



Meten van prestaties

Brandveiligheid en bouwfysica
in de bestaande bouw



Als woningbouwcorporatie of gemeente bent u voor een groot gedeelte verantwoordelijk voor de kwaliteit van uw woningen. Het uitvoeren van metingen en inspecties maakt duidelijk of prestaties van woningen worden gehaald. Voor een woningbouwcorporatie en gemeente belangrijk, omdat in de praktijk blijkt dat deze prestaties nogal eens falen.

Veelgehoorde klachten

Geluidhinder en vochtoverlast zijn veelgehoorde klachten in de bestaande woningbouw. Maar er zijn meer redenen voor het laten uitvoeren van metingen en inspecties. Denk aan het beleid van de gemeente om de CO₂-uitstoot te verminderen. Of de controle bij nieuwbouwwoningen om te zien of vooraf beloofde prestaties wel worden behaald. Ook kunnen metingen noodzakelijk zijn om de brandveiligheid van woningen te controleren.

Metingen en inspecties

DWA voert allerlei inspecties en metingen uit op het gebied van bouw fysica en brandveiligheid. Onze advisering stopt niet na het ontwerp- en bouwproces. Ook tijdens en na oplevering brengen wij onze kennis in de praktijk. Een combinatie van metingen zorgt ervoor dat er een duidelijk beeld is van de prestaties van een gebouw.

Verbeteren van prestaties

Op basis van de metingen geven we advies om alsnog aan de prestaties te kunnen voldoen of om prestaties te verbeteren. We ondersteunen de gebouwbeheerder of de woningbouwcorporatie bij grootschalige renovatieprojecten. Door een gedegen terugkoppeling van de metingen in de praktijk worden onze adviezen voortdurend aangescherpt.

In deze brochure worden de diverse metingen en inspecties toegelicht.

Voor meer informatie over de mogelijkheden voor uw gebouw kunt u contact opnemen met Mark Notenboom, notenboom@dwa.nl, 088 - 163 53 52.

Minder energieverlies door goede luchtdichtheid

De luchtdichtheid van een gevel, vloer of dak heeft invloed op het energieverlies van een gebouw. Daarnaast kan door een slechte luchtdichtheid van een constructie ook vochttransport plaatsvinden, wat resulteert in vochtproblemen. DWA kan de luchtdichtheid van een gebouw bepalen door middel van inspecties met de blowerdoor en infraroodfoto's.

Luchtdichtheid van woningen bepalen door middel van de blowerdoor

In de EPC-berekening wordt bij de bouwaanvraag een waarde ingevuld voor de luchtdichtheid van de woning. De luchtdichtheid van de woning laat na realisatie vaak te wensen over.

Door middel van een blowerdoormeting kan de luchtdichtheid van de woning gemeten worden. De woning wordt op overdruk gebracht door middel van een ventilator. Het lekverlies dat door kieren en naden de woning verlaat, resulteert in de luchtdichtheid van de woning. Getoetst kan worden of deze luchtdichtheid voldoet aan het Bouwbesluit of de gehanteerde waarde in de EPC-berekening.

De bewuste luchtstroming, ten behoeve van ventilatie van ruimtes, vindt plaats door ventilatieroosters in de gevels en/



MARK NOTENBOOM

of mechanische toe- en afvoerroosters. De luchtstroming door de mechanische voorzieningen kan met behulp van de flowfinder gemeten worden. Zo kan getoetst worden of de woningventilatie voldoet aan de eisen van ventilatie zoals gesteld in het Bouwbesluit.

Het CO₂-Servicepunt, steunpunt van de provincie Noord-Holland, heeft het instrument BouwTransparant ontwikkeld. Met dit instrument kunnen woningen uitgebreid worden geïnspecteerd (met behulp van een infraroodcamera en blowerdoor) en worden getoetst. Zie voor meer informatie www.bouwtransparant.nl.

Voor meer informatie over luchtdichtheid kunt u contact opnemen met Mark Notenboom, notenboom@dwa.nl, 088 - 163 53 52.

Inspectie zwembad

DWA voerde een inspectie uit naar aanleiding van vochtklachten bij een zwembad.

