



Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland

Transformatie en duurzaamheid

van het Expertteam (kantoor) Transformatie

in opdracht van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties



Kiezen voor de hoogst haalbare ambities

In veel opzichten is transformatie van leegstaande gebouwen per definitie duurzaam. Het casco, de fundering en vaak ook gevels en trappenhuizen worden opnieuw gebruikt. Dat spaart nieuwe bouwmaterialen uit en geeft bestaande grondstoffen een langere technische levensduur. Het past ook in het concept van een duurzame stedelijke ontwikkeling omdat de levensduur van de omgeving en het 'geheugen' van de stad behouden blijven. Transformatie biedt kansen voor een gevarieerd vastgoedaanbod en geeft een impuls aan stedelijke gebiedsontwikkeling.

Een bestaand gebouw kan bijzondere kansen bieden voor maatregelen op het gebied van energie- en waterbesparing, een gezond binnenmilieu en duurzaam materiaalgebruik. Tegen beperkte meerkosten is dan veel mogelijk. Dit hangt ook af van de kwaliteit die een gebouw al heeft en de omgeving waar het gebouw staat. Transformatie met aandacht voor duurzaamheid is voor bepaalde groepen eindgebruikers van toegevoegde waarde. Duurzaamheid kan daarmee een middel zijn om een project haalbaar te maken. In deze factsheet worden enkele mogelijkheden voor duurzame transformatie toegelicht.

Wat levert duurzame transformatie op?

De waarde die met transformatie aan een gebouw wordt toegevoegd, kan ruimte bieden om hoge ambities op het gebied van energie, water, materiaalgebruik of binnenklimaat te realiseren. Soms vormen hoge ambities de sleutel om een project financieel of bestuurlijk haalbaar te maken. Daarom is het van belang de meerwaarde van duurzaamheid voor alle betrokkenen te bepalen.

Meerwaarde voor de eindgebruiker

Iedere doelgroep heeft bepaalde wensen op het gebied van duurzaamheid. Zo wordt duurzaamheid bij bijzondere woningen in het hogere segment vaak geassocieerd met gezondheid en moderne kwaliteit. Duurzaamheid, bijvoorbeeld een gezond en comfortabel binnenmilieu, kan deze woningen een betere marktpositie geven. Bij de realisatie van goedkopere woningen, bijvoorbeeld starterswoningen of studentenunits, speelt vooral een hoge energieprestatie een rol. Dat staat voor een lage energierekening, waardoor de woonlasten voor de eindgebruiker per saldo beperkt blijven. Bij bedrijven, non-profitorganisaties en maatschappelijke instellingen is duurzame huisvesting vaak een onderdeel van het beleid om maatschappelijk verantwoord te ondernemen. In de praktijk zijn de kansen voor een duurzaam project het grootst als de eindgebruiker vooraf in beeld is.

Meerwaarde voor de initiatiefnemer

Het Bouwbesluit 2012 biedt de initiatiefnemer veel ruimte om zelf te bepalen welk kwaliteitsniveau hij realiseert. In iedere situatie kan dus worden gekozen voor de best passende maatregelen. Door het streven naar duurzaamheid vanaf het begin van planvorming mee te nemen, kunnen de specifieke kenmerken van een gebouw worden benut. Veel bestaande gebouwen hebben bijzondere kenmerken, zoals een grote verdiepingshoogte of een zware bouwconstructie. Dankzij die eigenschappen zijn er technische maatregelen mogelijk die in de nieuwbouw niet zo snel zullen worden getroffen. Voorbeelden zijn buitenisolatie, een doos-in-doostructie, een klimaatgevel of een sedumdak. Het is van belang om vanuit een visie op duurzaamheid een transformatieproject te starten. Dan kunnen hoge ambities tegen beperkte kosten worden gerealiseerd.

