



De gevel van het Aquarium zoals deze er voor de restauratie uitzag.

Sinds 1838 komen mens en natuur in ARTIS samen. Als eerste publieke dierentuin van Nederland – en één van de vijf oudste ter wereld – is ARTIS uitgegroeid tot een inspirerende plek middenin Amsterdam. Natuureducatie en -beleving gaan er hand in hand. ARTIS richt zich niet alleen op het behoud van dieren, maar ook op planten en microben. Bovendien is de dierentuin verantwoordelijk voor 26 rijksmonumenten.

TEKST: LINDA VAN LEEUWEN, JULIAN WOLSE EN COR BOUWSTRA,  
FOTOGRAFIE: COR BOUWSTRA EN CHRISTIAAN DE BRUIJNE

# Meesterrestauratie

**ARTIS erkend als Professionele Organisatie voor Monumentenbehoud**



Zoek de molen tussen de hoge bomen:  
Wippersmolen in Maastricht (foto Rob Polt)



Foto boven: De gevel van het Aquarium eind 2024 toen de werkzaamheden bijna afgerond waren.  
Foto linkerpagina: Het stucwerk van de achtergevel is qua ornamenten in grote lijnen hetzelfde als de voorgevel, op deze zeemonsters na.

Onlangs verkreeg ARTIS de POM-status (Professionele Organisatie voor Monumentenbehoud). De dierentuin streeft naar verduurzaming van haar monumenten; doel is om in 2030 klimaatpositief te zijn. Op het ogenblik wordt de restauratie afgerond van het Aquarium dat in 2026 weer voor publiek geopend zal zijn.

De geschiedenis van publieke aquaria gaat terug tot het midden van de 19e eeuw, toen de 'aquarium mania' in Engeland begon en zich over de wereld verspreidde. Wetenschappelijke ontdekkingen maakten het mogelijk waterdieren buiten hun natuurlijke habitat in leven te houden, wat leidde tot nieuwe mogelijkheden voor onderzoek en vermaak.

De architect van het Aquarium, Gerlof Bartholomeus Salm, was lid van het Koninklijk Zoölogisch Genootschap. Ongeveer 35 jaar lang maakte hij ontwerpen voor ARTIS, onder andere de Roofdierengalerij, het Aquarium en de werkplaat-

sen. Het rijk uitgevoerde Aquariumgebouw opende in 1882, eerder nog dan het Rijksmuseum en het Concertgebouw. Het wordt beschouwd als Salms meest geslaagde ontwerp.

### Techniek

Het Aquariumgebouw kent een zoetwater- en een zoutwatergedeelte. Vooral zout is schadelijk voor de meest gebruikte bouwmaterialen. Geleidelijk zijn de aquaria en oorspronkelijke filterreservoirs gaan lekken, waarna het zout het metselwerk en de natuurstenen gevels heeft aangetast.

De gevolgen waren zo ernstig dat de betonnen constructies en het metselwerk van de zoutwaterbassins als verloren moesten worden beschouwd. Het gebouw was niet langer veilig en werd gesloten.

De vissen verhuisden naar andere dierentuinen in Europa, met uitzondering van een klein aantal dat in een 'pop-up aquarium' in ARTIS bleef. Als na de restauratie de aquaria zijn

