

Ons dagelijks erfgoed

Our Daily Heritage

Conflicten en kansen bij renovatie van monumentale woongebouwen

Conflicts and Opportunities When Renovating Residential Buildings Listed as Monuments

Kieffhoek, Rotterdam



Er zijn in Nederland maar weinig mensen die hun eigen huis bouwen. Het merendeel van de bevolking bewoont een woning die in het verleden is gebouwd. Ontworpen en gemaakt met andere ideeën, voor gezinnen met andere wensen en gewoonten dan de onze. Het aanpassen van woningen aan de huidige tijd is daarom normaal en noodzakelijk, en is een continu proces. In zijn boek *How to make a Home* vergelijkt Edward Hollis de wijze waarop de mens een huis bewoont met een koekoek.¹ Die heeft het tot zijn specialiteit gemaakt om bezit te nemen van andermans nest en het aan te passen aan zijn eigen behoeften. De mens verbouwt, decoreert en meubileert om van een aangetroffen huis een eigen nestje te maken.

Wanneer het echter een bijzonder 'nest' betreft, gelden er andere regels. Als een woonhuis of woongebouw een monument is, wordt het in het algemeen belang beschermd vanwege de cultuurhistorische waarde. Een woning met een monumentale status kan dan niet zonder meer aangepast worden aan hedendaagse woonwensen; het gebouw (of delen daarvan) worden 'bevroren' in het verleden. Dit lijkt strijdig met de menselijke wens om een woning aan te passen en zich eigen te maken. Staat bescherming bewoning in de weg?

In de wijk Landlust in Amsterdam-West bouwden architecten Merkelbach en Karsten in de jaren 1930 portiekwoningen in strokenbouw. Bureau Monumenten en Archeologie Amsterdam acht deze blokken heel belangrijk, omdat ze 'behoren tot de vroegste experimenten in de volkswoningbouw van de Nederlandse Nieuwe Zakelijkheid'.² De eigenaar, woningcorporatie Ymere, werkt nu aan een renovatie van de 204 woningen in het complex 'Merkelbach', waarbij hij uiteraard rekening moet houden met de monumentale waarden. In het gevelbeeld worden de stalen kozijnen, metalen borstweringen, Franse balkons en de iets omhoogstekende dakrand als waardevol gekenschetst. Daarnaast wordt ook veel belang gehecht aan de plattegrond met zijn centraal gelegen gang die de woning splitst in een voor- en achterdeel. Behoud van dit principe maakt de gewilde doorzonwoning onmogelijk. De stalen binnendeurkozijnen waren destijds revolutionair, maar de doorgang is slechts 2 m hoog en een noodzakelijke geluids-isulerende vloer zou die opening nog lager maken. Bijkomend probleem is dat door een nieuwe laag stucwerk de binnenwanden dikker worden dan de kozijnen. Verwijdering van de bestaande afwerkklagen is moeilijk, omdat de binnenwanden heel dun zijn en daardoor kwetsbaar. Wat te doen: vervangen door iets heel anders, reconstructie of behoud met alle problemen van dien?

Beschermde status

Volgens Van Dale is een monument een gebouw 'van algemeen belang vanwege schoonheid, wetenschappelijke waarde enz.'³ Volgens de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) zijn monumenten historische gebouwen die worden beschermd vanwege hun cultuurhistorische karakter.⁴ In de praktijk wordt het woord 'monument' snel juridisch geïnterpreteerd, door van monumenten te spreken als 'gebouwen met een beschermde status'. Op mondiaal niveau is Unesco verantwoordelijk voor de aanwijzing van werelderfgoed. In Nederland onderscheidt de RCE drie organisatorische niveaus om monumenten of historische structuren te beschermen: rijksmonument, provinciaal monument en gemeentelijk monument. Daarnaast zijn er rijks- of gemeentelijk beschermde stads- en dorpsgezichten.⁵

Wat betekent die bescherming? Wat mag wel en wat mag niet? De confrontatie tussen behoud en vernieuwing wordt in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) beschreven in artikel 2.15: 'De omgevingsvergunning [kan] slechts worden verleend indien het

In the Netherlands there are few people who build their own homes. The majority of the population lives in a house that was built in the past. Designed and made with different ideas, for families with different wishes and habits to ours. The adaptation of homes for current times is therefore normal and necessary, and is a continuous process. In his book *How to Make a Home*, Edward Hollis compares the way in which people occupy a house with a cuckoo's habits.¹ This bird has made a speciality of taking possession of another bird's nest and adapting it to its own needs. People alter, decorate and furnish in order to turn the house they encounter into a personal little nest.

However, other rules apply when this concerns a special 'nest'. If a dwelling or residential building is listed as a monument, it is protected in the public interest because of its cultural-historical value. A home with a monumental status cannot simply be altered to meet contemporary residential preferences without further ado; the building (or sections of it) are 'frozen' in the past. This seems to be incompatible with the human desire to modify and appropriate a home. Does protected status stand in the way of habitation?

Architects Merkelbach and Karsten built continuous rows of walk-up flats in the Landlust neighbourhood of Amsterdam-West in the 1930s. The City of Amsterdam's Bureau of Monuments and Archeology deems these blocks to be very important, because they 'are among the earliest experiments in social housing by the Dutch *Nieuwe Zakelijkheid*'.² The owner, Ymere housing corporation, is currently working on a renovation of the 204 dwellings in the 'Merkelbach' complex, in which it must of course take account of the monumental values. The steel window frames, metal balustrades, Juliette balconies and the slightly upturned edges of the roof in the façade composition are designated as valuable. In addition, great importance is attached to the layout with its centrally placed hallway that splits the dwelling into front and rear sections. Preservation of this principle aspect makes the popular, full-depth 'sun-through' dwelling impossible. Back then the steel frames of the internal doors were revolutionary, but the opening is just 2 m high and a necessary sound-insulating floor would make that opening even lower. An additional problem is that adding a new layer of plasterwork would make the internal walls thicker than the frames. Removal of the existing finishing layers is difficult, because the internal walls are very thin and therefore fragile. What should be done? Replacement with something completely different, reconstruction or conservation with all the associated problems?

Protected Status

According to the Dutch definition given by the Van Dale dictionary, a monument is a building 'of public interest for their beauty, scientific value, etc.'³ According to the Cultural Heritage Agency of the Netherlands (*Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed* or RCE), monuments are historical buildings that are protected because of their cultural-historical character.⁴ In practice the word 'monument' soon ends up being interpreted legalistically, by talking about monuments as 'buildings with a protected status'. On the global level, UNESCO is responsible for the designation of world heritage. In the Netherlands the RCE distinguishes three organizational levels for the protection of monuments or historical structures: national, provincial and/or municipal. Furthermore there are urban and village conservation areas protected at national or municipal levels.⁵

What does such protection mean? What is allowed or forbidden? The confrontation between conservation and renovation is tackled in section 2.15 of the Environmental Licensing (General Provisions) Act (*Wet algemene bepalingen omgevingsrecht* or Wabo), which specifies

