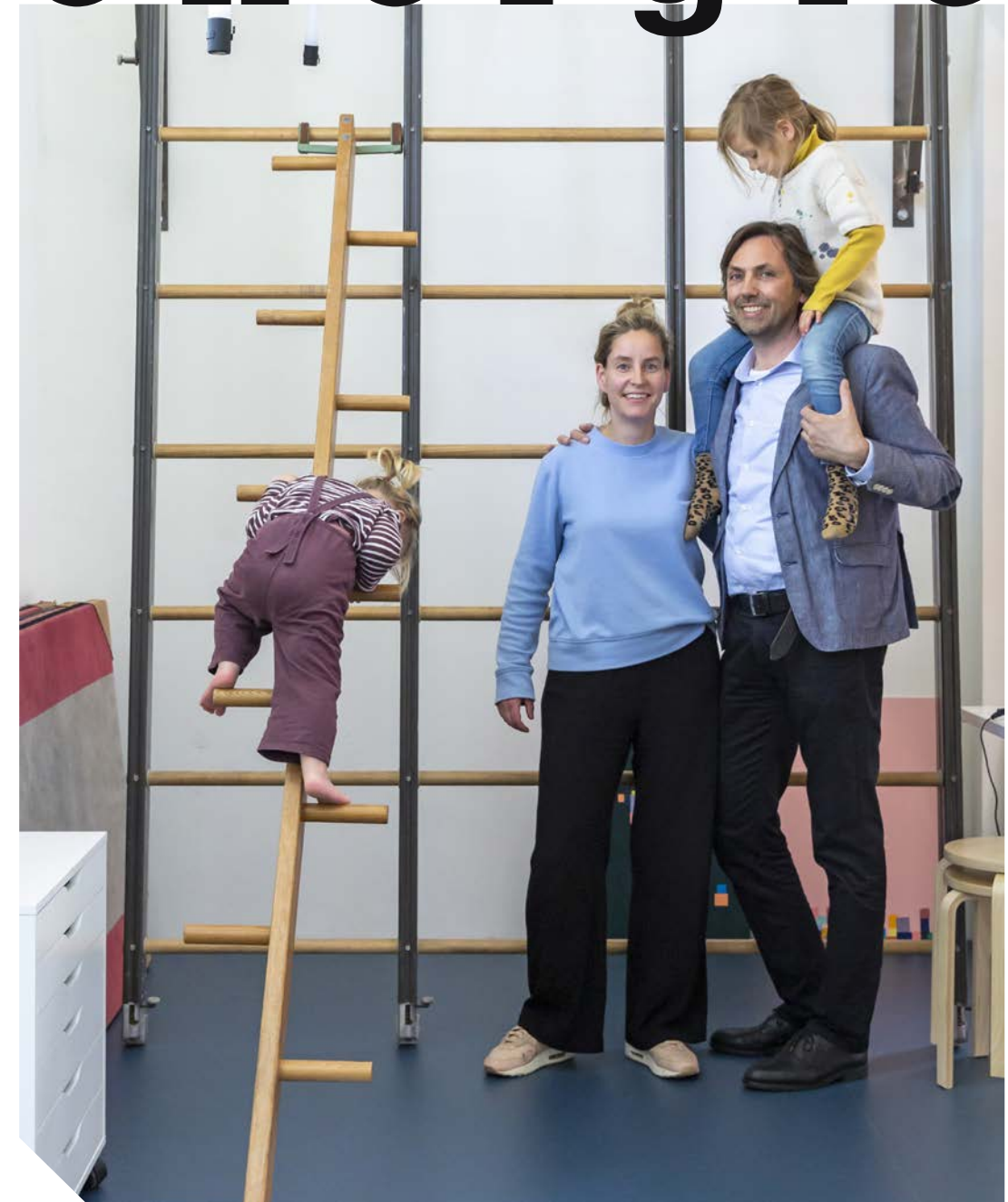




De marmoleumvloer (Forbo, kleur petrol) geleidt de vloerverwarming en herinnert aan de gymzaal. De zwarte lampen (Louis Poulsen) zijn van een vintage loods uit Denemarken, de witte lamp is van een Deense carbootsale. De keuken: Kungsbacka kastjes van Ikea, met gerecyclede PET fronten en greepjes van SuperFront.

