



RmR

Referentie projecten



Samenvatting

Om de 'state of the art' op het gebied van duurzame renovaties van Post 65 woongebouwen te onderzoeken zijn referentieprojecten bestudeerd. Deze deelpublicatie bespreekt de uitgevoerde renovatie van vijf woningbouwprojecten: Reigersbos in Amsterdam, Stedenwijk-Noord in Almere, Bornholm in Hoofddorp, Ittersumerlanden in Zwolle en Gouvernestraat in Rotterdam. De renovatie uitgangspunten en ingrepen zijn gedocumenteerd en er zijn vijf enquêtes en vervolginterviews gehouden met architecten en diverse adviseurs. In de enquête wordt deelnemers gevraagd welke waarden voor hen een belangrijke rol spelen en hoe de betrokken partijen met die waarden omgingen in het ontwerpen en uitvoeringsproces. Uit de referentieprojecten zijn lessen te trekken over o.a. beproefde manieren van bewonersparticipatie voor het creëren van draagvlak, typische Post 65 gebreken en kansen voor verbetering van energieprestatie met behoud van identiteit door innovatieve productontwikkeling. Cultuurhistorie speelt bij de meeste projecten geen expliciete rol in de ontwerpontwikkeling. De vijf projecten tonen een grote verscheidenheid in nieuwe verschijningsvorm, van restauratie tot oorspronkelijk uiterlijk tot een totaal nieuwe identiteit.

Deze deelpublicatie is onderdeel van het onderzoeksproject Renoveren met Respect, uitgevoerd door de TU Delft met subsidie van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, in kader van het programma Erfgoed en Duurzaamheid. Betrokken onderzoekers zijn: Lidwine Spoormans, Sean Huizinga, Nicholas Clarke, Hielkje Zijlstra, Wessel de Jonge, Thaleia Konstantinou, Alexandra Fröwis, Erwin Mlecnik, Vincent Gruis.

Tekst: Sean Huizinga, Hielkje Zijlstra, Lidwine Spoormans
Redactie: Lidwine Spoormans
Lay-out en webdesign: Armance Coppoolse en Rein Bange
Afbeelding op de omslag: Kubuswoningen - Rotterdam
© TU Delft, 2023

Om de 'state of the art' op het gebied van duurzame renovaties van Post 65 woongebouwen te onderzoeken is een aantal voorbeeldprojecten geïnventariseerd. Het werken met cases werkt enerzijds om informatie uit de praktijk in het onderzoek toe te passen. Anderzijds passen we bevindingen uit het onderzoek toe op cases om mogelijke toepassing in de praktijk te testen. In het RmR onderzoek wordt daarom onderscheid gemaakt tussen ontwerpcases en referentiecases. De ontwerpcases vormen het voorbeeld om de te ontwikkelen methode op te testen. De ontwerpcases zijn nog niet gerenoveerd. De nadruk bij de ontwerpcases ligt op het in kaart brengen van bestaande kenmerken en waarden en vervolgens het toetsen van de geschiktheid van interventies. De cases Goedewerf in Almere Haven en Bijlmerplein (cluster 2+3) in Amsterdam Zuidoost dienen voor het RmR onderzoek als ontwerpcases. Deze deelstudie gaat over de referentiecases. De referentiecases zijn al wel gerenoveerd of zijn in het proces van renovatie. Door het bestuderen van de referentiecases willen we leren wat speelt in de huidige ontwerppraktijk bij woningrenovatie van Post 65 gebouwen. Het doel bij de analyse van de referentiecases is om te achterhalen welke waarden en attributen worden behouden of juist worden veranderd in het renovatieontwerp. Ook willen we weten welke stakeholders betrokken zijn en wat die belangrijk vinden in het renovatieontwerp en in het renovatieproces. Meer inzicht in overeenkomsten, synergie of juist confrontaties tussen stakeholders kan bijdragen aan het vinden van draagvlak en daardoor aan een grotere slagingskans van renovaties. Het aantal Post 65 woongebouwen die diepgaand gerenoveerd zijn is nog niet erg groot. Dit is gerelateerd aan de relatief jonge leeftijd van de gebouwen. Ter voorbereiding van de aankomende 'renovatiegolf' was het doel om toch een selectie goede cases te onderzoeken. Een belangrijk selectie criterium bij de referentieprojecten is hun representativiteit voor de Post 65 woningvoorraad. Ook hebben we gezocht naar 'rijke' cases, die veel karakteristieken op verschillende schaalniveaus bevatten. In de combinatie van cases komen verschillende bouwkundige en architectonische types voor, zoals diverse woningtypes, baksteengebouwen of plaatmateriaal, laagbouw en middelhoogbouw etc.

Ook verschillende eigendomsstructuren komen voor, zoals sociale huurwoningen, particuliere eigenaren, combinaties en VVE's. De cases staan in stedelijke of suburbane gebieden en bestaan uit diverse programma's zoals wonen, gemengde woningtypes of wonen en winkels.

De volgende referentieprojecten zijn in het onderzoek opgenomen:



Reigersbos Amsterdam



Stedenwijk Almere



Bornholm Hoofddorp



Ittersumerlanden Zwolle



*Gouvernestraat
Rotterdam*

Aan de hand van documentatie, enquêtes en vervolginterviews werden de referentieprojecten onderzocht. Er zijn vijf enquêtes over verschillende projecten ingevuld door architecten en diverse adviseurs. In de enquête wordt deelnemers gevraagd welke waarden voor hen een belangrijke rol spelen, in de categorieën functionaliteit, haalbaarheid, leefbaarheid en erfgoed. Vervolgens wordt gevraagd hoe de betrokken partijen met die waarden omgingen in het ontwerp- en uitvoeringsproces. Tenslotte geven deelnemers aan of ze met instrumenten of methodes hebben gewerkt om vooraf waarden en ambities vast te stellen, die tijdens het proces te monitoren en achteraf te evalueren (zie enquêteformulier in Bijlage 1). De beschrijving van de referentieprojecten is gebaseerd op de beschikbare documentatie uit de genoemde bronnen en de enquêtes. Daarna volgen een aantal conclusies en aandachtspunten die dienen als input voor het definiëren van de categorieën in het RmR-waardenmodel en als leerpunten voor het RmR procesmodel.

Reigersbos Amsterdam

Reigersbos is de testcase voor een grotere aanpak binnen Gemeente Amsterdam, om uiteindelijk minimaal 10.000 woningen te renoveren en verduurzamen. Naast de woningen zal ook de woonomgeving toekomstbestendig gemaakt worden. Door dit op grote schaal uit te voeren verlagen de transactiekosten, wordt werkgelegenheid gecreëerd en energiearmoede verminderd.