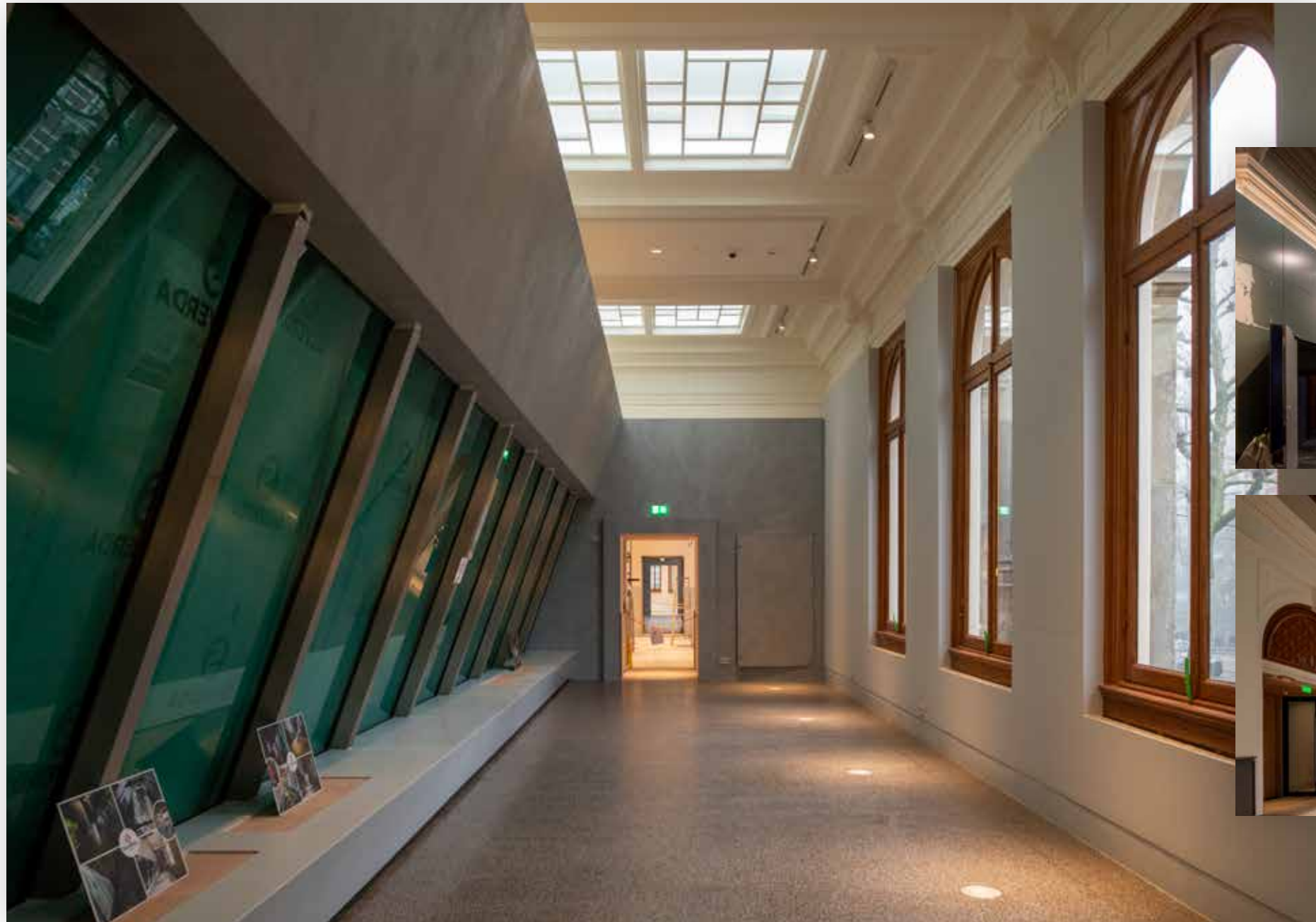


Foto boven: De kleine aquariumzaal bij de start van de restauratie.

Foto onder: De kleine aquariumzaal is vrijwel gereed voor oplevering.

Foto boven: De grote aquariumzaal voor de restauratie met zoutuittreding door lekkende aquaria.

Foto onder: De restauratie van de aquariumzaal is inmiddels vergevorderd. De grote aquariumzaal krijgt zijn oorspronkelijke grandeur terug.

Zowel de oorspronkelijke tentoonstellingszaal als de aquaria uit de jaren '90 van de vorige eeuw zijn weer zichtbaar. Foto onder: De in de voormalige tentoonstellingszalen ingebouwde aquaria.

