

Boven- en benedenwoningen Rotterdam

Ouderwets wooncomfort met behulp van nieuwe technologie



De bestaande gevels worden behouden



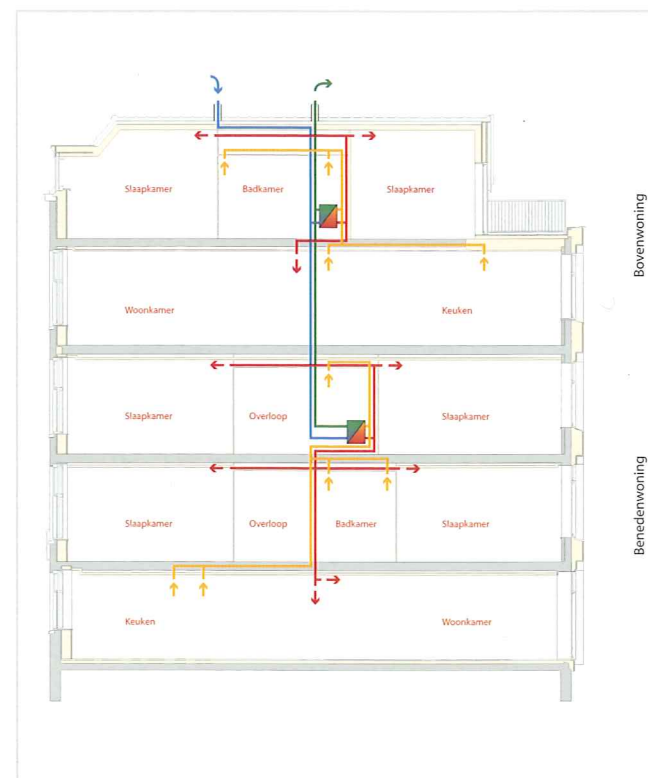
Dit 100 jaar oude woningblok op het Noordereiland in Rotterdam bestaat uit zeven panden en een hoekpand, liggend in een gebied met beschermd stadsgezicht. Bij de renovatie worden de benedenwoningen uitgebreid tot drie verdiepingen. Dit worden 5/6-kamerwoningen van $\pm 165 \text{ m}^2$ met een tuin achter. De bovenwoningen worden, door de zakgoot deels uit te bouwen, vergroot tot 3-kamerwoningen van $\pm 105 \text{ m}^2$ met een fors dakterras. In de hoekpanden komen 16 huur-wooneenheden voor maatschappelijke opvang.

Het project, genaamd Sleephelling, ging in de zomer van 2008 in uitvoering. Het energiegebruik ligt maximaal op $25 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$ voor passiefhuis renovaties. Voor nieuwbouw passiefhuizen ligt dat op $15 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$. Daar staat tegenover dat renovatie veel minder milieubelasting oplevert dan sloop-/nieuwbouw.

Er is veel aandacht besteed aan het wooncomfort. Alle ramen kunnen gewoon open. Elke woning krijgt een HR combi-ketel, zodat de slaapkamer als je die in de winter koud laat worden – een onuitroeibare Hollandse gewoonte - weer snel kan worden opgewarmd.

Door de extreem geluiddichte gevels komt er vrijwel geen geluid het huis binnen. Geluiden van de pomp van de koelkast, de verwarmingsketel of de wasmachine zullen meer opvallen. Maar ook de geluiden vanuit de buurwoningen. Er is daarom erg veel aandacht besteed aan de geluidsisolatie tussen de woningen. In een oud pand met houten vloeren en gemeenschappelijke draagmuren betekent dat voorzetwanden voor alle woningscheidende muren, zwevende dekvloeren, lichte woningscheidende wanden rond de trappen en vrijhangende plafonds.

Een ander aandachtspunt is het geluid van het ventilatiesysteem. Door de hoeveelheid ventilatielucht per ruimte te regelen in één centrale box bij de ventilator wordt het geruis bij de inblaasventielen beperkt.



Projectgegevens

Aantal	14 + hoekpand
Plaats	Rotterdam
Categorie	vrije sector
Type	appartementen
Breedte	4,04 m
Diepte	15,92 m
GBO (gemiddeld)	benedenwon: 162,4 m ² bovenwon: 103,9 m ²
BVO (gemiddeld)	benedenwon: 210,8 m ² bovenwon: 127,9 m ²
Bruto inh. (gemiddeld)	benedenwon: 663 m ³ bovenwon: 377,2 m ³
Opdrachtgever	Woonstad Rotterdam
Aannemer	BAM Woningbouw
Architect	Volker bouwmaatschappij
Adviseur	VILLANOVA architecten
Realisatie	DHV
	2008
Bouwkosten	gereed: mei 2009 circa € 3.000.000,-
Constructie	hybridebouw

Installatie

Gebalanceerd ventileren met warmteterugwinning is mogelijk met de AGPO Ferroli HR OptiFor. De energie van de afgezogen lucht wordt overgedragen aan de toegevoerde lucht, waardoor er geen energie verloren gaat. In de winter wordt zoveel mogelijk warmte in de woning behouden en op warme zomerdagen zorgt de WTW dat de buitenlucht wordt teruggebracht tot min of meer de temperatuur van de lucht in de woning. De AGPO Ferroli AquaSol 4 zonneboiler zorgt voor warm tapwater. De combiketel zal alleen tijdens extreme situaties als bijverwarming nodig zijn, ofwel om het tapwater na te verwarmen.

U- waarden

BG vloer	0,18 W/(m ² K)
Achtergevel	0,1 W/(m ² K)
Voorgevel	0,13 W/(m ² K)
Plat dak	0,11 W/(m ² K)
Schuin dak	0,18 W/(m ² K)
Glas achter	< 0,65 W/(m ² K)
Glas voor	1,1 W/(m ² K) (voorzetramen met HR++ glas)

Houten kozijnen met 3-voudig glas, dubbele kierdichting en thermische isolatie op het hout bij de achtergevel. Aan de voorgevel blijven de originele schuiframen gehandhaafd, met aan de binnenzijde voorzetramen met dubbel glas.

Energievraag voor ruimteverwarming volgens PHPP: 25 kWh/(m²a)