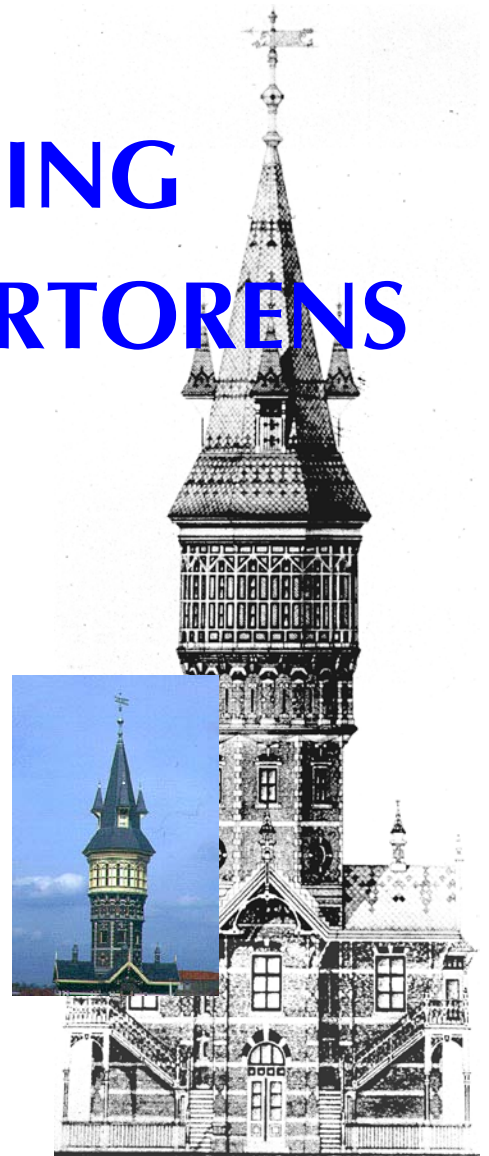


OPTIES voor HERBESTEMMING van WATERTORENS



Opties voor herbestemming van watertorens

Ir. H.W. van der Veen

studie in opdracht van het Projectbureau Industrieel Erfgoed
& de Nederlandse Watertoren Stichting

november 1996 / juni 2000

INHOUDSOPGAVE

Voorwoord	3
INLEIDING	3
Watertorens als 'case'	3
behoud, sloop of herbestemming?	4
Behoud	4
Sloop	5
Herbestemming.....	5
Criteria voor een geslaagde herbestemming	5
MSP-criteria & criteria voor architectonische kwaliteit uit de Architectuurnota.....	6
Criterium 1: Het respecteren van de bestaande kwaliteiten.....	7
Criterium 2: herbestemde bouwwerk biedt een passende huisvesting voor de nieuwe functie	8
Criterium 3: toegevoegde kwaliteit die berust op de combinatie van oud en nieuw	9
Criterium 4: duurzaamheid van de herbestemming.....	9
FYSIEKE KENMERKEN IN RELATIE TOT OPTIES VOOR HERBESTEMMING	10
Oorspronkelijke functie(s)	10
Locatie	10
Bepalingen.....	11
Grootte & vorm.....	11
Indeling van de ruimte in de toren en voorzieningen	13
Reservoir.....	13
Reservoirtype	14
Reservoirommanteling	16
Installaties	16
Waardestelling	17
Financiën	17
Staat van onderhoud	18
Succesfactoren	19
Aantrekkelijke verschijning	19
Bevlogen individu en/of actiegroep.....	20
Grootschalige ontwikkelingen.....	20
Fraai en functioneel landschap	21
Functionele en ruimtelijke potentie van de directe omgeving	21
Kwaliteit (op basis van MSP criteria)	21
Object als inspiratiebron.....	21
Concipiëring als gebouw	22
Minimumaanpak.....	22
Conserveren.....	22
Herbestemming als ONTWERPOPGAVE	22
INDUSTRIEEL ERFGOED ALGEMEEN.....	23
SAMENVATTING	24
Literatuur	26
boeken (alfabetisch op auteur)	26
Tijdschriften (alfabetisch op auteur)	28
Bijlage Architectonische kwaliteit.....	31
Bijlage MSP-criteria	34
Cases	36

VOORWOORD

Industriële bouwwerken als watertorens werden niet voor de eeuwigheid gebouwd. Ze waren bedoeld om een technische functie te huisvesten. Een aanzienlijk deel ervan werd inmiddels overbodig door de snelle ontwikkeling van de techniek. Mede vanuit cultuurhistorisch oogpunt dringt op dit moment de vraag naar de toekomst van het industrieel erfgoed zich op. Die toekomst hangt vooral af van de mogelijkheden tot herbestemming. Bouwwerken die van oorsprong voor een specifieke functie ontworpen werden, moeten veelal ingrijpend verbouwd worden om ze voor een andere functie geschikt te maken.

INLEIDING

Het rapport Herbestemming watertorens in Nederland vormt de afsluiting van het onderzoek Watertorens als cultureel erfgoed. Het rapport is het vervolg op de voorgaande rapporten waarin de inventarisatie van watertorens in Nederland, de ordening en typologie en vervolgens de waardstelling en selectie behandeld werden. Op verzoek van het Projectbureau Industrieel Erfgoed (PIE) werd het deel gewijd aan herbestemming ingrijpend afgeslankt.

Dit onderzoek is bedoeld om inzicht te geven in de opties voor herbestemming. Het richt zich op de aspecten die een bepalende rol spelen bij het tot stand komen van herbestemmingprojecten. Voorop staat het opsporen van de kansen, ofwel de *succesfactoren* die bijdragen aan een geslaagde herbestemming. Daarnaast is onderzocht op welke manier de verschillende randvoorwaarden, waaronder als belangrijkste de *fysieke kenmerken* van de watertoren, samenhangen met de potentie van de toren om een nieuwe functie te huisvesten. Verder is bekeken met behulp van welke *criteria* de mate van slagen van een herbestemmingoperatie vastgesteld kan worden.

Het onderzoek vond plaats op basis van een twintigtal cases. De cases worden in dit rapport uitgebreid gepresenteerd. Als case zijn Nederlandse en buitenlandse herbestemde watertorens geselecteerd die representatief zijn voor het Nederlandse watertorenbestand. Om deze basis wat te verbreden werden een kleine honderd voorbeelden van herbestemde watertorens bij het onderzoek betrokken.

De belangrijkste inhoudelijke onderdelen van het rapport worden gevormd door de hoofdstukken Criteria voor een geslaagde herbestemming, Fysieke kenmerken in relatie tot opties voor herbestemming, Succesfactoren, Herbestemming als ontwerpogave en Cases. Onder Criteria voor een geslaagde herbestemming wordt een viertal criteria gepresenteerd aan de hand waarvan men de kwaliteit van een herbestemmingoperatie kan vaststellen. In het hoofdstuk Fysieke kenmerken in relatie tot opties voor herbestemming, wordt ingegaan op de beperkingen en mogelijkheden die een watertoren biedt ten aanzien van de verschillende vormen van hergebruik. Het hoofdstuk met betrekking tot de succesfactoren geeft inzicht in de belangrijkste factoren die bijdragen aan het slagen van een herbestemmingoperatie. Het hoofdstuk Herbestemmen als ontwerpogave behandelt het belang van het ontwerp voor de kwaliteit van een bouwwerk na een herbestemmingoperatie en de verschillende ontwerpbenaderingen die daarvoor in aanmerking komen. De twintig cases zijn uitgebreid gedocumenteerd en geëvalueerd in het hoofdstuk Cases, aan de hand van de criteria voor een geslaagde herbestemming en de relevante hoofdkenmerken van de betreffende watertoren.

WATERTORENS ALS 'CASE'

Watertorens zijn gekozen als onderwerp van het onderzoek naar herbestemming omdat bij watertorens de herbestemmingproblematiek in hoge mate speelt. Zo is een watertoren door zijn kleine vloeroppervlak en grote hoogte niet bij uitstek geschikt voor een andere functie dan de oorspronkelijke. De exploitatie- en onderhoudslasten zijn relatief hoog door het grote geveloppervlak ten opzichte van het kleine vloeroppervlak. Het realiseren van een geslaagde herbestemming is bij een watertoren dan ook

niet gemakkelijk. Des te interessanter is het om te weten welke factoren opwegen tegen de lastige randvoorwaarden.

Watertorens hebben een relatief hoge cultuurhistorische waarde, de uitdaging bestaat eruit om te bekijken of herbestemming een haalbare optie is om het snel groeiende aantal ongebruikte torens voor het nageslacht te behouden.

Het aanbod van niet langer in functie zijnde torens is tenslotte groot zodat er voldoende voorbeelden zijn voor een casestudy. Bij de keuze van de 20 cases werd uitgegaan van herbestemde watertorens die representatief zijn voor de in Nederland voorkomende torens. Om een zo breed mogelijke range aan voorbeelden van herbestedingen te kunnen onderzoeken werden ook een aantal buitenlandse watertorens geselecteerd. Het gaat in die gevallen om watertorens waarin functies gerealiseerd werden die in Nederland niet voorkomen, of torens die zo goed zijn aangepakt dat ze als lichtend voorbeeld kunnen dienen voor toekomstige Nederlandse herbestedingprojecten. De cases werden gedocumenteerd door ir. H. Rienks, de secretaris van de Nederlandse Watertoren Stichting, en vervolgens voorgelegd aan ir. J. de Boer en ir. R.A.J. van der Bijl, twee promovendi, die gespecialiseerd zijn in strategische typologieën. Het doel van het deelonderzoek dat zij in naam van de stichting AIIA¹ verrichtten, was om op basis van de cases de succesfactoren op te sporen die bepalend zijn voor een geslaagde herbesteding en daarnaast om na te gaan welke gegevens van een watertoren van belang zijn om te kunnen voorspellen of de toren geschikt is voor een bepaalde vorm van herbesteding. De resultaten van het deelonderzoek zijn opgenomen in dit verslag.

Gedurende het onderzoek is een overzicht bijgehouden van herbestemde watertorens in Nederland en daarbuiten om een breed beeld te kunnen schetsen van de mogelijkheden en om een zo groot mogelijk scala aan voorbeelden te kunnen presenteren. Dit overzicht is eveneens opgenomen in het rapport.

Omdat er na de selectie van de cases nog een aantal interessante herbestedingen plaatsvond, zijn in de loop van het onderzoek enkele cases vervangen door betere.

BEHOUD, SLOOP OF HERBESTEMMING?

Herbesteding is de belangrijkste optie die openstaat voor het bewaren van kwalitatief hoogwaardige bouwwerken die een zeer specifiek doel dienden, waaronder watertorens. Bij beëindiging van de oorspronkelijke functie is er vrijwel nooit een vergelijkbare functie voorhanden die in het bouwwerk gehuisvest kan worden. Op dit deel van het industrieel erfgoed is de problematiek van de herbesteding dan ook in hoge mate van toepassing. Theoretisch staan voor de meeste bouwwerken die hun functie verliezen drie opties open: behoud, sloop en herbesteding.

Behoud

Behoud, de instandhouding van een bouwwerk zonder meer, is alleen bij hoge uitzondering een reële optie. Passieve instandhouding komt nog wel voor, in het geval dat bouwwerken enige tijd ongebruikt blijven staan. Dit leidt vroeger of later vaak alsnog tot sloop. Actief behoud is alleen weggelegd voor enkele zeer bijzondere bouwwerken. De koninklijke paleizen zijn daarvan een voorbeeld². In de categorie van het industrieel erfgoed geldt het gemaal Cruquius als een monument van wereldklasse. De beschikbare budgetten zijn bij lange na niet voldoende om alle geregistreerde monumenten zonder meer in stand te houden. Laat staan om de enorme hoeveelheid voorbeelden van de jongere bouwkunst te behouden die in de nabije toekomst in het Monumenten Selectie Project (MSP) geselecteerd gaat

¹ Stichting verbonden aan de TU-Delft faculteit der Bouwkunde

² De aanjager; interview met rijksbouwmeester Kees Rijnboutt door Hans van Dijk en Arjen Oosterman, Archis 1992, nr. 5.

worden. In dit traject komt voor het eerst in de geschiedenis het industrieel erfgoed op enige schaal in aanmerking voor de monumentenstatus. Het begrip monument wordt verruimd. Met de erkenning van de jongere bouwkunst en het industrieel erfgoed als monumentwaardige categorieën komen er niet alleen veel meer maar ook andere bouwwerken in aanmerking voor de monumentenstatus. Auke van der Woud¹ voorspelde dat er een tijd komt dat het grootste deel van Nederland onder de monumentenwet valt.