Zoals u op foto hiernaast kunt zien, zijn de houten beschietingen en de muren van het zwembad erg nat. Aan de buitenzijde zijn ernstige vochtsporen waarneembaar in de erkers.

Doordat het verlaagde plafond van het zwembad niet goed luchtdicht (dampremming) is afgesloten, komt vochtige lucht boven het verlaagde plafond terecht en condenseert vervolgens tegen de koude buitenbeplating.

Deze inwendige condensatie heeft ernstige vochtschade als gevolg.

Naar aanleiding van de metingen heeft DWA een rapportage opgesteld om deze problemen op te lossen.



Thermische isolatie meten met warmtebeeldcamera

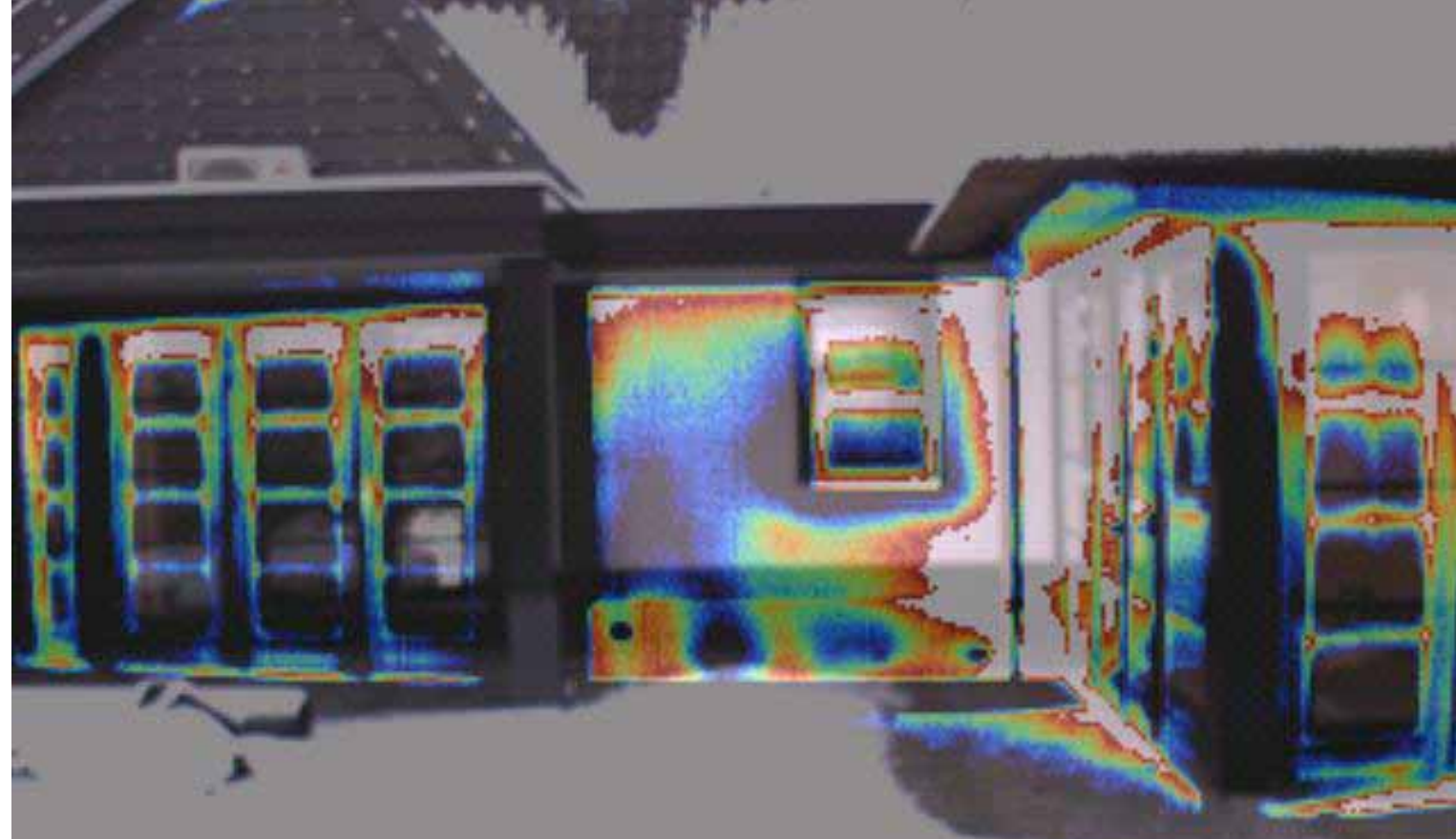


ERIK HOOGENDAM

De thermische isolatie van de buitenschil is niet altijd aanwezig op de manier zoals dit bedoeld is. Door een slechte plaatsing (uitvoering) van de isolatie of veroudering, bijvoorbeeld verzakking van isolatie of vochtig geworden isolatie, kan het energieverlies van een woning onnodig groot zijn.

Met behulp van een infraroodcamera worden de plekken in de gevel zichtbaar waar de energieverliezen het grootst zijn. De infraroodcamera of warmtebeeldcamera is een camera die beelden waarneemt in het infrarode deel van het elektromagnetisch spectrum. Hiermee kan men uitgezonden warmtestraling waarnemen.

Voor meer informatie over de thermische isolatie kunt u contact opnemen met Erik Hoogendam, hoogendam@dwa.nl, 088 - 163 55 04.



Infraroodmeting in woning

DWA bracht met de infraroodcamera de thermische schil van bovenstaande woning in kaart.

Op de foto is te zien dat boven de ramen en in de inwendige hoek van de woning de warmtestraling het grootst is.

De witte vlakken betekenen een hoge temperatuur. Dit laat zien dat de isolatie op deze plekken slecht is en de gevel wordt opgewarmd met warmte uit de woning.

Een comfortabel binnenklimaat