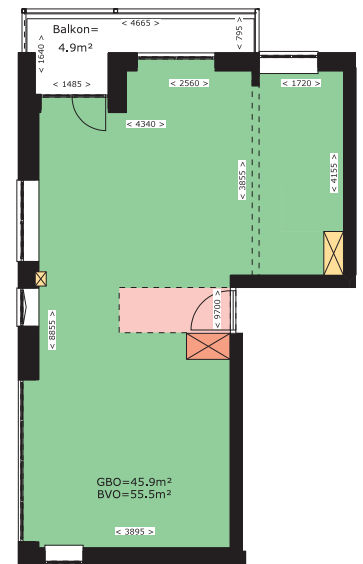
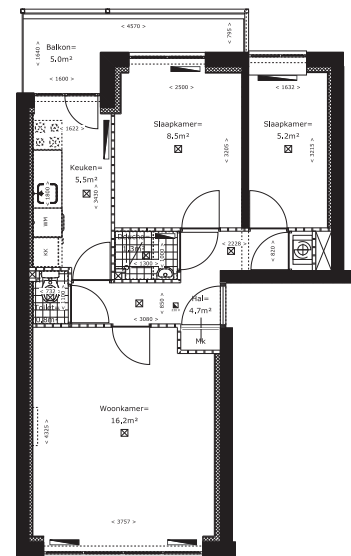
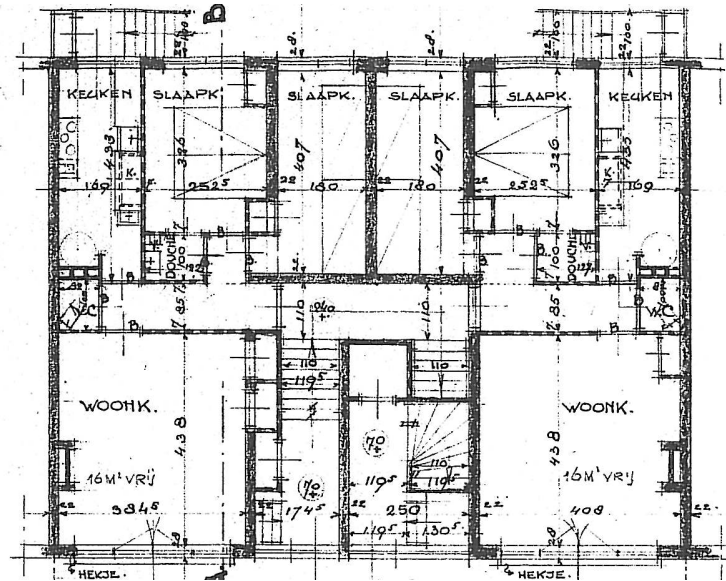


Woongebouw in de wijk Landlust, Amsterdam, ontworpen door architecten Merkelbach en Karsten, 1933

Residential building in the Landlust neighbourhood, Amsterdam, designed by architects Merkelbach and Karsten, 1933

Keuken in woning in de wijk Landlust, 1938

Kitchen of a residence in the Landlust neighbourhood, 1938



Plattegrond van oorspronkelijk ontwerp (links), gerenoveerde huurwoning (midden) en verkoop-tekening voor koopwoning (rechts) in complex Merkelbach

Floor plan of the original design (left), the renovated rental property (middle) and the sales drawing for an owner-occupied residence (right) in the complex designed by Merkelbach

-  Leidingschacht
-  Meterkast
-  Verkeersruimte
-  Vrij indeelbaar

belang van de monumentenzorg zich daartegen niet verzet. Bij de beslissing op de aanvraag houdt het bevoegd gezag rekening met het gebruik van het monument'. Er vindt dus een afweging plaats tussen 'het belang van monumentenzorg' en 'het gebruik'.

Sloterhof in Amsterdam-Slotervaart is in 2008 benoemd tot gemeentelijk monument en is recent aangewezen als rijksmonument. Het complex kent een grote typologische variatie en bestaat uit woongebouwen, diverse voorzieningen, groen tussen de flats en een waterpartij. Alle gebouwen zijn in de jaren 1950 ontworpen door architect Berghoef en gebouwd in het industriële bouwsysteem Nemavo-Airey. Erfgoed specialisten roemen de stedenbouwkundige samenhang, de architectonische kwaliteit en variëteit, en de expressie van het prefab betonnen bouwsysteem. 'Pracht in prefab': liefhebbers vinden het mooi. De eigenaar vindt het niet mooi maar moeilijk. De beschermde status beperkt in zijn ogen de vrijheid om het complex in de toekomst te renoveren en daarom verzette hij zich tegen de monumentenstatus.

Bij de benoeming tot gemeentelijk monument hebben deze conflicterende posities geleid tot een lange rechtszaak waarin beide kampen cultuurhistorisch en bouwtechnisch onderzoek lieten uitvoeren om hun gelijk te bewijzen. In hoger beroep is het bezwaar van de eigenaar afgewezen, omdat niet 'aannemelijk is gemaakt dat een economisch verantwoorde exploitatie van Sloterhof door de aanwijzing onmogelijk wordt'.⁶ Volgens de Raad van State kan 'de stelling van de eigenaar dat het bij de totstandkoming de bedoeling was dat het pand slechts tijdelijk van aard zou zijn, niet afdoen aan de cultuurhistorische waarde die het pand naar de huidige maatstaven heeft'.⁷ Tot op heden staat Sloterhof er onveranderd bij.

Wanneer je de waarde niet herkent, lijkt een monumentenstatus vooral beperkend. Dat heeft te maken met je positie, als vastgoedbezitter of erfgoedhoeder, maar ook met het object. Grauwe, betonnen naorlogse portiekflats worden (nog) niet door iedereen gewaardeerd.

Heel anders is dat bij Het Schip. Het in 1917 door De Klerk ontworpen huizenblok dat het toonbeeld van de Amsterdamse School is geworden, wekt bij iedereen instant bewondering. De monumentaliteit staat buiten kijf. Het gebouw bevatte 102 woningen, een vergaderhuisje en een postkantoor, en werd gebouwd door corporatie Eigen Haard die het nog steeds in bezit heeft. Al bij oplevering werd gesproken van het 'arbeiderspaleis', omdat de kwaliteit van de woningen ongekeerd was, zowel in grootte en gebruik als qua materiaal en ornament. Bewoners waren trots en noemden Het Schip zelfs een 'sprookje dat je als kind gedroomd hebt, omdat het iets was, wat voor ons kinderen niet bestond?'.⁸ De rijke architectuur maakte ook dat de bouw duurder werd dan gepland. Desalniettemin was wethouder Wibaut lovend. Na een dipje tijdens het Nieuwe Bouwen, waarin de Amsterdamse School de 'Amsterdamse gruwelkamer'⁹ werd genoemd, steeg de populariteit weer en werd Het Schip in 1974 een rijksmonument.

Bij de renovatie in 1977 werden woningen samengevoegd waardoor er 82 grotere overbleven. Ook werden installaties vernieuwd, granito keukens vervangen en werden de vloeren verhoogd om makkelijker naar buiten te kunnen kijken. De wens van bewoners om moderne ramen, zonder roedeverdeling, te installeren werd echter niet gehonoreerd, omdat het beeld daarmee te veel zou wijzigen. Met de monumentale status in de hand werden volkshuisvestings- en culturele subsidies verkregen om de dure ingreep te betalen. Op dit moment wordt Het Schip opnieuw gerenoveerd, waarbij energetische verduurzaming centraal staat. Wederom worden de installaties en de indeling

that the environmental permit can only be granted if it is not contrary to the interests of conservation of the monument. The relevant authority weighs this against the monument's practical use.