Meerwaarde voor de gemeente

Veel Nederlandse gemeenten voeren een beleid gericht op klimaatneutraliteit over enkele decennia. De kwaliteit van de gebouwde omgeving speelt daarin een grote rol. Het is gemeenten er dus veel aan gelegen om niet alleen transformatie van leegstaande gebouwen, maar vooral duurzame transformatie te bevorderen. De meerwaarde van een duurzaam getransformeerd gebouw straalt bovendien af op de omgeving en op de marktwaarde van het vastgoed in de buurt. Wanneer een initiatiefnemer met een duurzaam transformatieplan komt, is het dus belangrijk om welwillend met een dergelijk plan om te gaan, bijvoorbeeld door te helpen zoeken naar oplossingen voor eventuele knelpunten en door kennis beschikbaar te stellen. Kennis die wordt opgedaan in dergelijke voorbeeldprojecten kan vervolgens gedeeld worden met andere initiatiefnemers.



Brinkwal, Nieuwegein: duurzaamheid als meerwaarde voor de eindgebruiker, initiatiefnemer en gemeente.

Mogelijkheden voor duurzame transformatie

Er zijn in Nederland verschillende transformatieprojecten gerealiseerd waarin duurzame technieken zijn toegepast. Vooral op het gebied van energie is daardoor veel kennis en ervaring beschikbaar. Maar ook op het gebied van waterbesparing, het gebruik van duurzame bouwmaterialen en een gezond binnenklimaat zijn steeds meer voorbeelden voorhanden.

Energie

Door maatregelen op het gebied van energiebesparing en duurzame energie is een C-label meestal goed haalbaar. Een pand voldoet dan aan hedendaagse eisen terwijl de investering wordt terugverdiend door lagere energielasten. Vaak gaat de eerste aandacht uit naar thermische isolatie van gevels en daken. De mogelijkheden hangen af van de technische staat van het gebouw. Een monumentaal gebouw, waarvan de buitenzijde intact moet blijven, vraagt om andere oplossingen dan een gebouw dat tot op het casco kan worden gestript.

De basisoplossing is om de gevel aan de binnenzijde te isoleren. Aandacht is hierbij nodig voor koudebruggen die kunnen

ontstaan ter plaatse van aansluitingen tussen bouw delen. In de SBR Verbouwreferentiedetails zijn daarvoor oplossingen gegeven. Soms biedt een gebouw voldoende ruimte voor een doos-in-dooconstructie waarbij in het gebouw een geïsoleerde constructie wordt gerealiseerd die minimaal contact met de gebouwschil heeft. Thermische isolatie heeft overigens niet alleen effect op het energieverbruik, maar ook op het comfort: er komt minder geluid naar binnen en er is minder tocht door kieren of koude vlakken. In veel projecten worden ook installaties vernieuwd. Dat biedt extra kansen. Zo kunnen op een plat dak eenvoudig zonnepanelen worden geplaatst waarvan de opbrengst kan worden gebruikt voor algemene voorzieningen, zoals liften en verlichting in algemene ruimtes. Omdat in de meeste kantoorgebouwen een installatieruimte aanwezig is, zijn er vaak ook kansen voor warmte-koudeopslag (WKO) en ventilatie met warmterugwinning. Tot slot stellen slimme regeltechniek en eenvoudige huisautomatisering (domotica) bewoners in staat het binnenklimaat efficiënt en per vertrek te regelen.



Brinkwal, Nieuwegein

Woningcorporatie Jutphaas Wonen heeft een voormalig kantoorgebouw getransformeerd tot een gebouw met 25 sociale huurwoningen voor jongeren. Hiervoor is een ontwerp gemaakt uitgaande van energielabel A+. Dat is gerealiseerd met onder andere HR++ glas en pv-panelen. Het dak is vernieuwd en voorzien van een dik isolatiepakket. Ook de begane-grondvloer is extra geïsoleerd. Via een bestaande verdeelunit is het gebouw aangesloten op stadsverwarming. De woningen zijn voorzien van een zwevende dekplaat en vloerverwarming. Op het gebied van water, materiaalgebruik en binnenklimaat is eveneens ingezet op duurzaamheid.