Het binnenklimaat in gebouwen laat soms te wensen over, wat resulteert in klachten als een te hoge of lage temperatuur of een slechte luchtkwaliteit.

De volgende oorzaken komen het meest voor bij klimaatklachten.

- Regeling vloerverwarming geldt voor het hele pand, terwijl er veel verschil in warmte- en koudebehoefte is ten gevolge van de oriëntatie van de verschillende vertrekken.
- Het vermogen voor koeling in de luchtbehandelingskast voldoet niet aan de ontwerpuitgangspunten zoals in het bestek omschreven is.
- Slechte binnenluchtkwaliteit door de hoge recirculatie van de lucht. Deze hoge recirculatie van (vervuilde) binnenlucht is noodzakelijk, omdat het vermogen van de koel- en verwarmingsbatterijen van de luchtbehandelingskast te klein is. Wordt de recirculatie uitgezet, dan is de inblaasttemperatuur te laag en daardoor de relatieve vochtigheid (droge lucht).

DWA zet, afhankelijk van de klachten, de volgende acties in.

- Visuele inspectie.
- Enquête.

DWA zet onderstaande metingen in om prestaties van het binnenklimaat inzichtelijk te maken.

- CO₂-concentratie.
- Meting temperatuur.
- Meting relatieve vochtigheid.
- Meting ventilatiedebiet.
- Microbiologisch onderzoek.
- Berekening koellast.
- Vermogensberekening.
- Controle vervuiling kanalen van luchtbehandelingskasten.
- Onderzoek regeling klimaatinstallatie.

Voor meer informatie over klachten over het binnenklimaat kunt u contact opnemen met Mark Notenboom, notenboom@dwa.nl, 088 - 163 53 52 .



MARK NOTENBOOM



SAID DAOUDI

Voor meer informatie over geluidmetingen, kunt u contact opnemen met Said Daoudi, daoudi@dwa.nl, 088 - 163 53 79.

Geluid: een dagelijkse realiteit

Geluidprestatie in beeld

Geluid is een dagelijks zintuiglijk waarneembare factor. Waar we ook zijn, er zijn altijd omgevingsgeluiden. Zelfs de stilte heeft een eigen geluid. Door de prikkelende werkzaamheid kan geluid ook voor enorme overlast zorgen.