Sloterhof in Amsterdam-Slotervaart was designated as a municipal monument in 2008 and was recently listed as a national monument. The complex displays great typological variation and consists of residential buildings, various amenities, greenery between the blocks of flats and a body of water. All the buildings were designed in the 1950s by architect J.F. Berghoef and built using the Nemavo-Airey industrial construction system. Heritage specialists praise the urban cohesion, architectural quality and variety, and expression of the prefab concrete construction system. *Pracht in prefab* – 'A pearl in prefab': enthusiasts think it is beautiful. The residential tower's proprietor thinks it is troublesome rather than beautiful. In its view the protected status limits the freedom to renovate the complex in the future and it therefore protested against designation as a monument.

Once listed as a municipal monument, these conflicting positions led to a protracted court case, for which both parties commissioned cultural-historical and civil engineering studies in order to prove their cases. On appeal the proprietor's objection was rejected, because it failed to 'make a reasonable argument that an economically responsible exploitation of Sloterhof would be rendered impossible by the designation'.⁶ According to the Council of State (*Raad van State*, the highest administrative court in the Netherlands), 'the proprietor's argument that when constructed the intention was that the property would be merely temporary in nature, [cannot] detract from the cultural-historical value that the property possesses by current benchmarks'.⁷ Sloterhof remains unchanged to this day.

When you fail to recognize the value, monument status primarily seems restrictive. That depends on your position, as a proprietor or a heritage guardian, but also on the object. Post-war walk-up flats in drab concrete are not (yet) appreciated by everyone.

Het Schip is a very different case. The housing block designed by Michel de Klerk in 1917, which has become the paragon of the Amsterdam School, stirs instant admiration from everyone. Its monumentality is beyond question. The building contained 102 dwellings, a small meeting house and a post office, and was built by Eigen Haard housing corporation, which is still its guardian today. On completion it was already described as the 'workers' palace', because the quality of the homes was unprecedented, in size and amenity as well as in terms of materials and ornamentation. Residents were proud and even called Het Schip a 'fairytale that you dreamt as a child, because it was something that for us children did not exist'.⁸ The rich architecture also meant that the construction was more expensive than planned. The Amsterdam alderman Floor Wibaut was full of praise nevertheless. After a small dip during the functionalist *Nieuwe Bouwen* era, when the Amsterdam School was dubbed 'Amsterdam's chamber of horrors',⁹ Het Schip's popularity rose once again and in 1974 it was designated a national monument.

During the 1977 renovation the dwellings were combined, resulting in 82 larger units. Wiring and installations were renewed, granito kitchens replaced and the floors were raised to make it easier to look outside. The wish of residents to have modern windows installed without glazing bars was, however, not granted, as it would have altered the appearance of the building too greatly. With monument status in hand, public housing and cultural subsidies were acquired to finance the expensive intervention. Het Schip is currently being renovated again, this time concentrating on energy efficiency. The installations and the layout of the dwellings will be altered once more. In preparation for this



Sloterhof te Amsterdam: verschillende typen woongebouwen in het groen, ontworpen door architect Berghoef, 1954

Sloterhof, Amsterdam: various types of residential buildings in green, designed by architect Berghoef, 1954

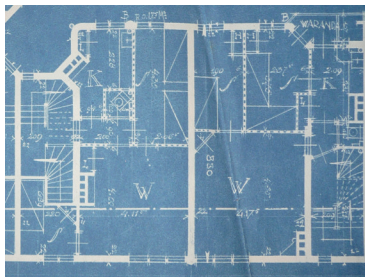


Flats en voorzieningen zoals garages, gebouwd in het industriële bouwsysteem Nemavo-Airey
Apartments and facilities like garages, built using the Nemavo-Airey industrial construction system

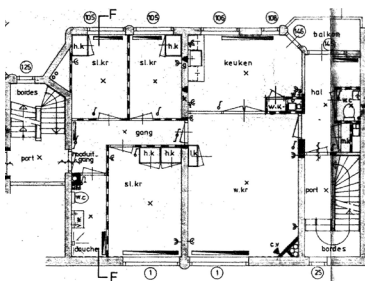
'Het Schip', Amsterdam: tekening van architect M. de Klerk, 1917
'Het Schip' (The ship), Amsterdam: drawing by architect M. de Klerk, 1917



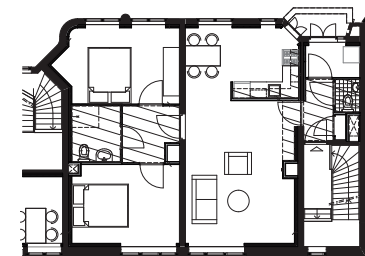
Plattegrond van het oorspronkelijke ontwerp voor een portiekwoning. Ontwerp architect M. de Klerk
Floor plan of the original design for a walk-up flat. Designed by architect M. de Klerk



Plattegrond van een samengevoegde portiekwoning (1st renovatie). Ontwerp architect Van Straalen
Floor plan of a combined walk-up flat (1st renovation). Design by architect Van Straalen



Plattegrond van een samengevoegde portiekwoning (2^{de} renovatie). Ontwerp Archivolt architecten
Floor plan of a combined walk-up flat (2nd renovation). Design by Archivolt architects



Gevelfragment met baksteenornamenten en ramen met roede-verdeling
Façade fragment with brick ornaments and windows with glazing bars



van de woningen veranderd. In de voorbereiding tot de renovatie is een restauratievisie opgesteld. Eigen Haard kiest voor restauratie van het authentieke beeld, waarbij de totaalervaring van het gebouw centraal staat. Binnen worden de woningen niet gereconstrueerd naar De Klerk, maar aangepast aan de huidige standaard.

De beschermde status van Het Schip is onbetwist en door alle partijen omarmd. Hoge kosten en toetsing door overheidsinstanties worden vanzelfsprekend en noodzakelijk gevonden. Beide renovaties (1977 en 2016) laten zien dat de prioriteit van bescherming ligt bij het gevelbeeld.

Robijnhof in de wijk Hoograven in Utrecht heeft geen beschermde status. Het is een typische naoorlogse ‘stempel’-buurt. Maar wel ontworpen door Gerrit Rietveld. Het ensemble bestaat uit 194 begane-grondwoningen, maisonnettes en portiekwoningen rond een hof, die tussen 1956 en 1958 zijn gebouwd.¹⁰ Corporatie Bo-Ex besloot in 2004 om het erfgoed op hoog niveau op te knappen in de ‘geest van Rietveld’. Als renovatiearchitect werd Bertus Mulder ingeschakeld, die met Rietveld heeft samengewerkt, en nu kenner en restaurateur is van zijn nalatenschap. Bo-Ex zag mogelijkheden voor deze kleine en gedateerde woningen. De marketingstrategie richtte zich op jonge stedelingen die willen wonen in een Rietveld-designwoning. In een fotoserie gemaakt in de museumwoning figureren hedendaagse mensen in een jaren vijftig interieur. Dit is een reconstructie van de situatie vlak na oplevering, inclusief afwerkingen, badkamer, kolenhok, authentieke meubelen en attributen. De gevels werden grotendeels gerestaureerd naar het origineel, waarbij nieuwe slanke puien in de originele kleurstelling werden geplaatst met gekleurde panelen en draadglas. De woningplattegronden werden aangepast met minder maar grotere kamers; ook werden er woon-werkwoningen gecreëerd.

