

LAAT JE DUURZAAM VERRASSEN

elke dag weer!

DUURZAAM WONEN, NU EN IN DE TOEKOMST



ELKE
DAG VAN DE
DUUR
ZAAMHEID 

LAAT JE DUURZAAM VERRASSEN



Ongeveer een derde van de CO₂-uitstoot in Nederland is afkomstig uit de gebouwde omgeving, zoals huizen, kantoren en boerderijen. Er ligt nog een enorme opgave voor de woningsector om de miljoenen huizen in ons land én hun inrichting klaar te maken voor de toekomst. Laat je door dit boekje duurzaam verrassen! Want er kan al veel en er gebeurt ook al heel veel.

Urgenda presenteert op de 10e editie van de Dag van de Duurzaamheid het huis van de toekomst! Hoe leven we in 2050? Volledig circulair, energieneutraal en modulair natuurlijk. Maar ook met veel slimme apparatuur die ons helpt duurzaam te leven, want groene stroom is er dan volop. We ontvangen alle post per drone en wellicht geeft onze wc ons voedingsadvies. Mogelijk printen we 3D koekjes van onze koffiedrap en nemen we ons huis mee als we verhuizen? Het prijswinnende Selfcient huis is ontworpen door studenten van de Hogeschool Utrecht. Het is ingericht door Urgenda met alledaagse duurzame producten van 17 grote Nederlandse ketens én het geeft ons ook een verrassende kijk op de toekomst.

Duurzaam wonen kan op allerlei manieren. Lees over de circulair én biofilisch ingerichte sociale huurwoning in Nijmegen, hoe Landal GreenPark bezoekers op vakantie laat ervaren hoe comfortabel aardgasloos wonen kan zijn. Lees ook over ontpullen in Minitopia in Den Bosch, over bouwen met duurzaam hennep en hoe u uw eigen huis energieneutraal kan maken tegen geringe kosten.



#DvdD18

Marjan Minnesma
Oprichter en directeur van Urgenda



Het huis van de toekomst

Utrecht

In de toekomst leven we in circulaire, modulaire en energieneutrale woningen. Het Selfcient huis is daar een prachtig voorbeeld van. Het werd ontworpen en gebouwd door studenten van de Hogeschool Utrecht. En ze wonnen prijzen! Omdat het huis niet alleen duurzaam is, maar ook betaalbaar en mooi. Bovendien kan je het huis uitbreiden of kleiner maken wanneer dat nodig is. Een kind op komst, een kamer erbij. Kinderen het huis uit, een kamer eraf. Net zo makkelijk.

Het huis heeft behalve zonnepanelen en een warmtepomp, een water en energiebesparende Upfall shower en diverse smart apparaten. Het huis communiceert met de bewoners en helpt hen duurzamer te leven. De komende maanden staat het huis in Utrecht en fungeert het als Living Lab. Nieuwe studenten gaan het huis verbeteren, nieuwe technieken uitproberen en deelnemen in internationale wedstrijden. Op 10/10, de tiende Dag van de Duurzaamheid presenteert Urgenda samen met de Hogeschool Utrecht het Huis van de Toekomst.

Het Selfcient huis in Utrecht is ingericht met alledaagse duurzame producten van grote landelijke bedrijven en winkelketens die meedoen aan de campagne **Laat je duurzaam verrassen**. Zo laten zij zien dat duurzaamheid voor het oprapen ligt, van ecologische luiers tot zonnepanelen.

Maar het huis geeft ook een sneakpreview in de toekomst! Innovatieve startups vanuit heel Nederland dragen hun steentje bij.

Een sneakpreview van de toekomst

In de toekomst wekt ieder huis volop zijn eigen duurzame energie op. En daar wordt duurzaam gebruik van gemaakt met innovatieve nieuwe technieken. Maar in de toekomst herontdekken we ook oude materialen, zoals hennep. We recyclen veel meer en nieuw plastic is uit den boze. De volgende bedrijven hielpen om een glimp te geven in de toekomst



Post per drone

Voor de deur staat een carport gemaakt van duurzaam en oh zo stevig hennep, gemaakt door **Dun Agro**. Op de carport een droneplatform, want de post wordt fossielvrij bezorgd per drone. De wegen worden dankzij dronebezorging een stuk leger waardoor er meer ruimte is voor groen.