DWA brengt de geluidprestatie van gebouwen in kaart. De ruimteakoestiek, de geluidwering van de gevel, luchtgeluid- en contactgeluidisolatie van de scheidende constructies worden gemeten en getoetst aan de gestelde ontwerpisen.

Renovatie woningen/kantoor

Bij renovaties is het raadzaam om vóór en na renovatie geluidmetingen uit te voeren. De huidige status van het gebouw wordt vastgelegd. Op basis van deze meting worden de maatregelen bepaald. Na renovatie kan aangetoond worden of de gewenste prestatie bereikt is.

Nieuwbouwwoningen en zorgwoningen

Bij woon- en zorgprojecten is vaak sprake van collectieve installaties voor luchtverversing. Het doorvoeren van ventilatiekanalen kan leiden tot verzwakking van de geluidisolatie van de woningscheidende wanden. De plaats van de kanalen kan ook aanleiding zijn voor geluidoverspraak, wat de privacy van de bewoners aantast. DWA brengt in kaart of deze klachten aan de wand zelf liggen of een andere oorzaak hebben.

Scholen

Het staat buiten kijf dat door lokalen met een goede akoestiek en verstaanbaarheid de leerprestaties verhogen. DWA kan de akoestische eigenschappen van lokalen, aula's en leerpleinen meten. De meetwaarden kunnen vergeleken worden met de ontwerpwaarden. Tijd voor de waarheid!

Kantoren

Auditoria, vergaderruimten en spreekruimten zijn ruimten waar je graag goed verstaanbaar wilt zijn. Bij geluidklachten kunnen we door middel van metingen gericht naar efficiënte oplossingen zoeken, zoals een akoestisch plafond, wandpanelen et cetera.

Een brandveilig gebouw

Als gebouweigenaar ben je verantwoordelijk voor de brandveiligheid van je gebouwen. DWA controleert uw gebouwvoorraad op brandveiligheid.

Bouwkundige, installatietechnische en organisatorische aspecten

Naast bouwkundige controles van brandwerende scheidingsen, doorvoeringen, vluchtwegen, kunnen ook de installatietechnische en organisatorische aspecten gecontroleerd worden.

Bij installatietechnische aspecten kunt u denken aan brandkleppen, regelingen, de brandmeld- en ontruimingsinstallatie, rookmelders, brandslanghopsels en de noodverlichting. De organisatorische aspecten gaan vooral over vluchtwegaan- duiding, ontruimingsplan en bedrijfshulpverlening.

Brandscan conform NPR 6059

Voor een cel-, kantoor- of bijeenkomstfunctie kan de zogenaamde brandscan worden uitgevoerd conform NPR 6059 'Brandscan bestaande gebouwen'. Hiermee worden bouwkundige, installatietechnische en organisatorische aspecten door middel van een checklist getoetst aan de volgende eisen:

- prestatie-eisen Bouwbesluit 2003: niveau nieuwbouw;
- prestatie-eisen Bouwbesluit 2003: niveau bestaande bouw;
- eisen uit het Gebruiksbesluit (versie juli 2008);
- een beperkte set overige eisen, grotendeels afkomstig uit; (model)bouwverordeningen.



YVONNE VAN KOERT

Voor meer informatie over brandveiligheid kunt u contact opnemen met Yvonne van Koert, koert@dwa.nl, 088 - 163 53 88.

Gevolgen ontbreken goede brandwerende scheidingsen

Het ontbreken van een goede brandwerende scheidingsen kan vervelende gevolgen hebben. Hiernaast ziet u een foto van de bekende woningbrand in Zaandam waarbij een goede brandwerende scheidingsen ontbrak.



BRON: INSPECTIESIGNAAL BRANDWERENDE WONINGSCHIEDENDE CONSTRUCTIES. VROM, JANUARI 2009



Dwa

installatie- en energieadvies

Colofon

©2011, DWA installatie- en energieadvies

Tekst

DWA installatie- en energieadvies

Beeldmateriaal

Shutterstock, DWA

Vormgeving

Linda Louws