Sloop

Voor bouwwerken zonder veel waarde en zonder een perspectief op een nieuwe functie kan sloop een zinvolle optie zijn. Wel verdwijnt er bij sloop een link met het verleden en vaak ook een vertrouwd beeld uit de omgeving, hetgeen opgevat kan worden als een verlies. Gezien de noodzakelijke dynamiek in de ruimtelijke ordening en de grote behoefte aan bouwlocaties, kan veel beter een relatief onbeduidend bouwwerk plaats maken voor nieuwe ontwikkelingen dan een als waardevol aangemerkt exemplaar. Het is van groot belang om inzicht te hebben in de waarde van bouwwerken, zowel om vast te kunnen stellen of sloop een aanvaardbare optie is als opdat de energie geconcentreerd kan worden op het vinden van nieuwe functies voor de meest waardevolle bouwwerken. Gezien vanuit het milieu oogpunt is hergebruik in de regel te verkiezen boven sloop, er ontstaat minder afval en er is meestal minder energie en bouw materiaal nodig.

Leegstand en verval maken de kans op hergebruik steeds kleiner. In sommige situaties kan het desalniettemin een aanvaardbare optie zijn. Op daartoe geëigende locaties kan een min of meer in ruïneuze staat verkerend bouwwerk op zijn plaats zijn. De watertoren van Sliedrecht die al jaren leegstaat levert het kenmerkende romantische beeld op van verval, hetgeen een onbedoeld tweede gebruik als filmset opleverde. In het algemeen en zeker voor waardevolle bouwwerken is sloop de minst aanvaardbare optie.

Herbestemming

Het zal duidelijk zijn dat herbestemming vanuit financieel, cultuurhistorisch en maatschappelijk oogpunt veruit de belangrijkste optie is voor het veilig stellen van de toekomst van het industrieel erfgoed. Als bouwwerken die een zeer specifieke functies huisvesten, zoals watertorens, buiten gebruik gesteld worden is herbestemming met een vergelijkbare functie meestal niet aan de orde. Ook is een dergelijk bouwwerk in de regel niet zonder meer geschikt voor een andere bestemming. Het realiseren van een passende bestemming voor dit type bouwwerken vraagt vaak veel creativiteit en brengt vrijwel steeds de noodzaak van aanpassingen met zich mee.

CRITERIA VOOR EEN GESLAAGDE HERBESTEMMING

Bij dit onderzoek kan niet voorbij gegaan worden aan de vraag in hoeverre een herbestemming als geslaagd kan worden gezien. Dat is niet alleen van belang voor de evaluatie van de cases, maar ook voor de ontwikkeling van een strategie voor toekomstige herbestemmingplannen. Er bestaat onzekerheid over de juiste benadering van herbestemmingprojecten. De literatuur en het overheidsbeleid bieden slechts in beperkte mate aanknopingspunten voor de beoordeling van de kwaliteit van herbestemmingoperaties.²³⁴

¹ De permanente ontwerpogave, Monumentenzorg in de jaren negentig, ARCHIS, 1992, nr. 9, p. 16.

² Rijksdienst voor de Monumentenzorg, Nota Selectie en Registratie Jongere Stedebouw en Bouwkunst (1850-1940), 91

³ Rijksgebouwendienst, RGD-monumenten; Monumenten in beheer bij de RGD, MVRM, 1991 (2^e versie).

⁴ ARCHIS, themanummer monumentenzorg, augustus, 1990.

Een aantrekkelijke omgeving in combinatie met een goede bereikbaarheid is gunstig voor de meeste functies, maar vooral voor publieke functies als museum, horeca of bezoekerscentrum.

De functie van landmark, de zichtbaarheid en de herkenbaarheid van de watertoren is eveneens van belang voor publieke functies en daarnaast voor representatieve functies, als kantoor en commerciële bedrijvigheid.

De bouw- of gebruiksmogelijkheden in de naaste omgeving van de toren kunnen grote invloed hebben op de mogelijkheden tot herbestemming. Dit omdat in dat geval ook functies die niet (geheel) in de toren passen toch op de locatie gerealiseerd kunnen worden. Daarnaast bieden bouwactiviteiten in de directe omgeving van de toren de kans om de eventuele herbestemming van de watertoren mee te laten liften met de ontwikkeling en/of herbestemming van de locatie als geheel. Dit laatste kan gestimuleerd worden door de overheid of de eigenaar. Aan de ontwikkeling van de locatie kan in zo'n geval de voorwaarde verbonden worden om de aanwezige watertoren in het plan op te nemen. Daarbij hoeft de toren zelf niet noodzakelijkerwijs direct een (nieuwe) bestemming te krijgen, zoals het voorbeeld van de watertoren van Woerden leert. Omdat zo'n situatie op den duur echter onbevredigend is verdient het aanbeveling om de voorwaarden voor een eventuele herbestemming zo gunstig mogelijk te maken.

Bepalingen

Niet alleen de fysieke omstandigheden zijn van invloed op de mogelijkheden tot herbestemming. Wat kan wordt mede bepaald door wat mag. De regelgeving stelt eisen aan zowel de aard van de bestemming als aan het bouwvolume. Daarnaast kunnen milieu-invloeden de gebruiksmogelijkheden van een locatie beperken.

Bestemmingsplan

In hoeverre een bestemmingsplan een obstakel vormt bij herbestemming is sterk afhankelijk van de locatie en de houding van de gemeente. Meestal zal voor de herbestemming van een watertoren een bestemmingsplanwijziging nodig zijn. In gebieden met weinig omwonenden en met medewerking van de gemeente hoeft een bestemmingsplanwijziging geen groot probleem te zijn. Wel kosten procedures tijd, zeker als er (meestal door omwonenden) bezwaren worden aangetekend tegen de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan.

Bouwvergunning

Vaak is daarnaast een bouwvergunning noodzakelijk omdat bij de herbestemming van een watertoren vrijwel altijd min of meer ingrijpende aanpassingen moeten plaatsvinden. Afhankelijk van de nieuwe bestemming en de hoedanigheid van de watertoren kunnen de eisen ten aanzien van daglichttoetreding, vluchtroute en liftgrens aanleiding geven tot ingrijpende, kostbare maatregelen. Bij veranderingen in het uiterlijk moet rekening gehouden worden met de toetsing van het bouwplan door de welstandscommissie. Gezien de complexe planvorming en de esthetische aspecten verdient het in deze omstandigheden aanbeveling om een goede architect in te schakelen.

Grootte & vorm

De ruimtelijke hoedanigheid van een bouwwerk is van primair belang voor de mogelijkheden tot het huisvesten van nieuwe functies. Voor de Nederlandse watertorens geldt dat het bruikbare volume per geval sterk kan variëren. Er zijn torens met het formaat van een kleine kamer, terwijl de grootste torens gemakkelijk een acht klassige basisschool kunnen huisvesten. Daar komt nog eens bij dat bij een aantal watertorentypes het grootste volume bovenin zit, ter plaatse van het reservoir. Dit is voor de meeste functies de ongunstigste plaats.

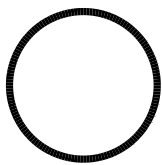
Grote torens bieden meer ruimte en kunnen daardoor in principe ook meer functies huisvesten. Kleine torens hebben daartegenover het voordeel dat ze beter aansluiten op individuele behoeften. Eén enkele particulier kan een kleine toren voor eigen gebruik herbestemmen tot woning en/of kantoor. Bij de

herbestemming van een grote toren zijn vaak meer partijen betrokken hetgeen leidt tot een grotere complexiteit. Kleine torens blijken dan ook gewild als woning en/of klein kantoor. De middelgrote als luxewoning en/of bedrijf, terwijl de grote, dikke torens een variëteit aan functies kunnen huisvesten. Ze kunnen herbestemd worden tot meerdere appartementen, hotel of een combinatie van verschillende functies.

Draagconstructie

De draagconstructie van een watertoren is gedimensioneerd op het dragen van de enorme belasting van het gevulde waterreservoir. Ze zal, evenals de fundering vrijwel altijd geschikt zijn voor het opnemen van de belastingen ongeacht welke nieuwe bestemming de toren krijgt. Toch is de draagconstructie medebepalend voor de mogelijkheden tot hergebruik. Ze bevindt zich in de onderste zone van de watertoren, juist deze ruimte komt door haar ligging in aansluiting op het maaiveld het eerst in aanmerking voor een nieuwe bestemming. Afhankelijk van de aard van de draagconstructie is de onderbouw van een watertoren meer, minder of nauwelijks bruikbaar voor het huisvesten van functies. Het blijkt dat watertorens met een schacht relatief het vaakst een nieuwe bestemming krijgen. Torens met een skelet krijgen zelden een nieuwe bestemming en dan meestal alleen als landmark waarbij er geen functie in de toren gehuisvest wordt. Dat de herbestemmingen van torens met een ommanteld skelet in aantal achterblijven bij die met een schacht wordt mede veroorzaakt door het feit dat deze jonger zijn en vaak hun functie als watertoren nog vervullen.

Er is sprake van drie verschillende types: de schacht, het open skelet en het ommantelde of ingevulde skelet, die bovendien in verschillende materialen geconstrueerd kunnen zijn.

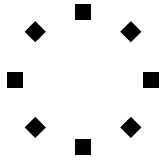


De schacht

Meestal wordt deze uitgevoerd in baksteen, betonnen en ijzeren schachten komen echter ook voor. Het is een ruimteomhullende draagconstructie. Ze is daarmee in principe geschikt voor het huisvesten van functies. Bij watertorens met een dragende schacht is meestal sprake van een schaarse daglichttoetreding. De dragende functie van de schacht stelt beperkingen aan de mogelijkheden tot het aanbrengen van openingen. Bovendien verandert het uiterlijk daardoor en gaan er vaak hoge kosten mee gepaard. Afhankelijk van het type reservoir en de hoogte van de toren biedt de schacht meer of minder ruimte.



Groningen (onuitgevoerd)

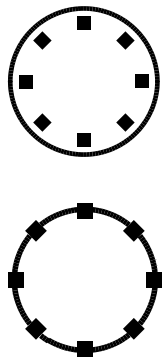


Het open draagskelet

Voor het huisvesten van enige functie is deze draagconstructie zonder ingrijpende aanpassingen ongeschikt. In Nederland is het open draagskelet zeldzaam. De voor herbestemming van dit deel van de toren noodzakelijke wijzigingen zullen dan ook het unieke uiterlijk van deze torens aantasten en daarmee de herbestemmingmogelijkheden sterk beperken.



Vianen



Het ommantelde of ingevulde draagskelet

Deze draagconstructie bestaat uit een skelet van ijzer of beton dat het reservoir draagt. Het skelet werd vervolgens ommanteld dan wel ingevuld, meestal met baksteen. Dit principe werd in Nederland om esthetische redenen veelvuldig toegepast, het betreft vrijwel steeds een betonnen skelet in combinatie met een betonnen vlakbodem reservoir. Dergelijke torens bieden in principe het gunstigste uitgangspunt voor de huisvesting van een nieuwe functie. Omdat de dragende en de ruimteomhullende functie gescheiden zijn, kan de vulling of de ommanteling eenvoudig aangepast worden aan de eisen die de nieuwe functie stelt aan de behuizing. Al geldt ook hier dat dergelijke ingrepen vaak grote invloed hebben op het uiterlijk en daarom met zorg ontworpen moeten worden.



Aalsmeer

Indeling van de ruimte in de toren en voorzieningen

Als de ruimte in de toren in verticale zin al is ingedeeld door de aanwezigheid van vloeren, of eventueel door balken is dit van belang voor de indelingsmogelijkheden van de nieuwe bestemming, hetzelfde geldt voor de aanwezigheid van geschikte circulatie voorzieningen als trappen en voor de aanwezigheid van voorzieningen als gas, water, licht en verwarming.

