

TECHATHON 2021

Dura Vermeer / HAN / Rijn IJssel – Team 3

Meervoudige waardecreatie staat centraal!

Samenvatting

Circulariteit in 2050 is het doel, hiervoor staat meervoudige waardecreatie centraal. Het inzetten op een toekomstbestendig multifunctioneel gebouw, waarbij alle bijbehorende belangen worden meegenomen. Door het gebruik van de Centrale database materialenpaspoorten binnen Rijksvastgoed (CDMR) wordt het transformeren naar circulair vastgoed vergemakkelijkt wordt met de beschikbare materialen. Door een flexibele indeling en het gebruik van droge verbindingen zijn functieveranderingen in de toekomst zeer toegankelijk en wordt de losmaakbaarheid gewaarborgd.

Het gebruiken van de 10R punten, deze werkwijze is repeteerbaar en toepasbaar voor alle overheidsgebouwen. Alle materialen worden onderverdeeld in deze 10R punten. Als alle waarden in balans zijn, dan levert dit financieel vele voordelen op. Hierbij moet niet alleen gedacht worden besteed aan financiële factoren, maar ook in de contractvorming, verdienmodellen en financieringsmodellen tot wel 34%. Daarnaast staat veiligheid en waardecreatie voor de omgeving en werknemers centraal.

Circulaire visie (max 300 woorden)

Nederland Circulair in 2050 is waar we naar toe moeten. Dit betekent bouwen op een wijze die economisch verantwoord is en bijdraagt aan het welzijn van mens en milieu, in het heden en de toekomst. Circulariteit gaat verder dan alleen kijken naar het hergebruik van materialen en verminderen van afvalstromen. Meervoudige waardecreatie staat hierbij centraal. Inzetten op een toekomstbestendig multifunctioneel gebouw, waarbij alle bijbehorende belangen worden meegenomen is essentieel.

Een strategie vaststellen om waarde te creëren op zowel kort als lang termijn is essentieel. Het uitgangspunt is het zes-waarden-model van de International Integrated Reporting Council waarbij alle belangen van de herontwikkeling meegenomen worden.

Op het gebied van *materiële waarde* moet de 10R ladder gebruikt worden voor het hergebruik van materialen uit het pand. Voor *sociaal-rationele waarde* staat veiligheid voorop. Het is belangrijk om de omgeving te betrekken door bijvoorbeeld een sportschool op de begane grond, een openbaar restaurant aan de binnentuin en een ruimte optimaal benutten door flexibele invulling met gedeeltelijk openbare flexplekken. *Menselijke waarde* is onderbelicht in de huidige toekomstvisies van gebouwen. Het is noodzakelijk om een prettige werk- en leefomgeving te creëren, bijvoorbeeld door het PvE Frisse Kantoren te gebruiken, het toevoegen van een sportschool en zorgen voor lokale en gezonde voeding voor het restaurant. Daarnaast kan het Rijksvastgoedbedrijf zijn kennis optimaler benutten voor de *intellectuele waarde* door een Centrale Database Materialenpaspoort binnen Rijksvastgoedbedrijf (CDMR). Diversiteit aan bedrijven binnen een gebouw zorgt ook voor kennisdeling. Het aanleggen van een moestuin en groen voor het restaurant in de binnentuin draagt bij aan biodiversiteit wat aansluit bij *natuurlijke waarde*. Dit alles staat in relatie met de *financiële waarde*. Daarnaast moet het energiegebruik omlaag, waarbij er gewerkt moet worden vanuit de Trias Energetica. Eerst de warmtevraag verminderen, vervolgens duurzame energie gebruiken en als laatste mogelijkheid het gebruik maken van fossiele energie.

