- Maatregelenpakket
- Huidige gebruik

- Voorspelde energiebesparing met meest realistische pakket
- Kostenraming
- Terugverdientijd
- Randvoorwaarden, risico's, beperkingen etc

Vervolgens zijn dezelfde scans vergeleken vanuit de koppeling van energetische maatregelen met erfgoedaspecten. Hierbij is gekeken in hoeverre de volgende aspecten worden genoemd of behandeld in de Energiescan:

- Monumentale status
 - Rijksmonument
 - Gemeentelijk monument
 - Geen monument
- Verwijzing naar monumentenbeschrijving
- Historisch onderzoek (door externe partij) aanwezig
- Integratie van historisch onderzoek
- Waardebepaling van historische elementen
- Meewegen van monumentale waarden in energiemaatregelen

2.2 Bevindingen

Analyse Energie

Het specifieke doel van de energetische analyse is nagaan welke aspecten in de Energiescans aan de orde zijn gekomen en hoe de adviezen voor energiebesparende maatregelen tot stand zijn gekomen. De Energiescans van verschillende adviesbureaus zijn onderling vergeleken. Daarbij is ook gekeken naar de "Handleiding energie besparen voor kerken" concept d.d. 22-03-2017 van OOM advies. OOM adviseurs is ook één van de partijen die betrokken is bij dit onderzoek, de Energiescan 2.0.

Expertise

De Energiescans zijn uitgevoerd door verschillende adviesbureaus met uiteenlopende expertises. Daardoor ligt het accent van de analyse en de adviezen soms op de technische installaties en soms op de monumentale aspecten en de bouwkundige ingrepen. Een uniforme methodiek voor de Energiescans is gewenst en de handleiding van OOM is daarvoor een goede aanzet.

Het aantal mogelijk energiebesparende maatregelen bij monumentale (kerk)gebouwen is beperkt. De Energiescans bevatten vaak een uitgebreide analyse van de bestaande situatie en de monumentale waarden, maar dat speelt bij de keuze van de uiteindelijk geadviseerde maatregelen een beperkte rol. Een mogelijke oplossing is om de bouwhistorische analyse volledig los te koppelen van de energiescan. De Energiescan kan dan veel compacter en effectiever zijn.

Maatregelen

De maatregelen die in overweging worden genomen zijn steeds min of meer dezelfde: Ledverlichting, gewelfisolatie, optimalisatie van het verwarmingssysteem, plaatsen van voorzet-/achterzet-ramen en plaatsen van PV-panelen (meestal op naastgelegen panden). In alle gevallen is de investering voor de voorzet-/achterzet-ramen hoog en de terugverdientijd lang, zodat deze maatregel vaak om financiële redenen af valt. Het advies kan wellicht beter afgestemd worden op de beschikbare financiën of de financieringsstructuur.

Techniek

In sommige Energiescans worden innovatieve technieken opgevoerd die discutabel zijn, omdat de werking daarvan (nog) niet bewezen is. Voorbeelden: Thermoshield coating, dunne reflecterende isolatie als dakisolatie, BAOPT-ventilatie.

Een terugkomend aandachtspunt in de Energiescans is het vocht-technisch gedrag van (hout)constructies en het mogelijke risico van aantasting bij na-isolatie en/of verandering van het verwarmingsregime. Ook voor dit aspect is behoefte aan een uniforme richtlijn.

Analyse Erfgoed

Het specifieke doel van de erfgoed-analyse is nagaan in hoeverre erfgoed aspecten worden meegenomen bij de voorgestelde energetische maatregelen. Ook is gekeken op basis van welke bronnen erfgoedwaarden worden bepaald. De Energiescans van verschillende adviesbureaus zijn onderling vergeleken.

Koppeling duurzaamheid met erfgoed

In het algemeen geldt dat de koppeling van energiebesparende ingrepen en erfgoedkwaliteiten minimaal is. De voorgestelde ingrepen worden nauwelijks betrokken op de monumentale waarde van het betreffende onderdeel. Daarbij is de bepaling van de monumentale waarde vaak ondoorzichtig. Vaak is onduidelijk wie vindt of een bouwdeel waardevol is of niet. In sommige rapporten wordt de monumentenbeschrijving genoemd en geciteerd

(Nusselder) in andere wordt deze wel gebruikt maar niet expliciet genoemd of helemaal niet aan de orde gesteld. Ook komen conflicterende bepalingen voor. Zo wordt bijvoorbeeld in de redengevende omschrijving van het gemeentelijk monument ELKA het goed behouden interieur met onder meer een uit een tongewelf en vlakke plafonds en sierkorbelen bestaande overwelfing genoemd als waardevol vanwege de goede indruk van de contemporaine ideeën over Lutherse kerkbouw. Echter, in de Energiescan staat dat het interieur van de kerk geen noemenswaardige monumentale waarden vertegenwoordigt omdat er grote wijzigingen zijn geweest en er weinig oorspronkelijke onderdelen zijn. Zowel de waardering als de redenen daarvoor verschillen. Voor eventuele interventies in het interieur (bijv. de voorgestelde gewelfisolatie) zou die waardebeoordeling uitmaken voor de uitvoering van die ingreep.

Relatie scan met bestemming

Er is weinig relatie tussen voorgestelde maatregelen en de toekomstige bestemming (of problematiek). De Energiescans gaan bijna allemaal over kerkgebruik met nevenbestemming, dus wellicht is dit ook niet goed te beoordelen. Dit raakt ook aan de vraag of de Energiescan een nuttig instrument is (om te subsidiëren als provincie) wanneer er geen concrete plannen zijn en een financiële basis ontbreekt. Dit relateert aan voorgaande analyse op energie, waarin de effectiviteit van energiemaatregelen bij doorbestemmen wordt bevraagd.

Typering van de scans

Energiescans zijn met name te typeren op expertise en werkwijze van adviesbureau (opsteller van de Energiescan). De keuze voor de adviseur lijkt soms wel gekoppeld aan adviesvraag (bijv. 'erfgoedinstallaties' bij installatieproblemen).

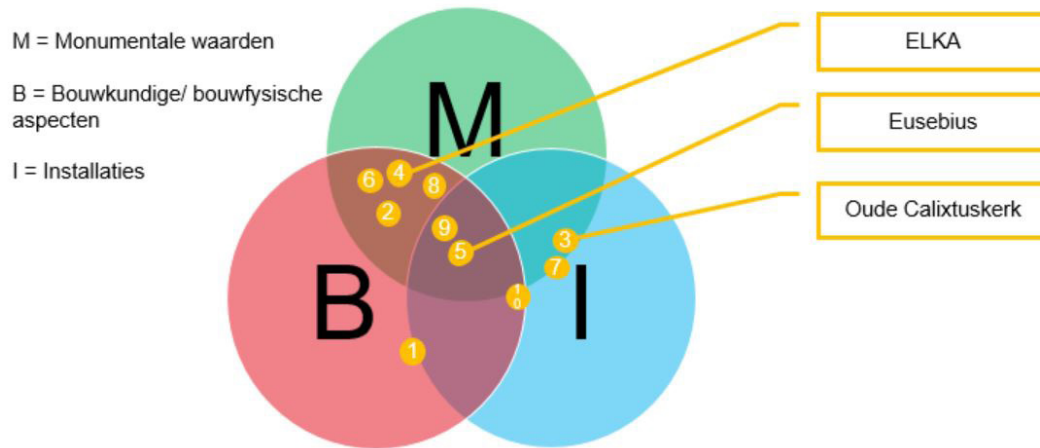
Energiescans zijn nauwelijks afhankelijk van:

- Status (rijks of gemeentelijk monument)
- Object (type kerk)
- Specifieke erfgoedkwaliteiten (wat is monumentaal, hoe te gebruiken/ behouden bij ingrepen)
- Bestemming (door- neven-, herbestemmen etc)
- Klachten/ gebreken

Er zijn voor de 10 Energiescans voor kerken 5 adviesbureaus:

- OOM (4)
 - Toegankelijk geschreven
 - Compleet/ breed in informatie
 - Soms niet transparant of consequent in waardebeoordeling irt maatregelen (afhankelijk van locatie)
- Erfgoed Installaties (2)
 - Duidelijke focus en expertise
 - Gedetailleerd op installaties en binnenklimaat
 - Ontoegankelijk, ingewikkeld geschreven
 - Nauwelijks erfgoed koppeling (wel kort omschrijving geschiedenis)
- Nusselder (2)
 - Focus op geschiedenis
 - Link met formele stukken (monumentenbeschrijving etc)
 - Scenario's geven meer of minder ambitieuze ingrepen aan
 - Uitgebreid aan informatie (zoals toevoeging DUMO-werkwijze, thermische foto's, monumentenbeschrijving)
 - Echter, veel onderdelen maar weinig koppeling tussen de onderdelen
- Bureau Delfgou (1)
 - Is geen energiescan
 - Is wel een bouwkundige inspectie en ingrepen (zoals rapport monumentenwacht)
- Climatic Design Consult (1)
 - Focus op binnenklimaat
 - Geen erfgoed in rapport

NB: deze bevindingen hebben betrekking op de Energiescans gebruikt voor dit onderzoek. Adviesbureaus hebben sindsdien hun aanpak vaak ontwikkeld of veranderd.



Afbeelding 4: Schema waarin de Energiescans worden gepositioneerd

2.3 Vragen als input voor interviews en werksessie

Interviews

Uit de analyse blijkt dat er in de Energiescans niet altijd een goede koppeling wordt gemaakt tussen de voorgestelde energetische maatregelen en de plannen voor de bestemming van de kerk en de daarbij behorende financiële mogelijkheden. Dit vormde aanleiding om te onderzoeken in hoeverre de voorgestelde maatregelen in van de Energiescans zijn uitgevoerd. Indien uitgevoerd, of het volgens plan is verlopen en naar tevredenheid uitwerkt. Indien niet uitgevoerd, om welke reden er is gekozen voor andere opties of voor helemaal niet uitvoeren van energiebesparende maatregelen. Hiervoor zijn een aantal vragen geformuleerd en zijn eigenaars en beheerders van de kerken geïnterviewd. Zie vervolg in hoofdstuk 3.

Werksessie

Ook wordt uit de analyse duidelijk dat de Energiescans verschillen in focus en expertise. Al is het doel van de Energiescan de integratie van technische en erfgoedaspecten, de meeste Energiescans dekken niet alle gebieden.

Dit wordt geïllustreerd in een schema (Afbeelding 4). De drie geel omrande kerken zijn als voorbeeld gebruikt bij de werksessie.

De bevindingen van de analyse kunnen worden samengevat in drie categorieën:

1. De grote diversiteit in de geëvalueerde Energiescans
2. De verschillen van inzicht over de technische aspecten van energiebesparende maatregelen
3. De koppeling van energetische en erfgoedaspecten.

Deze onderwerpen hebben als input gediend voor de werksessie. Hiervoor zijn hoofdvragen opgesteld die in 3 groepen zijn besproken:

1. Hoe kunnen we Energiescans maken, passend bij de vraag?
2. Hoe kunnen we tot consensus komen over effectiviteit van energiebesparende maatregelen?
3. Hoe kunnen we tot een betere koppeling komen van duurzaamheid en monumentaliteit?

Zie vervolg in hoofdstuk 4.



3.1 Methode

TUD heeft een vragenlijst opgesteld en een aantal eigenaren en gebruikers van kerken geïnterviewd die betrokken waren bij de Energiescans. De vragen richten zich met name op de uitvoering (of niet) van de in de Energiescan voorgestelde maatregelen. Het format voor het interview is opgenomen in de bijlagen (H.7). De interviews zijn telefonisch afgenomen.

De kerken en contactpersonen:

Stichting Stevenskerk Nijmegen	Henk Postema
Nieuwstadkerk Zutphen	Dhr. H. Heuver
Pastorie Culemborg	Pastor F. Duivenvoorde (is geen kerk, daarom niet in analyse)
ELKA kerk te Apeldoorn	Herman Bron
Broederenkerk te Zutphen	Peter van Dijk

Binnen het KaDEr Living-Lab-M-Kerken wordt eind 2019 gestart met de evaluatie van de totale restauratie van de Eusebiuskerk in Arnhem. Hier zal ook het werken met de Energiescan aan de orde komen op verzoek van projectleider Peter Koelewijn.

3.2 Bevindingen

Vanuit de interviews komen de volgende algemene observaties naar boven.