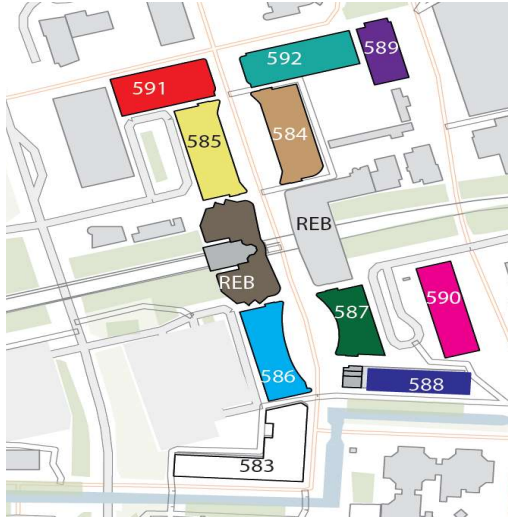
Een multidisciplinair team bestaande uit interne partijen binnen gemeente Amsterdam en externe partijen werkte aan een plan van aanpak voor Reigersbos. De pilot richt zich op tien Verenigingen van Eigenaren (VVE's), waarin 288 woningen zijn vertegenwoordigd. Naast woningen zijn ook winkels onderdeel van de gebouwen en daarmee van de pilot. De werkgroepen participatie, techniek, financiën en governance, en onderzoek benaderen de testcase vanuit hun eigen perspectief en adviseren hierover om gezamenlijk tot een plan te komen. Binnen het project zijn met name het grote aandeel particuliere woningbezitters en de benaderingswijze ten aanzien van de architectonische esthetiek interessant.

De technische staat laat te wensen over en er is sprake van achterstallig onderhoud. De aluminium kozijnen zijn thermisch niet onderbroken met ventilatieroosters. Daardoor is er sprake van koude-val, zodat ventilatieopeningen worden gesloten en er vocht-/ schimmelklachten, maar ook lekkages voorkomen. De individuele cv-ketels hebben een afvoer op de galerij. De betonconstructie is goed. Tijdens de infoavond in 2019 wordt een second skin façade voorgesteld, ofwel een hele nieuwe gevel in prefab elementen. Dit wordt in de plannen van 2021 niet meer genoemd. Uit de interviews zijn de volgende aandachtspunten interessant. Destijds hebben de gevels een architectuurprijs gewonnen, de herkenbaarheid handhaven was een voorwaarde. Voor een geaccepteerd succes is participatie (VVE's zijn opdrachtgever) van groot belang. Een middel hiervoor is om een modelwoning in te richten. Cultuurhistorische waarden, natuur-inclusief, etc. zou beter op stadsdeelniveau of per wijk worden georganiseerd en niet per project. Haalbaarheid en betaalbaarheid zijn de belangrijkste beslisfactoren voor eigenaren/ gebruikers. Rekening houden met cultuurhistorische aspecten is lastig omdat 'Erfgoed geen stakeholder is die deel uitmaakt van het projectteam' (Staphorst, 2021).

Specificaties

Plaats	Amsterdam
Aantal woningen	288 (10 VvE's)
Bouwjaar	1983 – 1985
Renovatiejaar	2021 - ...
Initiator Gemeente	Amsterdam
Architect bouw	Dam & Partners (Cees Dam)
Architect renovatie	n.v.t.
Aannemer renovatie	BIK bouw
Beheervorm	Particulier eigendom
Gemiddelde oppervlakte	55 m ² GBO tot 85 m ² GBO
Gemiddelde woningwaarde	€ 190.000 - € 240.000 (WOZ)
Energielabel	C (voor renovatie)
Totale renovatiekosten	€ 4.668.560 (€ 16.210 per woning)

Afbeeldingen



Reigersbos Amsterdam		woningen	winkels
1	583 Renooiplein 3-45	40	1?
1	584 Reigersbos 9-79	30	4
1	585 Reigersbos 10-82	30	4
1	586 Reigersbos 108-180	30	5
1	587 Reigersbos 117-163	20	3
1	588 Reigersbos 177-251	30	6?
1	589 Ravenswaaiapad 6-52	20	2
1	590 Ravenswaaiapad 66-132	30	2
1	591 Ruiseveenpad 10-52	20	1
1	592 Ruiseveenpad 62-126	30	1?
10		280	21

Fig. Woningverdeling en woningaantallen Reigersbos Amsterdam
(Gemeente Amsterdam).



Fig. Inkijk in de winkelstraat van Reigersbos met de karakteristieke trappartijen, gevels en kleurstelling (Remmers van Gorkom Vastgoedadviseurs).



Fig. De achterzijde van de woningen boven de winkels van Reigersbos (TU Delft)



*Fig. Details voor- en achteregevels van Reigersbos.
De vervuiling, cv afvoeren en ventilatieopeningen zijn duidelijk te zien.*

Bronnen

Gemeente Amsterdam (2020). Plan van aanpak – Deep retrofit. Vergaand renoveren en verduurzamen van woningen. Presentatie van november 2020.

Hu, J., Coulier, J., Ruijtenbeek, R. & ClimateKic & Partners. (2019). Plan van aanpak Reigersbos gevel en dak aanpak. 29 oktober 2019.

Hu, J., Coulier, J., Ruijtenbeek, R. & ClimateKic & Partners. (2019). VVE Bestuur – verbeteren gevels woningen winkelcentrum Reigersbos, presentatie Infoavond 26 november 2019.

Kleinegris, J. & Ruijtenbeek, R. (2018). Verslag Opknappen woningen Reigersbos. Gemeente Amsterdam 6 januari 2018 en 8 februari 2019.

Knaapen, B. (2021) Enquête TU Delft Reigersbos Amsterdam, als Participatiemedewerker aardgastransitie namens Stichting !WOON, juni 2021.

Staphorst, B. (2021). Enquête TU Delft: Reigersbos Amsterdam, als Regisseur namens Klimaatmissie Nederland, juni 2021.

Tekeningen Reigersbos. Adviesbureau Brekelmans Maastricht, 0.893, 1982.

Tekeningen Reigersbos. Architectenbureau Cees Dam Amsterdam, 1982.

Tekeningen Reigersbos. Heembeton Arnhem, U565, 1983.

Foto's: wiki, Remmers van Gorkom Vastgoed adviseurs <https://www.remmersvangorkom.nl/portfolio-items/reigersbos-amsterdam/> en TU Delft.

Stedenwijk Almere

Stedenwijk was in 1980 de eerste buurt in stadsdeel Almere Stad die werd gerealiseerd. De woningen voldeden in 2012 niet meer aan de op dat moment geldende bouwtechnische- en esthetische eisen; de huizen waren matig geïsoleerd; de voegen waren in slechte conditie; de dakbedekking beschadigd, de houten kozijnen vertoonden rotte plekken en er werd slecht geventileerd wat leidde tot schimmelvorming. Hiernaast waren de balkons, keukens en badkamer gedateerd. Ook de oorspronkelijk bakstenen waren van een slechte kwaliteit volgens de renovatie-architect. Om de wijk bestendig te maken voor de toekomst werd een omvangrijke renovatie uitgevoerd.