Reservoir

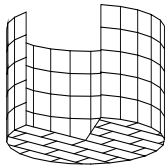
Het reservoir is het meest essentiële onderdeel van de watertoren. Buiten gebruik stellen betekent dat het reservoir leeg komt te staan. Bij het maken van herbestemmingplannen moet er daarom in ieder geval aandacht aan het reservoir besteed worden. Zeker als het reservoirtypen betreft die zeldzaam en/of technisch geavanceerd zijn moet er behoedzaam met het reservoir omgesprongen worden. Zeer zeldzaam zijn de volgende ijzeren reservoirs: Barkhausen, Intze type II, kogel en kegelbodem alsook de betonnen Intze, kegel, kegelbodem en holbodem reservoirs. Technisch geavanceerde reservoirs zijn de ijzeren Barkhausen en Intze reservoirs. De technisch geavanceerde voorgespannen betonnen reservoirs werden in Nederland slechts twee keer toegepast. In Den Helder bij de renovatie van de toren in 1959 waarbij het bestaande Intze reservoir werd vervangen door een voorgespannen vlakbodem reservoir. Bij

de hoogovens werd in 1961 een watertoren gebouwd met een vlakbodem reservoir van voorgespannen beton. Deze toren is inmiddels afgebroken. Niet alleen de waarde van een reservoirtype is van belang voor de opties voor herbestemming. Daarnaast is het toegepaste reservoirtype en de inhoud ervan van invloed op beschikbare ruimte in de onderbouw. Een grotere inhoud betekent bij een bepaald reservoirtype in de regel een grotere diameter in de onderbouw en daarmee ook een groter bruikbaar oppervlak. Tussen de reservoirtypen onderling bestaan grote verschillen in de wijze waarop ze ondersteund worden. Dit verband tussen het reservoirtype en de draagconstructie leidt tot aanzienlijke verschillen in de bruikbare ruimte ten behoeve van een nieuwe bestemming.

De mogelijkheden om in het reservoir functies te huisvesten zijn beperkt. Dat hangt vooral samen met de slechte bereikbaarheid van de hooggelegen ruimte en de afwezigheid van openingen in de wand. Voor de types die geen vlakke bodem hebben komt het probleem van de onbruikbare vloer er nog eens bij. Wel inspireerde de bijzondere ruimte van het reservoir tot enkele spectaculaire herbestemmingen. Zoals een camera obscura in het reservoir van de toren in Mülheim; expositieruimten in Madrid, Oost Souburg, Soest en Mülheim; woonruimte in de toren van Hamburg (Lokstedt). Vaker komt het echter voor dat het reservoir geheel of gedeeltelijk uit de toren gesloopt wordt om de ruimte in de top geheel te kunnen benutten: een kantoor in Rotterdam en Breda; een werkkamer in Hellevoetsluis en Zaltbommel, woonruimte onder andere in Gorinchem, Rhenen en Borlänge.

Het is in de regel niet eenvoudig om het reservoir te verwijderen. Dat ligt aan de hoogte waarop het zich bevindt en daarmee de vaak slechte toegankelijkheid, de degelijke constructie en tenslotte ook aan de omstandigheid dat het reservoir soms één constructief geheel vormt met de reservoirmantsel.

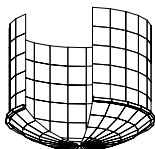
Reservoirtype



vlakbodem ijzer

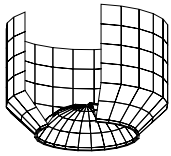
Dit reservoirtype werd in de beginperiode van de watertorenbouw in Nederland veel toegepast. Het vraagt een draagconstructie met ongeveer dezelfde diameter als het reservoir. Omdat de bodem niet vrijdragend is moet die ondersteund worden door zware balken en/of extra muren of kolommen in de toren. Het ijzeren vlakbodem reservoir heeft daarom een zware, veelal bakstenen, onderbouw die door de relatief grote diameter relatief gunstige aanknopingspunten biedt voor

herbestemming.



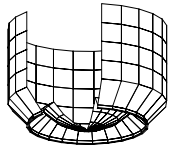
hangbodem ijzer

Voor het veel toegepaste ijzeren hangbodem reservoir geldt dat de diameter van de onderbouw ongeveer gelijk is aan die van het reservoir. Omdat de bodem vrijdragend is behoeft het reservoir alleen onder de oplegging ondersteund te worden. In Nederland werd dit reservoirtype toegepast in combinatie met een bakstenen draagconstructie. De invloed op de herbestemming is vergelijkbaar met het vlakbodem reservoir. Wel moet rekening gehouden met het gegeven dat de oplegging van het reservoir vaak beschadigd is, dan wel in de loop van de tijd vervangen werd vanwege de vormveranderingen die in de oplegging van hangbodem reservoirs optraden.



Intze I

Het vernuftige reservoir werd in heel Europa, waaronder Nederland veel toegepast. Voor de ondersteuning van het reservoir paste men in de regel een bakstenen draagconstructie toe. De draagconstructie heeft een (veel) kleinere diameter dan het reservoir hetgeen betekent dat de onderbouw relatief weinig ruimte biedt voor de huisvesting van nieuwe bestemmingen.



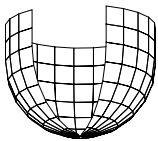
Intze II

Voor het Intze type II reservoir geldt in hoofdlijnen hetzelfde als voor het type I, zij het dat het type II in Nederland slechts enkele keren werd toegepast. Er zijn er nog twee exemplaren overgebleven. Torens met dit reservoir paren daarmee een hoge zeldzaamheidswaarde aan een innovatief reservoir.



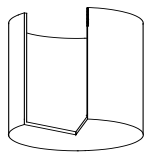
Kogel

De bruikbaarheid van torens met een kogelreservoir voor de huisvesting van andere functies is gering. In Nederland komt werd dit reservoir zeer weinig toegepast. De in 1970 gebouwde watertoren van Eindhoven heeft drie kogelreservoirs.



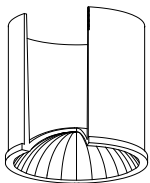
Barkhausen

Het Barkhausen reservoir werd in Nederland weinig toegepast. De watertoren aan de Noorderbinnensingel in Groningen uit 1908 en de watertoren in Delfzijl uit 1965 zijn beide voorzien van een Barkhausen reservoir. Het Barkhausen reservoir is in al zijn eenvoud in technisch opzicht vernuftig; de cilindrische wand fungeert tevens als draagring. De toepassing van een ijzeren draagskelet ligt het meest voor de hand, hetgeen bij beide genoemde torens gebeurde. Torens met een Barkhausen reservoir zijn, vooral in combinatie met een open draagskelet, moeilijk voor een andere functie geschikt te maken. Voor de herbesteding van de Groninger toren werden diverse pogingen ondernomen, zonder resultaat.



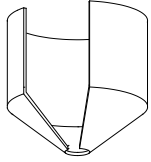
Vlakbodem beton

Aan het eind van de vorige eeuw werd het betonnen vlakbodem reservoir in Nederland geïntroduceerd. In de twintigste eeuw won het snel aan populariteit. Het werd het verreweg meest toegepaste reservoir, vrijwel steeds ondersteund door een betonnen draagskelet. Het skelet werd op zijn beurt meestal ommanteld of ingevuld met metselwerk. Dit type toren is relatief geschikt voor het huisvesten van andere functies, mede omdat de onderbouw veelal een even grote diameter heeft als het reservoir en daarmee relatief veel bruikbare ruimte herbergt.



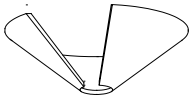
Holbodem beton

Het betonnen holbodem reservoir is in technisch opzicht een meer geavanceerde variant van het vlakbodem type. In de holle bodem is het krachtenverloop gunstiger, waardoor de bodem dunner uitgevoerd kan worden. Dat weegt meestal echter niet op tegen de hogere kosten van de bekisting waardoor het reservoir in Nederland niet vaak werd toegepast.



Kegelbodem

Het kegelbodem reservoir komt in Nederland sporadisch voor in zowel de ijzeren als de betonnen uitvoering. Relatief veel industriële torens zijn voorzien van het kegelbodem reservoir. Industriële torens hebben door hun ligging vaak een kleinere kans op herbesteding. Ten aanzien van de potenties voor herbesteding zijn er verder weinig algemene conclusies te trekken, omdat dit reservoirtype in sterk van elkaar verschillende torens werd toegepast.



Kegel

Het kegelreservoir is zeldzaam in Nederland. Het wordt in de regel door een smalle schacht ondersteund hetgeen betekent dat er weinig ruimte is die herbestedend kan worden.

Reservoir materiaal

Materialen die voor de constructie van een reservoir in aanmerking komen zijn: hout, ijzer, gietijzer, beton en voorgespannen beton. Hout, gietijzer en voorgespannen beton werden in Nederland nauwelijks toegepast. In de negentiende eeuw werden de meeste reservoirs gemaakt van aan elkaar geklonken ijzeren platen. Na de Tweede Wereldoorlog verdringt de lastechniek het klinken als verbindingsmiddel bij ijzeren reservoirs. Het materiaal beton komt in het begin van de twintigste eeuw beschikbaar en verdringt in de jaren twintig het ijzer als constructiemateriaal.

Ten aanzien van de herbesteding is het constructiemateriaal van het reservoir van ondergeschikt belang. Wat in dit kader nog wel vermeld kan worden is dat een betonnen reservoir lastiger te slopen is dan een reservoir van ijzer.

Reservoirommanteling

In Nederland werden de reservoirs vrijwel altijd ommanteld. De ommanteling beschermt het reservoir en de inhoud tegen weersinvloeden. Daarnaast bepaalt ze in belangrijke mate het uiterlijk van de toren. Meestal bevindt zich tussen reservoir en ommanteling een smalle inspectieruimte. Soms is de ommanteling aan het reservoir verankerd. In de ommanteling zijn vaak een aantal kleine ramen aangebracht om de inspectieruimte te verlichten.

Bij herbesteding van de top van de toren zal de reservoirommanteling vaak gewijzigd moeten worden om aan de eisen van daglichttoetreding te kunnen voldoen. Technisch is dat meestal geen probleem, maar het heeft vaak wel ingrijpende gevolgen voor het uiterlijk van de toren. Zeker bij hoog gewaardeerde torens betekent dit dat eventuele ingrepen met de grootste zorg ontworpen moeten worden.

De ommantelingen komen voor in verschillende materialen. Bij de ijzeren reservoirtypen wordt de ommanteling meest in hout of baksteen uitgevoerd, soms in of op een ijzeren frame. Bij de betonnen reservoirs overheerst de bakstenen ommanteling al dan niet in combinatie met een betonnen skelet, terwijl een enkele keer een geheel betonnen ommanteling wordt toegepast.

Installaties

De aanwezigheid van installaties en aansluitingen op de nutsvoorzieningen en het riool kan de kosten van een herbesteding enigszins drukken. Meestal is slechts een rudimentair leidingstelsel aanwezig en zullen bij herbesteding naast de verschillende aansluitingen ook de binneninstallaties aangelegd moeten worden. Een elektriciteitsaansluiting is in de regel aanwezig. Water na het afkoppelen van de toren vaak al niet meer. Van een aansluiting op het aardgasnet is zelden sprake. De reservoirruimte is

voorzien van niet-afsluitbare ventilatieopeningen teneinde lucht in en uit te laten stromen bij wisselingen van de hoeveelheid water in het reservoir. Alleen bij eventuele tweede functies naast die van watertoren komen meer uitgebreide technische installaties in de toren voor.

Waardestelling

MSP-criteria¹

De (bijzondere) kwaliteiten van de oorspronkelijke toren behoren één van de belangrijkste uitgangspunten te zijn voor een herbestemmingoperatie. Bij een optimale herbestemming worden de oorspronkelijke kwaliteiten benut ten behoeve van de nieuwe situatie. Een belangrijk hulpmiddel voor de vaststelling van de kwaliteiten van de toren is de waardering op basis van de MSP-criteria.

Kenmerkend voor een geslaagde herbestemming is onder meer dat er recht wordt gedaan aan de kwaliteiten van het bestaande bouwwerk. Deze kwaliteiten kunnen globaal gewaardeerd worden met behulp van de MSP-criteria. Dit geeft een eerste aanzet voor het vaststellen van de uitgangspunten voor herbestemming. Het MSP waarin de jonge monumenten geselecteerd worden is niet alleen essentieel om te voorkomen dat bij elk sloopplan de discussie over de kwaliteit opnieuw gevoerd moet worden, maar vooral om, voor het zover is, een beleid te kunnen ontwikkelen gericht op de toekomst van de waardevolle bouwwerken. Een brede bekendheid met de waarde van een bouwwerk zal bijdragen aan de toekomst ervan. Een trotse bezitter van een waardevol bouwwerk zal er aan gehecht zijn en het minder snel afstoten, terwijl een waardevol bouwwerk dat zijn functie verloor kan rekenen op een bredere belangstelling en zo een grotere kans op herbestemming heeft. Reden voor de NWS om de resultaten van het onderzoek naar de kwaliteit van de Nederlandse watertorens openbaar te maken in het rapport 'de beste Nederlandse watertorens, waardebeoordeling & selectie' juni 1998.