Uitvoering van maatregelen

- Aantal concreet uitgevoerde maatregelen lijkt zeer beperkt.
- In principe is men blij met een Energiescan, er staan veel goede bedoelingen in, maar in de praktijk worden wat algemene dingen gedaan (ook zonder Energiescan bekend zoals ledverlichting en kierdichting) omdat er geen geld is voor grotere aanpassingen.
- Veelal worden de 'simpele' maatregelen uitgevoerd zoals ledverlichting en verbeteren ventilatie, zoals bij de Broederenkerk tijdens de verbouwing naar bibliotheek. De Energiescan gaf ook adviezen als voorzetbeglazing, een warmtepomp, maar

daarover wordt in het interview niet gesproken.

- Ook worden niet bouwkundige maatregelen genoemd, zoals verwarming wat lager en deuren sluiten (Pastorie Culemborg).
- De consequenties voor elementen in het interieur, zoals het orgel, krijgen prioriteit en dienen ook in beschouwing genomen te worden (Pastorie Culemborg).
- Technisch gezien zijn we wel tevreden met de genomen maatregelen n.a.v. de Energiescan, maar als we het zelf hadden gedaan was het anders en efficiënter geweest'. Quote van de ELKA, waarbij alternatieven werden uitgevoerd t.o.v. het voorgestelde advies in de Energiescan. Redenen waren de te hoge investering (voorzetbeglazing), er bleek geen plaats te zijn onder de vloer voor verwarmingsunits en het isolatiesysteem zou niet werken (te luchtdicht).
- 'De centrale verwarmingsvoorziening moet binnenkort vervangen worden. Als dat gedaan moet worden zal er weer naar de Energiescan gekeken worden.' Quote van Nieuwstadskerk Zutphen. Moment van uitvoering van maatregelen wordt gekoppeld aan renovatie of herbestemming, of levensduur van installaties.

Werking van subsidie instrument

- Men is positief over de Energiescan, maar adviezen blijven veelal op de plank liggen.
- De vraag is in veel gevallen zelfs of de kosten van de scan worden terugverdiend.
- Zouden deelnemers ook tevreden zijn als de kosten van de scan niet gesubsidieerd waren?
- Het heeft soms veel teweeggebracht om een aantal besluiten te nemen
- De scan brengt wel bewustwording. Echter, respondenten geven ook aan dat die bewustwording er vaak al was.
- De beperkingen van een monument worden genoemd. Uiteraard zijn er beperkingen, maar de Energiescan zou daar juist een antwoord op moeten geven.
- Er zijn vaak geen concrete gegevens van meterstanden aangeleverd. Gebruikers weten die dus niet. Dat zegt mogelijk iets over bewustzijn, of over de functie van de geïnterviewde.

Organisatie/ proces

- De Energiescan geeft een lijst oplossingen, maar in de toekomst veranderen er mogelijk zaken (bijv. minder bezoekers). De oplossingen is vaak een kortetermijnvisie. Hoe toekomstbestendig is de scan?
- Energiescans hebben geen status, voor de vergunningsaanvraag zijn ze niet

bruikbaar

- Komen de opbrengsten terecht bij de mensen die de maatregelen uitvoeren, of is dat een administratieve kwestie (van bijvoorbeeld een stichting)
- Kosten en comfort worden meest genoemd als reden/ aanleiding voor de Energiescan. Verminderen CO2-uitstoot speelt minder een rol.
- Financiering vooraf lijkt leidend in het proces om tot uitvoering te komen.

3.3 Vragen als input voor werksessie

Van de tien kerken waarvoor een Energiescan is opgesteld zijn er slechts vijf kerken die hebben meegedaan met het interview. Dat is een lage respons, wat ook als een signaal opgevat kan worden van lage urgentie. Uit de antwoorden komen toch een aantal bevindingen.

De belangrijkste is het feit dat er zeer weinig van de in de Energiescan voorgestelde maatregelen worden uitgevoerd. Redenen hiervoor lijken uiteenlopend, van te duur, geen aanleiding/ urgentie of een technisch niet uitvoerbaar advies. Mogelijk zit de kern in het tijdstip van de Energiescan (is er momentum voor uitvoering?) en de ontbrekende link met het budget (is er geld voor uitvoering?).

Om hiervoor meer duiding te vinden, werden deze vragen in de werksessie getoetst.



Makkelijk lezen

Taalpunt

4.1 Methode

In een werksessie, georganiseerd op 17 juli 2019, is een aantal deelnemers uitgenodigd om de werking van de bestaande subsidieregeling voor Energiescans te evalueren en tot aanbevelingen voor verbetering te komen. Hiervoor zijn mensen met verschillende expertise 'uit het veld' uitgenodigd, zoals medewerkers van gemeenten en provincie en adviseurs op het gebied van energie en monumenten. (Zie lijst met deelnemers in de bijlage, H.7)

Bevindingen uit de analyse van de Energiescans en de interviews vormen de input voor de werksessie. In een aantal stappen worden de bevindingen getoetst.

1. Voorafgaand aan de werksessie worden voorlopige bevindingen en drie voorbeeldscans aan deelnemers verstuurd, ter voorbereiding
 - Oude Calixtuskerk in Groenlo, eigenaar Stichting Oude Gelderse Kerken (SOGK), Energiescan door Erfgoed Installaties
 - Evangelische Lutherse Kerk in Apeldoorn (ELKA), Energiescan door OOM
 - Grote of St. Eusebiuskerk in Arnhem, Energiescan door Nusselder/ DWA
2. Tijdens werksessie worden tussenresultaten van analyse gepresenteerd en vervolgens in drie groepen bediscussieerd
3. Na de werksessie worden verslagen van de werksessie naar deelnemers gestuurd voor terugkoppeling en commentaar

Het centrale onderwerp voor de bijeenkomst was de verbetering van het subsidie-instrument van de Provincie voor Energiescans, met als focus monumentale kerkgebouwen.

Doel van de werksessie:

- Toetsen van voorlopige bevindingen TU Delft
- Discussie over verbeterpunten, ideeën, strategieën voor de Energiescan 2.0
- Aanscherpen van onderwerpen, problematiek, oplossingen en vervolg

Na een korte introductie door provincie Gelderland over het KaDEr project en door TU Delft over het subsidie instrument Energiescan, de voorlopige bevindingen en opzet van de werksessie, is gediscussieerd in groepen.

Groep 1: Energiescans: inhoud, diversiteit en scenario's

Groep 2: Consensus over technische oplossingen

Groep 3. Koppeling duurzaamheid met erfgoed

Na afloop heeft elke groep de hoofdpunten gepresenteerd en is in een groepsdiscussie een samenvatting besproken. De deelverslagen (zie bijlagen, H.7) zijn aan de deelnemers verstuurd en van commentaar voorzien.

4.2 Bevindingen

Groep 1: Energiescans: inhoud, diversiteit en scenario's

Introductie van de problematiek

De geanalyseerde scans zijn heel divers. De geanalyseerde scans zijn grofweg in de volgende types in te delen: diepgaande expertise maar eenzijdig (focus òf op monument òf op energie), of juist een brede scan (zowel monument als energie) maar oppervlakkiger. De vraag is hoeveel breedte of diepgang gevraagd is in welke situatie en of dit mogelijk is binnen het budget (subsidiebedrag) voor de Energiescan. Voor sommige scans is wellicht meer kader, info en diepgang nodig, voorafgaand aan de scan, zoals: monumentale waarde, budgettaire kaders, gebruiksvoorwaarden, energetische kaders. Voor andere scans zijn de beschreven gebouwomschrijvingen en energetische maatregelen juist te verregaand, omdat er eigenlijk geen budget is of geen vraag lijkt te zijn. In die gevallen kan een lijst met standaard maatregelen eigenaars inzicht geven. Zie links naar bestaande toolkits in de referenties (H.6)

Een mogelijkheid is om met verschillende modellen voor Energiescans te werken en onderscheid te maken in bijv. vorm en omvang van de scan, expertise van de adviseur die de scan uitvoert, hoogte van het te subsidiëren bedrag, voorwaarden voor subsidie.

Samenvatting discussie

1. De vraag achter de vraag is belangrijk. Soms zijn aanvragers beter geholpen met iets anders dan de Energiescan. Naast de technische vraag zijn ook ambitie, wensen en andere plannen van belang.
2. Er worden twee niches gezien waar nu te weinig aanbod is:

- niche a: 'Links' van de energiescan: eigenaren die 'zelf googlen' naar energiebesparende maatregelen, maar geen Energiescan van €1.000,- laten maken.
 - niche b: 'Rechts' van de Energiescan: de vervolgstappen voor het uitvoeren van maatregelen.
3. Voor niche a: Maak een voorselectie van de 'generieke maatregelen'/ toolkit die passen bij de situatie. Ook het koppelen van duurzaamheidsadvies aan bijvoorbeeld inspecties door monumentenwacht zou voor deze groep kunnen werken.
 4. Voor niche b: Zorg voor een goede opvolging in het advies: intakegesprek – advies – uitvoering.
 5. Subsidie is nodig voor procesbegeleiding. De SIM-regeling (vroegere BRIM) voor instandhouding is een goed voorbeeld. Die werkt heel erg goed omdat het over langdurige instandhouding gaat (6 jaar). Mogelijk model: Energiescan en vooronderzoek zelf betalen. Daarna 'SIM' voor instandhouding tot uitvoering, waarbij je de kosten voor de scan kan terugkrijgen.
 6. Er is een verschil in de vraag van eigenaren van monumenten van 10 jaar geleden en nu: toen puur instandhouding, nu ook gericht op energetische verbetering.
 7. De huidige Energiescan mist een aantal onderdelen. Deze zijn (zeker voor kleinere/ particulier aanvragers) wel van belang, zoals een paragraaf waarin de risico's worden uitgelegd en een paragraaf met prioritering van mogelijke oplossingen.
 8. De Energiescan als subsidie-instrument is voor de provincie (naast behoud van erfgoed) een mooi middel om informatie over beweegredenen op energiegebied op te halen.
 9. Begrijpelijkheid van taal en systematiek van de scans is een aandachtspunt. Een duidelijke overdracht van de informatie is noodzakelijk. Info-graphics en diagrammen kunnen daarbij helpen. De provincie zou i.s.m. een communicatieadviseur een richtlijnen kunnen geven voor overdrachtsprotocol, begrippenlijst, soorten diagrammen etc.



Afbeelding 7: Werksessie op 17 juli 2019 in Provinciehuis te Arnhem



Afbeelding 8: Besproken technische oplossing: dunne multireflecterende isolatie

Groep 2: Consensus over technische oplossingen

Introductie van de problematiek

In de huidige scans worden veel verschillende maatregelen voorgesteld. Soms zijn er tegengestelde maatregelen door verschillende adviseurs. Soms is de effectiviteit van een product of toepassing niet bewezen. Soms is maatregel niet effectief bij bepaald gebruik of situatie. Het voorstel voor de werksessie was om tot consensus te komen tussen de adviseurs over welke ingrepen effectief zijn en onder welke omstandigheden/ voorwaarden. Idealiter is hiervan een lijst of database met maatregelen, effectiviteit, 'bewijs', bronnen, voorbeeldprojecten. De database is toegankelijk en adviseurs kunnen ernaar verwijzen in hun scan. In 2020 zal een KaDEr deelproject worden gestart waarin een 'Afwegingskader verduurzamen monumenten' verder wordt uitgewerkt.

Samenvatting van de discussie

1. Nu wordt met name laaghangend fruit geplukt, ook na veel subsidie en uitgebreide voorschriften in de Energiescans. Bijvoorbeeld LED-verlichting, het sluiten van gordijnen, kierdichting, ventilatieopeningen bewust openen en sluiten, etc.
2. Oplossing kan zitten in procesbegeleiding. Daarmee garandeer je groter succes.
3. Over een aantal technische oplossingen is overeenstemming:
 - bij lage gebruiksintensiteit, geen thermische isolatie
 - Thermoshield coating, niet doen
 - Thermo-reflecterende isolatie niet voldoende effectief
 - Gewelfisolatie met gespoten PUR-schuim: niet doen.
4. Over andere oplossingen bestaat echter twijfel, bijvoorbeeld, warm bouwen en/of damp-open bouwen.
5. Als er monumentaal houtwerk en/of een monumentaal orgel aanwezig is moet dit in een quickscan zeker benoemd worden en meegewogen worden in het advies. Heteluchtverwarming/grote temperatuurgradiënten bij opwarming is een groot risico.
6. Er is wel veel kennis, er is veel gemonitord, maar waar blijft die kennis? Wie ontsluit het? Hier wordt een rol gezien voor RCE, via het platform Monument en Kennis (een samenwerkingsverband tussen RCE, TU Delft en TNO). of via ERM (de 'Uw monument energiezuinig waaier' en de folder Verduurzaming van monumentale kerkgebouwen. (Zie links in Referenties, H.6)
7. Een oplossing zou kunnen zijn om te verwijzen naar BCRG-database van ISSO (Databank Gecontroleerde Kwaliteitsverklaringen en Gelijkwaardigheidsverklaringen). ERM zou een rol kunnen spelen bij de professionalisering van de adviezen voor verduurzaming (mits er voldoende kennis in huis is). Hierdoor wordt er voorkomen dat er geen 'verkeerde' maatregelen worden voorgeschreven.