O U D E G Y M Z A A L
n i e u w e
e n e r g i e



Catelijne Elissen en Alexander van de Beek transformeerden een oude gymzaal tot energiezuinig familiehuis.
'Duurzaam, functioneel en mooi gaan perfect samen.'

productie COCOFEATURES, BARBARA NATZIJL fotografie MARGRIET HOEKSTRA tekst JACK MEIJERS

A

Altijd was er al die wens om een oud pand te verbouwen tot moderne loft. Dat verlangen had niet alleen te maken met de extra sfeer en ruimte die zo'n bestaande plek vaak biedt. Als ontwikkelmanager voor de campus van de TU Delft kent Catelijne Elissen het belang van herbestemming: 'De meest duurzame vierkante meters zijn de niet gebouwde vierkante meters.' Als je gebruikt wat er al is, belast je de bouw minder. Er wordt nog altijd veel met beton gebouwd, wat leidt tot hoge CO₂-uitstoot. Dan loont het de moeite een bestaand schil te gebruiken om die daarna flexibel in te delen en in te richten. De oude gymzaal van een bijna honderd jaar oude Haagse jongensschool bood nog een ander perspectief. Hier kon Catelijne het ontwerp optimaal naar eigen hand zetten. Partner Alexander van de Beek zag kansen om in deze kluswoning zijn duurzaamheidsagenda uit te werken. Als adviseur duurzaam bouwen kent hij de route naar een energiezuinige woning. Wat hij zijn opdrachtgevers adviseert, kon hij hier zelf verwezenlijken. Grondig, stap voor stap en zo compromissloos mogelijk. Alexander: 'Zo'n kale, lege, oude ruimte biedt je de kansen van nieuwbouw.' Fijn bijvangst op deze locatie was de ruimte voor een tuin. In een stad als Den Haag liggen die niet voor het oprapen.

Functionaliteit voorop

Vanuit hun professionele achtergrond waren beide partners nauw betrokken bij de ontwerptekeningen en het overleg met de architect. Catelijne definieerde het programma van eisen voor het ongewone pand. 'Ik denk

altijd vanuit de gebruikers, de functionaliteit staat voorop. Daarbij laat ik me graag inspireren door simpele, strakke lijnen als van de Finse modernist Alvar Aalto en experimenteer ik met natuurlijke, duurzame materialen. Duurzaam, functioneel en mooi gaan perfect samen. Om een brug te slaan tussen binnen en buiten was er veel extra daglicht nodig. In sommige details, zoals het Marmoleum, het klimrek en de tegels, verstopte ik een knipoog naar de oude functie van de gymzaal.' Er moest in elk geval een verdieping met slaap- en badkamers komen. Alexander: 'Je kunt je geld maar een keer uitgeven. Het is ideaal als je in de architectuur al rekening houdt met je energietransitie- en duurzaamheidsagenda. Die zijn bepalend geweest voor de uiteindelijke tekening, bijvoorbeeld voor de raampervlaktes en hun positionering. Wat betekent het voor de indeling van je ruimtes, je vierkante meters en looproutes?' Alexander kon spijkers met koppen slaan om de energietransitie te verwezenlijken en de EPC-norm (energieprestatiecoëfficiënt) naar nul te brengen.

Geen geitenwollensokkending

Bijna twee jaar duurde de inspanning om de oude open ruimte uit 1923 te veranderen in een gasloos, energiezuinig huis voor een gezin met twee kinderen. 'Als Julie en Carmen ons over twintig jaar vragen wat ons aandeel in de energietransitie was, staan we niet met de mond voltanden.' Het duurzaamheidsbesef begint de laatste jaren breed in te dalen en wordt politiek steeds beter gefaciliteerd. Alexander: 'Duurzaamheid is geen geitenwollensokkending. Als je het opschaalt, stimuleer je de economie. Wat goed is voor de aarde, is goed voor je portemonnee. Wie verbouwplannen heeft, kan eigenlijk niet meer langs de kant blijven staan. Die transitie-versnelling is nú nodig.' De keuze viel op het Rotterdamse Architectuur MAKEN. Dit architectenbureau legt zich toe op toekomstbestendige, circulaire transformaties van gebouwen.

