

## Projektbericht: Kröller-Müller Museum Otterlo (Niederlande)



© Kröller-Müller Museum

## DIE KUNST DER ENERGIEEFFIZIENZ

**Das Kröller-Müller Museum in Otterlo (Niederlande) beherbergt wertvolle Gemälde alter und moderner Meister – und ein umfassend saniertes HVAC System, mit dem dank optimaler Dämmung 20 Prozent Energie eingespart werden kann.**

Es gibt Gebäude, in denen konstante Luftfeuchtigkeit, Innentemperatur und Belüftung eine elementare Rolle spielen. Das Kröller-Müller-Museum in der niederländischen Provinz Gelderland gehört dazu. Auf 14.213 m<sup>2</sup> beherbergt das im Jahr 1928 von dem Ehepaar Kröller-Müller gegründete Museum die zweitgrößte Van-Gogh-Sammlung der Welt. Zum Museum gehören heute knapp 90 Gemälde und über 180 Zeichnungen, die in unterschiedlich kuratierten Zusammenstellungen in der Van Gogh Galerie gezeigt werden. Darüber hinaus stellt das Haus bekannte Werke moderner Meister wie Claude Monet, Georges Seurat, Pablo Picasso und Piet Mondriaan aus und organisiert reichweitenstarke Sonderschauen. Wichtig für alle Exponate – ganz gleich, aus welcher Epoche sie stammen: Die Luftfeuchtigkeit, die Innentemperatur und die Belüftung der Räume muss konstant gehalten werden. Voraussetzungen, die in der Vergangenheit Tag für Tag erhebliche Energiekosten verursachten. Um auch beim Thema Energieeffizienz in Zukunft wieder „State of the Art“ zu sein wurde der Betrieb des Gebäudes auf ein nachhaltiges und modernes Klimasystem umgestellt. Erklärtes Ziel: Bilder und Besucher sollten ein durchgängig angenehmes Klima vorfinden – und die Energiekosten um 20 Prozent gesenkt werden.

### Renovierungszeit im laufenden Museumsbetrieb

Der Wunsch des Besitzers, den Besucherbetrieb während der Generalüberholung des kompletten HVAC Systems unverändert fortzusetzen, stellte für alle an der Sanierung Beteiligten eine besondere Herausforderung dar. Gemeinsam mit dem beratenden Architekturbüro Witteveen & Bos aus Deventer und die Dämmung ausführenden Fachbetrieb ERIB aus Rosmalen wurde die Renovierung so geplant, dass die Besucher von den Renovierungsarbeiten nichts bemerkten. Große Umbauten wie die Erneuerung der Klimaanlage wurden ausschließlich an Montagen durchgeführt, an denen das Museum traditionell nicht geöffnet ist. Die Sanierungszeit nahm insgesamt 1,5 Jahre in Anspruch. Als die umfassenden Erneuerungen an Klimaanlage, Heizungsanlage und Lüftung im Januar 2017 abgeschlossen werden konnten, widmete sich das Publikum wie gewohnt der Kunst – und hatte von den Maßnahmen hinter den Kulissen kaum etwas mitbekommen.



### Neue Technologie und intelligente Dämmung ergeben ein stimmiges Bild

Zur nachhaltigen Senkung der Energiekosten setzte man im Kröller-Müller-Museum zum einen auf neue Technologie im Bereich der klimatechnischen Anlagen, zum anderen auf die optimale Dämmung des HVAC Systems. Hinzu kam das Thema Sicherheit: Da es sich um ein öffentlich genutztes Gebäude handelt, stand auch der Brandschutz im Fokus.

Die Dämmmaterialien von Kaimann waren daher die ideale Wahl. Im Brandfall sorgt das Material für geringe Rauchentwicklung und gewährleistet so mehr Sicherheit: Die Notausgänge sind für die Besucher wesentlich besser erkennbar und die Kunstwerke werden nicht durch brennend abtropfendes Material zerstört.



Insgesamt 2.000 m<sup>2</sup> Kaiflex Produkte kamen bei dem ehrgeizigen Projekt zum Einsatz. Im Schwerpunkt handelte es sich dabei um Kaiflex KKplus in 32 mm Dämmschichtdicke. Dank einer Wasserdampfdurchlässigkeit von  $\mu \geq 10.000$  wird die Bildung von Tauwasser und somit Korrosion und Rost verlässlich verhindert – optimal für die Isolierung des Kühlwasserrohres. Als geschlossenzelliger Dämmstoff besitzt Kaiflex KKplus bereits eine integrierte „Dampfbremse“. Diese ist bei flexiblen, feinzelligen Elastomer-Schäumen genauso dick wie die Isolierung selbst. Eine sichere Dampfbremse ist somit über die gesamte Dämmschichtdicke bereits integriert, Rohrleitungen werden dauerhaft geschützt. Kaiflex KKplus überzeugt außerdem durch eine hohe thermische Effizienz von  $\lambda \leq 0,033 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$  bei 0° C – und schafft damit eine der Voraussetzungen, um die Raumtemperatur konstant halten zu können.

Wie alle Dämmstoffe von Kaimann steht Kaiflex KKplus außerdem für eine zuverlässige Langzeitleistung – und wird so im Kröller-Müller-Museum garantiert die eine oder andere künstlerische Epoche überdauern.

*Textquelle: Projektbericht „Energiezuinig Kröller-Müller Museum klaar voor de toekomst“, erschienen in Installatietotaal (Ausgabe April 2017)*

*Bildrechte Titelbild: Kröller-Müller Museum*

**Objekt:**

Kröller-Müller Museum in Otterlo,  
Niederlande

**Fläche**

14.213 m<sup>2</sup>

**Sanierungszeit**

Frühjahr 2015 bis Sommer 2017

**Produkte**

2.000 m<sup>2</sup> Kaiflex KKplus, vorwiegend  
in 32 mm Dämmschichtdicke