Conclusie: het gaat nu niet zo goed. Er is behoefte aan het opbouwen van expertise, het ontsluiten van kennis en monitoring achteraf en voor langere tijd.

Groep 3. Koppeling duurzaamheid met erfgoed

Introductie van de problematiek

In de geanalyseerde scans is er vaak weinig koppeling van ingrepen en erfgoed kwaliteiten. Soms richt de scan zich alleen op energie, soms op allebei maar zijn het 'aparte verhalen'. DUMO is een model om dit te koppelen maar daarbij wordt niet ingezet op gebouwdeel in voorgestelde ingrepen (zie publicatie DUMO methode in H.6). De voorgestelde ingrepen worden nauwelijks betrokken op de monumentale waarde van het betreffende onderdeel. Daarbij is de bepaling van de monumentale waarde ondoorzichtig. Door het inschakelen van bouwhistorische experts wordt naar objectiviteit gestreefd, maar het is onduidelijk hoe de afweging van de waardering van monumentale waarden plaatsvindt. De bouwhistorische waardering kan conflicten veroorzaken met de maatregelen die worden voorgesteld door de specialist op het gebied van de techniek met betrekking tot verduurzaming (energiebesparing). In sommige rapporten wordt de monumentenbeschrijving genoemd en geciteerd in andere wel gebruikt maar niet expliciet genoemd of komt helemaal niet aan de orde. Het voorstel is om in de Energiescans een sterkere koppeling te maken van erfgoedwaarde enerzijds en de ingrepen die nodig zijn voor verduurzaming anderzijds. Ook is er behoefte aan meer transparantie in de bronnen, de waardebepalingen en interpretaties.

Samenvatting van discussie

1. Energiescans maken is goed, maar zorg ervoor dat de voorgestelde maatregelen uitgevoerd kunnen worden en geef aan hoe die uitgevoerd kunnen worden (voorwaarden stellen).
2. Eerst een vooronderzoek doen voordat er een Energiescan wordt gemaakt: wat is de vraag, wat zijn de (financiële) mogelijkheden. Eerst een goed gesprek om do's en don'ts vast te stellen.
3. Bouwhistorisch onderzoek vooraf is niet per se nodig, dit werkt soms zelfs beperkend. Je moet zelf het gevoel erbij krijgen. Je komt met de experts voor monumenten aan de ene kant en de bouwtechnische verduurzaming aan de andere kant samen tot een 'Dynamische waardenstelling', die gekleurd wordt door het feit dat het om verduurzamen gaat.

4. Er is altijd een tweedeling in expertise nodig: Bouwhistorie/monumenten en energie/ techniek/ bouwfysica.
5. Kennisborging en kennisdeling moet beter. Zijn de gemeentes deskundig genoeg? Hoe deel je de kennis die wordt opgebouwd?
6. Meer inzicht voor de gevolgen op lange termijn is noodzakelijk, technisch maar ook wat betreft gedrag en gebruik.
7. Eerst generieke maatregelen communiceren. Dan pas specifiek voor het object pakketten van mogelijkheden aangeven. Geef aan of de maatregelen reversibel zijn (voorwaarde) en welke risico's er mee gemoeid zijn.
8. Pakketten (combinatie van maatregelen) meer toespitsen op de financiële mogelijkheden van de eigenaar en niet alleen op basis van 'terugverdientijden'.
9. Kennis van nieuwe technieken en materialen beter met elkaar uitwisselen. Kijk goed naar wat er al is: ERM, RCE, online Toolkits, websites, etc.
10. Terugkoppeling en inzicht in bouwhistorische en monumentale waarden naar de verduurzamingsmaatregelen moet beter worden opgenomen in de Energiescan.

4.3 Conclusies

Uit de verschillende groepsdiscussies komen een aantal overeenkomstige observaties en algemene conclusies naar voren:

- Maatvoering van energieadvies, passend bij de vraag en aanvrager, is nodig
- Veel (kleinere) vragen kunnen met selectie van generieke adviezen geholpen worden
- Samenwerking, integratie of koppeling aan andere (bestaande) instrumenten/ toolkits maakt energieadvies succesvoller
- Proces begeleiden en subsidiëren kan uitval voorkomen
- Integratie van monument en energie in het advies moet beter, maar er zijn wel verschillende expertises nodig
- Kennisontwikkeling en monitoring (lange termijn) is nodig, technisch maar ook gebruik etc
- Autoriteit (bijv. RCE) zou kennisborging en kennisdeling op zich moeten nemen
- Mogelijk naamsverandering: Energie & Erfgoedscan / Monument & Energiescan?

Uit de opkomst en deelname aan de werksessie bleek een grote interesse en toewijding vanuit het veld. Deelnemers toonden zich bereid om bij te dragen aan een verbetering van het instrumentarium, een goede communicatie en samenwerking tussen verschillende partijen.



12

1

ANNO 1621

TOURIST

BANKA
Grandcafé

Wel
t Zithen

5.1 Inhoudelijke aanbevelingen

Verhogen van uitvoering van maatregelen

Een belangrijke bevinding uit het onderzoek, bevestigd door interviews, adviseurs en medewerkers van de provincie, is de geringe mate van uitvoering van voorgestelde maatregelen uit de Energiescans. Een belangrijke reden hiervoor is het ontbreken van momentum voor ingrijpen. Er is vaak geen relatie tussen voorgestelde maatregelen en de toekomstige bestemming, problematiek en bijbehorend budget. Als er geen concrete plannen en een financieringsmodel zijn, blijkt de huidige Energiescan geen nuttig subsidie-instrument. Om de uitvoeringskansen van de maatregelen te verhogen zou een renovatieplan inclusief financiële haalbaarheid voorwaardelijk gesteld kunnen worden bij de subsidieaanvraag.

NB: De geëvalueerde scans gaan bijna allemaal over kerkgebruik met neven bestemming, dus wellicht zou dit verder bestudeerd moeten worden.

Diversiteit scans

Het aanbrengen van diversiteit in typen Energiescans voor verschillende typen aanvragers kan leiden tot een betere afstemming van het advies op de vraag, en zo tot een meer doeltreffend middel. Er kunnen modellen worden ontwikkeld, met verschillende subsidiebedragen, subsidieverstrekkingen en subsidievoorwaarden. Bijvoorbeeld:

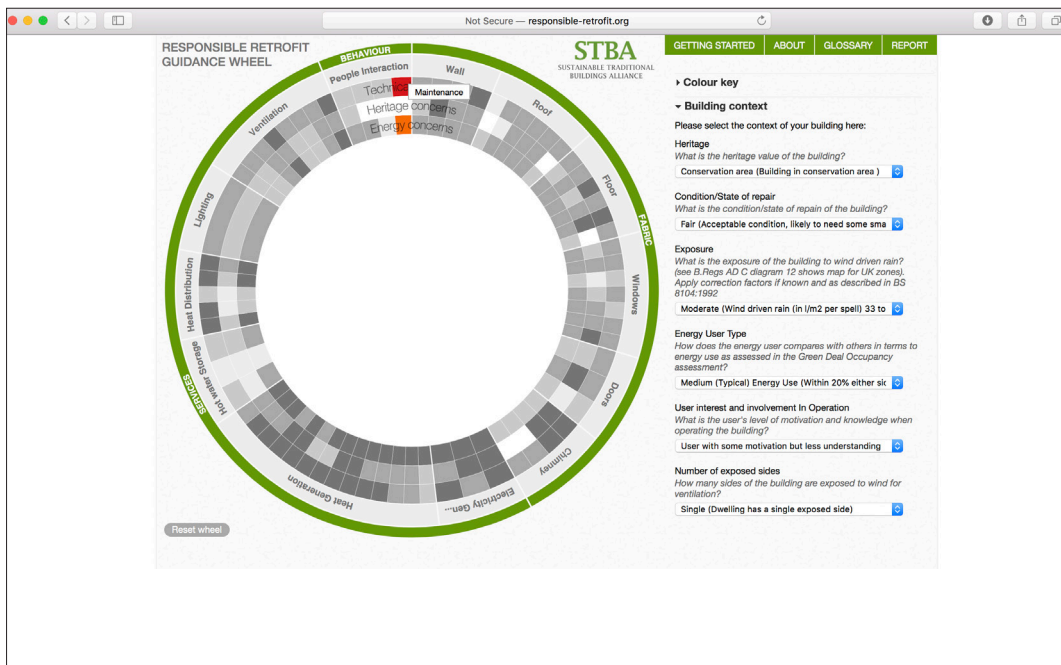
Model A

Als instapvariant, exploreren, kleine verbeteringen

- Voor aanvragers met een klein budget, geen specifieke plannen
- Ingrijpen gericht op quick wins (led-verlichting etc)
- Brochure met standaard ingrepen kan volstaan
- Provincie kan een 'tool' maken of gebruik maken van bestaande sites of brochures (zie verder Hoofdstuk 6 Referenties)



Afbeelding 10: 'De Groene Menukaart', online tool voor verduurzaming



Afbeelding 11: 'Responsible Retrofit Guidance Wheel', online tool voor verduurzaming (UK)

Model B

- Voor klein/ middelgroot project, plannen tot neven-bestemming of andere ambitie
- Zowel een goede monumenten-analyse als technische analyse
- Scan die energie en monument integreert
- Gebruikmaken van bestaande informatie (rapporten) en aanbevelingen tot nader uit te zoeken onderdelen
- Scenario's bevatten zowel een selectie van generieke ingrepen (quick wins) als specifieke ingrepen
- Aanvragers moeten aantonen dat 'Model A' reeds is uitgevoerd als voorwaarde om subsidie te krijgen.

Model C

- Bij planvorming voor ingrijpende renovatie of herbestemming
- In vooronderzoek kaders bepalen zoals bouwhistorisch onderzoek, budget, etc
- Vooronderzoek is voorwaardelijk voor subsidie Energiescan
- Advies in de Energiescan, gericht op techniek, binnen kaders bouwhistorisch onderzoek, budget etc.
- Provincie kan verwijzen naar bureaus met expertise
- Procesbegeleiding en -subsiëring is hier essentieel.
- Aanvragers moeten aantonen dat 'Model B' reeds is uitgevoerd als voorwaarde om subsidie te krijgen.

Generiek advies

Veel aanvragers uit de geëvalueerde Energiescans zouden geholpen zijn met een simpler instrument, zoals een folder/ website met generieke tips voor kerken. Dit geldt specifiek voor kerken met gelijkblijvend gebruik en weinig financiële middelen. (zie 'Model A').

Provincie Gelderland kan overwegen om in een eigen instrument 'Energie & Erfgoedscan' (a.k.a. Energiescan 2.0) te investeren, of om dit in samenwerking te doen/ uit te besteden aan bijvoorbeeld de RCE. Een andere mogelijkheid is om te investeren, zowel financieel als inhoudelijk, in een van de bestaande systemen. 'De Groene Menukaart' heeft bijvoorbeeld categorieën voor verschillende gebouwtypen (woning, molen, boerderij, kerk, buitenplaats, fort). Veel gemeentes hebben zich bij 'De Groene Menukaart' aangesloten, maar ook de Provincies Overijssel en Noord-Holland. De website toont ook specifieke types (woningen, boerderijen) die voorkomen in de verschillende regio's. Door hieraan bij

te dragen kunnen er ook Gelderse types met hun specifieke karakteristieken en adviezen in de 'De Groene Menukaart' opgenomen worden en zo laagdrempelig ontsloten worden voor gebruikers.

Andere bestaande systemen zijn o.a.

- Groene Kerken Toolkit, Kerk in Actie en Tear
- Toolkit Duurzaam Advies, OOM advies
- Responsible retrofit guidance wheel, Sustainable Traditional Buildings Alliance (STBA)
- DUMO: koppeling van duurzaamheid en Erfgoed
- Cultuurhistorische Quicksan (Achterhoek, o.a. Winterswijk) = inventarisatie, database ter voorbereiding kerkenvisie.