In de carport staat (een VR-pakket van) de **Lightyear**, de duurzaamste en futuristische auto van dit moment. Met een VR-bril kunnen we het rijden ervaren. Voor de deur staat een E-bike to go én een elektrische deelauto van WeDriveSolar, want in de toekomst is delen het nieuwe hebben! De batterij van de auto communiceert met de batterij van het huis..

Vliegen? Dat doen we nauwelijks meer over 20 jaar, zeker niet binnen Europa. Vanuit elke wijk stap je zo in de 'Hyperloop' naar Utrecht Centraal en vanaf daar ben je binnen een uur in Parijs of Berlijn. In het Huis van de Toekomst start de Hyperloop zelfs in je eigen tuin!

Urban farming

Om de gevolgen van klimaatverandering tegen te gaan, worden onze steden groener. Verticale plantenwanden binnen en buiten, zorgen voor CO2 opname, verkoeling en luchtfiltering. We beperken in de toekomst veel voedselkilometers door urban gardening. Aangezien groene stroom volop beschikbaar is, maken we gebruik van LED lampen om jaarrond onze eigen sla te kweken, bijvoorbeeld met de kweekunit van **OwnGreens**.

De voeding voor de planten komt van onze eigen urine met de Grow Kit van **Anthroponix**. Want wist je dat je met een jaar aan urine wel 250 kilo tarwe kan laten groeien?

Het verticale groen rondom het huis danken wij aan **Vertiplant**. Langs de oprit staan 6 leasebloembakken met winterviooltjes: van Bloemenstorm, met bloembollen die zo een tweede leven krijgen. In de keuken LED kruidentuintje van **GreenNest**.

Afval bestaat niet meer!

Afval hebben we nauwelijks meer, want alles kan worden hergebruikt. Met veel afval maken we nieuwe producten met onze eigen 3D printer. De 3D printer van **Protospace** maakt speciale 'Laat je Duurzaam Verrassen' chocoladevlinders.

Energie- en waterneutraal!

Op het dak liggen uiteraard zonnepanelen, en tegen de zuidmuur een draaiend **Softs paneel**: dit driehoekige wandscherm heeft zonnepanelen, een plantenwand en een kunstwerk draait met het weer mee en haalt zo optimaal rendement. Tegen de gevel hangt de **Drop2Drink** unit van D2D Water Solutions waarmee van regenwater drinkwater wordt gemaakt. Zo kan een huis behalve energieneutraal, ook waterneutraal gemaakt worden.

Het water in huis wordt verwarmd door de restwarmte van **Nerdalize**, de installatie die computerkracht levert aan anderen en jou gratis warm water geeft.

In de badkamer

In de badkamer een volledig plasticvrije uitrusting van **Loofy's**: van tandpastapoeder tot shampoo.

Een huis vol hennep

Katoen, ook biologisch katoen, heeft veel water en pesticiden nodig. In de toekomst zijn we grotendeels overgestapt op het veel duurzamere hennep. In het huis vinden we bedlinnen en theedoeken van **Hemplin**, een hennepkussens en mogelijk ook een gordijn van **Ecological Textiles**, en hennepstoel gemaakt van hennep bioplastics van **Studio Planq**, in de kledingkasten hangt hennep kleding van **Winkel Hempie** en sportkleding van **Iron Roots**. We drinken hennep thee van **Dutch Harvest**.

Het huis praat!

Zodra we de eerste stap zetten op het vloerkleed van **Interface** dat bijna volledig is gemaakt van gerecycled materiaal zoals nylon uit oude visnetten en herwonnen tapijtgaren, begint het huis te spreken en te leven!

