

Onzichtbaar ingepaste installatietechniek

Duurzaamheid is tegenwoordig ook in de monumentenwereld een begrip. Duurzaam bouwen, duurzaam ondernemen, duurzame energie, duurzame ontwikkeling... Alles dient duurzaam te gebeuren en dat blijkt op velerlei manieren mogelijk. Zo werden tijdens de restauratie van Kasteel Amerongen duurzame installatietechnieken zorgvuldig ingepast in dit topmonument.

J. (Jennemie) Stoelhorst, eindredacteur Monumenten

Kasteel Amerongen, een prachtig stukje geschiedenis aan de voet van de Utrechtse Heuvelrug. Gebouwd in de 17^e eeuw werd het door de laatste particuliere bewoners eind vorige eeuw verkocht aan de Stichting Utrechtse Kasteelen, die het vervolgens in bezit stelden van de Stichting Kasteel Amerongen. In die tijd werd het Huys herbestemd tot museum. Deze nieuwe functie bracht allerlei nieuwe eisen met zich mee voor veiligheid en klimaatbeheersing. Ook kende het ensemble veel problemen: achterstallig onderhoud, schade aan het Huys en de collectie, afgekeurde installaties. Kortom: het was tijd voor een nieuwe toekomst.

■ MODERN HISTORISCH

Eind 2010 moest het gehele landgoed ingrijpend zijn gerestaureerd. Zowel de bestaande veiligheid- en klimaateisen als nieuwe functies vroegen om inpassing van moderne technieken. Bij die ingrepen diende de geschiedenis van het complex het uitgangspunt te zijn. Sinds de jaren tachtig van de vorige eeuw is Van Hoogevest Architecten al betrokken bij de restauratie van Kasteel Amerongen. In eerste instantie zijn casco restauraties uitgevoerd aan het Huys, het koetshuis, de orangerie en de stalgebouwen. Herstel van bruggen en kademuren volgden daarna. Vanaf begin 21^e eeuw stelden vrijgekomen subsidiegelden het Stichtingsbestuur in staat om de restauratie van het museuminterieur op te starten. Diverse bijgebouwen kregen een

andere bestemming, zijn gerestaureerd en heringericht. Voor de inpassing van moderne installaties werd de expertise van DWA installatie- en energieadvies aangetrokken. Van Dorp Installaties was verantwoordelijk voor het daadwerkelijk aanbrengen van de installaties.

Een verrassende combinatie: Van Hoogevest, waar het behoud van het monument hoog in het vaandel staat, en DWA, dat met behulp van de modernste middelen de kwaliteit van de werk- en leefomgeving wenste te verhogen. Begrip voor en behoud van het monument was echter ook voor DWA het vertrekpunt. Gezamenlijk zijn deze partijen erin geslaagd om op deze bijzondere locatie moderne duurzaamheid te realiseren, zonder dat het historisch karakter is aangetast.

■ SAMENWERKING

De doelstelling was de historische toplocatie duurzaam te bewaren voor de toekomst. Er zijn alleen strikt noodzakelijke ingrepen gedaan, die nauwelijks tot niet zichtbaar zijn. Bij inpassingen is gekeken naar de bestaande constructie. Waar de gebouwen het toestonden, zijn ingrepen op innovatieve wijze weggewerkt. Ander belangrijk uitgangspunt was reversibiliteit. Alle moderne toevoegingen konden zonder schade aan het monument verwijderd worden.

Bij de planvorming is nauw samengewerkt met de vakwereld. Het conceptplan is meerdere malen voorgelegd aan partijen uit het (weten-

schappelijk) veld, waaronder het Instituut Collectie Nederland, de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, de Erfgoedinspectie, de TU Eindhoven en de Nederlandse Kastelenstichting. Hiermee is een afstemming van de theorie op de praktijk bewerkstelligd. Een werkwijze die gelukkig steeds vaker voorkomt.

■ SEIZOENSVOLGENDE

Om installatietechnieken in het Huys te realiseren zijn in eerste instantie per vertrek de functie en klimaatklassen bepaald. Op basis daarvan, en met de geschiedenis van het gebouw in het achterhoofd, werd een plan van seizoensvolgende klimaatbeheersing opgesteld. Oorspronkelijk is het huis voornamelijk als zomerverblijf gebruikt, reden waarom de publieksactiviteiten zich enigszins moeten schikken naar de seizoenen. Bij vorst worden de ontwerptemperaturen niet gegarandeerd. Door het herstel van de onderliggende gewelven moesten de steenachtige vloeren in de verkeersgebieden van de beletage opgenomen worden en was het in ieder geval mogelijk om vloerverwarming toe te passen, een onzichtbare, gelijkmatige vorm van verwarmen. Ook een aantal ruimten in het souterrain kwam voor deze methode in aanmerking.