Water

Een duurzame watervoorziening begint met beperking van drinkwatergebruik, bijvoorbeeld door installatie van waterbesparend sanitair: toiletten met een spoelkeuzeknop, doorstroombegrenzers en perlators op kranen en een waterbesparende douchekop.

Als de keuze voor deze voorzieningen bij de bewoner ligt, kan de ontwikkelaar informatie geven over de mogelijkheden en daarmee aansturen op een duurzame keuze.

Op gebouwniveau zijn er soms bijzondere mogelijkheden voor een grijswatersysteem. Hierbij wordt hemelwater opgevangen en gebruikt voor toiletspoeling. Een grijswatersysteem vereist (ruimte voor) een buffer en een extra leidingstelsel. In kantoorgebouwen is die ruimte vaak voorhanden. Soms biedt een gebouw ruimte voor collectieve voorzieningen die in andere projecten niet mogelijk zijn, zoals een centrale wasruimte.

Een duurzaam watersysteem kan ook betrekking hebben op de afvoer van hemelwater. Een groen dak vertraagt de afvoer van hemelwater en ontlast de rioolwaterzuivering. Een groen dak heeft bovendien een hogere isolatiewaarde. Op veel bestaande kantoorgebouwen is dit relatief eenvoudig te realiseren.

Anton en Gerard, Eindhoven

Anton en Gerard zijn een onderdeel van het voormalige Philips-gebied Strijp-S in Eindhoven. Beide voormalige bedrijfspanden zijn rijksmonument en zijn in opdracht van woningcorporatie Trudo getransformeerd naar loftwoningen en bedrijfsruimten. Duurzaamheid is uitgangspunt bij de gehele gebiedstransformatie van Strijp-S, dus ook bij deze gebouwen. In het ontwerp is uitgegaan van een WKO-systeem en een hoge energieprestatie op nieuwbouwniveau. Er is veel aandacht besteed aan thermische isolatie en duurzaam materiaalgebruik. Een bijzonder element zijn de centrale wasruimten, waarin voor de bewoners wasmachines van industriële kwaliteit zijn geplaatst. Verder is in dit project waterbesparend sanitair toegepast en is er een systeem aangelegd voor gescheiden afvoer van grijs water. Op het dak van beide gebouwen zijn tuinen aangelegd die toegankelijk zijn voor bewoners en gebruikers.



Foto boven en linksonder: Anton en Gerard, Eindhoven. Foto rechtsonder: nieuw sedumdak van De Hulk.

Materiaalgebruik

Bij transformatie worden funderingen en delen van het bestaande gebouw opnieuw gebruikt. De restlevensduur van het gebouw wordt verlengd en er zijn minder nieuwe bouwmaterialen nodig. Dat is op zichzelf duurzaam. Daarnaast is het mogelijk om voor nieuwe bouwmaterialen te kiezen voor de meest duurzame varianten. Voorbeelden zijn FSC-goedgekeurd hout, natuurlijke isolatiematerialen en plaatmaterialen op basis van vlas en hennep. Met de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken van de stichting Bouwkwaliteit is de milieubelasting van veel materialen gemakkelijk te bepalen. Een andere leidraad is de Catalogus biobased materialen van de Wageningen UR. Met dergelijke instrumenten kan de bouwsector in het hele traject van ontwerp tot detailafwerking verantwoorde keuzes maken.

Appartementengebouw Markt, Bodegraven

Een kantoorgebouw aan de Marktstraat in Bodegraven is omgevormd tot een woongebouw met zes luxe koopappartementen met op de begane grond inpandige garages en een bank. Het bestaande gebouw is gestript tot op het betonskelet en het gebouw is verhoogd met een extra verdieping. Met het oog op de doelgroep is bij de transformatie ingezet op vrij indeelbare ruimtes en een hoog afwerkingsniveau. Er is veel aandacht besteed aan een hoge energieprestatie op basis van nieuwbouweisen. Op het gebied van duurzame materialen is in het bestek onder meer uitgegaan van FSC-gecertificeerd hout.



De Markt, Bodegraven: voor en na transformatie.