Zie links Referenties in H.6

Koppeling energie en erfgoed

De 'Energie & Erfgoedscan' zou in een betere koppeling tussen erfgoedwaarde en duurzaamheidsingrepen kunnen voorzien door:

1. Noemen van beschrijving Rijks- of gemeentelijk monument (inclusief nummer, citeren tekst of onderdelen daaruit) en daarnaar verwijzen in de het rapport
2. Indien van toepassing het benoemen en verwijzen naar bouwhistorisch en/of cultuurhistorisch rapport (als bijlage en citeren van belangrijke onderdelen)
3. Beschrijven van de interpretatie (door adviseur) van bepaalde waarden (met name als de monumentenbeschrijving summier is)
4. Goede communicatie en afstemming tussen beide experts op het gebied van erfgoed en energie
5. Benoemen van mogelijke conflicten van monumentale waarde en energetische ingreep
6. Geven van mogelijke oplossingen/ adviezen/ keuzes om hier zo goed mogelijk mee om te gaan.

Hiermee ontstaat transparantie in de bronnen, de waardebepalingen en interpretaties. Het is dan aan de eigenaar, ontwerper en de beoordelende instanties om de voorstellen te gebruiken en beoordelen.

Scenario's

De 'Energie & Erfgoedscan' zou ook scenario's moeten bevatten, zowel op het gebied van energiemaatregelen (van niks doen tot geheel isoleren/ warmtepomp, buurt-energie-netwerk) als op erfgoed (zo weinig mogelijk ingrijpen want hoge uniciteitswaarde tot verregaande ingrepen gerechtvaardigd (op onderdelen of geheel)). Scenario's zouden de verschillende kanten van het spectrum kunnen voorstellen: van 'jas aanhouden' tot 'zon-panels op het dak (van de burens)'. Zo kan bij de planvorming een afweging gemaakt worden tussen de energiebesparende maatregelen en het effect op erfgoedaspecten, haalbaarheid binnen budget, koppeling met toekomstige functie en samenhang met andere interventies.

Om scenario's te kunnen afwegen is het nodig dat het beschikbare budget ongeveer bekend is. Vaak wordt gedacht dat met subsidies en besparing op energiekosten ingrijpende maatregelpakketten wel haalbaar worden, maar de praktijk is dat er altijd eerst geïnvesteerd moet worden.

Proces begeleiding en -subsidiering

Naast de afstemming van advies en vraag wordt ook de fragmentatie van subsidies genoemd als belangrijke reden voor weinig uitvoering van energiebesparende maatregelen. 'Bij elke stap haken mensen af', bijvoorbeeld na de Energiescan. Dat zou voorkomen moeten worden want het uiteindelijke doel is uitvoering van duurzame maatregelen. Inspiratie kan gevonden worden bij de SIM-regeling (vroegere BRIM) voor instandhouding. Die werkt volgens deelnemers aan de werksessie heel erg goed omdat het over langdurige instandhouding gaat (6 jaar). Mogelijk model zou kunnen zijn: scan en vooronderzoek zelf betalen, daarna 'SIM' voor instandhouding. Na uitvoering kan men de kosten voor scan en vooronderzoek terugkrijgen.

Communicatie

Begrijpelijkheid van taal en systematiek van de Energiescans kan beter. Een begrijpelijke uitleg, een duidelijke structuur en heldere info-graphics verbeteren de kans op opvolging. De methode van Huis en Erfgoed Collectief wordt genoemd als helder en duidelijk (zie Referentie in H.6). Zeker voor niet-professionele opdrachtgevers is dit een belangrijk punt. Indien de provincie werkt met een standaard format of tool/ brochure, is het advies om een communicatieadviseur in te schakelen bij de opstelling ervan en de eerste resultaten (pilot-project). Ook zou de naam 'Energiescan' herzien kunnen worden, omdat deze met alleen 'energie' niet de lading dekt. Energie & Erfgoedscan zou de beide gebieden aanduiden.

Format

Vraag is of er een format moet zijn voor de scans of niet. Dit zal in samenhang bekeken worden met de verschillende modellen en de rol die de provincie Gelderland kan of wil spelen bij het voorschrijven van die modellen. Voordeel van een format is dat de scan voorwaardelijk zou kunnen zijn bij subsidieaanvraag voor renovatie/ restauratie (instandhouden) en zo een degelijk en vergelijkbaar middel kan worden. Nadeel van een format is dat een specifieke focus (bijv. op binnenklimaat) door een adviseur met bepaalde expertise voor een kerkbestuur ook heel effectief kan zijn. Een dergelijk advies voldoet wellicht niet aan het format. Alternatief is het invoeren van een checklist, om maatwerk te kunnen bieden per monument, maar ook vergelijkbaarheid in de scans.

5.2 Beleidsmatige aanbevelingen

Passend advies

Om de doeltreffendheid van de scan te vergroten, zou de provincie een intakegesprek of -formulier kunnen hanteren. Zo kan afstemming plaatsvinden met wat de aanvrager wil en kan met een passend advies beter worden gecontroleerd. Zo wordt subsidiegeld beter besteed.

Ook is het voorwaardelijk stellen van de scan te overwegen om in aanmerking te komen voor andere (uitvoerings-)subsidies. Zo krijgt de scan een status in het proces. Echter, niet voor alle aanvragers, gaat dit op. Het voorwaardelijk stellen zou dan ook in samenhang moeten worden gezien met de diverse types advies (zie bijv. Model A, B, C).

Daarmee samenhangend zou het subsidiebedrag moeten worden bepaald. Het huidige maximumbedrag van €1500,- is te weinig voor een kwalitatief rapport dat rekening houdt met specifieke aspecten. Differentiatie per model is aan te raden.

Rol van de provincie

Men kan zich afvragen of de provincie subsidies (onderzoek maximaal 75% van de kosten) moet verstrekken voor het laten maken van scans omdat de opvolging van het advies uit de scans te weinig resultaten oplevert. Zoals in de werksessie van 17 juli 2019 werd opgemerkt is het subsidie instrument ook een middel om informatie te krijgen 'uit het veld' over instandhouding en verbetering van het erfgoed. Maar is dat het doel van de Energiescan als middel? Voor het verkrijgen van informatie is de Erfgoedmonitor een logischer instrument (zie link in Referenties H.6). Afhankelijk van het type advies (zie bijv. Model A, B, C), dient de provincie de eigen rol opnieuw af te wegen.

Samenwerking

Zoals uit de eerdere adviezen blijkt is afstemming en samenwerking met andere partijen aan te bevelen. Er is nu veel overlap met bijvoorbeeld RCE (in onderzoek naar Energiescans), met gemeentes (subsidie Energiescans), ERM en aanbieders van online-tools (deels overlappend met Energiescans).

Politiek

Op de drempel van de overgang naar een nieuwe visie op toekomstig beleid (na 2020) is het een goed moment om de instrumenten die ter beschikking staan om gebouwd erfgoed te verduurzamen te heroverwegen. In afwachting van de beslissingen heeft het de voorkeur om als provincie niet te veel ad-hoc en kleinschalige initiatieven te stimuleren via subsidies, maar meer in te zetten op grotere thema's. Verduurzaming en instandhouding van erfgoed met respect voor de monumentale waarden zou zo'n thema kunnen zijn. De 'Erfgoed & Energiescan' zou een instrument kunnen zijn dat dan ingezet kan worden, mits dit landelijk aansluiting vindt bij vergelijkbare methodieken.



Subsidies provincie Gelderland

<https://www.gelderland.nl/Stimulering-energiebesparing-bij-bedrijven-en-instellingen>).

Gerelateerde programma's:

Energiescan in programma Rijdsdienst voor het cultureel erfgoed:

<https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/religieus-erfgoed/de-nationale-kerkenaanpak>

Gemeente Winterswijk

<https://www.achterhoekonderneemtduurzaam.nl/scans/>

<https://erfgoedooostachterhoek.nl/uw-monument/verduurzaming/energiescan/>

Gemeente Elburg

<https://www.destentor.nl/elburg/onderzoek-naar-mini-stadsverwarming-in-monumentale-binnenstad-van-elburg~a100577f/?referrer=https://www.google.com/>

Erfgoedmonitor:

<https://erfgoedmonitor.nl/>

Bestaande modellen, toolkits en scans:

Groene Menukaarten, Groene Grachten

<https://www.degroenemenukaart.nl>

Groene Kerken Toolkit, Kerk in Actie en Tear

<https://www.groenekerken.nl/toolkit/>

Toolkit, OOM advies

<http://www.toolkitduurzaammerfgoed.nl>

Responsible retrofit guidance wheel, Sustainable Traditional Buildings Alliance (STBA)

<http://responsible-retrofit.org/wheel/>



uitgezonderd



DUMO methode

Nusselder E.J. (red), Handboek Duurzame Monumentenzorg, 2008 Rotterdam SBR.
<https://www.nibe.org/nl/diensten-en-producten/advies/DuMo>

Cultuur-historische Quickscan (Achterhoek, o.a. Winterswijk)

= inventarisatie, database ter voorbereiding kerkensie

De Erfgoed Energiescan, door Energie in Erfgoed, een initiatief van Huis en erfgoed Collectief en AdVinci,

<https://energieinerfgoed.nl/index.php/de-erfgoed-energiescan/>

Ontsluiting van technische kennis

Monument en kennis (een samenwerkingsverband tussen RCE, TU Delft en TNO)

<https://www.monumentenkenis.nl/>

ERM (hebben de 'Uw monument energiezuinig waaier')

<https://www.stichtingerm.nl/publicaties/waaier-uw-monument-energiezuinig>

Folder Verduurzaming van monumentale kerkgebouwen

<https://www.stichtingerm.nl/doc/Kerken%20folder.pdf>

7.1 Analyse overzicht - Erfgoed

Object	Categorie object	(Her)bestemming	Energiescan uitgevoerd door	Rijksmonument of gemeentemonument benoemd.	Verwijzing naar monumentenbesluit	Historisch onderzoek externe partij	Historisch onderzoek geïntegreerd	Waarde bepaling historische elementen	Genoemde monumentale waarden worden meegewogen in energiemaatregelen	Opmerkingen
1	Andreaskerk Hattem	Multifunctioneel gebruik	Bureau Delfgau	Wordt niet aangehaald in rapport.	-	-	-	-	-	
5	Broederkerk te Zutphen	Bibliotheek	OOM	Wordt niet aangehaald in rapport.	-	-	+	+	In +- gevallen van deze kolom worden de monumentale waarden niet consequent aangehaald. Vaak komt het voor dat er andere of nieuwe monumentale waarden in de tekst van de energiebesparende maatregelen staan dan in de waardebepaling van de introductie. In het voorgesteld eindpakket lijken meestal alleen de kosten en CO2 reductie mee te wegen en niet de monumentale waarden.	
6	Calixtuskerk te Groenlo	Multifunctioneel gebruik	Erfgoed Installaties	Rijksmonument	+	Er wordt naar een extern onderzoek verwezen, maar deze is niet bijgevoegd.	-	-		
17	ELKA te Apleboorn	Mogelijk multifunctioneel gebruik	OOM	Gemeentelijk monument	+	Is in bijlage rapport toegevoegd.	+	+		
19	Eusebius te Arnhem	Multifunctioneel gebruik	Nusselder / DWA	Rijksmonument	Tekst van Rijksdienst wordt direct geciteerd.	-	Tekst van RCE is grotendeels hiervoor gebruikt. Wel eigen inventarisatie van oorlogsschade & herstel.	Tekst van RCE met zeer beknopte waardebepaling wordt aangehaald		DuMo methode wordt toegepast, na het voorstel van enkele energiebesparende maatregelen. Monumentale waarde wordt globaal bepaald voor kerk als geheel, maar weinig meegewogen in beslissingen van individuele ingrepen. Verdere waardstelling wordt nodig geacht door schrijver rapport.
27	Kerk Vanik Heeselt	Uitbreiden reventuncties	OOM	Wordt niet aangehaald in rapport.	-	-	+	-		
29	Martinikerk te Doesburg	Multifunctioneel gebruik	Erfgoed Installaties	Rijksmonument	+	-	+	-		
33	Nieuwstadskerk te Zutphen	Multifunctioneel gebruik	OOM	Wordt niet aangehaald in rapport.	-	-	+	+		
42	Stevenerkerk te Nijmegen	Multifunctioneel gebruik	Nusselder / DWA	Rijksmonument	Tekst van Rijksdienst wordt direct geciteerd.	-	Tekst van RCE is grotendeels hiervoor gebruikt. Wel eigen inventarisatie van oorlogsschade & herstel.	Tekst van RCE met zeer beknopte waardebepaling wordt aangehaald		DuMo methode wordt toegepast, na het voorstel van enkele energiebesparende maatregelen. Monumentale waarde wordt globaal bepaald voor kerk als geheel, maar weinig meegewogen in beslissingen van individuele ingrepen.
x1	Parkstraatgemeente Arnhem			Wordt niet aangehaald in rapport.	-	-	-	-		