Monumentenlijst

De monumentenstatus heeft consequenties voor een herbestemmingoperatie. Het betekent dat stringente eisen gesteld worden aan wijzigingen in het bouwwerk. Het betekent tevens dat er mogelijkheden zijn om subsidie aan te vragen voor het restaureren van het bouwwerk². Daarnaast kan de eigenaar profiteren van gunstige aftrekregelingen voor uitgaven ten behoeve van de restauratie.

Men zou verwachten dat een hoge waardering leidt tot de aanwijzing tot monument en dat, afhankelijk van de aard en de hoogte van de kwaliteiten de watertoren opgenomen is in de monumentenlijst van het rijk, de provincie of de gemeente. De praktijk leert echter dat kwaliteit niet automatisch met een monumentenstatus beloond wordt. Door de betrekkelijk geringe kennis over het industrieel erfgoed vertoont de verzameling van monumenten onder de watertorens een nogal willekeurig karakter. Men kan er daarom momenteel niet van uit gaan dat een toren die geen monument is ook niet waardevol is. Wellicht ontstaat er na afloop van het MSP een meer evenwichtige situatie.

Financiën

De financiële kant van de herbestemming kan onderverdeeld worden in drie aspecten: de koopprijs, de kosten die men moet maken om de toren aan te passen aan de nieuwe functie en tenslotte de kosten om de toren te gebruiken en in stand te houden. Uit de onderzochte voorbeelden blijkt dat de koopprijs veelal aantrekkelijk laag is, dat een structurele herbestemming een hoge tot zeer hoge investering vraagt en dat de kosten van onderhoud en exploitatie eveneens (zeer) hoog zijn.

¹ zie bijlage voor een overzicht van de MSP-criteria

² zie case Boskoop

Koopprijs

Gezien de zeer specifieke functie van een watertoren zal de eigenaar, een waterleidingbedrijf of een industrie, in de regel zelf geen andere bestemming voor het bouwwerk hebben als het zijn oorspronkelijke functie verliest. Ook derden zitten veelal niet te springen om een watertoren. Dit betekent dat de marktwaarde meestal gering is en, zo er al sprake van enige waarde is, dat die eerder samenhangt met de locatie dan met het bouwwerk op zich. De eigenaar kan er in de regel weinig voor krijgen, sterker nog, als hij niet uitkijkt wordt hij op een gegeven moment geconfronteerd met de sloopkosten. Een eigenaar is daarom vaak blij als hij van de toren af is. Als het meezit kan een geïnteresseerde zelfs een deel van de sloopkosten claimen als startkapitaal voor de vaak hoge kosten van herbesteding. De lage prijs, de legendarische prijs van één gulden is eerder regel dan uitzondering, blijkt kopers over de streep te trekken. De laatste jaren worden ook wel hogere bedragen gevraagd. Voor Brabantse, Zeeuwse en Noord-Hollandse torens worden prijzen van enkele tonnen gevraagd en betaald.

Aanpassen aan nieuwe functie

De investeringen die gedaan moeten worden om de watertoren geschikt te maken voor de huisvesting van een nieuwe functie zijn sterk afhankelijk van de aard van zowel de toren als de nieuwe functie. In de regel bestaat er een behoorlijke discrepantie tussen de eisen die een nieuwe functie stelt en de aanwezige faciliteiten. Meestal zijn daarom ingrijpende aanpassingen noodzakelijk. Slechts bij de herbesteding van de toren tot landmark gaat het alleen om het uiterlijk van de toren. In dat geval hoeft de toren geen functie te huisvesten en dus ook niet noodzakelijkerwijs aangepast te worden. Voor het overige kunnen de aanpassingen alleen in enkele bijzondere gevallen beperkt blijven. Dat kan bijvoorbeeld als de watertoren al een tweede functie had die aansluit op het nieuwe gebruik. Bij één of meer machinistenwoningen in de voet van de toren bijvoorbeeld kunnen de noodzakelijke aanpassingen voor een nieuwe woon- of kantoorfunctie soms beperkt blijven. Ook bij marginale herbestedingen, waarbij het gaat om nieuwe functies die weinig eisen stellen aan de behuizing als opslag of zomerverblijf, kunnen de aanpassingen beperkt blijven.

Onderhoud en exploitatie

De lasten voor onderhoud en gebruik van een watertoren zijn in de regel hoog. Door het relatief grote oppervlak van de gevel en de slechte bereikbaarheid van een groot deel der gevel is onderhoud veelal duur. Dit wordt slechts voor een deel gecompenseerd door de degelijke uitvoering en de toepassing van duurzame materialen die kenmerkend is voor de Nederlandse drinkwatertorens. Eveneens vanwege het grote geveloppervlak in combinatie met het ontbreken van gevelisolatie, zijn de kosten om de ruimte in de toren te verwarmen relatief hoog.

Staat van onderhoud

Watertorens zijn veelal degelijk gebouwd en worden in de regel zeer goed onderhouden, zeker als het drinkwatertorens betreft. Als de toren snel na de buitengebruikstelling herbestedd wordt is de staat in constructief en onderhoudstechnisch opzicht dan ook veelal goed. Bij leegstand, vooral in combinatie met vandalisme kan die toestand snel verslechteren. Een snelle herbesteding, of een tijdelijke marginale functie verdient dan ook aanbeveling teneinde de uitgangssituatie zo optimaal mogelijk te houden.

Een goede staat van onderhoud draagt in positieve zin bij aan de kansen voor een succesvolle herbesteding. Het wegwerken van achterstallig onderhoud vereist veelal hoge investeringen. Omdat de herbesteding van een watertoren vaak toch al veel kostbare aanpassingen vraagt, betekent veel achterstallig onderhoud dat de kosten van een herbesteding exorbitant hoog worden. Zoals onder meer blijkt uit de case Boskoop kan dat een herbesteding danig in de weg staan.

Slooptreiging

Dat een slechte staat van onderhoud een herbestemming moeilijk maar niet per definitie onmogelijk maakt, blijkt uit de cases van onder meer Schoonhoven, Keulen en Mülheim (Broich). Als uitzondering op de regel moet hier dan ook de slooptreiging als reddende factor genoemd worden. Als de staat van onderhoud zo slecht geworden is dat sloop onafwendbaar lijkt, kan dat zeker bij in het oog lopende bouwwerken acties tot behoud oproepen. Dat dreigende sloop bij betrokkenen en de bevolking emoties oproept is begrijpelijk. Door het ad-hoc karakter van het huidige monumentenbeleid werkt dit mechanisme echter ook door naar de overheid. Bij gebrek aan een compleet overzicht van de waarde van jongere bouwwerken ontstond de situatie dat een bedreigd bouwwerk uit deze categorie kans maakt om opgenomen te worden op de monumentenlijst teneinde het te behoeden voor sloop. Zo werden al meerdere bedreigde watertorens opgenomen op de monumentenlijst. Dit mechanisme heeft bij watertorens echter als bijwerking dat momenteel een onevenwichtige selectie uit het watertorenbestand de monumentenstatus geniet en erger dat als reactie op dit fenomeen zeer waardevolle torens niet meer op de lijst terechtkomen omdat er al zo veel op staan.

SUCCESFACTOREN

Een van de doelen van het onderzoek was het opsporen van de factoren die bepalend zijn voor een succesvolle herbestemming van watertorens. Deze succesfactoren werden vastgesteld op grond van het deelonderzoek van AIIA¹ naar een twintigtal voor de Nederlandse situatie representatieve herbestemde watertorens, literatuuronderzoek en contacten met deskundigen en direct betrokkenen bij herbestemmingprojecten. Zoals in het hoofdstuk Fysieke kenmerken duidelijk wordt, is het niet zo gemakkelijk om voor een ongebruikte watertoren een geschikte herbestemming te realiseren. Voor een gerealiseerde herbestemming blijken in de regel verschillende succesfactoren die elkaar versterken nodig te zijn.

De volgorde waarin de succesfactoren zijn opgenomen is willekeurig. Op de staafdiagrammen in de bijlage wordt duidelijk welke factoren het meest voorkomen bij de onderzochte herbestemmingprojecten. In het overzicht van herbestemde watertorens zijn de succesfactoren per toren weergegeven en gemotiveerd.

Aantrekkelijke verschijning

Niemand zit verlegen om buiten gebruik gestelde watertorens, mijnschachtorens, ketelhuizen, sluiscomplexen en dergelijke. Toch gaat er van dit soort specifieke bouwwerken een zekere aantrekkingskracht uit. Juist de onwerkelijke ruimte of het merkwaardige uiterlijk kunnen sterk aanspreken en de fantasie prikkelen om vervolgens te leiden tot nieuwe oplossingen die nooit bedacht waren als het betreffende object er niet was geweest. Van dit vermogen om nieuwe gebruikers te verleiden moeten de watertorens het hebben. Dit is meteen de eerste succesfactor. In de paragraaf Herbestemmen als ontwerpopgave, wordt hier inhoudelijk verder op ingegaan.

Een relatief hoog aantal onderzochte cases illustreert het belang van een aantrekkelijk uiterlijk. Watertorens blijken geliefde bouwwerken te zijn. Veel mensen trekken zich het lot van watertorens aan. Ook als het niet om erkende monumenten gaat of torens die hoog scoren op de MSP-criteria blijken ze voor een groot publiek aantrekkelijke bouwwerken te zijn. Burgers liepen net zo goed te hoop voor behoud en/of herbestemming van het torentje van Heinenoord als de in cultuurhistorische opzicht hoog

¹ Strategische Herbestemmingstypologie voor Watertorens, stichting AIIA, Jelle de Boer & Rob van der Bijl i.s.m. Henk van der Veen.

genoteerd staande torens van Boskoop en Schoonhoven. Steeds was er een breed draagvlak voor behoud en/of herbestemming van de pittoreske toren.

Door het aantrekkelijke uiterlijk en het grote formaat is een watertoren geschikt als representatieve huisvesting. Uit de cases blijkt een grote animo om in een watertoren te wonen. Zelfs al zijn de ramen klein en ook al is er geen balkon, men woont er graag. Dat blijkt onder meer uit het geringe verloop in de toren van Gorinchem. Alsook bij de herbestemming van de toren van Rhenen waar men graag bereid bleek de hoge koopprijs te betalen voor een appartement in de voormalige watertoren.

Bevlogen individu en/of actiegroep

Individen die aangetrokken worden door de kwaliteiten van een aantrekkelijk bouwwerk en vervolgens betrokken raken bij behoudsacties kunnen in hoge mate bijdragen aan de realisatie van een herbestemming. Hun inzet is vaak nodig omdat het huisvesten van een nieuwe functie in een watertoren vaak veel geld en moeite kost. De benodigde energie kan in de regel alleen opgebracht worden door mensen die er min of meer van bezeten zijn. Omdat een functie niet direct vraagt om in een object als een watertoren gehuisvest te worden, moet de mogelijkheid van een andere functie eerst 'ontdekt' worden. Het vinden van minder voor de hand liggende oplossingen vraagt personen die betrokken zijn bij een bouwwerk en die op basis van de kwaliteiten van het bouwwerk actief op zoek gaan naar nieuwe functies teneinde een kwalitatief hoogstaand herbestemmingplan ontwikkelen.

De vraag aan een bij een herbestemming betrokkene naar de start van het herbestemmingproces levert meestal meteen de naam op van een bevlogen initiator die vaak ook als de stuwende kracht bij de realisatie fungeert. Om er enkele te noemen: Leon Riekwel van de culturele raad Vlissingen de initiatiefnemer en inspirator van de nieuwe expositiefunctie van de toren van Oost Souburg, de directeur van het waterleidingbedrijf van Madrid voor zijn buiten bedrijf gestelde toren. De actiegroep Utopia tenslotte, was niet alleen de drijvende kracht achter de herbestemming van de Rotterdamse watertoren, maar tevens de inspirator van de transformatie van het gehele drinkwaterleiding complex tot woonwijk.

overheid

De overheid speelt een belangrijke rol bij herbestemmingoperaties. Ze bepaalt de randvoorwaarden middels regelgeving en beleid. Denk aan het bouwbesluit, bestemmingsplan, monumentenregister, bijdrageregelingen, en dergelijke. Ze kan daarmee de betrokken individuen en actievoerders stimuleren of demotiveren al naar gelang haar opstelling. Een positieve opstelling van de overheid kan de kansen op een passende herbestemming van waardevolle bouwwerken sterk vergroten.