In de planvorming onderhield Bo-Ex intensief contact met de Utrechtse afdeling Monumenten. De gemeente had grote interesse in een kwalitatieve aanpak van dit Rietveld-erfgoed en het project dient nu als ‘positieve bewijsvoering’¹¹ bij herontwikkeling van de talloze woongebieden in dit genre. Robijnhof had geen beschermde status, maar wordt door Bo-Ex en gemeente opgevat als een monument volgens de omschrijving van Van Dale: ‘van algemeen belang vanwege schoonheid, wetenschappelijke waarde enz.’ De renovatie heeft gevolg gekregen. Ook de andere Rietveld-hofjes in de wijk Hoograven zijn nu hoogwaardig gerenoveerd; recent zijn de drie ‘stempels’ voorgedragen als gemeentelijk monument.

Publieke appreciatie van de architectuur, zoals bij Het Schip, zorgt voor draagvlak bij bewoners, omwonenden en ontwikkelende partijen, en daarmee op een natuurlijke manier voor bescherming. Maar het belang van een gebouw of ensemble wordt niet altijd herkend. Zoals Het Schip symbool staat voor de solidariteit en de emancipatie van de arbeider aan het begin van de vorige eeuw, staat Slotterhof voor het optimisme en maakbaarheidsideaal van de Wederopbouw. En het is juist de ‘geest van de tijd’ die in sociale woningbouw zo duidelijk tot uitdrukking komt. Ons dagelijks erfgoed.

Architectonische rijkdom

Monumentale woongebouwen zijn ‘van algemeen belang vanwege schoonheid’¹² en bieden architectonische rijkdom. Denk aan de ornamenten en het materiaalgebruik in de expressieve gevels van Het Schip, maar ook aan de gekleurde panelen in de slanke puien van Robijnhof. Tuinmuren, poorten en hekwerken zijn vaak mooi gedetailleerd en vormen één geheel met de woningen. De garages in Slotterhof

renovation a restoration vision was drawn up. Eigen Haard has opted for restoration of the authentic look, with the ‘total experience’ of the building as key. The interior of the dwellings will not be reconstructed after De Klerk, but updated to meet modern-day standards.

The protected status of Het Schip is undisputed and embraced by all the parties. High costs and checks by government bodies are considered to be a given as well as necessary. Both renovations (1977 and 2016) demonstrate that the priority is protection of the frontage.

Robijnhof in the Hoograven district of Utrecht does not enjoy a protected status. It is a typical post-war *stempel* or ‘stamp’ neighbourhood with repeatable elements, but it was designed by Gerrit Rietveld. The ensemble consists of 194 ground-floor dwellings, maisonnettes and walk-up flats around a courtyard, built between 1956 and 1958.¹⁰ In 2004 the Bo-Ex Corporation decided to refurbish this heritage to a high standard in the ‘spirit of Rietveld’. Bertus Mulder, who worked with Rietveld and is now an expert on and restorer of his legacy, was brought in as renovation architect. Bo-Ex saw possibilities for these small, dated dwellings. The marketing strategy targeted young city-dwellers who are keen to live in a Rietveld-designed home. In a photo series shot in the museum dwelling, modern-looking figures appear within a 1950s interior. This unit is reconstruction of the situation shortly after completion, including finishes, bathroom, coal bunker, authentic furniture and attributes. The elevations were to a large extent restored to their original state, including the installation of new slender, coloured spandrel panels in the original palette and wired glass. The interior layouts were adapted to provide fewer but larger rooms, and live/work dwellings were created too.

During the planning process Bo-Ex maintained close contact with the City of Utrecht’s Monuments department. The city council had substantial interest in a high-quality approach to this Rietveld heritage and the project now serves as ‘positive proof’ in the redevelopment of the numerous residential districts in this genre.¹¹ Robijnhof did not have protected status, but Bo-Ex and the city council treated it as a monument according to the Van Dale definition: ‘of public interest for its beauty, value to scholarship, etc.’ The renovation has bred spin-offs: the other Rietveld courtyards in the district of Hoograven have now been renovated to a high standard as well and the three housing clusters of repeatable units were recently nominated as a municipal monument.

Public appreciation of the architecture, as with Het Schip, ensures support from occupants, local residents and developers, and therefore naturally leads to protection. But the importance of a building or ensemble is not always recognized. In the same way Het Schip stands as a symbol for the solidarity and emancipation of the worker in the early twentieth century, Slotterhof stands for the optimism and makeability ideal of post-war reconstruction. And it is the ‘spirit of the age’ that is expressed so clearly in social housing: our daily heritage.

Architectural Richness

Monumental residential buildings are ‘of public interest for their beauty’,¹² and offer architectural richness. Think of the ornamentation and use of materials in Het Schip’s expressive elevations, or the coloured panels in Robijnhof’s slender spandrel panels. Garden walls, gates and fencing are often beautifully detailed and form a unified whole with the dwellings. The garages in Slotterhof and the post office in Het Schip are part of the ensemble. The architectonic cohesion of details, residential architecture, layout of the public space and a public building is a quality that is rarely seen in new-build areas and represents an absolute advantage with renovation.

en het postkantoor bij Het Schip zijn onderdeel van het ensemble. De architectonische samenhang van details, woongebouw, inrichting van de openbare ruimte en een publiek gebouw is een kwaliteit die in nieuwbouwwebieden weinig voorkomt en een absolute winst betekent bij renovatie.

Woonwijk de Kiefhoek in Rotterdam is ontworpen door architect Oud in Nieuw-Zakelijke stijl.¹³ De architectonische waarde wordt zo hoog geacht dat de Kiefhoek geheel is gereconstrueerd. De oorspronkelijke woningen dateren van 1930 en zijn in 1985 gerenoveerd en tot rijksmonument benoemd. Desondanks moest er na een aantal jaren opnieuw worden ingegrepen, omdat de bouwkundige staat van met name de fundering zeer slecht bleek. Woningbedrijf Rotterdam Zuid stond voor de keuze: restaureren of reconstrueren? Restaureren zou 12 tot 15 miljoen gulden duurder zijn dan sloop en algehele reconstructie van de wijk. Bovendien zouden bij een restauratie de niet onderheide Kiefhoekwoningen flinke risico's lopen.¹⁴ Reconstructie bleek dus goedkoper¹⁵ en constructief beter.