Prijs en bestendigheid van materialen waren doorslaggevend in de selectie van de architect. De Amsterdamse School vormde voor de prijsvraagwinnende architect en aannemer de inspiratiebron voor de renovatie van de woningen. Dit komt tot uiting in bijzondere metselwerkverbanden, gevelvlakken met dakpannen, gevelornamenten en witte kozijnen (aluminium) met roeden. De oorspronkelijke gevel werd verwijderd en opnieuw opgebouwd met hoogwaardige spouwmuurisolatie.

Opmerkelijk is dat de architectuur van 1980 gedateerd werd gevonden en men teruggreep op de architectuur uit 1920 om het project weer 'van deze tijd' en toekomstig bestendig te maken. Via direct contact met de bewoners werd niet alleen toestemming en sociaal en maatschappelijk draagvlak gecreëerd, maar ook inzicht verkregen in de sociale structuur en leefomstandigheden. Hiermee werd rekening gehouden in de renovatieplannen.

De wijk kent zowel huur- als koopwoningen. Bij de renovatie werden de kozijnen van de koopwoningen gratis geschilderd en de goten vervangen. Tegen een gereduceerd tarief konden de eigenaren ervoor kiezen om meer uit te laten voeren, zoals het doortrekken van de isolatie en dakpannen van het dak. Er is een duidelijke keuze gemaakt om de 'Amsterdamse School' als uitgangspunt te nemen in de esthetiek van de renovatie. De architect motiveert deze keuze door aan te geven dat destijds bij realisatie de Amsterdamse School architectuur al de inspiratiebron gekozen was, maar dat dat in het oorspronkelijke plan niet uit de verf is gekomen.

De renovatie heeft volgens hem een positieve bijdrage geleverd aan de cultuurhistorische waarden van de wijk. Na de renovatie is de wijk van een negatief imago afgekomen en is nu een gewilde wijk om te wonen. Door het betrekken van de bewoners bij het proces ontstond vertrouwen en draagvlak. Men deed dit door bewoners diverse alternatieven voor te leggen.

In Duitsland werd een fabrikant gevonden die een steen wilde maken van 7 cm breedte in plaats van 10 cm, daardoor kon er 3 cm meer isolatie worden toegepast in de spouw.

Specificaties

Plaats	Almere-Stad
Aantal woningen	748 en 15 bijgebouwen
Bouwjaar	1979 – 1980
Renovatiejaar	2012
Eigenaar / opdrachtgever	Woningstichting GoedeStede
Architect bouw	Bureau voor Stedenbouw en Architectuur
Reijenga Postma	
Architect renovatie	19 Het Atelier Architecten Zwolle
Aannemer renovatie	Mateboer Bouw
Beheervorm	Corporatiehuur
Gemiddelde oppervlakte	51 m ² GBO tot 119 m ² GBO
Gemiddelde maandhuur	€ 502,80
Huurverhoging	geen
Energie label	van D naar B
Totale renovatiekosten	€ 48.000.000

Afbeeldingen



Fig. De gerenoveerde gevels in Amsterdamse School-stijl en gevelornamenten (Driessens).



Fig. Aansluiting van gerenoveerde op niet-gerenoveerde woningen bij reguliere rijwoningen, achterzijde (Google Streetview).



Fig. Aansluiting van gerenoveerde op niet-gerenoveerde woningen bij reguliere rijwoningen, voorzijde (Google Streetview).



Fig. Een gerenoveerd woonblok naast een niet-gerenoveerd woonblok (GoedeStede).



Fig. De ontwikkelde renovatiesteen in zogenaamde 'Almere-formaat' welke 3 centimeter smaller is zodat de geveldiktes gelijk blijven (GoedeStede).



Fig. Gevelelementen vormen een onderscheidend element tussen de verschillende blokken en passen bij de Amsterdamse School-inspiratiebron (GoedeStede).



Fig. De nieuwe schil met de hoogwaardige en doorlopende isolatielijn (GoedeStede).

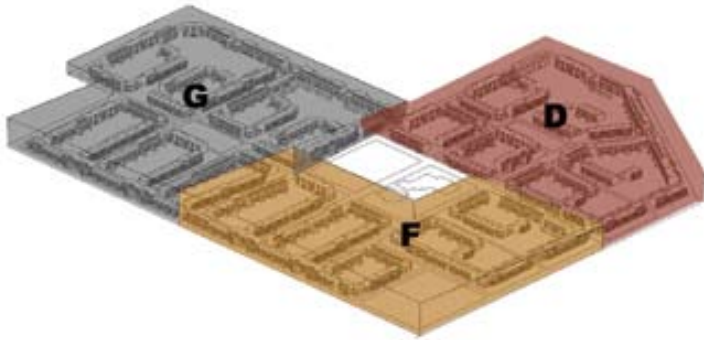


Fig. Situatie en fasering (GoedeStede).

Bronnen

Driessens, projecten, <https://www.driessens.nl/projecten/>

Moritz, R. (2021). *Enquête TU Delft: Stedenwijk Almere, als Architect van namens 19 Het Atelier Architecten.*

Woningstichting Goedestede, Mateboer Bouw BV, & 19 Het Atelier Architecten. (2012). *Renovatie Stedenwijk Noord / Almere.*

Omroep Flevoland (2012). *Renovatie woningen Stedenwijk Noord bijna af.* 24 april 2012.

<https://www.omroepflevoland.nl/nieuws/90437/renovatie-woningen-stedenwijk-noord-bijna-af>

19 Het Atelier, *Stedenwijk Almere.* <https://www.19hetatelier.nl/werkgebieden/transformeren-en-restaureren/duurzame-renovatie-stedenwijk-noord/>

Foto's: Driessens, Woningstichting Goedestede, Mateboer Bouw BV, & 19 Het Atelier Architecten. (2012) en Google Streetview.

Bornholm Hoofddorp

De wijk Bornholm is een woonerf of bloemkoolwijk die huur- en koopwoningen combineert. De aanpak van de huurwoningen was noodzakelijk door de slechte staat van onderhoud en de aanwezigheid van een grote hoeveelheid asbesthoudende golfplaten op daken en gevels. Het groene en dorpse karakter van de wijk werd door bewoners als positief ervaren, maar de donkere golfplaten en het achterstallige onderhoud niet. Ook kampte de wijk steeds vaker met sociale veiligheidsproblemen.