■ IJSWAFEL

Het ontwerp van de verwarming kan vergeleken worden met een ijswafel, waarbij tussen de wafels ijs (in dit geval dus verwarming) aan-

wezig is, maar niet overall. Aan de zijkanten van de wafel zit op sommige plaatsen geen ijs (verwarming). Door ook het vochtige souterrain te voorzien van vloerverwarming is er sprake van een stabiel binnenklimaat onderin het gebouw; dat is de ene wafel. De andere wafel wordt gevormd door de radiatoren van de bovenste verdieping. Het klimaat tussen de wafels wordt beheerst door 'onzichtbare' kernvloerverwarming in de steenachtige vloeren van de verkeersruimten. Vanuit de verkeersruimten vindt warmtetransport plaats; horizontaal naar de naastgelegen vertrekken en verticaal naar de bovenliggende ruimten. Ook deed zich de mogelijkheid voor een nieuwe infrastructuur aan te brengen voor verwarming, verlichting, beveiliging, etc. Herstel van de balklagen was namelijk noodzakelijk, waarvoor een aantal vloeren moest worden opengemaakt. De gekozen werkwijze zorgde ervoor dat aan 90 procent van de gestelde klimaateisen wordt voldaan.

■ 'CONSERVATION HEATING'

Om uitdroging of schimmelvorming te voorkomen wordt gebruikgemaakt van zogenaamde 'conservation heating', waarbij de temperatuur geregeld wordt op basis van binnentemperatuur en luchtvochtigheid. Dit betekent dat bij te lage luchtvochtigheid de verwarming wordt geblokkeerd en bij te hoge luchtvochtigheid de binnentemperatuur verhoogd zal worden. Door tussen de tweede verdieping en de zolders een thermische en brandwerende scheiding aan te brengen in de stucplafonds,

konden de warmteverliezen van de bovenste verdieping naar het dak geminimaliseerd worden.

■ 'ONZICHTBAAR'

Bij de inpassing van de benodigde elektrotechniek is opnieuw naar de mogelijkheden van het pand gekeken; ditmaal naar al bestaande leidingen, pijpen, luchtroosters, wandbespanning etc. Door op inventieve wijze van deze infrastructuur gebruik te maken, zijn veel aanpassingen 'onzichtbaar' aangebracht. De benodigde buizen zijn voornamelijk opgenomen in de vloer of achter de wandbespanning. Naast karakteristieke historische installatiedelen, zoals het belsysteem, etensliftje van souterrain naar dienkeuken, blusinstallatie en hout- en kolenkachels, bleven ook de tot aan de Tweede Wereldoorlog gebruikte bekabeling en leidingen gehandhaafd. Zo is de ontwikkeling van de installaties in de geschiedenis van het gebouw zichtbaar gebleven. Alleen in uiterste gevallen is gekozen voor zichtbare toevoegingen, zoals rookmelders.

Een laatste, maar zeker niet onbelangrijk, aandachtspunt was veiligheid. In nauw overleg met de brandweer is gekeken naar veilige, maar bij het gebouw passende vluchtroutes. Hierbij is gebruik gemaakt van de bestaande trappenhuizen. Ook de benodigde rookdetectors zijn weggewerkt.

■ BEHEER EN ONDERHOUD

Het beheer en onderhoud van duurzame

systemen in monumenten staat in Nederland nog in de kinderschoenen. Het is echter van uitermate groot belang, dat dit goed en verantwoord gebeurt door de gebruikers. Om dit proces te bevorderen is bij Kasteel Amerongen een monitoringsysteem aangebracht. Zodra bijvoorbeeld in de klimaatbeheersing veranderingen optreden die niet zijn toegestaan, worden deze op afstand geregistreerd. Vervolgens gaat een melding uit naar de gebruikers. Deze kunnen de benodigde, op voorhand opgestelde, maatregelen treffen. Bij het beheer zal ook gebruik gemaakt gaan worden van opnieuw aangebrachte stores (luiken) aan de oost- en zuidgevel, die zon, warmte en koude kunnen weren.

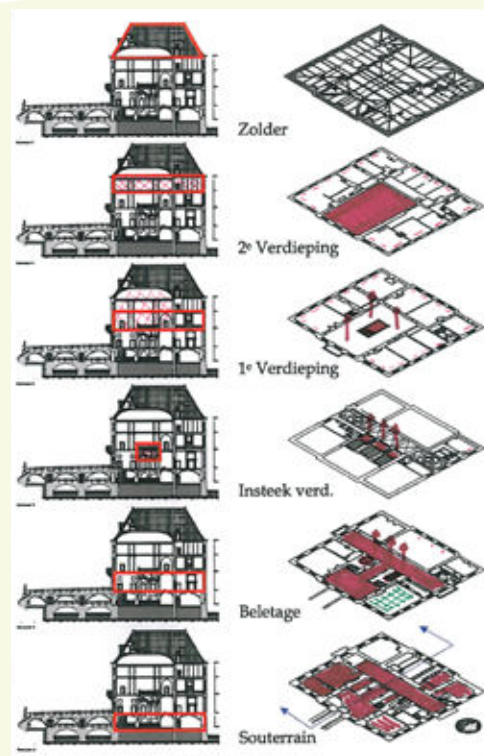
■ DUURZAAM

De inpassing van moderne installatie- en energietechnieken op Kasteel Amerongen laat zien, dat met creativiteit, inventiviteit en maatwerk historische locaties aan de modernste eisen kunnen voldoen. Uiteraard zijn dit niet de goedkoopste oplossingen, maar de cultuurhistorische kwaliteit van de plek kan op deze manier wel duurzaam gewaarborgd worden.

Met dank aan Kees Zandijk (manager bij DWA) en Jan Roest (directeur restauratieprojecten bij Van Hoogevest Architecten).



Kasteel Amerongen (bron: Stichting Kasteel Amerongen)



Schematich overzicht van het toegepaste klimaatbeheersingsysteem in het Huys (bron: DWA installatie- en energieadvies)