De wijk is herbouwd volgens het originele stedenbouwkundige plan, onder supervisie van Wytze Patijn. Binnen de envelop die een kopie lijkt van de oude, zijn andere woningen gemaakt, gebaseerd op de plattegronden van Oud. In de tweekamerwoningen zijn kleine aanpassingen gedaan, er zijn driekamerwoningen gemaakt door de keuken op de begane grond uit te bouwen en vijfkamerwoningen door twee oorspronkelijke woningen samen te voegen. Een aantal elementen in het interieur zijn gereconstrueerd, zoals een curieus maar prachtig schuifraam tussen de slaapkamer en het trapgat, en een afgeronde meterkast die overloopt in een kastje en een vensterbank. Bewoners waren niet allemaal blij met deze bijzonderheden. Sommigen hadden dat kastje er juist uit gesloopt en kregen het na de reconstructie weer terug. Ook missen ze de kunststof kozijnen die je zo lekker kon zemen.¹⁶

Bijzonder aan de Kiefhoek is dat het zowel een reconstructie is als een renovatie. Omdat de reconstructie zo precies is, ontstaan dezelfde vraagstukken als bij een renovatie. De samengevoegde woningen hebben bijvoorbeeld twee voordeuren, waarvan er één is vervangen door glas.

Registratie, behoud, herstel of zelfs reconstructie van de architectonische rijkdom van monumenten heeft grotendeels betrekking op de buitenkant. Dit komt overeen met de beschrijvingen in het monumentenregister, waarin de nadruk veelal ligt op de stedenbouwkundige structuur en het gevelbeeld. Binnen is er echter een aantal veel voorkomende, haast generieke conflicten bij het maken van nieuwe woningen in oude woningen.

De oorspronkelijke slaapkamers zijn klein en vaak te klein voor een tweepersoonsbed. Omdat we bedden niet meer willen opklappen en graag aan de zijkant ons bed instappen, worden slaapkamers samengevoegd. De keuken is smal en biedt geen plaats aan het grote aantal huishoudelijke apparaten vandaag de dag, laat staan een eettafel. De keuken wordt soms vergroot door inbouwkasten of een aangrenzende kamer bij de ruimte te trekken of wordt samengevoegd met de woonkamer, waardoor een open keuken ontstaat. De badkamer is vaak heel klein, soms alleen bereikbaar via wc of keuken of ontbreekt geheel, en behoeft dus verandering. Inbouwkasten worden bij renovatie vaak opgeofferd voor meer ruimte; oorspronkelijke afwerkingen en interieurelementen zijn vaak al lang verdwenen. Bij onderhoud en eerdere opknappingen zijn tegels vervangen, granito keukenbladen gesloopt, deurklinken en glas-in-lood verwijderd.

The Kiefhoek neighbourhood in Rotterdam was designed by architect J.J.P. Oud in *Nieuwe Zakelijkheid* style.¹³ The architectonic value is deemed so high that the Kiefhoek has been fully reconstructed. The original dwellings date from 1930 and were renovated and designated a national monument in 1985. Nevertheless, another intervention was needed after a few years, because the structural state of the foundations in particular proved to be really poor. Rotterdam Zuid housing association was faced with the choice of restoring or rebuilding. Restoration would have been 12 to 15 million guilders more expensive than demolition and complete reconstruction of the neighbourhood. Moreover, restoration of the Kiefhoek dwellings, which lack pile-driven foundations, would face considerable risks.¹⁴ Reconstruction therefore seemed to be cheaper,¹⁵ and structurally preferable.

The neighbourhood has been rebuilt using the original urban plan, under the supervision of Wytze Patijn. Based on Oud's floor plans, different dwellings were realized within the envelope that appears to be a facsimile of the old one. Small modifications were made to the two-room dwellings, turning them into three-room dwellings by extending the kitchen on the ground floor, and five-room dwellings were created by combining two of the original units. A number of elements in the interior were reconstructed, such as a strange but charming sliding window between the bedroom and the stairwell, and a rounded meter cupboard that flows into a cupboard and a window-seat. Residents were not always pleased with these peculiarities. Some of them had removed that little cupboard to find it had returned after the reconstruction. They also miss the plastic frames they could wipe down so easily.¹⁶

Exceptional about Kiefhoek is that it is both a reconstruction and a renovation. Because the reconstruction is so precise, it presents similar issues to a renovation. For example, the combined dwellings have two front doors, one of them replaced by glass.

Registration of details, conservation, restoration or even reconstruction of the architectural richness of monuments in large measure addresses the exterior. This corresponds to the descriptions in the monument register, in which the emphasis is usually on the urban structure and the frontage. Within, however, there are a number of common, well-nigh generic conflicts when creating modern dwellings in old homes.

The original bedrooms are small, often too small for a double bed. Bedrooms are combined, because we no longer want to pack away fold-down beds and like to access our beds from the side. The kitchen is narrow and offers no space for today's plethora of household equipment, never mind a table to eat at. The kitchen is sometimes enlarged with fitted cupboards or extended into an adjoining room or combined with the living room, thus creating an open kitchen. The bathroom is often very small, sometimes only accessible via the toilet or kitchen, or wholly lacking, and is thus in need of alteration. Built-in cupboards were often sacrificed for more space during the renovation; original finishes and interior elements often disappeared long ago. During maintenance and earlier facelifts tiles were replaced, granito kitchen tops demolished, door handles and stained-glass windows removed.

The interior climate is never good enough either. Old homes are neither thermally nor acoustically insulated. When tackling a monument, insulation is often added to the inside of the elevation and to the floors and party walls between dwellings. This reduces the volume of the unit even further. New installations, such as central heating boilers, air ducts or solar boilers, also lay claim to the space in the home.

In the struggle for space there are two strategies: opt for fewer people or search for more square metres. Nowadays the two-room dwellings at Kiefhoek, originally intended for a whole family, are often



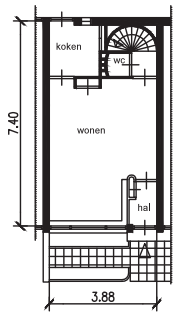
Maisonette vóór renovatie (boven). Woon-werkwoning na renovatie (onder). Ontwerp Werkplaats voor architectuur Utrecht

Maisonette prior to renovation (above). Live/work dwellings after renovation (below). Design Werkplaats voor architectuur Utrecht

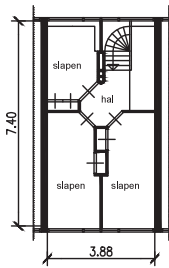
Robijnhof te Utrecht: woon-gebouwen ontworpen door architect Rietveld, 1956
Robijnhof, Utrecht: residential buildings designed by architect Rietveld, 1956

Museumwoning in de Robijnhof; een jarenvijftiginterieur in 2004
Museum dwelling in Robijnhof; a 1950s interior in 2004

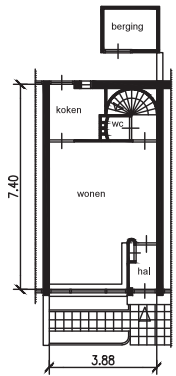




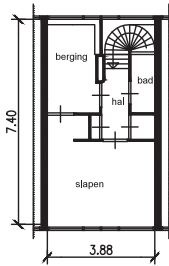
begane grond, 1:200



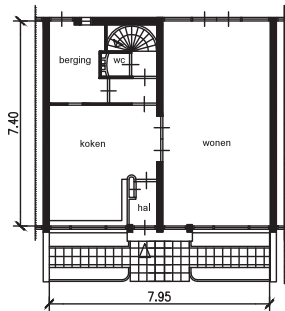
verdieping, 1:200



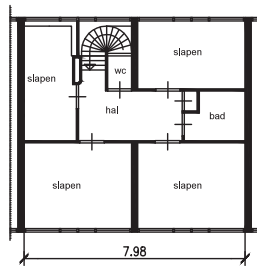
begane grond, 1:200



verdieping, 1:200



begane grond, 1:200



verdieping, 1:200



Oorspronkelijke plattegrond (boven), aangepaste plattegrond (midden), plattegrond van samengevoegde woning (onder).
Ontwerp architect Wytze Patijn
Original floor plan (above), revised floor plan (middle), floor plan for a combined residence (below).
Design by architect Wytze Patijn