De Hulk, Almere

Woningcorporatie De Alliantie heeft één van de oudste kantoorpanden van Almere omgevormd tot een gemengd gebouw voor twee bedrijfsruimten, 27 tweekamerappartementen in de sociale huursector en een atelier op de bovenste verdieping. Er is ingezet op een energielabel A, waterberging met een sedumdak, duurzame bouwmaterialen en een gezond binnenmilieu. De gehele buitenschil van het gebouw is verwijderd en vervangen door een nieuwe, lichtgewicht gevel met een hoge Rc-waarde. Hiermee is ook de akoestische kwaliteit verhoogd. Tegelijk zijn de oorspronkelijke grote raamopeningen versmald. De woningen zijn uitgerust met individuele installaties voor vloerverwarming. Voor ventilatie is een luchtwarmtepomp toegepast. De toevoer van frisse lucht gaat via stille roosters en wordt automatisch gestuurd op basis van CO₂-detectie. In het verlengde van de gebouwtransformatie wordt de openbare ruimte door de gemeente opnieuw ingericht met veel aandacht voor een groen en een prettig woonklimaat.



De Hulk, Almere: na transformatie.

Binnenklimaat

Een goed binnenklimaat heeft alles te maken met kwaliteit, comfort en duurzaamheid. Als het gaat om transformatie van kantoorgebouwen naar woningen is een hoog visueel comfort haalbaar omdat er over het algemeen veel daglicht voorhanden is. Er is eerder teveel daglicht, waardoor maatregelen nodig zijn om oververhitting te voorkomen. Met goede zonwering en/of een slimme indeling is vaak een hoog kwaliteitsniveau haalbaar.

Voor een hoog akoestisch comfort is de kwaliteit van de gevel en van (nieuwe) woningscheidende wanden maatgevend. Bij het vernieuwen van de gevel uit energetisch oogpunt is het mogelijk tegelijk de akoestische eigenschappen te verbeteren.

Een comfortabel thermisch klimaat ontstaat met een goed geïsoleerde schil, gecombineerd met laagtemperatuurverwarming. De bouwmassa van een bestaand gebouw vormt daarvoor een goed startpunt. In de ontwerpfase is het belangrijk een concept te kiezen waarbij bouwkundige en installatietechnische aspecten op elkaar zijn afgestemd.

Een kantoorgebouw biedt bij transformatie tot slot vaak bijzondere kansen om een hoge luchtkwaliteit te realiseren. Meestal is er meer ruimte dan in nieuwbouwprojecten voor ventilatiekanalen en installaties voor luchtverversing en warmteterugwinning.



De Hulk, Almere: voor transformatie.

Succesfactoren voor duurzaam transformeren

Er zijn meerdere factoren die hoge ambities op het gebied van duurzaamheid haalbaar maken. Een sluitend financieel plaatje is een randvoorwaarde, ook al zijn de kosten niet altijd maatgevend. Vooral de kwaliteit van het gebouw, de visie van de gemeente en de afstemming op de eindgebruiker zijn bepalende factoren.

De mogelijkheden van het gebouw

Een succesvol project begint met goed kijken naar wat er al is. Daarbij gaat het in de eerste plaats om de fysieke eigenschappen van het gebouw. Veel kantoorgebouwen hebben verdiepingen die hoger zijn dan die in woongebouwen. Dat biedt mogelijkheden voor verschillende duurzaamheidsmaatregelen zoals extra akoestische en thermische isolatie, een hoogwaardig ventilatiesysteem of aanleg van een grijswatercircuit. Daarnaast spelen de architectuur en de geschiedenis van het pand een rol. Zo is De Hulk in Almere een opvallend gebouw en één van de oudste gebouwen in deze groeiestad. Dat geeft het project een bijzondere kwaliteit. Door het gebouw te voorzien van een nieuwe gevel en een groen dak is de bijzondere kwaliteit van het gebouw maximaal benut. De projecten in Strijp-S laten daarbij zien dat zelfs monumentale gebouwen op een duurzame manier kunnen worden getransformeerd. Een ontwerp dat uitgaat van maximaal hergebruik en minimale sloop is vaak bepalend voor de haalbaarheid van het project.