Een stimulerende werking kan bijvoorbeeld uitgaan van:

- Informatie en kennis over waardevolle objecten verspreiden en daarmee de aandacht vestigen op hoogwaardig erfgoed.
- De makelaarsfunctie (laten) vervullen, denk aan de Engelse situatie waar de Landmark Trust hergebruik van het cultureel erfgoed bevordert.
- Het ondersteunen van initiatieven door middel van regelgeving als bestemmingsplanwijzigingen en/of financiële bijdragen, borgstelling e.d.
- Aanschrijven van eigenaren die monumenten verwaarlozen.
- Waardevolle objecten als uitgangspunt nemen bij planvorming.
- Voorfinancieren (monumenten subsidies worden vaak pas na afloop van de werkzaamheden uitgekeerd).
- Waardevolle objecten opnemen in bestemmingsplan en/of beeldkwaliteitsplannen

Grootschalige ontwikkelingen

Grootschalige ontwikkelingen kunnen op verschillende manieren aanknopingspunten bieden voor het vergroten van de kansen op het vinden van een nieuwe functie voor her te bestemmen bouwwerken. Bij

stedebouwkundige ontwikkelingen, of grote manifestaties heerst een dynamisch klimaat waarbij functieveranderingen plaatsvinden, nieuwe functies gehuisvest moeten worden, terwijl er tegelijkertijd financiële mogelijkheden zijn. Zo kreeg de watertoren van Zoetermeer een prominente plaats in het stedebouwkundig plan van de nieuwe wijk Rokkeveen. Hoewel er in de toren tot nu toe nog geen nieuwe functie gehuisvest werd komen er wel allerhande initiatieven van de grond om iets met de toren te doen. Zeker is dat de toren niet zo maar gesloopt kan worden omdat daarmee het hart uit de stedebouwkundige opzet zou verdwijnen. Een ander voorbeeld is de Gartenschau in Mülheim an der Ruhr, de conversie van een ongebruikt spoorwegemplacement tot park, waarin twee watertorens meeliften. De onderbouw van een spoorwegwatertoren werd verbouwd tot restaurant, terwijl in het reservoir een camera obscura werd geïnstalleerd. Een drinkwatertoren werd ingrijpend verbouwd tot watermuseum. Beide herbestemmingen behoorden tot de geslaagde attracties van de tentoonstelling.

Fraai en functioneel landschap

De potenties van de omgeving kunnen in belangrijke mate bijdragen aan een succesvolle herbestemming. Vooral in de kwaliteit van de watertoren als uitzichttoren, van waaruit men het omringende landschap of de omringende stad kan overzien. Zo zouden de appartementen in de voormalige watertoren van Rhenen niet zo interessant zijn als er niet zo'n spectaculair uitzicht was over het fraaie omringende landschap. Vanaf de watertoren van Appleton kan men het omliggende natuurgebied overzien, het uitzicht is één van de attracties van het watermuseum in Mülheim (Styrum).

Functionele en ruimtelijke potentie van de directe omgeving

De mogelijkheden tot het realiseren van een nieuwe bestemming nemen sterk toe op het moment dat de directe omgeving de mogelijkheid biedt tot uitbreiding van het bouwvolume tegen of in de nabijheid van de toren. Mede gezien de beperkte ruimtelijke mogelijkheden van de meeste watertorens kan een ruimtelijke toevoeging functies mogelijk maken die niet in de toren zelf ondergebracht kunnen worden. De torens van Raamsdonksveer, Mülheim an der Ruhr (Styrum) en Den Helder illustreren dit, al is het meest treffende voorbeeld Borlänge. Daar zijn de op de toren geïnspireerde 'bijgebouwen' vele malen groter in omvang dan de toren zelf.

Kwaliteit (op basis van MSP criteria)

Het draagvlak voor een herbestemmingproject is in de regel gebaat bij een hoge kwaliteit van de toren waarvoor een nieuwe functie gezocht wordt. Burgers, bestuurders, sponsors en subsidiegevers zijn eerder bereid om zich in te zetten voor een erkende waardevolle toren dan voor een minder uniek exemplaar. De gemiddelde Nederlandse watertoren wordt zeer gewaardeerd. Wel is er tussen watertorens onderling sprake van kwaliteitsverschil. Opmerkelijk is het relatief grote aantal kwalitatief hoogwaardige torens onder de geïnventariseerde voorbeelden van herbestemde watertorens. Zo droeg kwaliteit van onder meer de torens in Schoonhoven, Appleton, Madrid, Breda en Woerden bij aan het realiseren van een nieuwe bestemming. Bij de unieke watertoren in Groningen uit 1908 leidde een intensieve campagne van actievoerders tot een prijsvraag voor een nieuwe functie voor de toren. De prijsvraag leverde wel een breed scala aan originele voorstellen op, maar helaas geen nieuwe bestemming.

Object als inspiratiebron

In een aantal gevallen is de herbestemming mede geïnspireerd op het karakter van de behuizing. In die gevallen werd een meerwaarde gegenereerd door de wisselwerking tussen functie en bouwwerk. In Oost Souburg gebeurde dit door een expositieruimte in de toren te vestigen en de artiesten te vragen om middels kunstwerken te reageren op de bijzondere ruimte van de toren. In Utrecht werd in de onderbouw van de watertoren aan het Predikherenkerkhof een waterleidingmuseum gevestigd. De toren

zelf is de grote trekpleister van het museum. Het exclusieve hotel in de watertoren in Keulen dankt zijn bijzondere karakter aan de bestaande zware bakstenen gewelfconstructie die het reservoir ondersteunde. Vooral de torens met weinig bruikbare binnenruimte, torens met een open onderbouw bijvoorbeeld, prikkelen de fantasie. Ze bieden in de regel weinig aanknopingspunten om een functie te huisvesten. Misschien juist daardoor blijken objecten te kunnen leiden tot spectaculaire oplossingen zoals de tower of winds in Yokohama.

Conciipiëring als gebouw

Sterk bepalend voor de aard van de herbestemming en daarmee bepalend voor de geschiktheid voor een bepaalde functie is de grootte en de kwaliteit van de ruimte in de toren. Hoe meer de toren het karakter heeft van een gebouw met bruikbare binnenruimte hoe makkelijker er functies in onder te brengen zijn. (zie hoofdstuk Fysieke kenmerken in relatie tot opties voor herbestemming)

Minimumaanpak

In een aantal gevallen kreeg een nieuwe functie een plaats in een watertoren zonder dat er ingrijpende aanpassingen plaatsvonden. Daardoor bleef verval op korte termijn de toren bespaard, zonder dat er veel geïnvesteerd behoefde te worden. Deze optie lijkt in eerste instantie niet ideaal omdat ze in de regel geen structureel karakter draagt. Toch zijn er naast het al genoemde voordeel nog een paar aspecten die deze optie aantrekkelijk maken. Zo zijn er voorbeelden waarbij een marginale functie uitgroeit tot een structurele vitale functie. Denk daarbij aan de watertoren van Oost Souburg. Ook kan de minimumaanpak hand in hand gaan met een voortzetting van het bestaande gebruik of een combinatie met andere functies. Tenslotte kan het een voordeel zijn dat bij de minimumaanpak geen structurele ingrepen plaatsvinden waardoor de toren in de oorspronkelijke staat gehandhaafd blijft. Als ingrepen niet uiterst zorgvuldig gebeuren, vormen ze op hun beurt een bedreiging voor de toren. Juist in het gebied tussen de minimum en de maximumaanpak worden de meeste missers gemaakt door ondoordachte en/of te goedkope oplossingen die sterk afbreuk kunnen doen aan het resultaat.

Conserveren

Deze factor staat in het teken van monumentwaardige torens. De cultuurhistorische waarden prevaleren. De herbestemming profiteert van de conservatie, waarvan de kosten vaak (deels) uit monumentengelden gedekt worden. Enkele voorbeelden zijn de torens van Schoonhoven, Appleton, Madrid en Keulen.

HERBESTEMMING ALS ONTWERPOPGAVE

Het gebruik van een bouwwerk ten behoeve van een nieuwe functie vraagt onvermijdelijk om (bouwkundige) aanpassingen. Zijn zelfs bij voortzetting van het bestaande gebruik van tijd tot tijd aanpassingen nodig om aan nieuwe inzichten en eisen te voldoen, bij een nieuwe functie is een fundamentele aanpassing veelal onontkoombaar. Daarmee is herbestemming een ontwerpogave. Herbestemming vereist een standpunt ten aanzien van de verhouding tussen oud en nieuw teneinde passende ontwerpuitgangspunten vast te kunnen stellen en op basis daarvan een ontwerpstrategie te ontwikkelen.

De tot in de jaren tachtig gangbare benadering werd vooral gekenmerkt door 'respect voor het bestaande' en 'terughoudendheid' van de noodzakelijke aanpassing. Het nieuwe was ondergeschikt aan het bestaande, het ontwerp kreeg weinig nadruk. Talentvolle architecten werden vooral als een bedreiging voor het bestaande gezien. Vooraanstaande architectenbureaus profileren zich vrijwel uitsluitend met nieuwbouwprojecten. Herbestemmingen werden als minder prestigieus gezien. Hierin is momenteel een voorzichtige kentering zichtbaar.

Voor een beperkt aantal topmonumenten is de benadering van 'niet aankomen' verdedigbaar. Als een algemeen principe is deze houding mede door de onstuimige groei van zowel het aantal monumenten als het aantal herbestemmingen echter achterhaald. Niet zelden blijkt de terughoudende benadering te leiden tot onbevredigende resultaten. Vaak is na herbestemming het gebouw wel op de een of andere manier behouden, maar verdwenen oorspronkelijke kwaliteiten zonder dat daar nieuwe tegenover staan. Als deze oude benadering niet meer voldoet, hoe moet het dan wel? Die vraag is niet te beantwoorden met een nieuwe alomvattende strategie. Zowel in de nationale als de internationale literatuur wordt gepleit voor een benadering die juist uitgaat van het specifieke bouwwerk zelf.¹ Een ander element dat kenmerkend is voor geslaagde herbestemmingen is een creatief (ontwerp)proces dat nieuwe kwaliteiten oplevert.

De bestudeerde voorbeelden van herbestemde watertorens wijzen in dezelfde richting als de literatuur. De beste resultaten worden behaald als per geval nauwkeurig nagegaan wordt wat voor die specifieke situatie de passende benadering is.

INDUSTRIEEL ERFGOED ALGEMEEN

De conclusies die getrokken zijn ten aanzien van de herbestemming van watertorens zijn weliswaar niet zonder meer geldig voor andere industriële bouwwerken, maar geven wel een indicatie van de mechanismen die meer in het algemeen spelen. Vooral het feit dat een aantal van de succesfactoren niet direct gerelateerd is aan het bouwwerk wettigt de verwachting dat het om meer algemene mechanismen gaat. Dat beeld wordt bevestigd door de literatuur.

De studie naar herbestemde watertorens kent een paar beperkingen. In de eerste plaats was er slechts sprake van een twintigtal cases hetgeen enigszins weinig bleek voor het trekken van betrouwbare conclusies, te meer omdat de variëteit in torens en herbestemmingen nogal groot was ten opzichte van het aantal onderzochte cases. Daar komt bij dat bij de onderzochte herbestemde watertorens het ontwerpaspect tamelijk oppervlakkig aan de orde komt. Dit was aanleiding om het onderzoek op een aantal aspecten te verbreden en zodoende de conclusies te kunnen testen op hun geldigheid. Daarom werden naast de twintig cases andere voorbeelden van herbestemde watertorens bij het onderzoek betrokken, terwijl er, vooral ten aanzien van de ontwerpstrategieën ook naar andere typen industriële bouwwerken gekeken werd.