Technische haalbaarheid

Ontwerp

Het realiseren van een flexibele indeling d.m.v. praktische toepassingen:

- Centrale database materialenpaspoorten binnen rijks vastgoed (CDMR).
 - Alle materialen in rijksvastgoedpanden op een centrale database, toegankelijk voor uitwisseling materialen bij verbouwingen.
- Alleen gebruik maken van droge toepassingen (hoogste losmaakbaarheid).
- Functieverandering (naar bijvoorbeeld appartementen), mogelijk door modulaire indeling, losmaakbare verbindingen en hybride installatieplan.
- Na-isoleren met bestaand materiaal uit het gebouw, bijvoorbeeld: metal-studwanden gebruiken voor na-isolatie aan de binnenzijde, i.c.m. duurzaam isolatiemateriaal.
 - Met gebruik huidige metal-stud wanden +/- 580 m² isoleer je 65% van de binnen gevel (indicatie).
 - Dit verhoogt het comfort, vermindert energiekosten en maakt gebruik van bestaande materialen. Comfortmaximalisatie bevordert de arbeidsproductiviteit.

Beheer & onderhoud

Beheer en onderhoud wordt vergemakkelijkt voor verschillende Rijksvastgoedpanden door het gebruik van de 'CDMR'. Elk materiaal beschikt over een eigen paspoort waarin de LCA (Levens Cyclus Analyse) wordt beschreven. Hiermee kun je beter anticiperen op de staat van een materiaal en kun je gericht onderhoud plegen. Hierdoor wordt het onderhoud en beheer van panden gemakkelijker, overzichtelijker en zijn ze niet termijn gebonden.

Product

Op deze manier hergebruik je materialen die oorspronkelijk uit het desbetreffende, of een ander pand komen. In de toekomst is er te herleiden waar het product vandaan komt, welke weg het af heeft gelegd en wat de levensduur nog is. Zo haal je het maximaal haalbare uit alle oorspronkelijke materialen uit Rijksvastgoedpanden en verklein je het aandeel primaire grondstoffen.

Risico's hergebruik

Door het hergebruik van bestaand materiaal zal het er tot kunnen leiden dat materiaal extra bewerkingen nodig hebben om te voldoen aan eindfunctie. Dit kan extra kosten met zich meebrengen die tot ongeveer 15% hoger zijn.

Hoofdingang

Door de hoofdingang te realiseren met biobased of volledig herbruikbare materialen zoals hout, bamboe en volledig herbruikbare kozijnen, geef je het gebouw een nieuw gezicht. Hierdoor overbrug je de overgang van oud naar nieuw.

Financiële haalbaarheid / businesscase over de periode 2020 – 2040 (max 300 woorden)

Benodigde investeringskosten

Door energieneutraal als doelstelling te hanteren zullen de investeringskosten hoger zijn, maar op lange termijn zal het zichzelf terugverdienen en zelfs meervoudige waarde creatie opleveren. De prioriteit moet liggen op de trias energetica. Vanaf 2023 dienen kantoorpanden minimaal energielabel C te hebben met een uitzonderingspositie voor monumentale gebouwen. Echter wordt beoogd om ook rijksgebouwen naar minimaal energielabel C te verbouwen. De financiële winst wordt geschat op 34%.

Een deel van de investeringskosten zal opgaan in het verbeteren en onderhouden van digitale systemen (CDMR, QR-code materialen, Madaster), groen in de omgeving, de binnentuin, materialen paspoort, samenwerkingen en veiligheid. Ook moeten er kosten worden gereserveerd voor andere installatiemogelijkheden waarbij eerst wordt gekeken hoe we bestaande CV-ketels kunnen ombouwen naar hybride systemen en de niet herbruikbare installaties moeten worden vervangen voor duurzame installaties.

Alternatieve verdienmodellen spelen hierbij een cruciale rol. We moeten niet meer lineair aanbesteden, maar werken aan nieuwe verdienmodellen als servitization, leasecontracten, materialen ruilen in plaats van kopen of product as service. Een DMJOB is hierbij leidend en wordt er synergie gecreëerd op meerdere raakvlakken.