De Kiefhoek, Rotterdam, ontworpen door architect Oud, 1930
De Kiefhoek, Rotterdam, designed by architect J.J.P. Oud, 1930



Gereconstrueerde interieurelementen: afgeronde meterkast, kastje en vensterbank
Reconstructed interior elements: finished meter cupboard, cabinet and windowsill

Reconstructie: raam tussen slaapkamer en trapgat
Reconstruction: window between bedroom and stairwell



Ook het binnenklimaat is nooit goed genoeg. Oude woningen zijn thermisch noch akoestisch geïsoleerd. Bij de aanpak van een monument wordt vaak aan de binnenzijde van de gevel en op vloeren en wanden tussen woningen isolatie aangebracht. Hierdoor wordt het volume van de woning nog kleiner. Nieuwe installaties, zoals cv-ketels, luchtkanalen of zonneboilers leggen ook een claim op de ruimte in de woning.

In het gevecht om ruimte zijn er twee strategieën: kiezen voor minder mensen of zoeken naar meer meters. In de tweekamerwoning in de Kiefhoek, oorspronkelijk bedoeld voor een hele familie, wonen nu vaak een- of tweepersoonshuishoudens. Gezinnen wonen in de samengevoegde woningen en hebben nu dubbel zoveel ruimte.

Het monumentale onderdeel

Zijn stedenbouwkundige structuur en gevelbeeld werkelijk het meest waardevol of zijn de beschrijvingen in het monumentenregister pragmatisch en wordt de nadruk daar gelegd waar behoud realistisch is?

In zijn boek *How buildings learn* onderscheidt Stewart Brand verschillende gebouwlagen met elk een andere omloopsnelheid.¹⁷ De *site* is er voor eeuwig. *Structure*, de draagconstructie, is moeilijk te veranderen en de levensduur van deze laag is daarom gelijk aan de levensduur van het gebouw. De *skin* wordt tussentijds aangepast aan nieuwe technische eisen of esthetische wensen. Denk aan de huidige verduurzaming van de gebouwschil. De *services* zoals elektriciteitsinstallatie en liften worden elke zeven tot 15 jaar vervangen. Het *space plan* staat voor ruimtelijke indeling en is volgens Brand het toneel van de menselijke komedie: elke nieuwe situatie vraagt om een nieuwe indeling. *Stuff* zijn meubels en spullen die dagelijks kunnen veranderen.

De gebouwlagen verschillen, naast de levensduur, ook in hun interactie met de mens. Voor individuele bewoners is het gebruik van hun woning van belang en interactie met het gebouw vindt plaats op de lagere niveaus zoals *stuff* en *space plan*. Voor het brede publiek telt de positie in de stad en de herkenbaarheid van het beeld, de lagen *site* en *skin*.

De theorie van Brand is geen visie maar een evolutietheorie voor gebouwen. Ze beschrijft welke natuurlijke *flow* optreedt tijdens het leven van een gebouw en hoe aanpassing aan nieuwe omstandigheden maakt dat een gebouw overleeft. Kunnen de gebouwlagen van een monument ook veranderen of blokkeert bescherming de natuurlijke *flow*?

In de genoemde renovaties blijft het stedenbouwkundig patroon inderdaad onveranderd. In de Kiefhoek werd het stratenplan geheel gereconstrueerd en wijzigingen, zoals de uitbouwen voor keukens, werden zo geplaatst dat ze vanaf de straat onzichtbaar zijn. De draagconstructie is ook in alle voorbeelden vast, op een enkele sparing na wanneer woningen worden samengevoegd. In Sloterhof is de draagconstructie zelfs een monumentaal onderdeel, omdat het industriële bouwsysteem waaruit de woningen zijn opgetrokken als waardevol wordt benoemd.

De gevel als gebouwlaag gedraagt zich bij monumentale woongebouwen anders dan Brand beschrijft. Gevels worden niet snel vervangen, maar blijven zoveel mogelijk intact of worden zelfs 'terug gerestaureerd', zoals bij Robijnhof. Noodzakelijke verbeteringen worden in de bestaande gevel opgelost, wat een grote architectonische en technische uitdaging is. Op het gebied van installaties is van 'behoud' geen sprake. De omloopsnelheid is hier kort en ambities richten zich op hedendaags comfort en toekomstige duurzaamheid. Ook de

inhabited by singles or couples. Families live in the combined dwellings and have twice as much space now.

The Monumental Component

Are urban structure and frontage really the most valuable or are the descriptions in the monument register pragmatic and is the emphasis placed where conservation is realistic?

In his book *How Buildings Learn*, Stewart Brand distinguishes different building layers, each with a varying longevity or rate of turnover.¹⁷ The *site* is eternal. The load-bearing *structure* is difficult to change and the lifespan of this layer is therefore the same as that of the building. The *skin* is in the interim adapted to new technical requirements or aesthetic wishes, as with the current 'greening' of the architectural envelope. The *services* such as electricity supply and lifts are replaced every seven to 15 years. The *space plan* stands for spatial arrangement and according to Brand is the stage of human comedy: each new situation calls for a new layout. *Stuff* is furniture and appliances that can change every day.

Besides their longevity, the building layers differ in their interaction with people. For individual occupants the use of their home is important and interaction with the building takes place at the lower levels such as *stuff* and *space plan*. For the broader public it is the location within the city and visual identifiability – the layers of *site* and *skin* – that count.

Brand's theory is not a vision but an evolutionary theory for buildings. It describes the natural *flow* that arises over the lifetime of a building and how adaptation to new circumstances means that a building survives. Can the building layers of a monument change as well or does protection block the natural *flow*?

In the abovementioned renovations the urban pattern does indeed remain unchanged. In Kiefhoek the street layout was reconstructed in full, and modifications, such as extensions to kitchens, were positioned to be invisible from the street. The load-bearing structure is fixed in all the examples, with the exception of a single recess when dwellings are merged. At Sloterhof the load-bearing structure is actually a monumental component, because the industrial construction system used for the dwellings is specified as valuable.

With monumental residential buildings, the façade as a building layer behaves differently to the patterns Brand describes. Façades are not readily replaced, but where possible are kept intact or are even 'restored back', as at Robijnhof. Necessary improvements are resolved within the existing façade, which is a major architectural and technical challenge. In the realm of services there is no question of 'preservation', as they soon become obsolete and ambitions are focused on modern-day comfort and future sustainability. The spatial layout of dwellings is almost always adapted. In the interiors just a few elements are retained, such as the rounded meter cupboards at Kiefhoek, but only if this does not conflict with contemporary use.