o

Grote raampartijen met dubbel- en driedubbelglas laten het daglicht binnen. Hout-aluminium vliesgevel en ramen MIRA Contour en LARA GF (Halu kozijnen). Isoboostert warmtreflectie isolatie is weggewerkt in de binnengevel. Tafel Sinnerlig (Ikea), Eames DSW stoelen (Vitra), Afteroom Dining Chair (Menu), hanglamp Deense carbootsale, Flames kandelaar van Chris Kabel (Droog).





Het keukenblad (HPL hardkern plaat), de handgrepen en de poten bij de Kungsbacka kastjes (Ikea) zijn op maat gemaakt. Krukje met zitting van kurk Ikea.



Kleine keukenapparaten zijn weggewerkt in een nis aan de zijkant.

Een houten trap leidt naar de verdieping met slaapkamers en badkamers.

Daglicht binnen leiden

De twee wezenlijke uitdagingen op deze plek waren het realiseren van voldoende daglicht in combinatie met een gedegen isolatieprogramma. Alexander: 'In die donkere zaal vol hoge ramen zat alles dicht. Er moest nieuwe openingen en gaten komen om het daglicht naar binnen te leiden.'

De architect bestudeerde hoe het licht op bepaalde momenten, en in wisselende seizoenen, naar binnen viel, om er maximaal van te profiteren. Wat waren de extremen? Tot waar reikte het zomer- en winterlicht? Door de sterke toename van het aantal raampartijen, moest het glas aan speciale eisen voldoen. Alexander: 'Glas zorgt doorgaans voor het grootste koudelek. We hebben gekozen voor een combinatie van dubbel- en driedubbelglas. Op oppervlaktes waar de winterzon schijnt, is dubbelglas geïnstalleerd, dat meer warmte van buiten naar binnen doorlaat. En waar de winterzon niet komt, beperkt driedubbelglas het warmteverlies van binnen naar buiten.'

We hebben gekozen voor een decentraal balansventilatiesysteem met warmteterugwinning.' Twee decentrale ventilatie-units blazen frisse buitenlucht naar binnen. Die lucht wordt opgewarmd door afgevoerde lucht. Alexander: 'Bij lage temperatuurverwarming heb je snel last van koudeval. Dat voorkom je zo.'

Aan de warmtepomp

Op de meeste energieafrekeningen is gas de duurste kostenpost. Gas, dat vooral gebruikt wordt om een woning te verwarmen. Alexander: 'De warmte (ongeveer 15 graden in de winter) wordt aan de bodem onttrokken om de vloer op te warmen tot 30 graden. Daarvoor is in de tuin een 225 meter diepe put met een lusleiding geslagen. Hoe dieper de bron, hoe hoger de temperatuur en het rendement. Dankzij de warmtepomp zijn we van het gas af en zie je amper radiatoren. De lage temperatuurverwarming zit verstopt onder de vloeren in het plafond.'

“ALS ONZE DOCHTERS LATER VRAGEN WAT ONS AANDEEL IN DE ENERGIETRANSITIE WAS, STAAN WE NIET MET DE MOND VOL TANDEN”

Weinig warmteverlies

Duurzaamheid begint met isolatie. Zo vang je het eerste grote lek van warmteverlies op. Alexander: 'Bij nieuwe gebouwen isoleer je van buitenaf. In een bestaand pand als dit, moet je van binnenuit isoleren. Dat maakt het wel wat ingewikkelder.' In plaats van een dik pak glaswol, steenwol of schuim is gewerkt met lichte isobuster folies. Het lijkt een soort bubbeltjesplastic met aluminiumfolie, geschikt om stralingswarmte vast te houden en te reflecteren. Aan de buitenkant weerkaatst het folie de koude. Alexander: 'Door de goed geïsoleerde schil is er weinig warmteverlies. Dat is sowieso een voorwaarde als je kiest voor energiezuinige vloer- en plafondverwarming. Op de vloer ligt Marmoleum, een natuurproduct dat de warmte goed geleid.'