7.2 Analyse overzicht - Energie

Overzicht energiescans beschermde monumentale objecten

Object	Categorie object	(Her)bestemming	Subsidie ja/nee	Energiescan uitgevoerd door	Datum	Voorgestelde maatregelen		
						Isolatie schil	Afgrifesy steem	Warmteopw ekking
1 Andreaskerk Hattem	kerk	Multifunctioneel gebruik	Nee	Bureau Delfgau	Jan-14	-	-	-
5 Broederenkerk te Zutphen				OOM	May-16	+	+	+
6 Calixtuskerk te Groenlo	Kerk	Bibliotheek Multifunctioneel gebruik		Erfgoed Installaties	Aug-14	+ alleen voorzetra men	++	++
17 ELKA te Apledoom	Kerk	Mogelijk multifunctioneel gebruik	Nee	OOM	Jul-14	+	+	++
19 Eusebius te Amhem			Ja	Nusselder / DWA	May-15	+	+	+
	Kerk	Multifunctioneel gebruik						
27 Kerk Varik Heeselt	Kerk	Uitbreiden nevenfuncties	Nee					
29 Martinikerk te Doesburg	Kerk	Multifunctioneel gebruik	Ja					
33 Nieuwstadkerk te Zutphen	Kerk		Nee	OOM	Nov-14			
		Multifunctioneel gebruik						
42 Stevenkerk te Nijmegen			Ja	Nusselder / DWA	Oct-15	+	+	+
	Kerk	Multifunctioneel gebruik						
Parkstraatgemeente Amhem	Kerk							

			Maatregelpakket	Huidig energiegebruik	Voorspelde besparing meest realistische pakket	Kostenraming	TVT	Randvoorwaarden / technische beperkingen / risico's	Opmerkingen
Verlichting / apparatuur	Ventilatie	Duurzame energie							
	-	-			-	-			Alleen bouwtechnische opname / deels installatietechnisch
+	+	+ alleen WP	voorzetbeglazing; kierdichting; radiatorfolie; LED verlichting	174 MJ/M3 W 12 MJ /m3 E	35% W 25%E	' 100924 € W	16 jaar	condensrisico's bij naisolatie benoemd	voorzetbeglazing buiten vormt de grootste kosten- en besparingspost. Veel besparingsopties verkend, die om verschillende plausible redenen niet in advies zijn opgenomen.
+	-	+	alleen afzonderlijke maatregelen:	12.500 m3 gas 17000 kWh	tot maximaal 35%	circa € 200000	> 50 jaar gemiddeld		Zeer uitgebreide analyse van de bestaande verwarmingsinstallatie. Geen advies met pakket aan maatregelen, met bijbehorende kosten en besparingen. Maatregelen kunnen/mogen niet opgeteld worden.
+	+	+	HR-ketel isolatieglas + glasinlood Isolatie gewelf Dakisolatie	10345 m3 6681 kWh 234 MJ/m3 W+E	34%	€ 83.805	ca. 20 jaar		Omrekening E naar primaire energie niet correct (1,41 ipv /0,41) Quote over voorzetraam: "Wanneer de ventilatie met binnenlucht wordt gewaarborgd kan bovendien geencondensvorming meer optreden" Dit is feitelijk onjuist
+	-	+		W 42000 m3 E 124000 kWh	26% G + 21% E	€ 439.000	ca. 45 jaar		Zeer uitgebreide historische analyse, zowel bouwkundig (met veel infraroodopnames) als installatietechnisch. Multi-reflecterende isolatie genoemd als mogelijke wandisolatie. Baopt als mogelijk ventilatiesysteem onderzocht. DUMO. Afsluitend enkele algemene lessen voor kerkverduurzaming
				53 MJ/m3 11200 m3 14000 kWh	39%	23000	ca. 7 jaar		lage gebruiksintensiteit
+	+	+	6 pakketten	W 40000 m3 E 30000 Kwh	89% G	620000	ca 33 jaar		Zeer uitgebreide historische analyse, zowel bouwkundig (met veel infraroodopnames) als installatietechnisch. Opmerking over infraroodrefelctie op blz 29 niet juist Afzonderlijke besparing cumuleren tot > 100%

7.3 Format Interviews

Vragenlijst 'Evaluatie energiescan'

Algemene informatie

Object	
Herbestemd (ja/nee)	
Contactpersoon en -gegevens	
Adviesbureau energiescan	
Datum energiescan	
Subsidie (ja, door wie?)	
Ingevuld door/wanneer	

U spreekt met ..., van de TU Delft Faculty of Architecture in samenwerking met de provincie. Een tijd geleden is bij uw kerk een energiescan uitgevoerd, waarvoor wij nu bezig zijn met een evaluatie van de toepassing van de beoogde maatregelen. Wij hebben uw contactgegevens gekregen van Tom Pegels van de provincie.

Graag zouden wij bij u daarvoor een korte vragenlijst willen afnemen van ongeveer 10 min. Als u hier niks van af weet, kunt u mij dan wellicht doorverwijzen naar de juiste contactpersoon? Bedankt

Evaluatie energiescan

1. Wat was de aanleiding voor de energiescan?

- Verbeteren comfort
- Kosten energieverbruik
- Bijdrage leveren aan reductie CO2 uitstoot
- Als onderdeel van een herbestemmingsplan
- Verkennen van mogelijkheden in het kader van een restauratie of groot onderhoud

Overige:

2. Heeft de energiescan tot energiebesparende/-opwekkende maatregelen geleid?

(Ja > verder met 3; Nee > verder met 4.)

3.1 Zo ja, welke maatregelen zijn er genomen?

3.2 Hoe tevreden bent u met de genomen maatregelen?

Geef een cijfer 1-5 (1= helemaal niet tevreden; 2= niet tevreden; 3= neutraal; 4= tevreden; 5= uitermate tevreden)

Toelichting:

(denk aan verbetering comfort, lagere energieverbruik,...)

3.3 Hoe hoog was het energieverbruik voordat de maatregelen werden genomen?

(gegevens energierekening; vermeld de periode waarover het energieverbruik betrekking heeft)

Elektriciteit kWh/jaar Gas m³

Periode:

Wat was het verwarmde vloeroppervlak?

Hoe hoog is het energieverbruik sindsdien? (gegevens energierekening)

Elektriciteit kWh/jaar Gas m³

Periode (liefst min. 3 jaar):

Wat is het verwarmde oppervlak nu?

3.4 Zijn er andere maatregelen genomen dan in de scan geadviseerd?

Zo ja, welke en waarom?

3.5 Welke obstakels bent u tijdens het proces van verduurzaming tegen gekomen?

3.6 Welke maatregelen zijn niet genomen en waarom?

(Denk aan: kosten, besluitvorming, onzeker gebruiksperspectief, niet noodzakelijk geacht...)

4. Waarom zijn er (nog) geen maatregelen genomen?

(Denk aan: kosten, besluitvorming, onzeker gebruiksperspectief, niet noodzakelijk geacht...)

5. Heeft de energiescan uw gedrag beïnvloedt in de zin dat u bewuster omgaat met het verbruik van energie?

(Bv. verlichting en verwarming uitzetten als ruimten niet worden gebruikt)

6. Zijn er in de toekomst nog extra plannen voor energetische verduurzaming?

Zo ja, welke?

5.1 Hoe nuttig was de energiescan voor u?

Geef een cijfer 1-5 (1= helemaal niet nuttig; 2= niet nuttig; 3= neutraal; 4= nuttig; 5= zeer nuttig)

5.2 Heeft u andere opmerkingen op de energiescan?

Wat zijn sterke punten? Wat kan beter?

7.4 Deelnemerslijst Werksessie

Groep 1

<i>Lidwine Spoormans</i>	<i>TU Delft</i>
<i>Bas Zomer</i>	<i>Dijkograaf</i>
<i>Tom Huizer</i>	<i>Groene Grachten</i>
<i>Ernst van der Grijp</i>	<i>Monumentenwacht Gelderland</i>
<i>Martijn Haitink</i>	<i>Huis en erfgoed collectief</i>
<i>Marianne van Deurzen</i>	<i>Energietransitie provincie Gelderland</i>

Groep 2

<i>Eric van den Ham</i>	<i>TU Delft</i>
<i>Michel Terlingen</i>	<i>Monumentenwacht Gelderland</i>
<i>Joop Heijdra</i>	<i>Provincie Gelderland</i>
<i>Mirjam ten Hove</i>	<i>EMD monumentenzorg</i>
<i>Martin van Bleek</i>	<i>Gelders Genootschap</i>
<i>Han van der Zande</i>	<i>OOM advies</i>
<i>Tom Haartsen</i>	<i>Climatic Design Consult</i>

Groep 3

<i>Hielkje Zijlstra</i>	<i>TU Delft</i>
<i>Tom Pegels</i>	<i>Provincie Gelderland</i>
<i>Ilse Koreman</i>	<i>RCE</i>
<i>Boukje Overbeek</i>	<i>Gelders Genootschap</i>
<i>Martijn Andela</i>	<i>Gemeente Rheden</i>
<i>Henk Postema</i>	<i>Bestuurslid bij de Stichting Stevenskerk</i>
<i>Hanna Schoch</i>	<i>OOM advies</i>

7.5 Verslagen Werksessie

DP1: Energiescan 2.0

Verslag groep 1: Inhoud, diversiteit, scenario's



17 juli 2019 o.b.v. notities Lidwine Spoormans

Introductie

Deelnemers Groep 1, hoe zijn ze bij de energiescan betrokken:

- Bas Zomer, Dijkograaf (net begonnen, geïnteresseerd)
- Tom Huizer, Groene Grachten (maakt scans en ook allerlei andere groene projecten ook van Groene Menukaart)
- Ernst van der Grijp, Monumentenwacht Gelderland, 4000 abonnees, 500 kerken (60% RM), staan met name privé-eigenaars bij
- Martijn Haitink, Huis en erfgoed collectief, maakt scans
- Marianne van Deurzen, Energietransitie provincie Gelderland

Bestaande situatie

Hoe gaat het aanvragen van subsidie-instrument nu, volgens betrokkenen?

Inventarisatie van ervaringen door verschillende partijen aan tafel.

Huidige gang van zaken bij energiescan, werkwijze Huis en erfgoedcollectief (Martijn Haitink)

- Gesprek over gang van zaken, huidige situatie, doel van de scan
- Vraag achter de vraag (vaak financieel gedreven, niet altijd)
- Inmeten ('volgens EPA-manier'), meters
- Monumentale waarde
- Installatie, bouwtechniek
- Opnemen thermische schil, kwetsbaarheden (scheuren, condensatie)
- Kader voor de scan is van de gemeente
- Monumentenbeschrijving, warmtebeelden, huidig gebruik, bouwhistorisch rapport indien voorradig
- Toekomstige plannen

Huidige gang van zaken bij energiescan, werkwijze Groene Grachten (Tom Huizer)

- Klanten Groene Grachten hebben vaak wel morele doelen ('we willen duurzaam')
- Klant komt per telefoon of mail
- Dan locatiebezoek
- Keukentafelgesprek over de echte uitvraag
- Vraag is soms uit één hoek.
- Opvragen bouwtekeningen, energierekening
- Offerte advieswerk in verschillende maten (oplopend in omvang en prijs):

DP1: Energiescan 2.0

Verslag groep 1: Inhoud, diversiteit, scenario's



17 juli 2019 o.b.v. notities Lidwine Spoormans

1. Menukaart is die selectie voor bepaalde typologie: doel is inspiratie (licentie wordt betaald door gemeente of provincie: gratis voor de klant)
2. Quicksan, kwalitatieve scan. Beschrijving van alles wat je kan doen. Selectie van 200 ingrepen in database. Dat is de meerwaarde van de adviseur aan huis; de passende selectie.
3. Advies op maat: Engineering specifiek: warmteverlies berekening, installateurs eventueel (uur factuur)

Advieskosten in de huidige situatie: Kosten energiescan tussen €1500- €2000,-
Men krijgt 75% subsidie voor onderzoek €3.000-15.000

Er is een duidelijk verschil in de vraag van eigenaren van monumenten van 10 jaar geleden en nu :
toen puur instandhouding, nu energetische verbetering gewenst

Een instrument ontwikkeld door Huis en Erfgoed Collectief en Gelders Genootschap is
'Dynamische Waardestelling Duurzaamheid' (DWS+d). Inzichtelijk middel om duurzaamheid,
comfort en monumentwaarden te balanceren.

Marianne van Deurzen (werkzaam bij energietransitie): moeten we het wiel opnieuw uitvinden?
Kan je uit URL de duurzaamheidsparagraaf gebruiken en daar een systematiek uit ontwikkelen?