Instead of gradations in lifespan as in Brand's schema, with the renovation of monumental residential buildings there seems to be a dichotomy: preservation of *site*, *structure* and *skin* on the one hand and adaptability of *services*, *space plan* and *stuff* on the other.

Let us return to the residential complex by Merkelbach and Karsten. The desire to retain the dwelling's internal layout and interior elements such as the centrally situated hallway and the steel frames of internal doors, two problems arise. Firstly, the preservation of *space plan* conflicts with the natural lifespan of that layer: you retain the layout for longer than would be usual for that layer according to Brand. Secondly, the conservation of monumental value is in principle focused on the public

ruimtelijke indeling van de woningen wordt bijna altijd aangepast. In de interieurs wordt slechts een enkel element behouden, zoals de afgeronde meterkast in de Kiefhoek, maar alleen als dat niet botst met hedendaags gebruik.

In plaats van gradaties in levensduur zoals in het schema van Brand lijkt er bij de renovatie van monumentale woongebouwen een tweedeling te bestaan: behoud van *site*, *structure* en *skin* enerzijds en aanpasbaarheid van *services*, *space plan* en *stuff* anderzijds.

Terug naar het complex van Merkelbach en Karsten. Bij de wens tot behoud van woningindeling en interieurelementen zoals de centraal gelegen gang en de stalen binnendeurkozijnen, treden twee problemen op. Ten eerste conflicteert behoud van *space plan* met de natuurlijke levensduur van die laag: je houdt de indeling langer in stand dan (volgens Brand) voor die gebouwlaag gebruikelijk is. Ten tweede is het behoud van monumentale waarde in principe gericht op het algemeen belang, terwijl het interieur van een woning niet openbaar zichtbaar is; de interactie met het *space plan* vindt alleen plaats via de bewoner. De woningindeling wordt dan behouden, maar het publiek ziet het niet. Dit conflict tussen gebruik en beschermde status speelt bij woningbouw sterker dan bij meer publieke functies zoals musea of scholen, omdat wonen bij uitstek een particuliere aangelegenheid is.¹⁸

Conclusies

Staat bescherming bewoning in de weg? Dat hangt af van hoe je met bescherming omgaat en wat je wilt beschermen. De beschreven voorbeelden laten zien dat een beschermde status kan zorgen voor draagvlak en financiële mogelijkheden zoals bij Het Schip, maar ook voor tegenwerking in actualisering zoals bij Slotterhof. Bij Robijnhof heeft de renovatie juist bijgedragen tot het onthullen en erkennen van monumentale kwaliteit en volgde de bescherming na de verandering. De opstelling van overheden en vastgoedeigenaars maakt, zeker bij minder vanzelfsprekende monumenten, het verschil.

Bescherming van stedenbouw, draagconstructie en gevel staat hedendaagse bewoning niet in de weg. De lange levensduur die ze van nature hebben overlapt met de wens tot behoud. Bij bescherming van het interieur echter, wordt het conflict tussen bescherming en bewoning het meest manifest. Materialen, indeling en gebruik van het interieur zijn zo nauw verbonden met de bewoner en de tijd waarin deze leeft, dat totaalbehoud onmogelijk is. De manier van leven in een woning is niet te bevriezen. In een museumwoning, zoals bijvoorbeeld in de Kiefhoek en Robijnhof is gemaakt, kan wel de oorspronkelijke indeling, decoratie en meubilering onderwezen worden aan volgende generaties.

Bij de transformatie van oude naar nieuwe woningen stuit je op veel dingen die volgens de huidige maatstaven onhandig, te klein of onbruikbaar zijn. Maar ook op uitzonderlijke elementen die je bij nieuwe woningen niet zou bedenken, of om economische en technische redenen niet zou kunnen realiseren. Die architectonische rijkdom is winst bij renovatie en kan, naast het algemeen belang van monumenten, ook onderscheidende waarde hebben voor bewoners. In een monumentaal woongebouw kan je niet als een koekoek ongelimiteerd je gang gaan. Maar ook met een beschermde status blijken er veel vrijheid en mogelijkheden te zijn om woningen, die gebouwd zijn in een ver verleden, steeds weer te vertalen naar het heden. Herinterpretatie is de sleutel. Door slimme interventies blijven oorspronkelijke kwaliteiten behouden, juist door ze een andere toepassing te geven. Immers, de enige manier om woongebouwen in leven te houden, is door ze te blijven bewonen.

interest, while the interior of a home is not publicly visible; the occupants are the only people who interact with the 'space plan'. The internal layout may well be retained, but the public does not see it. With housing, this conflict between use and protected status is starker than with more public functions such as museums or schools, because home living is a private affair par excellence.¹⁸

Conclusions

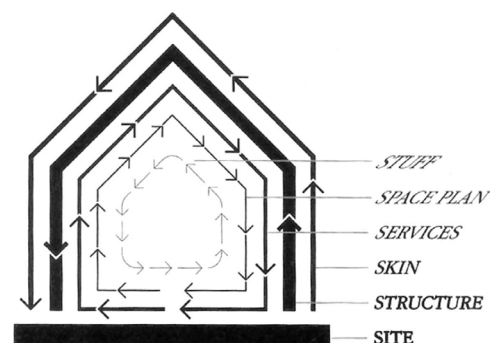
Does inhabitation stand in the way of protection? That depends on how you deal with protection and what you want to protect. The examples described show that a protected status can garner broad support and financial possibilities as with Het Schip, but it can also spark opposition in its fulfilment, as with Slotterhof. At Robijnhof the renovation actually contributed to the revelation and recognition of monumental quality: the protection followed after the change. The attitude of government bodies and proprietors, certainly with monuments that are less self-evident, makes the difference.

Protection of urban plan, load-bearing structure and façade is not an encumbrance to contemporary occupation. Their natural longevity overlaps with the desire to conserve. However, with retention of the interior the conflict between protection and habitation is most evident. Materials, arrangement and use of the interior are so closely connected with the occupant and the prevailing era that total conservation is impossible; the manner of living in a home cannot be frozen in time. In a museum dwelling, like those created at Kiefhoek and Robijnhof, the original layout, decoration and furnishings can be conveyed to subsequent generations.

When transforming old homes into new you are confronted by many things that are unwieldy, too small or impracticable by current standards, but also by exceptional individual elements that you would not consider in new homes or would be unable to realize for economic and technical reasons. That architectural richness is a benefit of renovation and, besides the public interest of monuments, can also possess a distinctive value for occupants. In a monumental residential building you cannot play the cuckoo without let or hindrance. But even with protected status there seems to be plenty of freedom and possibilities to re-translate dwellings built in a distant past to the present repeatedly. Reinterpretation is the key. Smart interventions mean that original qualities are preserved, by giving them a different application. After all, the only way to keep residential buildings alive is by continuing to occupy them.