Plannen voor sloop/ nieuwbouw liepen 10 jaar lang uit op niets. Naar aanleiding van de noodzakelijke asbestsanering werd ook de doelstelling onderschreven om een impuls te geven aan de leefbaarheid van de wijk. Om deze reden werden tegelijkertijd de bouwkundige en esthetische kwaliteiten van de woningen en de ruimtelijke kwaliteiten van de hofjes opgewaardeerd. Door gesprekken met bewoners en overleg in klankbordgroepen werd rekening gehouden met hun belangen. Dit zorgde tevens voor een verbetering van het maatschappelijk leven in de wijk. De informatieverstrekking vond plaats op bewoners niveau.

De draagstructuur van de woningen was nog prima en werd gehandhaafd. Een 'nieuwe' bouwkundige schil om de woning heen verbetert de energieprestatie van de woningen. Ook is de leefbaarheid in de wijk sterk verbeterd en zijn de woningen weer in trek bij woningzoekenden. De betrokkenheid bij en verantwoordelijkheid voor de eigen woning en de woonomgeving werd versterkt door de woningverbeteringen.

De architecten trokken voordat ze een plan maakten de wijk in en spraken met bewoners. Via keuzepakketten werden de woningen naar eigen idee vernieuwd. Er werd eerst een proefblok verbouwd zodat het proces getest werd om de woningen in bewoonde toestand te verbouwen. De vijf uitvoerende partijen stemden hun werkzaamheden op elkaar af en bewoners konden meekijken hoe alles 1 op 1 in het werk zou gaan. Uiteindelijk kon de verbouwing in drie dagen per woning plaatsvinden.

Specificaties

Plaats	Hoofddorp
Aantal woningen	127 (77 eengezinswoningen en 50 app.)
Bouwjaar	1979 - 1981
Renovatiejaar	2015
Eigenaar / opdrachtgever	Ymere
Architect bouw	
Architect renovatie	NAP (Network of Architects & Planners)
Aannemer renovatie	Vastbouw Oos
Beheervorm	Corporatiehuur
Gemiddelde oppervlakte	56 m ² GBO tot 127 m ² GBO
Gemiddelde maandhuur	
Huurverhoging	
Energielabel van	C naar A
Totale renovatiekosten	€ 8.750.000 (€65.000,- / woning)

Afbeeldingen

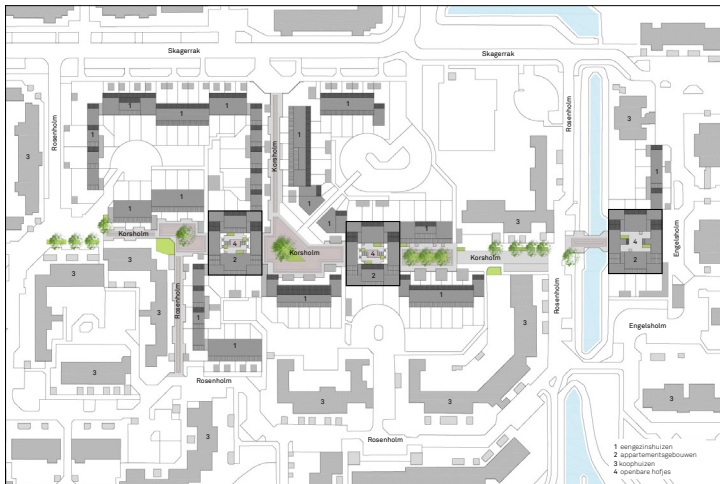


Fig. Situatie (NAP 2015).



Fig. Aanzicht op de gerenoveerde wijk met kenmerkende dakvormen en doorgangen (NAP).



Fig. De openbaar toegankelijke hofjes waarvan de trapopgangen zijn gerenoveerd (NAP).



Fig. De oorspronkelijke toestand met daken met golfplaten (NAP).



Fig. De overzichtelijke onderdoorgang zonder nis moet een veiliger- en prettiger gevoel geven (NAP).



Fig. De nieuwe toestand met opgemetselde gevels en daken met dakpannen (NAP).

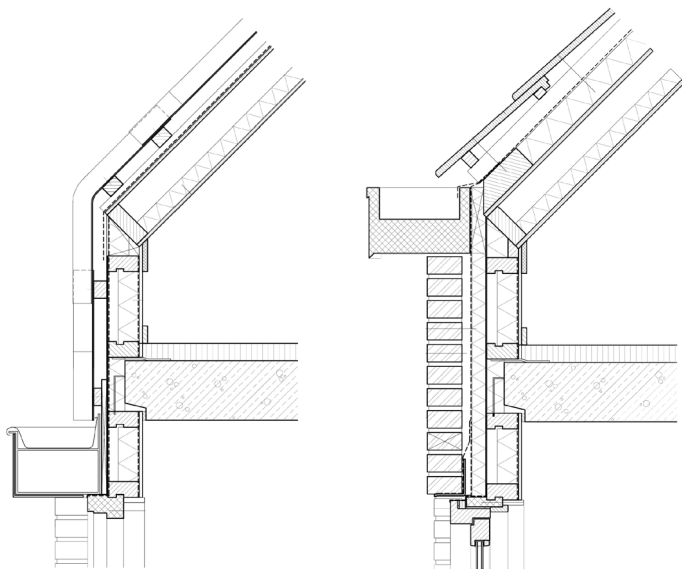


Fig. Geveldetail van de voor- en na situatie ter plaatse van de aansluiting van het dak op de gevel (NAP).

Bronnen

Network of Architects & Planners (NAP) (2015). *Geslaagde metamorfose van een bloemkoolwijk in Hoofddorp*. NAP en Ymere.

<https://www.nap.eu/4292615>

<https://www.dearchitect.nl/architectuur/nieuws/2016/02/renovatie-bloemkoolwijk-bornholm-hoofddorp-101112321>

<https://www.nap.eu/4292615/bloemkoolwijk-bornholm>

<https://www.nrpguldenfeniks.nl/archief/jaargangen/2015/gebiedstransformatie/bloemkoolwijk-bornholm-1/>

Ittersumerlanden Zwolle

Ittersumerlanden is een bloemkoolwijk in Zwolle-Zuid die kenmerkend is voor de tijdsperiode waarin deze gebouwd is. De bewoners hadden problemen met de slechte isolatie van de woningen en de slechte conditie van de openbare ruimte. De opgave behelsde zowel de herstructurering van de openbare ruimte als de renovatie van de woningen. Hierbij wilde men de verschillende oorspronkelijke kwaliteiten van de wijk weer zichtbaar maken.