Voordeel:

- Zou een voorwaarde kunnen zijn voor subsidie (zoals bij EPA was). Dan maak je als overheid gebruik van de kennis en eisen die je hebt.
- Nadelen:
- ERM-certificering moeten bedrijven dan hebben, maar is duur en moeilijk, niet 'eerlijk' omdat alleen grote bedrijven dit kunnen doen en zal daarom door gemeenten niet verplicht gesteld worden
- Theoretische en veel (papier)werk, daarom ook duur

Zie:

ERM (stichting Erkende Restauratiekwaliteit Monumentenzorg)

URL 2005 Uitvoeringsrichtlijn Gebouwinspecties, paragraaf voor duurzaamheid (is in de maak)

URL 2001 Bouwtechnisch advies (bestaat)

DP1: Energiescan 2.0

Verslag groep 1: Inhoud, diversiteit, scenario's



17 juli 2019 o.b.v. notities Lidwine Spoormans

Tom Huizer, Groene Grachten, volgt ISSO voor o.a. warmteverliesberekeningen, maar werkt nog niet met de URL (door opdrachtgevers ook niet vereist). Daarnaast ontwikkeld De Groene Grachten ook haar eigen standaarden en tools.

Analyse 'problematiek': diversiteit

De geanalyseerde scans zijn heel divers. Geanalyseerde types grofweg:

- *Diepgaande expertise maar eenzijdig (focus òf op monument òf op energie), of*
- *Brede scan (zowel monument als energie) maar oppervlakkiger*

Voor sommige scans is wellicht meer kader, info en diepgang nodig. Voor andere scans zijn de beschreven gebouwomschrijvingen en energetische maatregelen juist te verregaand, omdat er eigenlijk geen budget of geen vraag lijkt te zijn.

Ja, dit wordt wel herkend door betrokkenen. Er is in z'n algemeenheid ook weinig opvolging van de maatregelen uit de scan, wordt beaamd.

Begrijpelijkheid van taal en systematiek van de scans is een belangrijk punt (Ernst vd Grijp). Hij vindt de methode van Huis en Erfgoed Collectief (Haitink) wel duidelijk en goed.

Ook de online tools (zoals Groene Menukaarten) hebben goede infographics en helder systeem en taal.

Marianne van Deurzen vindt dat adviseurs (eenmalig) een communicatieadviseur moeten inschakelen om dit te verbeteren.

Discussie over modellen

Besproken wordt om met verschillende modellen voor energiescans te werken en diversiteit te maken in bijvoorbeeld: vorm en omvang van de scan, type adviseur, subsidiebedrag, subsidievoorwaarden. Idee is dat er zo een effectiever subsidie-instrument ontstaat (voordeel provincie) die een aanvrager beter bedient (voordeel eigenaar).

Model C (toonaangevende/ grote/ belangrijke kerk of herbestemming):

- *In vooronderzoek kaders bepalen bijv bouwhistorisch onderzoek, budget, etc*
- *Vooronderzoek voorwaardelijk voor subsidie energiescan*
- *Daarna energiescan, gericht op techniek (diepgang), binnen kaders bouwhistorisch onderzoek, budget etc.*
- *verwijzing naar bureaus die dat kunnen*

DP1: Energiescan 2.0

Verslag groep 1: Inhoud, diversiteit, scenario's



17 juli 2019 o.b.v. notities Lidwine Spoormans

Model B (klein/ middelgroot, neven-bestemmen of andere ambitie)

- Scan die energie en monument integreert (breedte)
- Zowel een goede monumenten-analyse als technische analyse (kan dat bij één adviseur?)
- Verwijzing naar bestaande informatie en nader uit te zoeken onderdelen
- Voorstellen van zowel generieke (quick wins) als specifieke ingrepen
- Toepassing van 'Model 3' als scenario voorwaarde om subsidie te krijgen.

Model A (instapvariant, exploreren, kleine verbeteringen)

- Klein budget, geen specifieke plannen
- Ingrepen gericht op quick wins (led-verlichting etc)
- Brochure met standaard ingrepen kan volstaan
- Provincie kan een 'tool' maken of gebruik maken van bestaande sites of brochures, zoals <http://www.responsible-retrofit.org/wheel/> of <https://www.degroenemenukaart.nl>

Marianne van Deurzen zegt dat omvang en complexiteit van de kerk nauwelijks een rol speelt. De ambitie en toekomstplannen zijn doorslaggevend en bepalen dus model S, M of L

Tom Huizer:

- De vraag van de klant bepaalt het soort (categorie) advies
- De complexiteit van het gebouw bepaalt de adviesprijs

Tussen googlen naar duurzaamheidsmaatregelen en instapscan van €1000,- zit een groot gat. In die niche is Groene Grachten producten aan het ontwikkelen. Groene Gracht gaat zich meer richten op klein advies. Ze gaan met Monumentenwacht Brabant samenwerken en duurzaamheidsadvies koppelen aan (eind)inspecties door monumentenwacht. Zij zijn degenen die toch al ter plaatse zijn en dus eerste aanspreekpunt. Dit zou ook de populariteit van monumentenwacht kunnen vergroten (als je er advies kan krijgen over duurzaamheid) en het aantal leden kunnen verhogen.

Groene Grachten werkt ook aan 'White-labelen' van energie-adviezen. Dit betekent dat het label van elke samenwerkende adviseur op het advies 'geplakt' kan worden, bijv. van Monumentenwacht. Nu ook Pilot in Amsterdam (Zeedijk)

Ernst van der Grijp, er zijn twee zaken die voor eigenaren zeer belangrijk zijn maar ontbreken in de scans:

DP1: Energiescan 2.0

Verslag groep 1: Inhoud, diversiteit, scenario's



17 juli 2019 o.b.v. notities Lidwine Spormans

- Risico paragraaf: met name voor privé eigenaren zeer belangrijk
- Prioriteren: Waar moet je mee beginnen (faseren), wat is te doen of wat is meest effectief, belangrijk, praktisch etc

Maatregelen voor kerken zijn nauwelijks terug te verdienen. Echter, dit is vaak niet het punt, ook niet voor opdrachtgevers, ze kijken naar 'totaal-plaatje' (volgens Haitink)

Veel te winnen in categorie 'A, oplopende intensiteit van advies:

- 0 google
- 1 online tool
- 2 selectie (door adviseur) uit de database
- 2 combi met monumentenwacht (is niche)
- 3 quickscan (€1000,-)... moet die nog?
- 4 op maat advies
- 5 plan, procesbegeleiding

Tom Huizer:

Bij grotere projecten doen we eerst altijd Workshop ambitiebepaling, MJOP etc. Klanten zeggen bijv. 'we willen van aardgas af'. Dan moet je de consequenties doordenken en wellicht volgen daarop andere keuzes. Dit gaat parallel aan verkrijgen van bijv. bouwkundig en cultuur-/bouwhistorisch onderzoek)

Ernst vd Grijp: Energie-labels voor monumenten zouden sowieso hoger moeten zijn, herbestemmen van monumenten zijn sowieso duurzaam bezig

Discussie over subsidie-instrument Provincie

Welk instrument hebben we echt nodig?

Wat is de rol van de provincie?

Moet de provincie subsidiëren en met welk doel?

Verschillende deelnemers zeggen: door subsidie-instrument (energiescan) haal je als provincie ook informatie op. De subsidie verstrekken heeft daarom een dubbel doel:

1. behoud van erfgoed
2. informatie over beweegredenen

DP1: Energiescan 2.0

Verslag groep 1: Inhoud, diversiteit, scenario's



17 juli 2019 o.b.v. notities Lidwine Spoormans

Haitink:

Wat belangrijk is: bij elke stap haken mensen af. Bijvoorbeeld na de scan. Dat moet je voorkomen want je wilt uiteindelijk tot uitvoering van duurzame maatregelen komen.

NRF: legt verbindingen om uitval te verminderen, bijv. met financiering en begeleiding

Groene Grachten nemen in pilot Amsterdam na scan ook de proces begeleiding mee. Dat is cruciaal.

Nu wordt onderzoek gesubsidieerd en dan stopt het. Dat zou niet moeten want je wil dat mensen uiteindelijk uitvoeren. Proces zou gesubsidieerd moeten worden.

Mogelijke richting:

- Subsidie voor scan, terugbetalen als je niet uitvoert, of
- Geen bijdrage en als subsidie terugkrijgen na uitvoering

SIM regeling (vroegere BRIM) instandhouding, werkt heel erg goed omdat het over langdurige instandhouding gaat (6 jaar). Is een voorbeeld!

Scan en vooronderzoek zelf betalen. Daarna BRIM voor instandhouding tot uitvoering, waarbij je deel van de kosten scan etc kan terugkrijgen. Inbedding van energiescan in deze regeling zou kunnen? Of inspiratie? Jan de Jong, OCW, is hiermee bezig.

Algemene aanbevelingen:

- Goedlopende dingen opnemen in 'nieuwe' energiescan
- Koppelen aan NRF, aan toolkits, aan SIM etc Dus geen op zichzelf staand instrument maar inbedden in andere systemen.

DP1: Energiescan 2.0

Verslag groep 2: Technische oplossingen



17 juli 2019 o.b.v. notities Eric van den Ham

Deelnemers:

Michel Terlingen (MT); Monumentenwacht Gelderland

Joop Heijdra (JH); Provincie Gelderland

Mirjam ten Hove (MtH); EMD monumentenzorg

Martin van Bleek (MvB); Gelders Genootschap

Han van der Zande (HvdZ); OOM advies

Tom Haartsen (TH); Climatic Design Consult

Gespreksleider: Eric van den Ham (EvdH); TU Delft

Doel van de werksessie

In deze werksessie is een aantal deskundigen bij elkaar gebracht die zelf energiescans uitvoeren en/of die veel kennis hebben over de bouwkundige/bouwfysische aspecten van energie besparende maatregelen bij monumentale gebouwen.

Om te beginnen is er een voorstelronde gehouden waarbij de deelnemers hun algemene ervaringen met energiebesparing bij monumenten hebben uitgewisseld.

Daarna is een aantal energiebesparende technieken besproken die ofwel mogelijke (vocht)risico's met zich meebrengen of waarvan de effectiviteit ter discussie staat.

Tot slot is de vraag voorgelegd of er iets als een database met maatregelen voor energiebesparingsadviezen voor monumentale gebouwen moet komen.

Algemene opmerkingen over energieadviezen

Vraag: Wat zijn jullie algemene bevindingen bij de energiescans voor monumenten en kerken in het bijzonder?

HvdZ: Uit de adviezen wordt vooral het laaghangende fruit opgepakt.

Ook 50% subsidie is niet genoeg om onrendabele maatregelen te stimuleren

HvdZ merkt verder op dat de energiescans van OOM van 2014/2015 zijn. Inmiddels is hun werkwijze aangepast, zoals ook vastgelegd in het document "Handleiding energie besparen voor kerken" d.d. 22-03-2017.

TH: Er is weinig aandacht voor mogelijke risico's van energiebesparende ingrepen voor bijvoorbeeld de vochthuishouding en houtconstructies

MtH: Alleen een advies is onvoldoende, er moet op basis van bouwregie worden gewerkt met toetsbare prestaties.

Consensus over technische maatregelen

DP1: Energiescan 2.0

Verslag groep 2: Technische oplossingen



17 juli 2019 o.b.v. notities Eric van den Ham

Het doel van deze sessie was om na te gaan of er onder de deskundigen consensus heerst over de effectiviteit en mogelijke risico's van energiebesparende maatregelen bij monumentale kerken.

De volgende maatregelen zijn ter tafel gebracht:

- Gewelfisolatie: hoe kan dit zonder risico's?
- Binnengevelisolatie: hoe omgaan met houten balkkoppen?
- Orgel: welke beperkingen geeft de aanwezigheid van een monumentaal orgel?
- Thermoshield: isolerende muurcoating
- Multi-reflecterende isolatie
- Baopt / Climotion: pulserende ventilatie

Thermische isolatie algemeen

Men is het er over eens dat geen enkele vorm van thermische isolatie zinvol is bij incidenteel gebruik van een kerkgebouw. Onder incidenteel gebruik wordt dan verstaan enkele dagen per week en enkele uren per dag.