How buildings learn: schematische weergave van bouwlagen en levenscyclus door Stewart Brand, 1995

How buildings learn: schematic view of building layers and lifecycle by Stewart Brand, 1995



Noten

- 1 Edward Hollis, *How to make a home* (Londen: Pan Macmillan, 2016).
- 2 Notitie BMA (2011), Jeroen Schilt.
- 3 Definitie uit de digitale Van Dale, geraadpleegd op 5 augustus 2016. Volgens de papieren versie uit 1994 is het een ‘beschermd of te beschermen overblijfsel van vroegere cultuur’. Blijkbaar is de definitie van monument aan verandering onderhevig.
- 4 Definitie van RCE, geraadpleegd op 10 oktober 2016 via: <http://cultureelerfgoed.nl/erfgoed/monumenten>.
- 5 In alle gevallen treedt de gemeente op als bevoegd gezag, al dan niet geadviseerd door Gedeputeerde Staten of RCE. Bij de aanvraag tot verandering van een monument brengt de gemeentelijke monumentencommissie of een monumentenambtenaar advies uit aan BenW over de voorgestelde wijziging.
- 6 Uitspraak 201201175/1/A2. Uitspraak Hoger Beroep op 28 november 2012, geraadpleegd op 10 oktober 2016 via: <https://www.raadvanstate.nl/uitspraken/zoeken-in-uitspraken/tekst-uitspraak.html?id=71392>.
- 7 Ibid.
- 8 Museum Het Schip, *Arbeiderspaleis Het Schip van Michel de Klerk* (Amsterdam: Museum Het Schip, 2012), 117.
- 9 Ibid., 125.
- 10 Rietveld ontwerpt naast Robijnhof ook Rijnsteinhof en Tjepmahof in het zuiden van Hoograven (beide ook 194 woningen).
- 11 Catja Edens, *Rietvelds Robijnhof, De geschiedenis van een moderne Utrechtse buurt* (Bussum: Uitgeverij THOTH, 2008), 14.
- 12 Definitie uit de digitale Van Dale, geraadpleegd op 5 augustus 2016.
- 13 Beschrijving in het monumentenregister, complexnummer 329885. Zie: Monumentenregister.cultureelerfgoed.nl.
- 14 Rob van Es, *De Kiefthoek, de reconstructie van een rijksmonument* (Rotterdam: Woningbedrijf Rotterdam Zuid, 1995), 7.
- 15 De reconstructie kostte 35 miljoen gulden, wat volgens Van Es bijna het dubbele was van een normaal woningbouwbudget.
- 16 Van Es, *De Kiefthoek*, op. cit. (noot 13), 23.
- 17 Stewart Brand, *How buildings learn, what happens after they're built* (New York: Penguin Books, 1995). De volgende lagen worden aangeduid: *Site* (locatie), *Structure* (draagconstructie), *Skin* (gevels en dak), *Services* (installaties), *Space plan* (ruimtelijke indeling) en *Stuff* (meubilair en spullen). Deze zes S-en zijn gebaseerd op de vier S-en van Frank Duffy: *Shell, Services, Scenery* en *Set*.
- 18 In 2017 worden de door corporatie Ymere gerenoveerde woningen in Landlust opgeleverd. Twee derde van de woningen blijft sociale huur. De woningindeling met centraal gelegen gang is behouden, monumentale gevelkozijnen en stalen binnendeurkozijnen zijn gereconstrueerd. Opmerkelijk is

dat een derde als casco-gerenoveerde woning wordt verkocht, waarna kopers zelf hun woningindeling, afbouw en materialen kunnen bepalen. Kopers moeten wel de ‘hal-zone’ en een aantal technische voorwaarden respecteren, die worden gecontroleerd bij een inspectie vóór ingebruikname. Binnen één renovatieproject bestaan twee tegenovergestelde manieren van omgang met de laag *space plan*.

Bronnen

Sjoerd Cusveller, *De Kiefthoek, een woonwijk in Rotterdam* (Bussum: Strengholt's Boeken, 1990)
 Projectbladen van ‘Rotterdam Woon’.
 Zie: www.rotterdamwoont.nl.

Notes

- 1 Edward Hollis, *How to Make a Home* (London: Pan Macmillan, 2016).
- 2 BMA Memorandum (2011), Jeroen Schilt.
- 3 Translation of the definition in the digital Van Dale dictionary, consulted on 5 August 2016. According to the printed version of 1994 it is a ‘protected or protection-worthy relic of earlier culture’. The definition of ‘monument’ is apparently subject to change.
- 4 As defined by the RCE, consulted on 10 October 2016 via: <http://cultureelerfgoed.nl/erfgoed/monumenten>.
- 5 In all instances the municipal council serves as the competent authority, sometimes advised by the Provincial Executive (*Gedeputeerde Staten*) or RCE. In response to an application for changes to a monument, the municipal monuments committee or a monuments official advises the municipal executive about the proposed change.
- 6 Council of State judgement 201201175/1/A2. Appeal judgement of 28 November 2012, consulted on 10 October 2016 via: <https://www.raadvanstate.nl/uitspraken/zoeken-in-uitspraken/tekst-uitspraak.html?id=71392>.
- 7 Ibid.
- 8 Museum Het Schip, *Arbeiderspaleis Het Schip van Michel de Klerk* (Amsterdam: Museum Het Schip, 2012), 117.
- 9 Ibid., 125.
- 10 Besides the Robijnhof, Rietveld designed the Rijnsteinhof and Tjepmahof in the south of Hoograven (both of which also comprised 194 dwellings).
- 11 Catja Edens, *Rietvelds Robijnhof, De geschiedenis van een moderne Utrechtse buurt* (Bussum: Uitgeverij THOTH, 2008), 14.
- 12 Translation of the definition in the digital Van Dale dictionary, consulted on 5 August 2016.
- 13 Description in the list of monuments, complex number 329885. See: Monumentenregister.cultureelerfgoed.nl.
- 14 Rob van Es, *De Kiefthoek, de reconstructie van een rijksmonument* (Rotterdam: Woningbedrijf Rotterdam Zuid, 1995), 7.
- 15 Reconstruction cost 35 million guilders, which according to Van Es was almost double the normal budget for residential construction.
- 16 Van Es, *De Kiefthoek*, op. cit. (note 13), 23.
- 17 Stewart Brand, *How Buildings Learn: What Happens After They're Built* (New York: Penguin Books, 1995). The following layers are denoted: *Site* (location), *Structure* (load-bearing structure), *Skin* (exterior surfaces), *Services* (wiring and fittings), *Space Plan* (internal layout) and *Stuff* (furniture and appliances). These six S's are based on the four S's of Frank Duffy: *Shell, Services, Scenery* and *Set*.
- 18 Renovation of the dwellings in Ymere housing corporation's Landlust complex was completed in 2017. Two-thirds of the dwellings have remained social-sector rental units. The internal layout with a centrally situated hallway has been retained, monumental frames in

the elevations and the steel frames of internal doors have been reconstructed. It is notable that a third of the units were sold as renovated shells, so purchasers could decide the internal layout, finish and materials for themselves. Buyers were required to respect the ‘hallway zone’ and several technical conditions, which was checked by an inspection prior to them moving in. Within a single renovation project one finds two contrasting manners of dealing with the ‘space plan’ layer.

Sources

Sjoerd Cusveller, *De Kiefthoek, een woonwijk in Rotterdam* (Bussum: Strengholt's Boeken, 1990)
 Project pages from ‘Rotterdam Woon’.
www.rotterdamwoont.nl.