De exploitatiekosten

Door technische mogelijkheden toe te passen nemen de exploitatiekosten aanzienlijk af. Door buitenwanden aan de binnenzijde te isoleren zullen de energiekosten dalen, waarbij een kostenbesparing van ongeveer 20% op het energieverbruik behaald kan worden. Daarnaast door nieuwe verdienmodellen zoals leasecontracten zal er minder kosten gemaakt hoeven te worden voor onderhoud. Enkele kosten zullen ook toenemen of gelijk blijven zoals de schoonmaakkosten, belastingen en verzekeringskosten.

Ontwikkeling restwaarde

Door duurzame leasecontracten met leveranciers en onderaannemers aan te gaan wordt er beoogd dat materialen sneller worden teruggebracht in de keten, waarbij de 10R en DMJOB leidend zijn. Een direct gevolg is dat de financiële kosten voor alle partijen zullen dalen en de leverancier via een dienstverlening winst genereert.

Toepasbaarheid en repeteerbaarheid van de oplossing (max 300 woorden)

Het 10R model geeft de stappen van circulariteit weer die leiden tot het behalen van 3 doelen. Deze werkwijze is repeteerbaar en toepasbaar bij alle overheidsgebouwen en mogelijk in de toekomst voor alle gebouwen.

Een product slimmer maken en gebruiken > Refuse, Reduce en Redesign.

De levensduur van product(-onderdelen)

verlengen > reuse, repair, refurbish, remanufacture en repurpose.

Restmaterialen nuttig toepassen > recycle en recover

Met dit systeem kun je vaststellen wat moet gebeuren om voor alle materialen een eindbestemming te vinden. Elk materiaal wordt dus onder een R geplaatst en krijgt een circulair einddoel.

Een materialenpaspoort (CDMR) ervoor zal zorgen dat je van kleinschaligheid naar grootschaligheid gaat. Het doel is om in 2030 een interne database te hebben gerealiseerd en deze uit te breiden in 2050 naar de externe omgeving. Dit wordt gerealiseerd door alle materiaal vast te leggen in een tool, zoals Madaster 'overzicht van materialen'. In deze database kunnen vervolgens alle materiaal aan de 10R punten binden. Op dezelfde manier wordt ook een MJOP gemaakt van een gebouw, waarin de conditie van de materialen te vinden is. Denk daarbij aan een QR-code die materiaal gebonden werkt.

Binnen en buiten het Rijkvastgoedbedrijf kun je alle materialen beschikbaar stellen en een circulaire functie geven. Op deze manier kun je overige materialen hergebruiken in andere gebouwen en geef je elk materiaal een herbesteding. Dit kan binnen het gebouw zelf of ergens anders toegepast worden.

Het is belangrijk om naast een CDMR in de toekomst alle waarden mee te nemen en de omgeving te betrekken. Circulair is alleen te bereiken als alle waarden zoveel mogelijk in balans zijn met elkaar en iedere waarden wordt meegenomen in het ontwerp. Om een multifunctioneel ontwerp te op te stellen, waar rekening wordt gehouden met alle belangen.

Vrije ruimte

Meervoudige waarde creatie voor de gebouw, omgeving en werknemers staat centraal. Er wordt een nieuwe entree gemaakt op de 1e verdieping. Voor de indeling van het pand is de keuze gemaakt om de oude entree te behouden voor een andere functie. Via de oude ingang betreed je de sportschool en kunnen invaliden/werknemers binnentreden. De hoofdentree geeft toegang tot de openbare ruimte met flexplekken, het restaurant en het terras op de binnentuin. Door de binnentuin een openbare functie te geven wordt er meer waarde toegevoegd voor de buurt en zorgt voor het meervoudig gebruik van het gebouw. Met een openbare verdieping en sportschool ontstaat sociale cohesie voor de omgeving, om de veiligheid te verbeteren. De constante stroom van mensen neemt de grimmige sfeer om het gebouw weg en verkleint de kans op criminaliteit.

Contactpersoon

Naam: Bjorn Tousain

Bedrijf/school: HAN

E-mail: bella_bjorn@hotmail.com

Telefoon: 0639423184