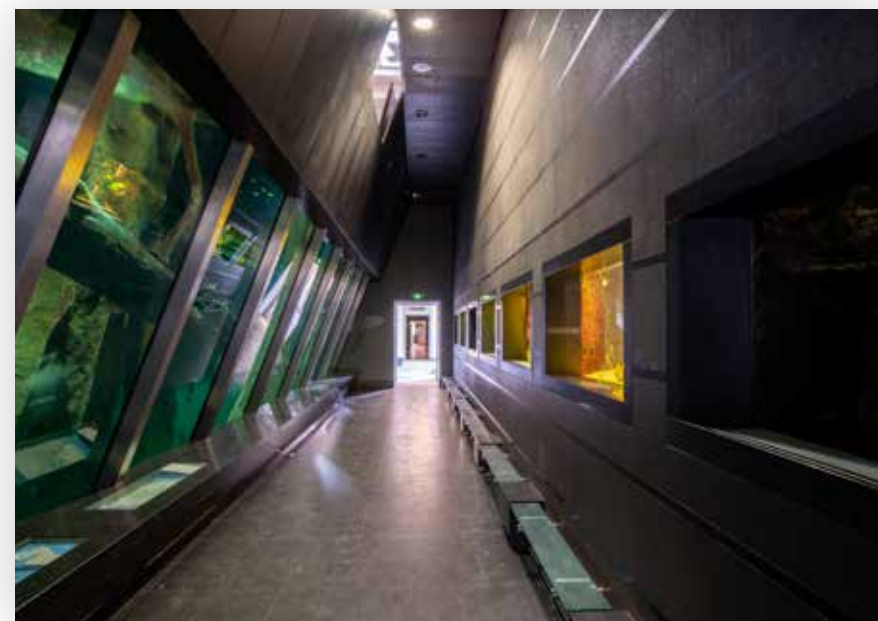
ingericht en de waterkwaliteit is hersteld, keren ze terug naar hun oorspronkelijke omgeving.

## Duurzaam beton

De vervanging van de zoutwaterbassins was een grote opgave. Het voor de hand liggende materiaal hiervoor, gewapend beton, is geen optimale keuze. Duurzaam beton bleek een innovatieve oplossing. Voor de wapening werd basaltvezel gekozen, omdat de CO<sub>2</sub>-uitstoot bij de productie hiervan 40 procent lager is dan bij staal. Ook roest en rot basaltvezel niet. Daarnaast is zelfhelend beton toegepast. Wanneer bacteriën in het water in contact komen met zuurstof en vocht, zetten die bepaalde voedingsstoffen om naar kalksteen. Hiermee herstelt het beton zichzelf als er scheurtjes ontstaan.

## Restauratievisie

OTH architecten en VB Erfgoed & Architectuur zijn ver-



antwoordelijk voor de restauratie en herinrichting van het ARTIS-Aquarium.

De opknapbeurt richt zich op zowel de bouwtechniek als op het herstel van de oorspronkelijke grandeur van het gebouw. Historische afwerkingen die onder latere verbouwingen waren verborgen, zijn zorgvuldig gerestaureerd. De ingrepen van Ouëndag (1923) en Hendriks (1996) zijn geïntegreerd in deze nieuwe visie, waarbij ook de moderne aquaria van Hendriks als waardevol worden beschouwd. Het geheel weerspiegelt een ontwikkeling in de opvattingen over aquaria.

Door het herstel van de oudere zalen zijn deze nu goed te onderscheiden van de jongere daarin geplaatste aquaria. Daarnaast is de routing in het gebouw herzien. Die was in de loop van de jaren onduidelijk geworden door doodlopende paden en smalle doorgangen. De toegankelijkheid is verbeterd door strategisch geplaatste liften en nieuwe routes,

inclusief een 'achter de schermen'-ervaring waar bezoekers kunnen zien hoe de aquaria en de filters functioneren.

## Afwerkingen en materialen

Het kleuronderzoek voorafgaand aan en tijdens de restauratie speelde een cruciale rol in het herstel van de uitstraling van het monument. Dit onderzoek onthulde belangrijke details over de oorspronkelijke afwerkingen en toegepaste materialen, waaronder de kleur op de stucgevels en de materiaalimitaties die oorspronkelijk zijn gebruikt.

Een groot deel van de originele afwerking was verdwenen of verborgen achter latere voorzetwanden en verflagen. Een opvallende ontdekking was een intacte 19e-eeuwse deur in de grote aquariumhal, evenals de authentieke marmerimitaties in het trappenhuis onder latere verflagen. Daarnaast stuitte het onderzoek op een stuk van de oorspronkelijke granito vloeren.