Om wensen en behoeften van de bewoners in kaart te brengen werden drie woonworkshops georganiseerd. De bewoners gaven met vlaggen aan wat ze positief en negatief waardeerden. Daar werd rekening mee gehouden in de plannen. Verder werd er in bewonersbijeenkomsten en workshops vooral aandacht besteed aan wat positief werd gewaardeerd. Er werd een communicatiebureau ingeschakeld om dit proces met de bewoners te begeleiden. Het werd laagdrempelig georganiseerd vanuit de wijk en niet van bovenaf opgelegd door bijvoorbeeld de architect. Er werd een modelwoning ingericht.

Uit de woonworkshops werd het nieuwe woonconcept geformuleerd: 'dorps en informeel wonen in het groen'. Om dit te realiseren werden de blokken omzoomd met groene randen. Ook werd er gekozen voor een formele, eenduidige voorkant en een informele achterkant van de woningen zelf. De architectuur van de nieuwe schil representeert een dorpse identiteit en verwijst naar de boerenschuren op het platteland: witte gevels met zwart houten delen en een kap. Daarnaast zorgt deze nieuwe schil voor een sterk verbeterde energieprestatie, gecombineerd met een verbetering van de identiteitswaarde. Aan de achterzijde is ruimte voor aanbouwen op eigen erf.

De HAT-eenheden zijn gesloopt. In plaats daarvan is nieuwbouw gerealiseerd. De architect merkt op dat er geen erfgoedwaarden aanwezig waren, zodat deze dus ook niet versterkt konden worden. De huidige woningen hebben volgens hem meer identiteit gekregen. Mensen zijn trots op een woning en wijk, dat is dus wel veranderd.

Specificaties

Plaats	Zwolle
Aantal woningen	161
Bouwjaar	1982
Renovatiejaar	2011
Eigenaar/ opdrachtgever	Zwolse Woningstichting SWZ
Architect bouw	Cor de Bruin
Architect renovatie	Heren 5 architecten
Aannemer renovatie	Salverda Bouw
Beheervorm	Corporatiehuur
Gemiddelde oppervlakte	90 m ² GBO, hoekwoningen 115 m ² GBO
Gemiddelde maandhuur	€ 502,-
Huurverhoging	Geen
Energie label	van F naar B
Totale renovatiekosten	€ 6.470.000
Totale stichtingskosten	€ 7.750.000
Waardestijging	van €175.000 naar €185.000

Afbeeldingen



Fig. De gerenoveerde gevels met houten gevelbekleding (Heren 5).



Fig. De oorspronkelijke repeterende gevel (Heren 5).



Fig. De gerenoveerde gevel met houten delen, witgeschilderd metselwerk en zelfgekozen voordeuren (Heren 5).



Fig. Volgens de architect 'gaf de marginale uitstraling en de vrij gesloten kop de wijk op beeldbepalende locaties een onaangenaam karakter' (Heren 5)



Fig. De houten gevels verwijzen naar de boerschuren in het buitengebied van Zwolle (Heren 5).

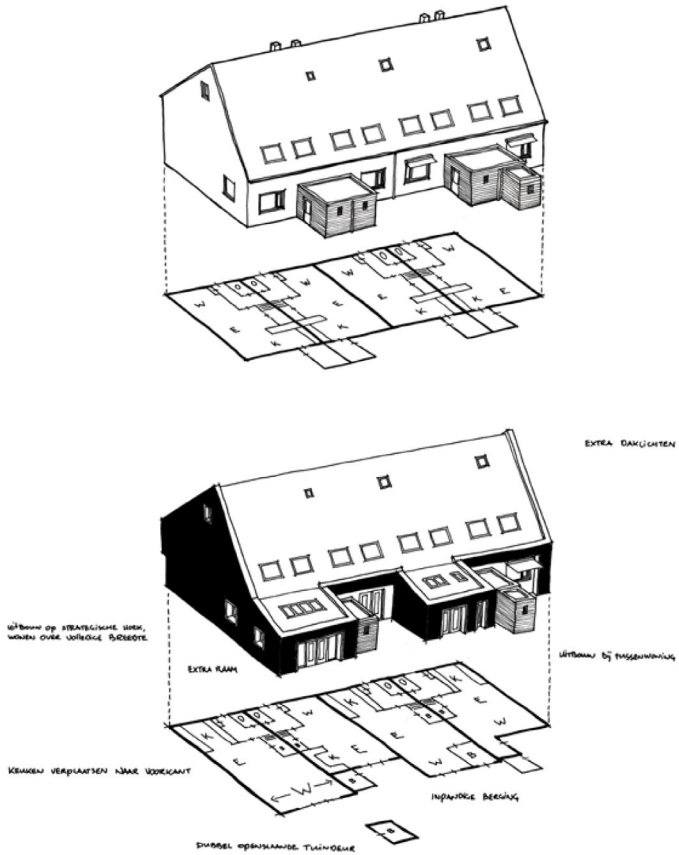


Fig. De formele voorkanten zijn gecombineerd met informele achterkanten met de keuze voor verscheidene uitbouwen (Heren 5).

Bronnen

Atteveld, J. (2021). Enquête TU Delft: Ittersumerlanden Zwolle, als Architect van Heren 5 Architecten.

Heren 5 (2011). *Bloemkoolrijk. De transformatie van een bloemkoolwijk in Zwolle*. Heren 5 Architecten.

<https://heren5.eu/portfolio/ittersumerlanden-zwolle/>

<https://www.nrpguldenfeniks.nl/archief/jaargangen/2011/renovatie/ittersumerlanden-1/>

Gouvernestraat/ Diergaardesingel Rotterdam

De kwaliteit van woningen en woonomgeving was gaandeweg achteruitgegaan. De bewoners ervoeren sociale overlast door onwenselijk gedrag van anderen. Dit uitte zich met name op het publiek toegankelijke verhoogde straatniveau (woonstraat) waar veel overlast was. Het voorkomen van deze overlast om zo de leefbaarheid te verbeteren was daarom zeer belangrijk bij de renovatie. Het renovatieontwerp focust daarom op een positieve verandering van de leefbaarheid door afsluiting van de verhoogde straten, meer groen en een verzorgde uitstraling (Bakker, 2021).

De renovatie heeft zich beperkt tot het exterieur van het object. Hierbij is zeer veel waarde gehecht aan het tegengaan van vervuiling in de toekomst door vergroening en hoogwaardige detaillering. Een goede inpassing van toegangsdeuren en bellentableau in de bestaande situatie was moeilijk en vroeg veel ontwerpwerk, afstemming en budget. Er is veel aandacht besteed aan de vormgeving van de hekken en de kleuromslag van de kozijnen. De financiële kaders hebben geen belemmering gevormd voor het ontwerp en de uitvoering. Ook was er vanuit de opdrachtgever echt de wil en het begrip dat dit complex van hoge kwaliteit is en dat er echt aandacht aan besteed moest worden.