Tegelijk vraagt een kierdicht geïsoleerd huis om een gedegen ventilatieplan. Alexander: 'Je hebt frisselucht nodig. Damp en vocht uit natte ruimtes moeten weg kunnen om schimmelvorming te voorkomen.'

Waterwinst

In het kader van de waterhuishouding zijn maatregelen genomen met waterbesparende kranen en toiletten. En in de badkamers is warmteterugwinning effectief: het douchewater dat naar de kraan gaat, wordt opgewarmd door het afgevoerde warmwater. Alexander: 'De warmte die je vasthoudt, hoeft je niet meer op te wekken. Binnenkort gaan we een buffertank van 3000 liter ingraven om regenwater op te slaan. Dan kun je 's zomers de tuin sproeien met het opgespaarde water. Tijdens zware regenval ontlast je het riool, bij langdurige droogte de waterleiding.'

Voor de tuinaanleg staat vergroening voorop. En als verhardingsmateriaal zijn waterdoorlatende materialen en gerecyclede tegels gebruikt.

Zelf stroom maken

Hetzal niet verbazen dat gekozen is voor led-verlichting en energiezuinige apparatuur. Alexander: 'Koken op inductie is efficiënt: het warmt snel op, koelt snel af,



“EEN KALE, LEGE,
OUDE RUIMTE BIEDT
JE DE KANSEN
VAN NIEUWBOUW”



Witte banken Söderhamn (Ikea), kussens
Goods en Jantien Baas, hanglamp Pirce
(Artemide), vloerkleed Ferm Living, kunst
aan de wand Jantien Baas.

Het verlaagde plafond met plafondverwarming garandeert knusheid en warmte in de zithoek. Banken Söderhamn (Ikea), kussens Goods en Jantien Baas, zwarte lamp Ypperlig (Ikea), hanglamp Pirce (Artemide), vloerkleed Ferm Living. Kunstwerken aan de muur van Paul Wezenberg (boven) en San Ming (onder).



is makkelijk schoon te maken en veilig voor kinderen. Omdat het lokale energiebedrijf Haagse Stroom ons groene stroom levert, is het energie-neutraal.'

De plannen om die energie binnenkort zelf op te wekken liggen al klaar. Alexander: 'We willen PVT-panelen (photovoltaïsch thermisch) gaan gebruiken. Ze ontwikkelen niet alleen stroom, maar ook warmte.'

Hergebruik

Duurzaamheid gaat niet alleen om energie besparen. Eenvoudige alternatieven als het hergebruiken van oude bouwmaterialen helpen ook. Alexander: 'Zijn spullen natuurlijk, zijn ze duurzaam gerecycled of lokaal geproduceerd? Belasten ze het milieu niet te veel? We hebben niet voor niets gekozen voor

“WIE VERBOUW-
PLANNEN HEEFT,
KAN EIGENLIJK NIET
MEER LANGS DE
KANT BLIJVEN STAAN.
DIE TRANSITIE-
VERSNELLING
IS NÚ NODIG”

Marmoleum, in Nederland gemaakte tegels en Ikea meubilair uit PET-flessen.' Catelijne: 'Ik ben gek op rommelmarkten en kringloopwinkels. Waarom zou je nieuwe spullen kopen als er prima Marktplaatsalternatieven zijn?' Aandebuitenkant van het pand is een oude 'pokdalige' gevel bekleed met innovatieve, gerecyclede steenstrips. Oude wc-potten, dakpannen en tegels worden gebruikt om StoneCycling stenen te bakken. Na twee jaar ervaring in een energiezuinig label A-woning is de conclusie helder, wat Alexander en Catelijne betreft. 'Duurzaamheid en comfort gaan prima samen. In lente, zomer, herfst én winter.' ◦

TIPS & TRICKS

NU OF NOOIT

Als je verbouwt en op de laatste 10.000 euro wilt besparen, ga je later misschien voor een veelvoud van dat bedrag het schip in. Alexander: 'Pijnlijk als je de verbouwing moet overdoen, omdat je huis onvoldoende geïsoleerd is. Of omdat je die vloerverwarming destijds niet hebt aangelegd.'