*Foto boven:  
Onder de originele zoet- en  
zoutwateraquaria zijn de  
Loyds-filterbakken nog  
altijd in functie.*

*Foto hiernaast:  
Het gat dat ontstond door  
het verwijderen van de  
zoutwateraquaria.*

*Foto rechts:  
De nieuwe  
zoutwateraquaria in  
aanbouw.*

Zonder het grondige kleuronderzoek zou het interieur van het Aquarium veel minder levendig en karakteristiek zijn geweest. De opgedane kennis over de historische afwerkingen diende ook als inspiratie voor nieuwe ruimtes die niet exact gereconstrueerd konden worden, maar nieuw zijn geïnterpreteerd.

De nieuwe ruimtes hebben een eigen karakter, met kleuren en afwerkingen die harmoniëren met de rest van het interieur. Overgangen tussen verschillende zalen zijn uitgevoerd in een bronskleurig messing, dat aansluit bij het historische karakter van het gebouw.

Dit alles draagt volgens ARTIS bij aan een coherent en visueel aantrekkelijk geheel, waarin zowel de historische als de hedendaagse functie van het Aquarium wordt gerespecteerd en benadrukt.

#### Installaties en duurzaamheid

In de 19e eeuw waren verwarming en elektriciteit nog niet

## Het bouwteam besloot de stucdetails in volle glorie te herstellen

aanwezig. Tijdens de restauratie was het uitgangspunt dat de installaties niet zichtbaar mochten zijn. Uitzondering hierop vormen de installaties die nu achter de coulissen zichtbaar worden gemaakt, omdat zij ook educatieve waarde hebben.

Het gebouw wordt verwarmd door middel van vloerverwarming die is aangesloten op een systeem voor warmte-koudeopslag (WKO) onder ARTIS. Op het

#### Reinigingsproeven

In nauw overleg met de aannemer, onderaannemer, de afdeling Monument en Archeologie van de gemeente Amsterdam en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) zijn reinigingsproeven op de gevels uitgevoerd.

Hieruit bleek dat het mogelijk was om zowel de natuurstenen gevel als de stucgevel weer een goed



nieuwe zinken roevendak zijn uit het zicht 118 zonnepanelen geplaatst. Daarnaast is het nog aanwezige enkelglas vervangen door isolerend monumentenglas.

#### Herstel gevels

De gevel die Salm realiseerde aan de straatzijde is opgebouwd uit drie soorten zandsteen met daarnaast hardstenen onderdelen. De zijgevels en de achtergevel van het Aquarium zijn gepleisterd met Portlandcement, waarbij veel ornamenten van de natuurstenen voorgevel zijn gekopieerd.

Oorspronkelijk hadden de gepleisterde gevels dezelfde kleur als de voorgevel, waardoor het gebouw als één geheel functioneerde. Vergelijkbaar hiermee diende de gelakte afwerking van de teakhouten buitendeuren als voorbeeld voor de imitatiekleur op de ramen. Dit eenduidige beeld was verloren gegaan doordat de gepleisterde gevels later wit zijn overgeschilderd. Bovendien zorgden deze verflagen voor verstoring van de vocht- en zoutregulatie van de gevels.

afgestemd beeld te geven. Het bouwteam besloot de gevels volledig te ontdoen van ongeschikte verflagen en de oorspronkelijke stucdetails in volle glorie te herstellen.

De voorgevel inclusief zuilen en kapitelen is licht gereinigd met laserreiniging. Tijdens dat karwei werden de schade en verval in het natuursteen zichtbaar. Doel was niet om de gevel als nieuw te maken, maar om een evenwichtige uitstraling te krijgen die recht doet aan de leeftijd van het gebouw.

#### Bijzonder monument

Een bijzonder monument met een bijzondere geschiedenis wacht op de terugkeer van zijn bewoners en verwelkomt straks weer de bezoekers van ARTIS. De restauratie werd in januari 2025 erkend met de titel Meesterrestauratie van de Nationale Monumentenorganisatie. Dit resultaat is te danken aan de opdrachtgever, het bouwteam, de afdeling Monument en Archeologie van de gemeente Amsterdam en de RCE.