Vanuit bouwhistorische onderzoek is getracht om de oorspronkelijke situatie te herstellen. Bij het plaatsen van de nieuwe elementen is zoveel mogelijk getracht om de oorspronkelijke situatie geen schade aan te doen en ervoor te zorgen dat deze herkenbaar is. Bij de kleurwissel van de kozijnen en bij de kozijnindeling is voor een groot deel teruggegrepen naar de oorspronkelijke situatie. Ook zijn de kunststof kozijnen vervangen voor houten kozijnen, iets dat de woningcorporatie op het gebied vanuit duurzaamheidsoverwegingen sowieso doet. Het oorspronkelijke ontwerp is daar waar mogelijk zo veel mogelijk hersteld en intact gelaten. Er is contact geweest met de oorspronkelijke architect om duidelijkheid te krijgen over de authentieke verschijningsvorm. Dit is zeer waardevol gebleken. Welstand bleek een belangrijke partij omdat ze helpen en ondersteunen wanneer gepraat wordt over kwaliteit en het terugbrengen van (erfgoed)waarden. Het inschakelen van Welstand kan hierin zeer bruikbaar zijn.

De verrommeling in het uiterlijk is verminderd en het pand is schoon gemaakt waardoor het geheel weer fris oogt. De renovatie heeft een positieve verandering van de erfgoedwaarden opgeleverd.

Woningcorporaties hebben vanuit langlopende contracten vaak standaard prestatie eisen voor bijvoorbeeld kozijnen, beglazing of isolatie. De prestatie-eisen waren zodoende vooraf vastgesteld.

Om de bewoners te informeren over de veranderingen met betrekking tot de kleurwissel is op initiatief van de architect, er een mini expositie gehouden met historische beelden en een kleuropzet om van daaruit de bewoners te informeren en toe te lichten waar het nieuwe voorstel voor de kleurstelling vandaan komt.

Specificaties

Plaats	Rotterdam
Aantal woningen	
Bouwjaar	
Renovatiejaar	2020 – 2022
Eigenaar/ opdrachtgever	Woonstad Rotterdam
Architect bouw	
Architect renovatie	DaF Architecten Rotterdam
Aannemer renovatie	
Beheervorm	Corporatiehuur
Totale renovatiekosten	
Totale stichtingskosten	

Abbeeldingen

Voorgevel kleuren definitief

DaF-architecten | 03-02-2021 | pag. 1



Fig. Voorgesteld kleurenschema Gouvernestraat. (DaF Architecten).

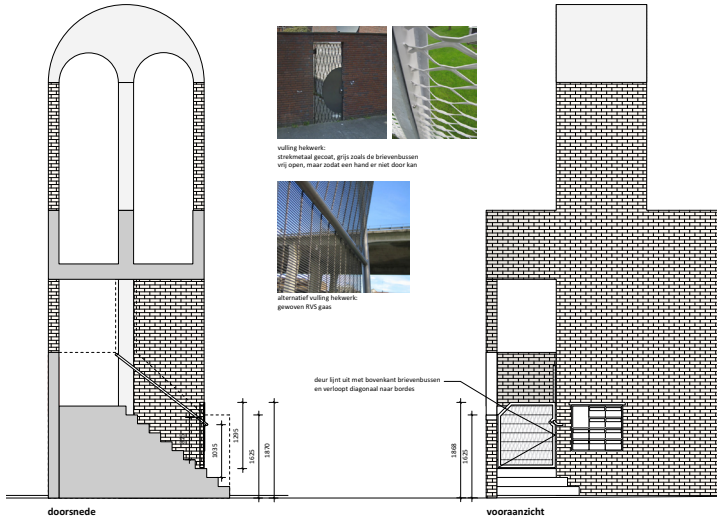


Fig. Voorgestelde afsluiting van de bovenstraat (DaF Architecten).

Bronnen

Bakker, D. (2021). Enquête TU Delft: Gouvernestraat Diergaardesingel Rotterdam, als architect van DaF-Architecten.

DaF-Architecten (2019). WOOG. Tekeningen woningafsluiting.

DaF-Architecten (2020). WOOG. Kleurenschema voorgevel en achtergevel.

DaF-Architecten (2020). WOOG. Kleurenplan 2. Woonstad Rotterdam.

DaF-Architecten (2020). WOOG. Tekeningen blok 3&4.

Conclusies

Uit de referentieprojecten is een aantal aandachtspunten gedestilleerd.

Participatieproces

Participatie is belangrijk. De volgende manieren zijn beproefd:

- Verenigingen van eigenaren inschakelen, actief maken in werkgroepen
- Modelwoning inrichten
- Betaalbaarheid is het meest belangrijk
- Individuele eigenaren meenemen in het proces en met korting, of gratis, werkzaamheden meenemen tijdens de uitvoering van huurwoningen
- Alternatieven voorleggen en laten kiezen
- Klankbordgroepen
- Keuzepakketten aanbieden
- Het gevoel genereren dat je zelf kunt kiezen en meebeslissen
- Proefblok dat als leertraject wordt beschouwd voor alle betrokkenen
- In korte tijd de werkzaamheden uitvoeren, tijdens bewoning
- Woonworkshops houden voorafgaand aan het ontwerp
- Een communicatiebureau inschakelen om dit professioneel te begeleiden
- Laagdrempelig, van onderop in plaats van boven af
- Mini expositie aan bewoners (is vooral informeren, nog niet betrekken en besluiten)

Veel partijen zijn betrokken, afstemming en samenwerking is noodzakelijk van begin tot eind.

Het is belangrijk om bij alle partijen draagkracht te creëren door gezamenlijke planvorming, begeleiding, uitvoering, oplevering en nazorg.

Bouwkundige en architectonische staat

Technische gebreken die veel worden geconstateerd in de Post 65 woongebouwen:

- Slechte conditie ramen, deuren, kozijnen, glas
- Slechte ventilatie, waardoor schimmelvorming
- Individuele cv-ketels, soms met de afvoer op de galerij
- Achterstallig onderhoud
- Matige isolatie
- Dakbedekking en balkons slecht, soms met asbest
- Badkamers en keukens in slechte conditie
- Gevelbekleding (beplating, bakstenen) in slechte conditie

Andere gebreken/ verbeterpunten:

- Esthetiek, gedateerd en slecht onderhoud
- Veiligheid, maatschappelijke en sociale problemen, zoals overlast (met name bij openbaar toegankelijk verhoogd straatniveau Rotterdam)
- Verrommeling van de woonomgeving
- Identiteit (trots zijn op waar je woont)
- Imago van de buurt

Innovatieve productontwikkeling biedt kansen voor combineren van behoud van uiterlijk en identiteit, maar toch het verbeteren van (energetische) prestatie. Materialen kunnen worden vervangen en nieuwe kunnen worden ontwikkeld, zoals een dunnere baksteen, waardoor een betere isolatie mogelijk is.