KLUSWONING

Een lege, kale, oude kluswoning biedt vaak dezelfde kansen als nieuwbouw. Lukt het bij aankoop om de vierkantemeterprijs te drukken? Dan kun je extra investeren in het renovatie- en verduurzamings-traject. De uiteindelijke vierkantemeterprijs loopt dan vaak in de pas met de vierkantemeterprijs van 'normale' huizen in de buurt.

ENERGIELABELSPRONG

Een voorlopige energielabel in E-/F-/G-sfeer, geeft aan dat er werk aan de winkel is. Wil je een sprong naar het A- of B-label maken? Check dan via de subsidie- en financieringswijzer van de Rijksoverheid voor welke subsidie-regeling je in aanmerking komt. Of neem contact op met het energieloket van je gemeente.

PAAR EURO'S MEER

Het loont om na te denken over het isolatiemateriaal dat je aan de binnenkant gebruikt. Door per m² een paar euro's meer te investeren in hogere isolatiewaarde zijn op termijn forse besparingen haalbaar.

SPIJT

Wie aan zo'n project begint, moet knopen doorhakken. Liever geen halve maatregelen, waar je later spijt van krijgt. Alexander: 'Om het verbruik van de led-verlichting te beperken, hebben we domotica gebruikt. Met een knop alles uit. Helaas niet overal, op enkele plekken zit nog een traditionele aan-/uitschakeling. Nu vind ik dat jammer.'

ENERGYPARTY.NL

Alexander is mede-oprichter en bedenker van EnergyParty.nl. Het Haagse initiatief faciliteert informele avonden over energiebesparing. Tijdens zo'n 'energyparty' bekijken burens en vrienden hun energieverbruik en zoeken naar bespaaropties. Een gespreksleider zoomt in op energithema's en is ingevoerd in de lokale subsidie- en financieringsmogelijkheden.

STAPPENPLAN

Serius verduurzamen vereist een gestructureerde aanpak. Een prioriteitenlijstje stel je bij voorkeur op met een onafhankelijke adviseur. Gratis advies bestaat niet en blijkt vaak niets anders dan een verkooptruc. Breng eerst je ambities en (financiële) mogelijkheden in kaart. Alexander: 'Woon je in een slecht geïsoleerd huis? Dan is het zinloos om na te denken over de installatie van een warmtepomp. Timing, volgorde en een vooruitziende blik zijn cruciaal.'

De speelkamer met het oude klimrek is als studio en thuis-kantoor in gebruik. Ladekastje, krukjes en tafel Ikea, hanglamp (Ikea limited edition), bureau-lamp Tolomeo (Artemide), mand van rommelmarkt.



De speelkamer is tegelijkertijd studio en thuiskantoor.



Catelijne, als opgeleid architect en stedenbouwkundige, houdt van een mix van functionaliteit en mooie, tijdloze ontwerpen.



Lage kast Kungsbacka (Ikea), tafellamp Ypperlig (Hay voor Ikea), vaasje cadeau, kunst in lijstjes eigen fotografie en gekocht in Barcelona (Siesta Art i Objectes), opbergbakje Vitra.



Bed van Carmen vakantiesouvenir, plaid van Repose AMS, tapijt Lucky Boy Sunday, kunstwerk Elena Ortiz, stoeltje rommelmarkt.



Wiegje, stoeltjes en het tafeltje van Julie zijn tweedehands. Vloer Marmoleum (Forbo), Vloerkleed Ikea PS, kunstwerk Tas-ka.