De visie van de gemeente

Een belangrijke succesfactor is de visie van de gemeente. Het is essentieel dat de gemeente welwillend tegenover het project staat. Het begint bij een positieve houding bij bestuurders en ambtenaren en de bereidheid om mee te werken aan vergunningverlening en eventuele wijziging van het bestemmingsplan. Een extra stimulans is mogelijk als de gemeente een duidelijke visie heeft op de toekomst van het gebied waar een transformatieproject zich bevindt. Nog beter is het als de gemeente daar ook een duurzaamheidsvisie aan verbindt. De transformatie van gebouwen in Strijp-S in Eindhoven is daar een mooi voorbeeld van. Dat geldt ook voor het project De Hulk in Almere: de gemeente helpt het project door de omgeving opnieuw in te richten.

De wensen van de eindgebruikers

Investerings in duurzaamheid komen de kwaliteit van het gebouw ten goede. Als die investeringen goed worden afgestemd op de wensen van specifieke doelgroepen, helpt dat de woningen beter op de markt te zetten. Zeker als investeringen in duurzaamheid ook worden afgestemd op de mogelijkheden die een gebouw heeft om een bijzonder woonmilieu te realiseren. Een mooi voorbeeld daarvan is het project Brinkwal in Nieuwegein waar een hoge energieprestatie is gerealiseerd om de totale woonlasten voor de beoogde doelgroep beperkt te houden. De kansen voor duurzaamheidsmaatregelen kunnen verder worden vergroot door de eindgebruiker, als die al bekend is, bij de herontwikkeling te betrekken.

Verwijzingen en publicaties

- Deze factsheet is voor een belangrijk deel gebaseerd op de rapportage: Marije Vos en Peter-Willem van Calis, 'Duurzame transformatie van kantoren in woonruimte', Arcadis i.o.v. Ministerie van BZK, Rotterdam, september 2013.
U vindt deze rapportage op:
www.rvo.nl/transformatie
Hier vindt u tevens meer informatie over transformatie en het Expertteam (kantoor)Transformatie.
- Informatie over het transformatieproject Brinkwal, Nieuwegein:
www.jutphaas.nl/projecten/transformatie-brinkwal/
- Informatie over het transformatieproject Anton en Gerard, Eindhoven:
www.lofthuren.nl/anton-en-gerard/duurzaamheid-en-comfort
- Informatie over het transformatieproject Markt, Bodegraven:
www.rijnsdorp.nl/?p=46
- Informatie over het transformatieproject De Hulk, Almere:
www.de-alliantie.nl/over/in-de-regio/Regio-Almere/De-Hulk-in-Almere-Haven/
- Catalogus biobased bouwmaterialen van Wageningen UR:
www.groenegrondstoffen.nl/downloads/Boekjes/15Catalogusbiobasedbouwmaterialen.pdf
- Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken:
www.milieudatabase.nl

Deze publicatie is, in opdracht van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (Directie Woningbouw), opgesteld door:

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
Prinses Beatrixlaan 2
Postbus 93144 | 2509 AC Den Haag
T +31 (0)88 042 42 42
E info@rvo.nl
www.rvo.nl

© Rijksdienst voor Ondernemend Nederland | maart 2014
Publicatie-nr 2SLWO1309

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) is een dochter van het ministerie van Economische Zaken. RVO.nl voert beleid uit voor diverse ministeries als het gaat om agrarisch, duurzaamheid, innovatie en internationaal.

Heeft u vragen?

Neem contact op met transformatie@rvo.nl.
Of ga voor meer informatie naar
www.rvo.nl/transformatie.

Deze brochure is met grote zorgvuldigheid samengesteld. Om de leesbaarheid te bevorderen zijn juridische zinsneden vereenvoudigd weergegeven. Soms betreft het ook delen van of uittreksels van wetteksten. Aan deze brochure en de daarin opgenomen voorbeelden kunnen geen rechten worden ontleend. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland is niet aansprakelijk voor de gevolgen van het gebruik ervan. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.