Waarden

Lessen over de positie van cultuurhistorische waarden in het renovatieproces:

- De projecten tonen grote verschillen in het omgaan met waarden. Cultuurhistorische waarden worden hierbij niet vaak specifiek benoemd, al spelen ze impliciet wel een rol.
- Cultuurhistorische waarden zouden op wijkniveau moeten worden onderzocht en als randvoorwaarden worden meegegeven (geldt ook voor natuur-inclusieve maatregelen)
- Rekening houden met cultuurhistorische factoren in het proces is lastig, 'Erfgoed is geen partij in het proces'
- Verkenning van de waarden/ kwaliteiten met bewoners organiseren, in workshops, speurtocht, vlaggen zetten.
- Contact zoeken met de oorspronkelijke architect of het bureau.
- Welstand 'gebruiken' kan een tactiek zijn bij de instandhouding van attributen en waarden.

Een nieuw imago kan een wereld van verschil betekenen. Het herstellen van de oorspronkelijke identiteit is een meer traditionele erfgoed aanpak. Hiervan in het project Gouvernstraat een voorbeeld. In Reigersbos worden erfgoedwaarden tot dusver niet benoemd, al is het renovatieproces nog in ontwikkeling. Stedenwijk Noord en Ittersumerlanden laten alternatieve mogelijkheden zien, waarbij een nieuwe identiteit. Beide vernieuwde identiteiten grijpen niet terug op de oorspronkelijke staat van het gebouw, maar refereren aan eerdere beelden, ideeën of associaties van het plan of de locatie. Bij Stedenwijk Noord is dat de Amsterdamse school architectuur en bij Ittersumerlanden het versterken van de landelijke identiteit van de zwarthouten boerenschuur.

De lessen uit de referentieprojecten dienen als informatie voor zowel het RmR waardenmodel als het RmR procesmodel. Ook vormen ze bouwstenen voor de interventiekaarten.

Bijlage: Enquêteformulier

Het onderzoek

Het onderzoek 'Renoveren met Respect' richt zich op de renovatie van woningen die gebouwd zijn tussen 1965 en 1985. Deze woningen behoren tot de 'Post 65' architectuur die over het algemeen niet erkend worden als waardevolle architectuur. De woningen voldoen niet langer aan de huidige duurzaamheids-eisen en moeten de komende jaren gerenoveerd worden. Er bestaat echter nog geen consensus over de waarde van de Post '65 gebouwen en gebieden, noch in het academische, noch in het publieke debat. Daarom is er bij aanstaande renovaties geen duidelijkheid over welke kwaliteiten behouden of verbeterd moeten worden.

Het doel van het onderzoek is om een methode te ontwikkelen die waarden incorporeert in ontwerpbeslissingen voor duurzame woningrenovatie. Naast de rol van waarden, onderzoeken we daarbij de belangen van de verschillende betrokken partijen. Meer inzicht in de verschillen en overeenkomsten tussen de partijen kan de haalbaarheid en realisatie van duurzame woningrenovatie verbeteren.

Onderdeel van het onderzoek is de analyse van referentieprojecten. Hierbij wordt onderzocht welke waarden belangrijk waren, hoe ze een rol hebben in het (ontwerp)proces en hoe ze van invloed zijn geweest op het resultaat. Uw bureau is in betrokken geweest bij een Post '65 renovatieproject. We willen u vragen om, middels deze enquête, inzicht te geven in de rol van waarden in het proces en resultaat van dit project.

Privacy

De gegevens die we verzamelen worden alleen voor wetenschappelijk onderzoek gebruikt. Voor dit verzoek gebruiken wij geen specifieke persoonsgegevens, maar alleen uw professionele ervaring en mening. In publicaties over het onderzoek worden uw uitspraken geanonimiseerd, waarbij alleen de stakeholder groep waar u toe behoort wordt vermeld. Mocht u vragen hebben over het privacy beleid, aarzel dan niet contact op te nemen met de onderzoekers.

De TU Delft gaat met de grootst mogelijke zorgvuldigheid om met persoonsgegevens en handelt daarbij binnen de wet, waaronder de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG). U kunt onze privacyverklaring lezen op <https://www.tudelft.nl/privacy-statement>

Akkoordverklaring

Ik begrijp het doel van de enquête, heb de privacyverklaring gelezen en ga ermee akkoord:

Kruis aan voor akkoord

Naam

Klik of tik om tekst in te voeren.

Functie

Klik of tik om tekst in te voeren.

Bedrijf

Klik of tik om tekst in te voeren.

Project

Klik of tik om tekst in te voeren.

Waarden

Het onderzoek naar waarden kent een holistische aanpak, waarbij we naar een breed scala aan waarden in het renovatieproces kijken. Deze waarden zijn onderverdeeld in vier categorieën; identiteit, functionaliteit, haalbaarheid en erfgoed.

Functionaliteit verwijst naar technische, milieu en gebruikte bronnen (duurzaamheid)

Haalbaarheid omvat financiële, procesmanagement, onderwijs en institutionele indicatoren (economie)

Leefbaarheid behelst sociale, ruimtelijke en bestuurlijke indicatoren (samenleving)

Erfgoed betreft cultuur- of architectuurhistorische, wetenschappelijke of herinneringswaarden (cultuurhistorie)

Binnen deze categorieën maken we onderscheid in diverse aspecten. Om te bepalen hoe belangrijk deze criteria waren in uw project vragen wij u om deze te scoren en toe te lichten. Op deze wijze wordt inzichtelijk welke waarden een belangrijke rol speelden en welke juist niet.

	zeer belangrijk	belangrijk	redelijk belangrijk	enigszins belangrijk	onbelangrijk
Leefbaarheid					
<i>Ruimtelijkheid</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Sociaal maatschappelijk</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Veiligheid</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Identiteit</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Integriteit</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Esthetiek</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Waarin kwamen waarden van leefbaarheid duidelijk naar voren (meerdere aspecten mogelijk)?

Klik of tik om tekst in te voeren.

Heeft de renovatie positieve of negatieve verandering gebracht in (aspecten van) leefbaarheid?

Klik of tik om tekst in te voeren.



	zeer belangrijk	belangrijk	redelijk belangrijk	enigszins belangrijk	onbelangrijk
Functionaliteit					
<i>Binnenklimaat</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Energie-efficiëntie</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Materiaal & afval</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Water-efficiëntie</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Vervuiling</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Kwaliteit van installaties</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Waarin kwamen waarden van functionaliteit duidelijk naar voren (meerdere aspecten mogelijk)?

Klik of tik om tekst in te voeren.

Heeft de renovatie positieve of negatieve verandering gebracht in (aspecten van) functionaliteit?