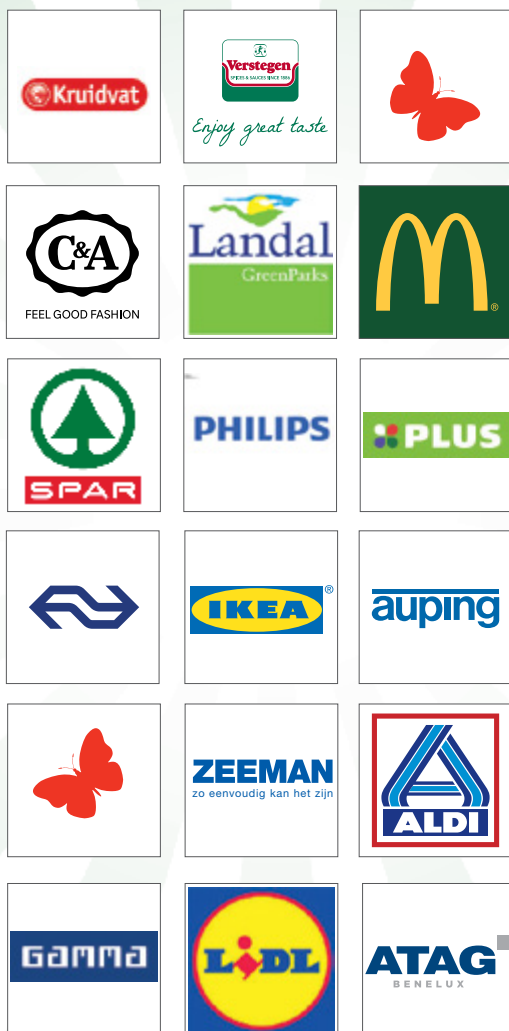
We worden warm welkom geheten en met enkel een blik op de lampen schieten die aan. Op een scherm zien we hoe onze aandelen in oud-plastic erbij staan. Oud plastic wordt nu uit zee en natuur gevist alsof het goud was. Nieuw plastic maken we allang niet meer.

Het toilet vertelt ons hoe na elk bezoek hoe gezond we zijn en geeft ons dieetadvies. De koelkast laat ons zien op een scherm wat er in huis is, zodat we de koelkast niet hoeven te openen. Het handige van de koelkast is, dat deze is verbonden met je agenda. Een etentje vanavond? De wijn is alvast gekoeld en het brood ontdooid.



Laat je elke dag duurzaam verrassen!

Vele grote landelijke bedrijven deden mee aan de campagne Laat je duurzaam verrassen. Zij zetten op de Dag van de Duurzaamheid hun duurzaamste producten in de etalage en maakten zo duurzaam winkelen makkelijker voor consumenten. Deze bedrijven leverden ook een bijdrage aan het Huis van de Toekomst.



ALDI: Zeg maar dag tegen boterhamzakjes met de bamboe broodtrommel van Aldi waarmee je ook de Plastic Soup Foundation steunt.

ATAG: A+++ design retro koelkast van Etna.

AUPING: In 2020 wil Auping in alle opzichten een Cradle 2 Cradle-bedrijf zijn en zorgdragen voor een oneindige kringloop van materialen. Het Auping Essential bed heeft 100% recyclebaar staal als basis, het hoofdbord is van FSC en PEFC hout en de poten 98% gerecycled aluminium. Ontworpen door het Berlijnse duo Köhler & Wilms, is de Auping Essential met zijn eigentijdse, ranke belijningen en licht gebogen hoofdbord ook echt een bed voor de designliefhebber. Het ontwerp is bekroond met Red Dot Design Award, Goed Industrieel Ontwerp en IF Product Design Award.

C&A: De eerste 100% Cradle to Cradle spijkerbroek die gewoon in een warenhuis te koop is.

GAMMA: Het Selfcient huis wordt omringd door een omheining van wilgentakken van Gamma: duurzaam en mooi. Daarnaast leverde Gamma twee plantenwanden voor in huis en diverse LED lampen.