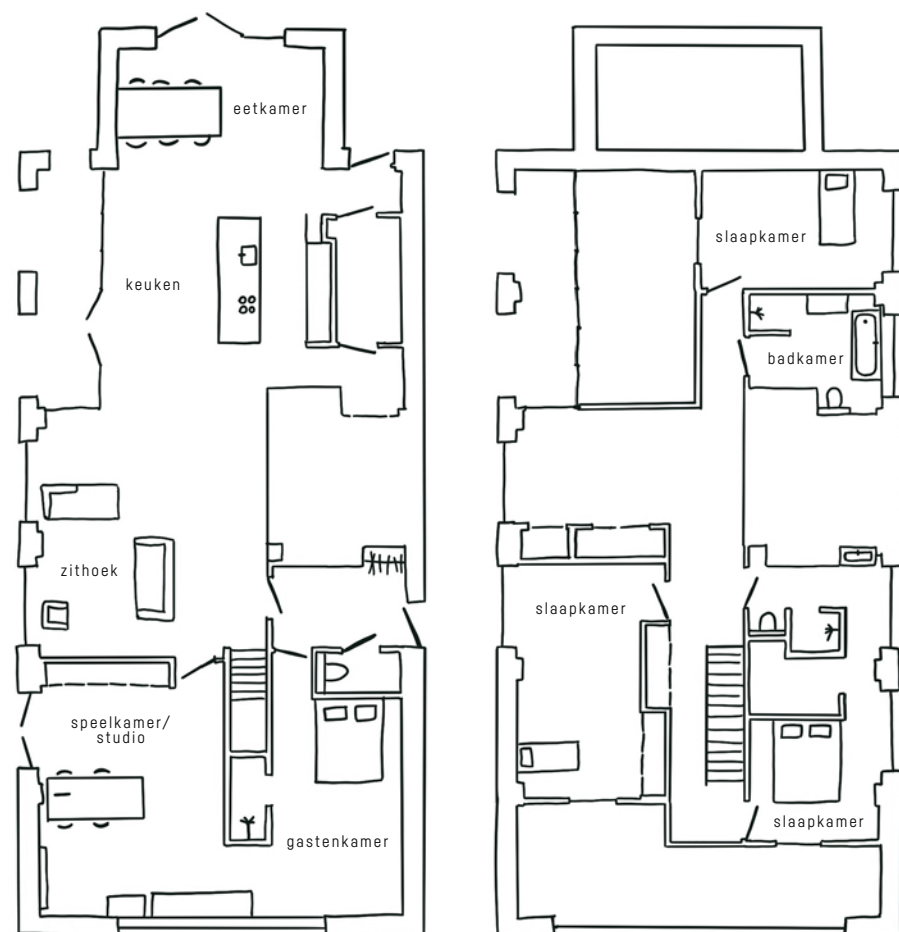
Tegels van Mosa, handdoekringen en bankje Hay (Ikea, Ypperling-collectie), schelpmat Ferm Living, droogrekje van Marktplaats.



Het bed in de ouderslaapkamer is Essential van Auping, plaid HKliving.



“DE MEEST DUURZAME
VIERKANTE METERS,
ZIJN DE NIET GEBOUWDE
VIERKANTE METERS”



Alexander en Catelijne waren beiden nauw betrokken bij de totstandkoming van de bouwtekeningen van bureau Architectuur MAKEN.

In de oude gymzaal op de begane grond zijn de open keuken, eethoek, zithoek, de speelkamer/studio en een gastenkamer ondergebracht.

De extra vide, met drie slaapkamers, entresol en twee badkamers verhoogt de totale woonoppervlakte tot 235 m².



“BIJ NIEUWE GEBOUWEN
ISOLEER JE VAN BUITENAF.
BIJ OUDE GEBOUWEN
ZOALS DEZE MOET JE DAT
VAN BINNENUIT DOEN”



DE BEWONERS

Wie Catelijne Elissen (39, ontwikkelmanager campus), Alexander van de Beek (51, adviseur duurzaam bouwen futureng.nl), hun dochters Julie (7) en Carmen (3)

Wat Tot duurzaam familiehuis verbouwde gymzaal (160 m², 5,5 m hoog) uit 1923, totaal 235 m² (begane grond en nieuwe vide)

Waar Den Haag

Sinds 2018, de teken- en verbouwfase duurde ongeveer twee jaar

Woonsmaak Met een voorkeur voor duurzame materialen en oude aanwinsten

Bijzonder De systematische en rigoureuze verbouwing leidde tot een comfortabele, toekomstbestendige energieneutrale woning (EPC nul woning)



“WAT GOED IS
VOOR DE AARDE,
IS GOED VOOR
JE PORTEMONNEE”