Herbestemmingstrategie voor recreatieve functies

In dit kader is het zinvol om stil te staan bij de strategie van Hennie van der Most die herbestemmingplannen ontwikkelde voor een aantal industriële complexen, waaronder de watertoren van Lichtmis. De andere voorbeelden zijn: De Bonte Wever in Slagharen, Nederlands grootste overdekte congres- en uitgaanscentrum in een voormalige textielfabriek; Preston Palace, een feesthotel in een voormalig ziekenhuis te Almelo; Speelstad Oranje, een reusachtige overdekte speeltuin in een voormalig aardappelmeelfabriek; en de nooit als zodanig gebruikte snelle kweekreactor te Kalkar. De kracht van de strategie zit erin dat de herbestemming geïnspireerd werd door de potenties van het bestaande bouwwerk waarin de nieuwe functie gehuisvest werd. Dit in tegenstelling tot de normale gang van zaken waarbij men eerst een gedetailleerd programma van eisen opstelt ten behoeve van een functie die vervolgens ergens gehuisvest moet worden. Deze laatste strategie voldoet voor nieuwbouw. Bij een bestaand gebouw levert zo'n benadering altijd problemen op omdat een bestaand pand nooit exact past

¹ zie onder meer de publicaties van de volgende auteurs Sherban Cantacuzino, Auke van der Woud (De permanente ontwerpogave, Monumentenzorg in de jaren negentig, Paul Meurs (Vormgeven aan de herinnering; Restauratie en bewaartzucht), Tessel Pollmann, Ir. C.T.H. van Rongen, Michelle Provoost, H. Selier (Monumentenzorg in de jaren '90, meer monumenten, minder behoudzucht)

op het ontwikkelde programma. Herbestemming blijft vanuit die optiek altijd tweede keus. En dat is meestal weinig inspirerend. Bij de genoemde voorbeelden daarentegen wordt gaandeweg, vanuit een globaal idee over een functie en op basis van de kwaliteiten van een bestaand gebouw een concept ontwikkeld. Een bijkomend voordeel van deze benadering is dat het proces dynamisch is en niet stopt op het moment dat een functie gerealiseerd is. Het proces gaat door en de functies blijven zich ontwikkelen. De investeringen zijn relatief laag zodat de attracties betaalbaar blijven voor de bezoeker. Deze benadering is interessant omdat die leidt tot een vitale vorm van hergebruik, waarbij er geen sprake van is dat de functies gebukt gaan onder het feit dat ze gehuisvest zijn in bestaande complexen, maar daar juist de vruchten van plukken. Jammer is overigens wel dat het architectonische aspect van het industrieel erfgoed onderontwikkeld blijft in de projecten van Hennie van der Most.

IBA 'Emscher-Park'

In de IBA 'Emscher-Park'¹, een project in het Ruhrgebied waarbij een verouderde industriële regio wordt getransformeerd tot een aantrekkelijk landschap, is één van de ontwikkelingsstrategieën om een deel van het aanwezige industrieel erfgoed een nieuwe functie te geven. Het project kent verschillende inspirerende voorbeelden van zeer geslaagde herbestemmingen. Zo is het voormalig ketelhuis van de mijn Zollverein Schacht XII door Sir Norman Foster and Partners verbouwd tot Design Museum.

MIP² & MSP³

Kenmerkend voor bouwwerken is dat ze gerelateerd zijn aan de plaats waar ze staan en de functie die erin gehuisvest is. Dit geldt, zeker in Nederland, ook voor industriële bouwwerken. Anders dan industriële producten die in grote gestandaardiseerde series worden vervaardigd, is een bouwwerk vrijwel altijd een specifieke oplossing voor een specifieke functie op een specifieke plek. Dit betekent dat de aard en ook de waarde van bouwwerken van geval tot geval sterk verschilt. Het is van het grootste belang dat bekend is welke bouwwerken van belang zijn en dat de kwaliteiten van waardevolle bouwwerken (monumenten) in hoofdlijnen bekend zijn (MIP, MSP) en dat vervolgens de ontwerper die een aanpassing ontwerpt op creatieve wijze de aanknopingspunten die deze kwaliteiten bieden in het plan oppakt en ontwikkelt tot een nieuw concept.

SAMENVATTING

Een korte samenvatting van de belangrijkste conclusies van het onderzoek wordt hieronder weergegeven. Uit het onderzoek blijkt dat er een aantal succesfactoren zijn aan te wijzen die in belangrijke mate bijdragen aan een succesvolle herbestemming van watertorens. Een zeer bepalende factor blijkt de inzet van bevlogen personen die zich beijveren voor de herbestemming. Eén of meer 'bevlogen individuen' al dan niet verenigd in actiegroepen blijken vooral gemotiveerd te worden door de aantrekkelijke verschijning van de watertoren waarvoor ze zich inzetten. In de beste voorbeelden van herbestemde watertorens laten de betrokkenen zich bij de realisatie van de herbestemming inspireren door de kwaliteiten en het karakter van het bouwwerk. Deze kwaliteiten worden vervolgens ingezet ten behoeve van de nieuwe bestemming. Immateriële factoren blijken een belangrijke rol spelen bij geslaagde herbestemmingen.

De materiële factoren zijn ook van belang, zij het dat ze veelal niet in positieve zin bijdragen aan herbestemming, maar in beperkende zin. Er kleven nogal wat praktische problemen aan het

¹ Paul Meurs, Een onzichtbare tentoonstelling - IBA Emscher-park, de Architect, 1995 nr. 9, p. 66-75.

² Monumenten Inventarisatie Project

³ Monumenten Selectie Project

herbestemmen van watertorens. De kosten van aanpassingen ten behoeve van een nieuwe functie en de exploitatielasten van een in een watertoren gehuisveste functie zijn veelal hoog. Daarbij komt dat de eisen die een functie aan een behuizing stelt vaak op gespannen voet staan met de ruimtelijke hoedanigheid van de watertoren in de oorspronkelijke staat.

Een belangrijke conclusie is dat herbestemming niet alleen opgevat moet worden als een middel om een belangwekkend bouwwerk te behouden, maar vooral als een belangrijke ontwerpogave. De geschiedenis, die belichaamd wordt door het bestaande bouwwerk, vormt een onderdeel van de opgave, evenals een op de toekomst gerichte visie die op haar beurt samenhangt met het nieuwe gebruik. Dit houdt in dat elk herbestemmingproject vanuit zijn eigen specifieke merites ontwikkeld moet worden. Er bestaat geen allesomvattende strategie. Juist door steeds per geval creatief in te spelen op de heersende omstandigheden verkrijgt men de beste resultaten.

LITERATUUR

boeken (alfabetisch op auteur)

P. Anstett, *Alte Bauten Neu Genutzt*.

Reyner Banham, Bernd Becher en Hilla Becher, *Wassertürme*, Schirmer/Mosel, München, 1988.

Bernd Becher en Hilla Becher, *Die Architektur der Förder- und Wassertürme*, 1971.

Paul Berckmans, Georges Charlier, Luc Daels & Antoon Verhoeve, Jo de Schepper, *Van industrie tot erfgoed*, Bestuur voor Monumenten en landschappen, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 1989.

Hetty Berens en D'Laine Camp (red.), *DWL-terrein Rotterdam*, 010, 1991.

Tentoonstellingscatalogus Biennale 1980, *The Presence of the Past*, .. Venetië, 1980.

Hildebrand de Boer, *Bescherming van watertorens in de provincie Noord-Holland*, 1988.

H.P.G. de Boer (red), *Betonnen verdedigingswerken uit de 20ste eeuw; een nieuwe opgave voor monumenten*, Bureau monumentenzorg provincie Noord-Holland, Haarlem 1987, 1987.

Hans Bonke, *Vallende schoorstenen, verdwenen fabrieken, industriële archeologie in Amsterdam*, Stadsuitgeverij, 1990.

Stewart Brand, *How Buildings Learn, What happens after they're built*, Penguin Books USA Inc., 1994.

S. Cantacuzino, *Re-Architecture; Old Buildings/New Uses*, - New York, 1989.

Sherban Cantacuzino, *New uses for old buildings*, The Architectural Press Ltd, London, 1975.

Sherban Cantacuzino & Susan Brandt, *Saving old Buildings*, The Architectural Press, London, 1980.

R. Catt, S. Catt, *Conversion, Improvement and Extension of Buildings.*, - New York, 1981.

W van Craenenbroeck (red), *Eenheid in verscheidenheid watertorens in België*, NAVEWA, 1991.

Dr. W. Van Craenenbroeck (red), *Onderzoek van watertorens in België*, NAVEWA, 1990.

Jurr A. van Dalen & Willem Boon, *Nieuw gezicht op oud werk. Industriële archeologie: introductie & bibliografie*.

W.F. Denslagen, *Omstreden Herstel, kritiek op het restaureren van monumenten.*, - Den Haag, 1987.

P. Eley & J. Worthington, *Industrial Rehabilitation: The use of Redundant Buildings for Small Enterprises*, Architectural Press, London, 1984.

Feis en Nijhof, *Bedrijfsmonumenten*.

P. Fouquet en A. Bouchy, *Les réservoirs d'eau*, 1963.

Axel Föhl, Manfred Hamm, *Die industriegeschichte des Wassers Transport energie versorgung*, VDI-Verlag Düsseldorf, 1985.

Harry Ganzeboom, *Beleving van Monumenten*, Ministerie van CRM, 1982.

Erwin Heinle en Fritz Leonhardt, *Türme aller Zeiten - aller Kulturen*, Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart 1988.

H.A.J. Henket en W. de Jonge, *Het Nieuwe Bouwen en restaureren, bepalen v.d. gevolgen v. restauratiemogelijkh.*, - Den Haag, 1990.

H.A.J. Henket en W. de Jonge, *Bouwtechnisch onderzoek 'Jongere Bouwkunst' i.o.v. RDMZ, Deel 1*, TU-E, 1987.

H.A.J. Henket en W. de Jonge, *Bouwtechnisch onderzoek 'Jongere Bouwkunst' i.o.v. RDMZ, Deel 2*, TU-E, 1987.

David Highfield, *Rehabilitation and re-use of old buildings..*

Pauline Houwink, *Watertorens in Nederland (1856-1915)*, 1973.

Stefan Karner; Peter J. Wichniarz, *Berliner Wassertürme*, Ernst & Sohn, Berlin/West, 1987.

Peter Karstkarel, *Watertorens in Friesland*, 1980.

W.C. Kidney, *Working places; the adaptive use of industrial buildings.*, - Pittsburg, 1976.

Adriaan Linters, *Industria; Industriële architectuur in België*, Pierre Mardaga, Editeur Luik/Brussel, 1986, 1986.

T.A. Markus, *Building Conversion and Rehabilitation; designing for change in building use.*, - London, 1979.

Conrad Matschoss und Werner Lindner, *Technische Kulturdenkmale*, VDI-Verlag, Düsseldorf, 1984.

G. Merkl e.a., *Historische Wassertürme*, 1985.

F. van der Molen & G.J. Ashworth, *Toekomstwaarde van het stedelijk erfgoed*, Geo Pers, Groningen, 1991.

Monumentenraad, *Nota over de inventarisatie, selectie en bescherming van de jongere*, Zeist, 1980.

G. Müller-Menckens, *Neues Leben für alte Bauten. Über den Continuo in der Architektur.*, Alexander Koch, Stuttgart, 1977.

Erik Nijhof (redactie), Gerlo Beernink (fotografie), *Industrieel Erfgoed*, Teleac, 1996.

Peter Nijhof, *Oude fabrieksgebouwen in Nederland*, De Bataafse Leeuw, 1985.

Peter Nijhof, *101 industriële monumenten*, Waanders Uitgevers, Zwolle, 1996.

Peter Nijhof e.a., *Langs pakhuizen, fabrieken en watertorens*, Kosmos, Utrecht, 1991.

Peter Nijhof, Ed Schulte, *Herbestemming industrieel erfgoed in Nederland*, Walburg Pers, 1994.

Rik Nollet, *"DE OUDE WATERTOREN VAN OOSTENDE" op zoek naar een nieuwe bestemming....*, Sint-Lucas Gent, 1993.

Tessel Pollmann, *Herbestemming van kerken Een ontnuchterend relaas*, SDu Uitgeverij Koninginnegracht, 1995.

Tessel Pollmann, *Monumentale gebouwen herbestemd*, SDu Uitgeverij Koninginnegracht, 1994.

Michelle (red) Provoost, *Re-Arch: nieuwe ontwerpen voor oude gebouwen*, 010, 1995.

Rijksdienst voor de Monumentenzorg, *Handleiding Selectie en Registratie Jongere Stedebouw en Bouwkunst*, 1991.

Rijksdienst voor de Monumentenzorg, *Nota Selectie en Registratie Jongere Stedebouw en Bouwkunst (1850-1940)*, 1991.

Rijksgebouwendienst, *RGD-monumenten; Monumenten in beheer bij de Rijksgebouwendienst.*, MVRM, 1991 (2e versie).

C.T.H. van Rongen, *Hergebruik van gebouwen een verkennend onderzoek.*

Ir. C.T.H. van Rongen, e.a., *Handboek Hergebruik*, TU-Delft, Faculteit der Bouwkunde, 1992.

Ir. C.T.H. van Rongen, e.a., *Veranderbaarheid en Flexibiliteit van gebouwen*, TU-Delft, Faculteit der Bouwkunde, 1994.

Theodore Anton Sande, *Industrial Archeology, A New Look at the American Heritage*, Penguin Books, 1976.

Ed Schulte, *BOUWOMBOUW, herbestemming van gebouwen*.

J.C. Slebos, *Grondslagen voor esthetiek en stijl*, 1939.