IKEA: Bij IKEA vinden ze dat duurzamer leven prima samen gaat met comfort, design en betaalbaarheid. Ikea leverde voor het huis de ODGER stoel gemaakt van hout en gerecycled kunststof, de IKEA P-stafel van bamboe, de YDBY deurmat gemaakt van het verpakkingsfolie dat om Ikea producten zit, het VARIERA afvalsorteerstation van gerecycled plastic, het ANUM vloerkleed gemaakt van restanten van onze fabricage van dekbedvertrekken, SOARE placemats van waterhyacint, een plant die voor overlast zorgt in rioleringen en irrigatiesystemen, de APTILIG keukenplank van bamboe en de JOFRID plaid van Better Cotton.

KRUIDVAT: Van het merk Kruidvat staat in het huis de badschuim kastanje in een fles van gerecycled plastic, wattenschijfjes cotton BIO, eco luiers new born, BIO fruithapje zomerfruit, BIO maaltijd Spaghetti bolognese, en van het merk Kruidvat NATURES: micellar water sensitive, diverse dag- en nachtcrème en make up remover.

LIDL: de klimaatneutrale en met 3 Beter Leven sterren beloonde Kipster eieren, het duurzaamste ei van Nederland en exclusief verkrijgbaar bij Kipster. Verder diverse biologische en fairtrade producten van Lidl zoals pindakaas, rijstwafels, honing en jam.

NS: De speciale NS thermosbeker om het hergebruik van bekertjes op het station te stimuleren.

PHILIPS: Philips verduurzaamt haar apparaten door ze energiezuiniger te maken, steeds vaker met gerecycled plastic te werken en geen broomhoudende brandvertragers en BPA te gebruiken. Philips leverde de Philips Perfect Care Elite strijkijzer en Performer Ultimate stofzuiger, beiden gemaakt van gerecycled kunststof; de energiezuinige en handige Sonicare DiamondClean tandenborstel en 9000 Prestige scheerapparaat. En een Senseo apparaat: duurzaam in gebruik.

PLUS: Diverse Fairtrade huismerk producten zoals PLUS chocolade, thee en koffie.

SPAR: Shopper van Fairtrade en biologisch katoen.

VERSTEGEN: Duurzame witte peper, Fair for Life kaneel, natrium arme kruiden, 100% natuurlijke groentemixen, Illie Billie Ketchup zonder toegevoegde suikers.

ZEEMAN: De eerste statiegeldtas van Nederland, van 100% gerecycled polyester.

Minitopia

Den Bosch

Met onze westerse levensstijl hebben wij een grote impact op de planeet. Hoe we reizen, eten, wonen, maar ook door de grote hoeveelheid spullen die we kopen. Ontspullen en op kleinere voet leven is dan ook een nieuwe trend, die niet alleen duurzaam is, maar ook rust geeft.

In Den Bosch opende in september op de Poeldonkweg in Den Bosch Minitopia 2: een experiment met tijdelijke innovatieve circulaire micro woningen. 25 tiny en iets minder tiny houses, door de bewoners zelf ontworpen en gemaakt, op een oude milieustraat. Hier experimenteren de bewoners met ontspullen, duurzaam en circulair bouwen en sociaal samenleven met behulp van de gemeente.

Bijzonder is ook de samenwerking met woningcoöperatie Zayaz. Zij leenden enkele bewoners een geldbedrag waarmee zij in drie maanden tijd een huis kunnen neerzetten. Dat bedrag betalen zij terug in de vorm van huur over vijf jaar tijd. Hoe goedkoper/minimaler het huis is gebouwd, hoe lager de huur. “Door meer eigenschap te geven over woningen, creëer je veel tevredener huurders”, aldus de coöperatie die met dit concept zeker verder wil experimenteren.

“De duurzaamheid zit hier niet zozeer in zonnepanelen of groene daken, maar in het besparen van grondstoffen en hergebruiken van bestaande terreinen. Vrijwel alle woningen zijn gemaakt van tweedehands artikelen die op sites zoals Marktplaats staan en zijn er veel braakliggende terreinen die op deze manier een tweede leven krijgen”, legt Rolf van Boxmeer uit. “En duurzaamheid zit in het ontspullen: want in een microwoning denk je extra goed na over wat je nou echt nodig hebt, en wat je net zo goed kunt laten”.