Als voorbeeld van weloverwogen maatregelen wordt de lokale verwarming met elektrische panelen op momenten dat daar behoefte aan is in de Walburgiskerk in Zutphen genoemd. De kerk is zo groot dat ondenkbaar is dat er zinvol isolatie kan worden geplaatst bij het huidige gebruik dat in tijd en ruimte als incidenteel kan worden gekenmerkt. *Figuur X-1*



Gewelfisolatie

Als het gebruik niet-incidenteel is dan is gewelfisolatie een van de eerste maatregelen die in beeld komt. Als voorbeeld is een gewelfisolatie van gespoten PUR bij de Oostelbeers kerk getoond, zie figuur X en <https://youtu.be/2pb9uYUliZQ>. De deelnemers zijn het er unaniem over eens dat een dergelijke oplossing met gespoten PUR-schuim zeer onwenselijk is, vanwege de milieueffecten van het materiaal en vanwege de irreversibiliteit van de maatregel.

DP1: Energiescan 2.0

Verslag groep 2: Technische oplossingen



17 juli 2019 o.b.v. notities Eric van den Ham



Figuur X Gewelfisolatie met gespoten PUR Oostelbeers kerk

Gewelfisolatie met cellulose lijkt een goede oplossing, de risico's hiervan worden acceptabel geacht.

Monumentaal houtwerk / orgel

Als er monumentaal houtwerk en/of een monumentaal orgel aanwezig is moet dit in een quickscan zeker benoemd worden en meegewogen worden in het advies. Hete luchtverwarming/grote temperatuurgradiënten bij opwarming is een groot risico.

Aantasting van houten balkkoppen

Over de risico's van energiebesparende maatregelen, zoals aantasting van houten balkkoppen bij na-isolatie aan de binnenzijde, bestaat nog veel onduidelijkheid ook bij de deskundigen. Er is daarom behoefte aan resultaten van monitoring van uitgevoerde projecten. Deze kennis moet worden geanalyseerd en breed gedeeld. "Het wiel moet niet steeds opnieuw uitgevonden worden" (MvB). Hier wordt een rol voor de RCE gezien. Die is voor een deel al genomen met de publicatie <https://www.cultureelerfgoed.nl/publicaties/publicaties/2019/01/01/isolatie-van-historische-gebouwen>

Warm bouwen

MtH noemt "warm bouwen" als een oplossing voor koudebruggen en problemen met houten balkkoppen <https://warmbouwen.nl/>. Hierbij wordt een laag temperatuur wandverwarming aan de binnenzijde van de buitengevel aangebracht, die is aangesloten op een bodembron. De overige deelnemers zien dit als een mogelijke oplossing voor koudebruggen en balkkoppen, maar stellen de uitvoerbaarheid en de energie-efficiëntie van dit systeem ter discussie.

Er is een onderzoek naar warm bouwen uitgevoerd door Bouwdynamica.nl, Antonin van de Bree, <https://bouwdynamica.nl/projecten/fysica-van-warm-bouwen/> In deze studie zijn de

DP1: Energiescan 2.0

Verslag groep 2: Technische oplossingen



17 juli 2019 o.b.v. notities Eric van den Ham

energiebesparingseffecten geanalyseerd (hefboom voor isolatiewaarde),. Hieruit blijkt dat warm bouwen, mits goed geconfigureerd met de juiste isolatiediktes voor en achter de watervoerende laag, energie-efficiënt kan zijn, dat wil zeggen dat de vermindering van het transmissieverlies ruim opweegt tegen het energiegebruik van de pomp met bodembron.

Discutabele energiebesparingstechnieken

Technieken als Thermoshield coating (zie figuur XX) en dunne multireflecterende isolatie (zie figuur XX) worden door de verkopers veelal zwaar overgewaardeerd en zijn in het algemeen minder (multireflecterende isolatie) of zelfs vrijwel niet (Thermoshield) effectief. De fabrikant van Thermoshield beroept zich op een rapport van Nieman <https://www.thermoshield.nl/wp-content/uploads/2014/05/Nieman-notitie.pdf> maar daarin wordt slechts aangegeven dat er bij slecht geïsoleerde gebouwen een reductie van het warmteverlies mogelijk is, maar zonder dit te kwantificeren.

Een aantal van de deskundigen vindt dat dergelijke technieken waarvan de effectiviteit discutabel is niet thuis horen in een energieadvies of dat tenminste de prestaties objectief worden aangegeven .

Over het innovatieve ventilatiesysteem BAOPT/ Climotion was bij de aanwezigen te weinig kennis om een oordeel te kunnen vellen over de effectiviteit van dit systeem. Feit is dat Henk Schellen van de TU-E uitgesproken skeptisch is over dit systeem.



Figuur XX Thermoshield coating



DP1: Energiescan 2.0

Verslag groep 2: Technische oplossingen



17 juli 2019 o.b.v. notities Eric van den Ham

Figuur XX: Dunne multireflecterende isolatie

De wenselijkheid van een database van maatregelen

TH stelt voor om alleen maatregelen toe te laten die in de BCRG-database van ISSO (Databank Gecontroleerde Kwaliteitsverklaringen en Gelijkwaardigheidsverklaringen) zijn opgenomen.

<https://www.bcrq.nl/>.

Daarmee wordt voorkomen dat de hiervoor genoemde discutabele technieken worden toegepast.

De gedachte is dat ook de ERM een rol zou kunnen spelen bij de professionalisering van de adviezen voor verduurzaming. www.stichtingerm.nl

Voorwaarde is dat dan wel de kennis bij de ERM voldoende professioneel is. Dat blijkt bij multidisciplinaire advisering steeds weer een probleem. TH ziet in een aantal publicaties in ieder geval bouwfysisch te kort schietende professionaliteit.

DP1: Energiescan 2.0

Verslag groep 3: Erfgoed & Duurzaamheid



17 juli 2019 samengesteld uit notities Tom Pegels en Hielkje Zijlstra

Aanwezig: Hanna Schoch (OOM), Henk Postema (Stevenskerk), Martijn Andela (gem Rheden), Boukje Overbeek (Gelders Genootschap), Ilse Koreman (RCE, voorm. Groene grachten en gem Leiden), Hielkje Zijlstra (TUD) en Tom Pegels (PG). **Afwezig:** Vera Franken (Tak architecten).

Voorstel rondje.

Ilse Koreman (IK) RCE, Specialist Erfgoed en Duurzaamheid, Afdeling Monumenten & Collecties. Werkt aan de analyse van de energiescans bij de RCE.

Boukje Overbeek (BO) Gelders Genootschap (b.overbeek@geldersgenootschap.nl), betrokken bij het energiescan project in de Achterhoek/Winterswijk (40 stuks) samen met Martijn Haiktink. Deze scans worden gratis uitgevoerd voor particuliere eigenaren volgens een eigen systematiek met 2 experts.

Martijn Andela (MA), erfgoedadviseur gemeente Rheden ruime ervaring met maatwerk voor monumenten. Voorheen Amsterdam en Leiden.

Aanpak zoals Rheden die nu heeft is dat er voor het uitvoeren een energiescan “fors” moet worden betaald. Daarnaast wordt er gestuurd op uitvoering en dat voorkomen moeten worden dat er scans blijven liggen en er geen uitvoering plaatsvindt. Het blijft maatwerk.

Henk Postema (HP), werkt als bestuurslid bij de Stichting Stevenskerk. Heeft gestudeerd (Werktuigbouwkunde) aan de TU Delft en heeft gewerkt voor ingenieursbureaus (gebouwde omgeving). Dus heeft vanuit zijn werk ervaring met het onderwerp.

De levensduur van het object en de instandhouding op lange termijn is heel belangrijk bij de keuzes voor de maatregelen die je neemt. Soms lijken bepaalde oplossingen minder voor de hand te liggen maar die op termijn toch meer winst opleveren (zoals bij tandheelkunde Nijmegen waar gekozen is voor 3 dubbel glas wat op termijn meer winst oplevert dan een andere energiebron ondanks dat deze laatste aanpassing goedkoper is dan de duurdere oplossing van glas).

In de Stevenkerk zou een vloerverwarming al voor 80% de oplossing zijn voor een beter comfort. Eerst passieve maatregelen nemen, dan pas installaties aanpakken. Let op financiële totaalplaatje.

Hanna Schoch (HS), OOM advies belangrijk dat we vandaag zo bij elkaar zijn.

De behoefte aan eenduidige richtlijnen is belangrijk en zeer gewenst.

Voor kerken, vooral de Katholieke kerken, is het van belang dat daar veelal geen lange termijn toekomst is door de toenemende ontkerkelijking.

Vooronderzoek (ambitie, financiën, bouwplannen, voortbestaan, etc) is heel belangrijk om een en ander op een rijtje te hebben alvorens je met een energiescan begint.

Hielkje Zijlstra (HZ) TU Delft / Tom Pegels (TP) Provincie Gelderland

DP1: Energiescan 2.0

Verslag groep 3: Erfgoed & Duurzaamheid



17 juli 2019 samengesteld uit notities Tom Pegels en Hielkje Zijlstra

Hierna worden de initialen als afkorting gebruikt voor wie wat heeft gezegd.

HZ: Sterkere koppeling van erfgoedwaarde aan duurzaamheidsingrepen

IK: RCE scans worden nu geëvalueerd (PG en RCE). Wordt er daarbij ook gekeken hoe dan ook de uitvoering kan worden afgedwongen? De RCE kijkt nu naar de scans zoals die nu worden uitgevoerd. Daarbij wordt meegenomen de ERM richtlijnen en wat een minimale waarde waaraan een scan moet voldoen zou moeten zijn. Maar de RCE gaat zeker geen richtlijnen schrijven.

HZ: Is er voldoende know how bij de verschillende gemeenten om een goed oordeel te kunnen geven over de energiebesparende maatregelen bij vergunningaanvragen goed mee te kunnen wegen?

IK: Bij vergunningprocedures (bouwvergunningaanvraag) wordt de RCE alleen voor advies benaderd in geval het gaat om een Rijksmonument waarbij ontwikkelingen spelen rond, herbestemming, reconstructie, complexe plannen en sloop van een deel van het monument. Veel gemeenten weten ook niet wat toelaatbaar is als het gaat om energiebesparende maatregelen bij monumenten. Om die reden blijven ze daar dan bij weg. Hierdoor ontstaat het beeld dat er met een monument niets of niet veel kan met een monument op dit vlak. Het gaat om stimuleren en lijntjes leggen naar gemeentes. Energiescan als wettelijk instrument? Nier haalbaar.

MA: Belemmering bij bijv. isoleren zit hem niet zozeer in het feit dat het een monument is maar dat het gaat om de historische bouwmethode. Daardoor kan soms bij het ene monument wel en bij het andere monument niet. De c h waardestelling en bouwhistorisch onderzoek zijn van ondergeschikt belang. De bouwkundige staat, bouwhistorische bouwwijze, die moet goed doorzien worden om uit te zoeken wat mogelijk is.

Rheden richt zich in eerste instantie op monumenten maar de maatregelen kunnen dan daarna ook zonder meer worden uitgerold over de net niet monumenten.

Het bepalen van de monumentale waarde en de omschrijving daarvan wordt heel verschillend aangepakt binnen de energiescans. Soms uitvoerig soms heel kort.

HZ: Hoe pak je nou aan wat je wel en niet opschrijft? De financiële armsgslag is niet zodanig dat je een volledig bouwhistorisch onderzoek kunt doen.

BO: Bij 40 Energiescans voor de gemeente Winterswijk: Interne waardenstelling van het monument (dus de waarde van het monument in zichzelf) door Boukje. Dus toch een

DP1: Energiescan 2.0

Verslag groep 3: Erfgoed & Duurzaamheid



17 juli 2019 samengesteld uit notities Tom Pegels en Hielkje Zijlstra

bouwhistorische verkenning/quickscan van de schil en het casco. Die delen die in beginsel in aanmerking kunnen komen voor energetische maatregelen worden geïnventariseerd. De bouwhistorische waardenstelling aanpak is gebaseerd op de systematiek zoals die er was voor herbestemming. Dit komt neer op waar is ruimte voor ontwikkeling of maatregelen. Dus eerst de bouwhistorische verkenning, daaroverheen wordt een slag gemaakt om hem dynamisch te maken, dit gaat met de focus: verduurzamen met respect voor monumentale waarden. Daarna gaat zij samen met Martijn Haitink kijken of er bijvoorbeeld iets kan met de vloer. Boukje kijkt dan of dit kan. Martijn is bouwtechnicus / energie-expert en doet ook de EPA berekeningen. Dan gaan ze beiden letterlijk bij elkaar zitten om een en ander uit te werken in een advies. Zodat het begrijpelijk vertaald is voor de eigenaren. De Achterhoek heeft aangegeven dat zij een EPA berekening willen. Ook wordt er door hen rekening gehouden met opmerkingen van de eigenaar/gebruiker over bijvoorbeeld koude val. Er wordt dus niet gekeken naar de belemmeringen maar waar zit ruimte voor maatregelen en wat levert dat op.