R. Slotta, *Technische Denkmäler in der Bundesrepublik Deutschland*, Veröffentlichten aus dem Bergbau-Museum Bochum nr.7, Bergbau-Museum Bochum, 1975.

Rainer Slotta, *Einführung in die Industriearchäologie*, 1982.

D. Spekkink, *Verouderd gebouw; wat nu?*.

E.K. Thomson, *Recycling Buildings*, - New York, 1977.

Henk van der Veen, *Watertorens in Nederland*, 010, 1989.

F.W. van Voorden, *Inleiding tot de actuele Monumentenzorg. Algemene uitgangspunten v/h restaureren*, Publikatieburo Bouwkunde, 1987.

Jan Werth, *Ursachen und technische Voraussetzungen für die Entwicklung der Wasserhochbeh.*, 1969.

Stefan Woll, *Berliner Wassertürme*, Haude und Spener, Berlin/West, 1986.

WVC, *Nota over de inventarisatie jongere bouwkunst en stedebouw*, 15 november 1986.

drinkwatervoorziening in Nederland 1913-1938, Moorman's periodieke pers NV.

Drinkwatervoorziening van het platteland in Noord-West-Brabant 1924-1949.

Handleiding Inventarisatie jongere bouwkunst en stedebouw (1850-1940 (MIP)), Zeist/'s Gravenhage, 1987.

Réutiliser le patrimoine architectural, 2, p 64-71, Parijs, 1978.

Ruimte voor Architectuur: Nota architectuurbeleid van de ministeries van WVC en VROM, Sdu Uitgeverij, 's-Gravenhage, 1991.

Belvédère Beleidsnota over de relatie cultuurhistorie en ruimtelijke inrichting; ministeries OCW, VROM, LNV en V&W, juli 1999. VNG Uitgeverij, ISBN 90 322 7615 8

Tijdschriften (alfabetisch op auteur)

M. Adam, *Travaux*, Evolution de la technique de la construction des réservoirs et château d'eau, 471/472 p. 19-31, 1974.

Gerhard Bickenbach (red), *architektur + wettbewerb*, Bebauungen und Umnutzungen von Industriegebieten und Industriebrachen, aw 140 (gehele nummer).

Hildebrand de Boer, *Monumenten*, Watertorens, 7/8 p. 40, 41 en 43, 1988.

J.M. Bos, Renny Ramakers, Wim de Natris, Peter Nijhof, Joop Segers, Rob Wolthoorn, *Kunstschrift*, *Monumenten van bedrijf en techniek in Nederland*, div., 3, Openbaar Kunstbezit, 1984.

S. Cantacuzino, *Architectural Review*, Typology and context, 970, p. 337-340, 1977.

M. Defrecheux, *tijdschrift NAVEWA*, Architectuur der watertorens, 1965.

Hans van Dijk en Arjen Oosterman, *ARCHIS*, De aanjager; interview met rijksbouwmeester Kees Rijnboutt, 5, p. 45 e.v., 1992.

ir G.P.M. Dikötter, *Water*, Waterleidingtechnische vraagstukken verbonden aan het ontwerpen van, nrs 18 en 19, resp 28 aug en 11 sept, 1952.

G. Duval, *Monuments historiques*, Les châteaux d'eau, 122, 1982, 36-41, 1982.

C. van Eesteren, *i10*, Naar aanleiding van de prijsvraag voor een watertoren te Wassenaar, 286-289, 428-431, 1927.

L. Froissart, *Jardin des Arts*, Les châteaux d'eau, april 1969, 3-15, 1969.

W. Gad, *Betonwerk-und-Fertigteil-technik*, Typisierung von Wassertürmen aus Stahlbeton, v.45, no.8, p.505-506, 1979.

M. Gray, *A.G.H.T.M., Congrès de Paris, 17 mai 1966*, L'évolution de la technique et de l'esthétique des châteaux d'eau., 1966.

W. van Heuvel, *de Architect*, Watertorens in Nederland, 5 p. 749, 1974.

E. Jans, *Heemschut*, Watertorens: het beschermen meer dan waard., 7/8 p. 22-23, 1988.

Harald Jochums, *Bauwelt*, Renovierung und Umbau Wasserturm Krefeld-Hohenbudberg, v.70, no.11, p.364-365, 1979.

J.H.W. Leliman, *De Bouwwereld*, Watertorens, 11 289-292, 297-300, 1912.

Paul Meurs, *de Architect*, Vormgeven aan de herinnering; Restauratie en bewaarzucht, 5, p. 52, 1992.

Paul Meurs, *de Architect*, Een onzichtbare tentoonstelling - IBA Emscher-park, 9, september p. 66-75, 1995.

B. Monnet, *Monumentum XI-XII*, L'architecture contemporaine dans les monuments et ensembles historiques en Fran, 35-39, 1975.

J.J.P. Oud, *i10*, Aangepast bij de omgeving, 349-350, 1927.

Christian de Portzamparc, *L'Architecture d'Aujourd'hui*, Monuments et instruments, 212 dec. 1980 p. 82-89.

W.G. Quist, *Tijdschrift NAVEWA*, Het architectonisch ontwerp van de watertoren., 1972, vierde kwartaal.

J. Renard, *Travaux*, Esthétique et environnement, 471/472 p. 32-41, 1974.

Henk Rienks, *De Bouwadviseur*, Watertorens, het behouden waard, 11 p. 36-40, 1988.

Hendrik Sangster, *Water en Gas*, Eenige aanwijzingen voor de architectuur van watertorens, 8 p. 67-70, 1924.

A. Sayour, *L'eau*, L'esthétique des ouvrages de distribution d'eau et des réservoirs., november 1953.

H. Selier, *de Architect*, Monumentenzorg in de jaren '90, meer monumenten, minder behoudzucht., 37 (themanummer monumentenzorg) p. 6-13, 1989.

C.A. van Swighem, *Monumentum XI-XII*, Some questions and an attempt to answer them., 27-33, 1975.

Arie Visser, *De Bouwwereld*, Het bouwen van watertorens, 15 p. 385-389, 1916.

J.G. Wattjes, *Bouwbedrijf*, Eenige watertorens, ontworpen door ir. H. Sangster, 6 p. 43-46, 1929.

Auke van der Woud, *ARCHIS*, De permanente ontwerpopgave, Monumentenzorg in de jaren negentig, 9 p.16, 1992.

J. Zietsma, *Bouwkundig Weekblad Architectura*, De watertoren te Wassenaar, 49 p. 362-363, 1928, *ARCHIS*, themanummer monumentenzorg, augustus, 1990.

Architectura, Prijsvraag 1912, II. Ontwerp van een watertoren, 20 p. 347, 1912.

Architectura, Rapport van de Jury betreffende het ontwerp van een watertoren, 21 p. 113, 1913.

Architectura, Genootschapsprijvragen 1917, 25 p. 19-21, 55, 127, 162, 1917.

Architectura, Jury-rapport "watertoren", 25 p. 189-194, 1917.

Bouw, Poldertoren te Emmeloord, 6 p. 34, 292, 294, 792, 823, 858, 1951.

Bouw, Hergebruik., v.38, no.20, p.53-61, 1983.

Bouwkundig Weekblad, Rapport van de jury in zake de prijsvraag, uitgeschreven door de Vereeniging Arc, 9 p. 268-269, 1889.

Bouwkundig Weekblad, Prijsvraag Poldertoren Emmeloord, 69 p. 23, 47, 454-456, 1951.

Bouwkundig weekblad Architectura, Prijsvraag watertoren Wassenaar, 48 p. 89, 98, 108, 115-116, 162, 164-167, 176-178, 185-186, 203, 21, 1927.

C.H.A.B., Cent ans de châteaux d'eau., Louvain-la-Neuve, 1980.

Forum, Prijsvraag voor een poldertoren in de N.O.-polder, 6 p. 327, 359-361, 1951.

Utopia, De hoofdzaak bij de bouw van reservoirs is de waterdichtheid, 7, 1977.

Water en Gas, Gebouwencomplex Laren prov. waterleidingbedrijf Noord-Holland, 15 p. 99, 1931.

Water en Gas, Het gekozen ontwerp voor het gebouwencomplex van het P.W.N. te Laren (NH), 15 p. 99, 1931.

BIJLAGE ARCHITECTONISCHE KWALITEIT

Integrale weergave van paragraaf 1.4 uit Ruimte voor Architectuur: Nota architectuurbeleid van de ministeries van WVC en VROM.

1.4. Architectonische kwaliteit¹

Het architectuurbeleid is erop gericht gunstige voorwaarden te scheppen voor de totstandkoming van architectonische kwaliteit. Daarbij dienen zich een paar vragen aan. Wat kan onder architectonische kwaliteit worden verstaan? Kan de overheid daarover een standpunt hebben? Hoe kan de overheid stimuleren dat er meer ruimte komt voor architectonische kwaliteit?

Criteria voor architectonische kwaliteit

Kwaliteit is slechts een hoedanigheid. Over het algemeen wordt het woord echter gebruikt in de zin van goede kwaliteit, ook in deze nota. De overheid vindt het haar taak een zodanig bouw- en cultuurbeleid te voeren dat er architectonische kwaliteit tot stand komt. Dat impliceert niet dat architectonische kwaliteit een absolute, ondubbelzinnige grootheid is. Het is een doel dat wellicht nooit geheel wordt bereikt. Architectonische kwaliteit is in die zin vergelijkbaar met het waarheidsbegrip in de wetenschap. De absolute waarheid komt misschien nooit aan het licht, maar door ernaar te streven komt zij hopelijk dichterbij. Over het begrip architectonische kwaliteit bestaan verschillende opvattingen. Oordelen over architectonische kwaliteit lopen uiteen al naar gelang de positie, de ervaring en de kennis van de beoordelaar. Toch kan een kwaliteitsoordeel op enkele vaste elementen worden gebaseerd.

Deze elementen zijn:

· **De gebruikswaarde**

In hoeverre beantwoordt een gebouw of een ruimte op een efficiënte wijze aan de gewenste gebruiksmogelijkheden? Voldoet het gebouwde en de inrichting van zijn omgeving aan de beoogde bestemming?

· **De culturele waarde**

Dit begrip duidt op criteria als oorspronkelijkheid, vaktechnisch kunnen, zeggingskracht, de relatie met de omgeving en de cultuurhistorische factor. De culturele waarde verwijst naar de vormkwaliteit en de belevingswaarde.

· **De toekomstwaarde**

Dit betreft de duurzaamheid van het bouwwerk en de omgeving, waaronder geschiktheid voor andere bestemmingen (flexibiliteit) en de waarde in de tijd (het cultuurhistorisch kwaliteitsbehoud). Toekomstwaarde kan ook worden opgevat als een afgeleide of resultante van gebruiks- en culturele waarde.

'Architectonische kwaliteit' wordt in deze nota voornamelijk beschouwd als een integrale waardebepaling op basis van deze drie samenhangende elementen. Ofte wel bouwwerken hebben een artistieke waarde maar moeten

¹ Waar in deze paragraaf de term overheid wordt gebruikt, slaat dat eerst en vooral op de rijksoverheid.

ook voldoen aan eisen van bruikbaarheid. Van de architectuur wordt zowel kunst als dienstbaarheid verwacht. Die opvatting bestaat overigens al sinds het *Utilitas, Firmitas, Venustas* van Vitruvius. Ook na meer dan twintig eeuwen gaat het in de architectuur nog steeds om bruikbaarheid, degelijkheid en schoonheid.

De gebruikswaarde

Gebruikswaarde betreft een doel-middelenrelatie. De gebruikswaarde geeft aan in hoeverre bouwwerken en de directe omgeving voldoen aan praktische gebruikseisen. Gebruikers en potentiële gebruikers (de markt) vormen de maatstaf. De gebruikswaarde wordt vastgesteld op grond van gemeenschappelijke en individuele ervaringen en verwachtingen van mensen.

Het beoogde gebruik stelt bouwkundige eisen aan het gebouw en aan de relatie van het gebouw tot de omgeving. Een belangrijke gebruikseis is de ergonomie die te maken heeft met afmetingen van vertrekken, de onderlinge relaties, de flexibele indeling, en de interne en externe bereikbaarheid. Een andere belangrijke gebruikseis is een goed binnenklimaat. Dit houdt verband met de aanwezigheid en kwaliteit van elementaire voorzieningen zoals sanitair, verwarming, ventilatie, verlichting en thermische en akoestische isolatie. Tenslotte zijn er nog de gebruikseisen die betrekking hebben op de exploitatie en het beheer: schoonmaak, onderhoud en verwarming. Maar het gaat niet alleen om de kwaliteit van op zichzelf staande gebouwen. Ook de gebruikswaarde van de directe omgeving van gebouwen is van belang. Daarbij geldt als elementaire gebruikseis dat er een openbare ruimte ontstaat waar alle facetten van het maatschappelijk leven aan bod kunnen komen. Meer dan in het verleden speelt bij de ruimtelijke inrichting de sociale veiligheid een rol.