Circulair en biofilisch

Nijmegen

In de spoorbuurt in Nijmegen worden 500 sociale huurwoningen verduurzaamd van energielabel G naar B. In de wijk staat een volledig circulair ingerichte en aardgasvrije modelwoning om de overige buurtgenoten duurzaam te inspireren. De inrichting is biofilisch: dat betekent dat de ontwerper de natuur als uitgangspunt heeft genomen en overal in het huis laat terugkomen. In de duurzame materialen, in de aankleding, de kleuren en in de vele planten in huis. Een moderne trend om de rust van de natuur terug te brengen in onze drukke levens.

Steeds meer bedrijven maken meubels en interieuraccessoires van gebruikte materialen en hielpen mee met de inrichting. Zo zijn de tapijttegels gemaakt van afgedankte visnetten en gedoneerd door Interface. IKEA zette een bank neer met kussens van petflessen. Slapen in het huis gebeurt op een recyclebaar bed van Auping, de keukenkasten zijn handgemaakt uit meubelplaten van 92% gerecycled hout van Unilin. Het Sustainale keukenblad is gemaakt van vermalen steen en gerecyclede PET-flessen.

Maar het gaat verder in de kleine details: zo is de voetenbank gemaakt van bananenbladeren, de boxershorts in de kledingkast vervaardigd uit oude overhemden en zijn de luxe lampen van gerecycled materiaal. De boodschap is duidelijk: je huis mooi inrichten kan circulair, stylish en betaalbaar!



Landal Green Parks

Nederland & buitenland

Laat je duurzaam verrassen op vakantie! Landal GreenParks doet haar naam 'green' eer aan. Eerder bouwde Landal al een aantal nieuwe woningen zonder gasaansluiting, en nu zijn de eerste bestaande vakantie-bungalows van het gas af gehaald. Want zo schrijft Landal: er wordt veel gepraat over gasloos wonen, over de noodzaak, de logistiek, de kosten, maar niet over de ervaring. En dat is precies wat Landal haar klanten wil geven.

In de verduurzaamde bungalows kunnen elke week nieuwe vakantiegangers uitproberen hoe het is om te koken op inductie en ervaren dat verwarming met een warmtepomp even comfortabel is als ouderwetse verwarming op gas.

Landal GreenPark en Greenchoice trokken in dit project samen op. Voordat het gas werd afgesloten, werden de woningen goed geïsoleerd. Landal koos voor bijzondere isolatieplaten: van oude kranten! In de ramen zit HR++ glas en de ventilatie werkt met warmteterugwinning. Die verwarmt 's winters de frisse lucht met de warmte uit de 'oude' lucht.

Landal gaf de bungalows ook een nieuwe inrichting met ledlampen, een circulair bed van Auping, keukenkastjes gemaakt van onder andere maisbladeren, duurzame verf en modulaire banken van OT Design waarvan onderdelen veel langer mee gaan.

Dus, voor al die mensen die overwegen van het gas af te gaan, maar twijfelen over het comfort: op naar een vakantie in Landal Greenparks om zelf te ervaren hoe het is om duurzaam te wonen!



Bouwen met hennep

Oudega

Duurzaam bouwen gebeurt vaak met nieuwe technieken: warmtepompen, zonnepanelen. Maar dat is niet altijd nodig, want ook oude materialen die al duizenden jaren worden gebruikt en een beetje in de vergetelheid zijn geraakt kunnen hartstikke duurzaam zijn. Zoals hennep!

De voordelen van bouwen met hennep lijken oneindig: het isoleert geluid en temperatuur, het haalt jarenlang CO2 uit de lucht, is brandwerend, schimmelwerend en betaalbaar. In andere landen is bouwen met hennep veel voorkomender dan in Nederland, maar ook hier verschijnen de eerste woningen. Zo ook de woning van Ester en Huub in Oudega, Friesland. De buitenmuren én de isolatie van het dak zijn gemaakt van kalkhennep: een mengsel van water, hennep en kalk. Voor deze ruime 6-kamerwoning is slechts 1 hectare hennep nodig en 14 weken groeitijd!