IK: hoe kijken ze in de Achterhoek aan wat het behoud is? Er wordt heel erg uitgegaan van de materialen en de historische waardering om te bepalen waar ruimte is voor maatregelen. Maar hoe bepaal je dan welke maatregelen passen en geen schade toebrengen aan het monument (onderdeel)? Hoe bepaal je dat je de waarde dan toch behouden hebt met het oog op de toekomst?

BO: geeft aan dat dit natuurlijk speelt bij alle ingrepen die je in/aan een monument toestaat. Dit geldt dus niet alleen voor duurzaamheid. Haar perceptie is dat er over duurzaamheidsmaatregelen vrij krampachtig wordt gedaan ten opzichte van de andere ingrepen.

HS: Monumentwaarde bouwhistorische en bouwfysische aspecten worden meegewogen in de scan. OOM hanteert de bouwhistorische richtlijn van de RCE (dit is een officieel geaccepteerde methode). De vertaalslag van de bevindingen over Mon.waarde, bouwhistorische en bouwfysische aspecten wordt naar pakketten geschreven die een samenhang van maatregelen inhouden. Labelsysteem wordt toegepast omdat daarom gevraagd wordt.

OOM maakt ook gebruik van de gegevens uit de Erfgoed Monitor Gelderland/Nederland (energiegebruik per 5 panden).

Mensen willen in ieder geval een vergelijk wat is het nu en wat is het straks.

Op basis van ervaringen wordt de systematiek steeds bijgesteld. Zie verschil scans 2011 en 2018.

DP1: Energiescan 2.0

Verslag groep 3: Erfgoed & Duurzaamheid



17 juli 2019 samengesteld uit notities Tom Pegels en Hielkje Zijlstra

IK: wat betekent het als bijvoorbeeld gevelisolatie wordt voorgeschreven. Hoe bepaal je dan hoe dik dit moet zijn om de energieprestatie te beoordelen?

BO: geeft aan dat het steeds maatwerk is en per situatie bekeken moet worden. Bijvoorbeeld als er detaillering daarin een beperking kan zijn.

IK: van de detaillering is duidelijk maar als dat niet speelt hoe bepaal je dan wat de dikte moet zijn?

HS: is nog terughoudend met het toepassen van nieuwe materialen omdat daar vaak nog weinig over bekend is. Een database waarin je informatie over dit soort materialen kan vinden zou heel wenselijk zijn.

HZ: ken je voorbeelden Martijn (Amsterdam, Leiden, Rheden) waar het echt is misgegaan?

MA: zijn zeker voorbeelden van verkeerd isoleren dat er bouwfysische schade is ontstaan.

Echt dampdicht maken van een monument bestaat niet. Dit zou wel op langere termijn gevolgd moeten worden (monitoring). Zaken die je vooral NIET moet doen moeten onderdeel zijn van de energiescan.

HZ: Tak architecten heeft in Delft een pandje volledig dampdicht gemaakt.

HS: OOM heeft soms een monumenten scan van een A-4tje en soms een fors aantal pagina's.

HZ: Wat zou je de provincie willen adviseren vanuit de scanbedrijven. Zou er voordat je een scan maakt behoefte aan een bouwhistorisch rapport?

MA: Dat zou welkom zijn. Maar je moet er wel mee oppassen omdat er vaak een zeer uitvoerig bouwhistorisch rapport kan liggen en beschrijft tot in detail wat de wijzigingen zijn in de tijd.

Soms wordt je van een uitgebreid Bouwhistorisch onderzoek vooraf niet blij. Wat als je het er niet mee eens bent? Dus de energiescan maker moet het toch zelf (nog eens, beperkter) doen.

IK: vraagt zich af wanneer je weet wat er wel/niet nodig is vooraf. Verschilt per gebouw. De redengevende beschrijving is niet voldoende te summier. Wij maken altijd een interne (zelf) waardenstelling en gebruiken die en niet de externe waardenstelling (gemaakt door anderen).

MA: Nel Viersen (oa Wijnhuis Fonds Zutphen en landgoedeigenaar) geeft aan dat zij een summier rapport wil hebben waarin duidelijk staat aangegeven wat er aan maatregelen kan worden uitgevoerd. Verder ook energiebesparende maatregelen subsidiëren (PG) als er niet sprake is van restaureren (Wordt mogelijk volgens Tom Pegels).

Monumentenpaspoort Zeeland is eigenlijk vrij beperkt. Welk dakvlak ligt op het zuiden met het oog op zonnepanelen, doe je gordijnen dicht en pas kierdichting toe. Is meer een manier om te enthousiasmeren voor energiemaatregelen, maar levert niet veel op.

DP1: Energiescan 2.0

Verslag groep 3: Erfgoed & Duurzaamheid



17 juli 2019 samengesteld uit notities Tom Pegels en Hielkje Zijlstra

Bouwtechnische en bouwfysische aspecten zijn heel belangrijk voor de maatregelen die genomen kunnen worden. Vaak belangrijker dan de monumentwaarde.

HS: geeft aan om er voor te waken dat je alleen 'de wensen' van de opdrachtgever volgt maar dat het altijd goed is om het gehele pand in ogenschouw te nemen.

HZ: Stevenskerk. Subsidie verstrekt door de RCE met een lange doorlooptijd. Ook speelt daar de energievraag op dit moment volop.

HP: Glas speelt op dit moment. Er worden maatregelen voorgesteld. Achter zet beglazing is in het verleden geplaatst waardoor er allerlei problemen ontstaan. Dit komt vooral door de ruimte tussen het glas en de achter zet beglazing.

Henk heeft voorgesteld voorzet beglazing toe te passen (ook minder kosten voor onderhoud). Daar is veel kritiek op omdat het er niet mooi uitziet. De buitenkant wordt doorgaans het zwaarst gewogen. De RCE heeft een richtlijn waarin voor zet glas toegestaan wordt als het glas in lood zo waardevol is dat het beschermd moet worden tegen invloeden van buitenaf.

HZ: geeft aan dat dit voor glas in lood geldt maar bv voor historisch / getrokken glas geldt.

BO: kijkt daar wel naar.

Ook speelt de kwestie om gewelfisolatie toe te passen, welk materiaal indien wel, hoe dik, wat zijn de gevolgen op lange duur? (HZ: Meten in KaDEr en opnemen in LLAB-M-kerken en deelproject 2 Na-isolatie?)

HZ: De kerken is een categorie waar veel zaken met elkaar overeenkomen. Zou het mogelijk zijn om daarvoor een soort standaard te maken zijn voor die elementen die je veel tegenkomt bij kerken. Kan je niet tot een meer generiek verhaal komen bijvoorbeeld voor glas in lood ramen, noem het een soort afwegingsmodel?

BO: je zal toch per pand en per gebruik toch moeten bepalen of welke effect een maatregel heeft. Op welk moment zou een algemeen afwegingsmodel dan ingezet worden. Er is altijd een bouwhistorische verkenning nodig en technische expertise per project (2 personen).

HP: geeft aan dat je goed naar het geheel moet kijken. Zoals de Stevenskerk bijvoorbeeld vloerverwarming en gewelfisolatie zou je 80% kunnen voor zien om de kerk op een bepaald verwarmd niveau te houden.

DP1: Energiescan 2.0

Verslag groep 3: Erfgoed & Duurzaamheid



17 juli 2019 samengesteld uit notities Tom Pegels en Hielkje Zijlstra

IK: geeft aan het punt dat door Hielkje werd genoemd er nog te weinig aandacht is voor de risico's. Daar zou meer aandacht aan moeten worden geschonken. Data beschikbaar stellen en kennis uitwisselen (databank). Ook de terugkoppeling naar de monumentale aspecten nadat de maatregelen zijn voorgeteld kan in de Energiescan beter worden opgenomen.

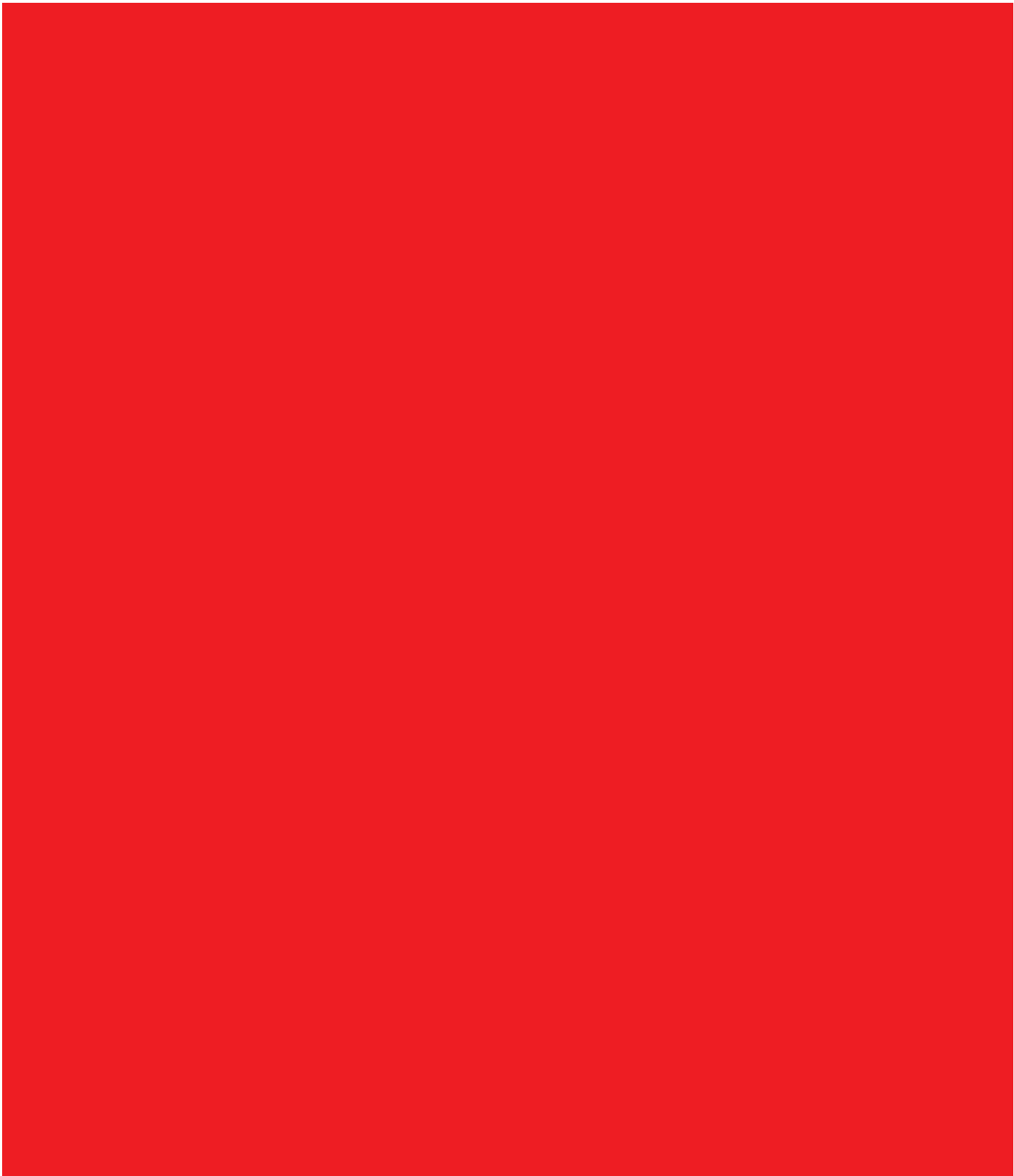
MA: de Dumo methode is discutabel. Het is niet duidelijk hoe de bouwhistorische verkenning / waardestelling wordt gedaan, door wie etc. De gevolgen door deze factor zijn echter groot.

HZ: wellicht gedateerd? In 2008 gepubliceerd.

IK: nieuwe ontwikkelingen gaan volgen, ook RCE. Platvorm en publicatie van RCE/ Mark Stappers.

HS: ook gedrag en gebruik wegen zwaar mee in wat er bereikt kan worden. ook dat moet inzichtelijk worden gemaakt. (Bij een monument speelt dat altijd. Trui aan of kachel aan). Energiebesparende maatregelen leiden heel vaak niet tot energiebesparing maar wel tot meer comfort.

MA: Niet spreken van terugverdiertijden. Is het mogelijk om het plan voor het nemen van maatregelen te subsidiëren, maar als voorwaarde te stellen dat er binnen drie jaar tot uitvoering is overgegaan?



Technische Universiteit Delft - Faculteit Bouwkunde
Afdeling Architectural Engineering + Technology
Sectie Heritage & Architecture

Julianalaan 134 | 2628 BL Delft