Klik of tik om tekst in te voeren.

	zeer belangrijk	belangrijk	redelijk belangrijk	enigszins belangrijk	onbelangrijk
Haalbaarheid					
<i>Betrokkenheid en kennis stakeholders</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Innovatie</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Flexibiliteit & management</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Financiële structuren</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Exploitatie & onderhoudskosten</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Investeringskosten</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Waarin kwamen waarden van haalbaarheid duidelijk naar voren (meerdere aspecten mogelijk)?

Klik of tik om tekst in te voeren.

Heeft de renovatie positieve of negatieve verandering gebracht in (aspecten van) haalbaarheid?

Klik of tik om tekst in te voeren.

	zeer belangrijk	belangrijk	redelijk belangrijk	enigszins belangrijk	onbelangrijk
Erfgoed					
<i>Architectuurhistorische kwaliteit</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Stedenbouwkundige samenhang</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Cultuurhistorie</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Beleving en herinnering</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Wetenschappelijk belang</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Gaafheid en herkenbaarheid</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Zeldzaamheid</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Waarin kwamen erfgoedwaarden duidelijk naar voren (meerdere aspecten mogelijk)?

Klik of tik om tekst in te voeren.

Heeft de renovatie positieve of negatieve verandering gebracht in (aspecten van) erfgoed?

Klik of tik om tekst in te voeren.

Andere waarden

Hebt u in het renovatieproject andere waarden ontdekt die een belangrijke rol hebben gespeeld?

Licht die waarden en de eventuele positieve of negatieve verandering hieronder toe (meerdere antwoorden mogelijk).

Klik of tik om tekst in te voeren.



Proces

In het proces van woningrenovatie zijn veel verschillende partijen betrokken. Met de volgende vragen willen we inzicht krijgen in de verschillen en overeenkomsten tussen partijen wat betreft belangen, perspectief op waarden en besluitvorming.

Partijen

Geef aan welke partijen in het renovatieproces betrokken waren en met welke partijen u hebt samengewerkt.

	Betrokken in project	Samengewerkt
<i>Eigenaar</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Bewoners</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Andere gebruikers</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Gemeentelijke instantie erfgoed</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Gemeentelijke instantie duurzaamheid</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Aannemer</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Architect</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Overige adviseurs</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Anders: Klik of tik om tekst in te voeren.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Anders: Klik of tik om tekst in te voeren.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Waarden

Geef van relevante betrokken partijen in het renovatie proces aan welke waarden (vanuit uw perspectief) het belangrijkste waren voor die partij.

<i>Naam partij A</i>	Klik of tik om tekst in te voeren.
Rol van betrokken partij	<input type="checkbox"/> Opdrachtgever <input type="checkbox"/> Overheid <input type="checkbox"/> Adviseur <input type="checkbox"/> Anders: Klik of tik om tekst in te voeren.
Wat was de belangrijkste waarde voor de belanghebbenden?	<input type="checkbox"/> Leefbaarheid <input type="checkbox"/> Functionaliteit <input type="checkbox"/> Haalbaarheid <input type="checkbox"/> Erfgoed
Waarin kwam dit naar voren?	Klik of tik om tekst in te voeren.
Welke rol speelde dit in het proces en eindresultaat?	Klik of tik om tekst in te voeren.
<i>Naam partij B</i>	Klik of tik om tekst in te voeren.
Rol van betrokken partij	<input type="checkbox"/> Opdrachtgever <input type="checkbox"/> Overheid <input type="checkbox"/> Adviseur <input type="checkbox"/> Anders: Klik of tik om tekst in te voeren.
Wat was de belangrijkste waarde voor de belanghebbenden?	<input type="checkbox"/> Leefbaarheid <input type="checkbox"/> Functionaliteit <input type="checkbox"/> Haalbaarheid <input type="checkbox"/> Erfgoed
Waarin kwam dit naar voren?	Klik of tik om tekst in te voeren.
Welke rol speelde dit in het proces en eindresultaat?	Klik of tik om tekst in te voeren.



<i>Naam partij C</i>	Klik of tik om tekst in te voeren.
Rol van betrokken partij	<input type="checkbox"/> Opdrachtgever <input type="checkbox"/> Overheid <input type="checkbox"/> Adviseur <input type="checkbox"/> Anders: Klik of tik om tekst in te voeren.
Wat was de belangrijkste waarde voor de belanghebbenden?	<input type="checkbox"/> Leefbaarheid <input type="checkbox"/> Functionaliteit <input type="checkbox"/> Haalbaarheid <input type="checkbox"/> Erfgoed
Waarin kwam dit naar voren?	Klik of tik om tekst in te voeren.
Welke rol speelde dit in het proces en eindresultaat?	Klik of tik om tekst in te voeren.
<hr/>	
<i>Naam partij D</i>	Klik of tik om tekst in te voeren.
Rol van betrokken partij	<input type="checkbox"/> Opdrachtgever <input type="checkbox"/> Overheid <input type="checkbox"/> Adviseur <input type="checkbox"/> Anders: Klik of tik om tekst in te voeren.
Wat was de belangrijkste waarde voor de belanghebbenden?	<input type="checkbox"/> Leefbaarheid <input type="checkbox"/> Functionaliteit <input type="checkbox"/> Haalbaarheid <input type="checkbox"/> Erfgoed
Waarin kwam dit naar voren?	Klik of tik om tekst in te voeren.
Welke rol speelde dit in het proces en eindresultaat?	Klik of tik om tekst in te voeren.

Instrumenten en methodes

Zijn er in het renovatieproces instrumenten/ methodes gebruikt om waarden (in brede zin) vast te leggen?

Zo ja, welke instrumenten?

Klik of tik om tekst in te voeren.

Zijn er instrumenten/ methodes gebruikt bij het stellen van prestatie-eisen en ambities vooraf?

Zo ja, welke instrumenten?

Klik of tik om tekst in te voeren.

Zijn er instrumenten/ methodes gebruikt gedurende het proces om waarden te monitoren of ter evaluatie achteraf?

Zo ja, welke instrumenten?

Klik of tik om tekst in te voeren.

Overige aspecten

Zijn er andere aspecten, samenwerking, kansen, barrières die u hebt waargenomen in het renovatieproces, die volgens u belangrijk zijn bij duurzame woningrenovatie, gebaseerd op waarden?

Klik of tik om tekst in te voeren.

Namens de TU Delft in het kader van het onderzoek 'Renoveren met Respect' danken wij u hartelijk voor uw deelname aan dit onderzoek.

Met vriendelijke groet,

Het Renoveren met Respect team

Lidwine Spoormans

Sean Huizinga

Nicholas Clarke

Thaleia Konstantinou

Erwin Mlechnik

Wessel de Jonge

Vincent Gruis