Ester: "We wilden een huis van natuurlijke materialen. Toen we eenmaal hoorden van hennep waren we verkocht. Gelukkig kregen we hulp van een buitenlandse specialist die graag zijn kennis en ervaring deelde met onze Friese aannemer. We kunnen niet wachten tot de woning helemaal klaar is".

Ester en Huub kozen behalve voor een huis met maximaal woongemak en natuurlijke materialen ook voor een leven 'off the grid': zonder gas, riool of elektriciteitsaansluiting. Regenwater wordt opgevangen, gefilterd en hergebruikt. Zonnepanelen en zonnecollectoren leveren in de zomer voldoende elektriciteit en warm water. In de winter zorgt de RocketStove voor volledige verbranding van (sloop)hout en daarmee voor kookgemak, warme douches en verwarming. Ondanks of wellicht dankzij de natuurlijke materialen, heeft het huis de ruimte en comfort van een moderne villa.



Met water van het gas af

Volendam & Vlieland

De hele winter je gebouw verwarmen met de zomerzon? In de Blokwhere school in Volendam doen ze dit al ruim 3 jaar. Anderhalve meter onder het veld achter basisschool Blockwhere in Volendam ligt een horizontaal slangennetwerk. Het water in deze slangen wordt in de zomer verwarmd door zonnecollectoren op het dak van de school. Het warme water van het dak wordt onder de grond gebracht, waar de temperatuur constant is en het water dus lang warm blijft. In de winter wordt het water opgehaald en rondgepompt door de school om de klassen te verwarmen. Alleen als het heel lang heel koud is, springt de oude CV-ketel nog bij. Al met al is de school veel goedkoper uit door een veel lagere energierekening.

In Vlieland start binnenkort een tweede project met 'waterverwarming/zomerverwarming': een wijk met 38 woningen zal verwarmd gaan worden met behulp van een grote goed geïsoleerde waterzak zo'n meter onder de grond. Deze waterzak wordt 's zomers verwarmd met zonnecollectoren (heatpipes) en is in september zo'n 85 graden. Als het verwarmingsseizoen begint wordt de warmte langzamerhand geoogst. Mocht er aan het einde van de winter een tekort aan warmte ontstaan, springt een warmtepomp zodat ook in maart de woningen comfortabel warm worden. Warm tapwater wordt per woning verzorgd via een afgifte-unit met een element dat het water even af en toe naar 60 graden kan brengen, om legionella te voorkomen.

Dit systeem is een prachtige innovatieve en goedkope oplossing om woningen van het aardgas af te halen. De eenmalige investering voor de waterzak wordt terugverdiend doordat de gasrekening verdwijnt. Een waterzak werkt zo'n 50 jaar lang. Dat is even lang als het hele gastijdperk!





Een rijtjeshuis met 0 op de meter

Zaandam

Ruud en Jarka wonen in een rijtjeshuis in Zaandam. Ze leven bewust en na de vele verhalen die zij hoorden over Groningse aardbevingsslachtoffers gingen ze ervoor: een energieneutraal huis zonder gasaansluiting en zonder energierekening.

Het huis van Ruud en Jarka kreeg een extra stille lucht/water warmtepomp achterin de tuin. De verwarming wordt nu verzorgd door 3 bijgeplaatste lage temperatuurconvectoren en een kleine instant heater voor heet tapwater. Verder is het huis wat beter geïsoleerd door het vervangen van raamkozijnen en het plaatsen van een beter sluitende voordeur. Het mooiste vinden Ruud en Jarka hun nieuwe zonneveranda. Omdat het dak net te klein was voor het nodige aantal zonnepanelen, plaatste Thuisbaas een semi zon doorlatende veranda in de tuin met geïntegreerde zonnepanelen waardoor Ruud en Jarka nu ook met regen in de tuin kunnen zitten "we zijn dol op onze tuin die we vogel-, bij- en vlindervriendelijk hebben ingericht en genieten er nu nog veel meer van".

Een energieneutraal huis is wel een investering, maar eentje die je terugverdient met je energierekening. Ook interesse? Kijk op www.thuisbaas.nl







Powered by

urgenda

SAMEN SNELLER DUURZAAM