Bij nieuwbouw geeft de opdrachtgever in een programma van eisen zijn verwachtingen aan over kosten en kwaliteit, en zal daar het resultaat aan toetsen. De ontwerper heeft bepaalde oplossingen voor ogen voor de gebruikswaarde. Indien daartoe in de gelegenheid zullen ook toekomstige gebruikers hun wensen en verwachtingen op tafel leggen. In dit geheel neemt de overheid een belangrijke plaats in door uit naam van het algemeen belang toezicht te houden op het bouwen. Er is een uitgebreide regelgeving met kwantitatieve normen voor de minimumkwaliteit. Deze ondergrens van technische voorschriften heeft vooral te maken met de veiligheid, de bruikbaarheid en de energiezuinigheid van bouwwerken.

De culturele waarde

Het architectuurbeleid maakt onderdeel uit van het cultuurbeleid van de regering. In een notitie aan de Tweede Kamer heeft de minister van WVC uiteengezet hoe het cultuurbeleid zich verhoudt tot de cultuur in de brede zin van het woord: '(...) Dat is het terrein waarop een cultuur zintuiglijk waarneembaar wordt gemaakt en, zij het veelal in indirecte, symbolische zin, haar neerslag vindt als menselijk ontwerp. (...) Deze "cultuur tot de tweede macht" modificeert en intensificeert de sensibiliteit.' De architect en de stedenbouwer staan niet voor de opgave iets te ontwerpen dat uitsluitend rekening houdt met de gebruikseisen. Architectuur als culturele expressie stijgt daarboven uit. Het is een stellingname, een oriëntatiepunt voor het waarnemen, denken en voelen van mensen. Volgens de *Notitie cultuurbeleid (1 98 S)* berust kwaliteit op originaliteit, vakmanschap en zeggingskracht. De waarde van de architectuur als cultuurgoed wordt ook wel gekenschetst met de uitspraak dat een gebouw een verhaal moet vertellen of een mening moet vertolken. Het architectonische ontwerp kan nieuwe maatschappelijke stromingen symboliseren, of een discussie aangaan met traditionele oplossingen, met het eigen oeuvre van de ontwerper of met bepaalde stijlvormen. Het architectonisch ontwerp reikt in deze culturele context verder dan de specifieke behoefte die aan het project ten grondslag heeft gelegen. Deze algemene culturele waarden zijn niet, zoals functionele kwaliteit, door kwantitatieve eisen te reguleren. De culturele waarde van het bouwen kan wél worden gestimuleerd door de kwalitatieve beoordelingen van commissies van deskundigen (welstandscommissies, wedstrijdjury's) of door het stellen van organisatorische voorwaarden bij de opdrachtverlening.

De toekomstwaarde

Toekomstwaarde is het derde element in de bovenstaande omschrijving van 'kwaliteit'. Dit begrip verwijst naar de tijdfactor bij de beoordeling van architectonische kwaliteit. Uit economische overwegingen is kwaliteitsbehoud vereist: het gaat immers om investeringsgoederen met een lange levensduur.

De toekomstwaarde is deels afgeleid van de duurzaamheid van bouwwerken (gebruikte materialen en constructie). In dit opzicht is er een directe relatie met functionele kwaliteit. In het Rijkshuisvestingsplan wordt toekomstwaarde dan ook onder de noemer van functionele kwaliteit gerangschikt. Maar ook als geen voortijdig verval dreigt, kunnen de gebruiksmogelijkheden beperkt zijn. Het gebouw kan dermate detoneren dat de waarde voor toekomstige generaties twijfelachtig is. Toekomstwaarde verwijst dus naar de toekomstige gebruikswaarde én naar de toekomstige culturele waarde.

De criteria voor toekomstige gebruikswaarde hebben vooral te maken met de geschiktheid voor andere bestemmingen (flexibiliteit). Er zijn veel voorbeelden van gebouwen die, ondanks het aanvankelijk hoge kwaliteitsniveau, later onpraktisch bleken te zijn. In sommige gevallen is het hele idee zelfs al verouderd voordat het gebouw wordt gebruikt. Anderzijds kan een gebouw de tand des tijds trotseren wanneer het ook voor toekomstige generaties boeiend en bruikbaar is. Uit cultureel oogpunt is de toekomstwaarde moeilijk aan te geven. Pas na verloop van tijd ontstaat consensus over wat waarde heeft. Bovendien is in de recente geschiedenis sprake van elkaar snel opvolgende stromingen in de architectuur. Het bepalen van kwaliteit op langere termijn noopt dan ook tot omzichtigheid. De toekomstwaarde van architectonische prestaties verdient de aandacht van de overheid omdat het zeer bestendige en invloedrijke cultuuruitingen zijn. Men kan een gebouw niet opbergen als een schilderij. Een gebouw staat jaren en soms eeuwen. De architectuur is een cultuuruiting waar iedere Nederlander gewild en ongewild mee wordt geconfronteerd.

Architectonische kwaliteit: een integraal concept¹

In deze nota wordt uitgegaan van architectonische kwaliteit in brede zin. Dit houdt in dat ook de relatie met de directe omgeving en openbare ruimten een kwaliteitselement is. In inhoudelijk opzicht is het kwaliteitsbegrip integraal. Richtsnoer voor beleid is dat bij de totstandkoming, het beheer en de verbouwing of sloop van bouwwerken met alle drie aspecten rekening wordt gehouden. Deze keuze vloeit voort uit de positie van de overheid, maar impliceert niet dat er geen andere interpretaties mogelijk zijn. Sommige architecten en architectuurcritici huldigen de opvatting dat bij architectonische kwaliteit hoofdzakelijk het culturele aspect aan de orde is.

Architectonische kwaliteit in de hier gebruikte betekenis kan op verschillende niveaus gehanteerd worden: het afdak van een fietsenhok en de kathedraal van Lincoln' kunnen architectonische kwaliteit hebben. Bij vergelijkende kwaliteitsbeoordelingen kan worden uitgegaan van de schaal en onderlinge vergelijkbaarheid van objecten.

Het begrip architectonische kwaliteit is dus niet alleen toepasbaar voor zogeheten 'toparchitectuur' (de architectuur met een grote A). Kwaliteitseisen beperken zich evenmin tot een bepaalde regio, bepaalde ontwerpers of een bepaald type gebouwen.

In de *Vierde nota over de ruimtelijke ordening* wordt het begrip ruimtelijke kwaliteit gebruikt. Naast de gebruikswaarde en de toekomstwaarde is de belevingswaarde in die begripsbepaling het derde element. Architectonische kwaliteit, zoals in deze nota opgevat, stelt als derde element de culturele waarde in plaats van de belevingswaarde. Belevingswaarde heeft vooral te maken met receptiviteit. Er wordt uitgegaan van de gebruiker en het nu. Culturele waarde is een breder begrip dat ook verwijst naar de historische factor en het gedachtengoed van de ontwerpers van de gebouwde omgeving.

¹ In zijn boek over de Europese architectuur vertolkt Pevsner een andere opvatting getuige de openingszin: 'Een fietsenafdak is een bouwsel, de kathedraal van Lincoln is een voortbrengsel van architectuur. Vrijwel alles dat voldoende ruimte omvat voor een mens, om zich in te bewegen, is een gebouw; de aanduiding architectuur slaat alleen op gebouwen die ontworpen zijn onder meer met een esthetische doelstelling.'

BIJLAGE MSP-CRITERIA

I Cultuurhistorische waarden

- 1-belang van het object/complex als bijzondere uitdrukking van (een) culturele, sociaal-economische en/of geestelijke ontwikkeling(en);
- 2-belang van het object/complex als bijzondere uitdrukking van (een) geografische, landschappelijke en/of bestuurlijke ontwikkeling;
- 3-belang van het object/complex als bijzondere uitdrukking van (een) technische en/of typologische ontwikkeling(en);
- 4-belang van het object/complex wegens innovatieve waarde of pionierskarakter;

II Architectuurhistorische waarden

- 1-bijzonder belang van het object/complex voor de geschiedenis van de architectuur en/of bouwtechniek;
- 2-bijzonder belang van het object/complex voor het oeuvre van een bouwmeester of architect
- 3-belang van het object/complex wegens de hoogwaardige esthetische kwaliteiten van het ontwerp
- 4-belang van het object/complex wegens het bijzondere materiaalgebruik en/of de ornamentiek
- 5-belang van het object/complex wegens de bijzondere samenhang tussen exterieur en interieur(onderdelen);

III Ensemblewaarden

- 1-betekenis van het object/complex als essentieel onderdeel van een groter geheel, dat cultuurhistorisch, architectuurhistorisch en stedenbouwkundig van (inter)nationaal belang is;
- 2-bijzondere betekenis van het object/complex wegens de situering, verbonden met de ontwikkeling/uitbreiding van een streek, stad, dorp of wijk;
- 3-bijzondere betekenis van het object/complex wegens de wijze van verkaveling/inrichting/voorzieningen;
- 4-bijzondere betekenis van het object/complex voor het aanzien van een streek, stad, dorp of wijk;
- 5-belang van het object/complex wegens de hoogwaardige kwaliteit van de bebouwing en de historisch-ruimtelijke relatie met groenvoorzieningen, wegen, wateren en/of bodemgesteldheid;

IV Gaafheid/Herkenbaarheid

- 1-belang van het object/complex wegens de architectonische gaafheid van ex- en/of interieur;
- 2-belang van het object/complex in relatie tot de structurele en/of visuele gaafheid van de stedelijke, dorps- of landschappelijke omgeving;

V Zeldzaamheid

- 1-belang van het object/complex wegens architectuurhistorische, bouwtechnische, typologische en functionele zeldzaamheid, eventueel verbonden met een bijzondere ouderdom;
- 2-uitzonderlijk belang van het object/complex wegens één of meer van de onder I t/m IV genoemde kwaliteiten.

CASES

De cases zijn bedoeld om een aantal voor het Nederlandse watertorenbestand representatieve voorbeelden te presenteren van herbestemmingplannen van watertorens. Elke beschrijving geeft de hoofdkenmerken van de betreffende watertoren weer in woord en beeld. De presentatie van de cases geschiedt volgens een vast patroon. Op het eerste blad worden de algemene kenmerken van de toren vermeld. De gegevens worden geïmporteerd uit het actuele data bestand. Op de volgende bladen wordt de geschiedenis van de toren, de herbestemmingplannen, de gepleegde ingrepen, de conclusie en de samenvatting van de sterke en zwakke punten van de herbestemming weergegeven. De aspecten die in het eerste deel van het rapport geïntroduceerd werden: de fysieke kenmerken, de succesfactoren, de criteria voor een geslaagde herbestemming, de kosten krijgen alle binnen het stramien een plaats. Omdat elke case zijn eigen specifieke kenmerken heeft en de cases onderling in veel opzichten van elkaar verschillen is alleen het basisstramien vastgelegd. Binnen dat kader wordt aandacht besteed aan de voor de betreffende toren relevante aspecten. De bespreking beperkt zich niet strikt tot objectieve feiten. De waardering van de herbestemming heeft onvermijdelijk subjectieve trekjes. Door de toepassing van de criteria geschiedt de bepaling van de kwaliteit, net als in het MSP, wel beredeneerd en is er onderlinge vergelijking mogelijk.

1876	Appleton (Norfolk)	vakantiewoning
1906	Borlänge	wonen
1908	Boskoop	wonen
1893	Breda	kantoor
1934	Den Bommel	wonen
1886	Gorinchem	wonen
1910	Heinenoord	vakantiewoning
1872	Köln-Färbergasse	hotel
1911	Madrid (Santa Engracia)	expositieruimte
1924	Moordrecht	expositieruimte
1901	Mülheim an der Ruhr (Broich)	camera obscura en restaurant
1892	Mülheim an der Ruhr (Styrum)	museum
1939	Oost Souburg	expositieruimte
1925	Raamsdonksveer	kantoor
1935	Rhenen	wonen
1873	Rotterdam	kantoor, restaurant, wonen
1901	Schoonhoven	kantoor
1918	Utrecht (Amsterdamse Straatweg)	kantoor, wonen
1906	Woerden	landmark
1966	Yokohama (Kanagawa west van Yokohama JNR station)	waterreservoir, luchtschacht en lichtsculptuur

