

De Centrale Kern

Samenvatting

Het gebouw functioneert als een slimme waterbuffer die ecologie, technologie en energieopslag combineert. Het groen/blauwe dak vangt het regenwater op, stimuleert biodiversiteit en draagt bij aan de belevingswaarde. De hellingbanen bevatten retentiekraften die water vertraagd afvoeren. Binnen circuleert water als een thermisch systeem: warmte uit technische ruimtes wordt hergebruikt in kantoren, ondersteund door een WKO-installatie. Microturbines winnen energie terug uit hoogteverschillen in het water, terwijl waterstofproductie zorgt voor een aanvullende energiebuffer die piekbelasting opvangt en vrachtwagens van schone brandstof voorziet. Het watersysteem is circulair en benut regenwater, grondwater en mogelijk oppervlaktewater. Bij hoge grondwaterstanden neemt het gebouw overtollig water op; in droge periodes infiltreert het terug in de bodem. Het gebouw biedt ook maatschappelijke meerwaarde. Groene zones, recreatieplekken en zichtbare robotica maken het een plek waar kruisbestuiving kan ontstaan; innovatieve bedrijven werken samen met onderwijsinstellingen, wat leidt tot multidisciplinair kennisdeling. Mensen en machines functioneren in een hybride ritme, ondersteund door ruistruimtes, flexibele werkplekken en logeerhubs. Duurzaamheid is centraal verankerd met zonnepanelen, circulaire materialen en een slim energieritme dat piekbelasting vermindert. Zo ontstaat een toekomstbestendig systeem waarin water, energie en mens versterken. Dit versterkt de klimaatbestendigheid structureel.

Toekomstvisie

Het gebouw vormt een slimme waterbuffer die verder gaat dan functionaliteit. Het groenedak met geïntegreerde wadi's vangt regenwater op en transformeert het dak tot een parkachtige omgeving ter ondersteuning van flora&fauna. Hellingbanen, normaal ruimtevreter, krijgen een dubbelfunctie: onder het wegdek liggen kunststof kratten die regenwater tijdelijk opslaan en langzaam infiltreren.

In het gebouw circuleert water als een bloedsomloop. Warmteoverschotten uit technische ruimtes worden via een leidingsysteem verplaatst naar kantoren met warmtevraag. Een WKO-installatie biedt uitkomst door warmte en koude te bufferen. Daarnaast winnen microturbines energie terug vanuit de hoogte-energie van het water. Het gebouw blijft geven: water wordt omgezet in **waterstof en kan hiermee als** energiebuffer piekbelasting opvangen en opslaan in de reistruimte onder hellingbanen en kan vrachtwagens voorzien van schone brandstof.

Het watersysteem is **circulair en adaptief**. Regenwater van dak en gevels, grondwater en mogelijk ook oppervlaktewater worden benut. Bij hoge grondwaterstanden neemt het gebouw wateroverschotten op; in droge periodes infiltreert het water in de bodem. Waterafhankelijke onderdelen zijn de biodiversiteit en verdamping op de groene gevels, sanitair (grijswater) en in de toekomst zelfs drinkwater door filtering. Zo ontstaat een robuust systeem dat klimaat adaptief, energie-efficiënt en toekomstbestendig is.

Behalve technische innovaties, creëert het gebouw /maatschappelijke **waarde**: recreatiezones, wadi's en natuurplekken die inspelen op piekbuien en tegelijkertijd beleving- en toekomstwaarde toevoegen. De centrale kern, waar robots en automatisering zichtbaar zijn, is zichtbaar. Rondleidingen, evenementen en flexibele werkruimtes maken het gebouw tot een plek waar

Contactpersoon: Naam: Ricardo Kemp | Bedrijf/school: Movares |

E-mail: ricardo.kemp@movares.nl | Telefoon: 0657199404

ondernemen, leren en ontmoeten samenkomen. Er zullen in de kantoren een mooie mix komen van innovatieve bedrijven die voornamelijk in de logistieke sector werken. Onderling kunnen de bedrijven ook kruisbestuiven met verschillende onderwijsinstellingen.

Mens en automatische systemen werken samen. Waar pieken in elektrische behoeften ontstaan kunnen de automatische systemen teruggeschaald worden door menselijke ploegen. Het menselijke en automatisering werkt samen om tot een robuust systeem te komen. Er wordt waarde toegevoegd voor de werknemers doordat ze kunnen bewegen of sociaal bezig zijn of in stilte zitten in de speciale *publieke ruimtes*. Voor vrachtwagenchauffeurs zijn er logeer/sanitaire plekken aanwezig.

Ook duurzaamheid is verankerd in elk detail: een **materiaalpaspoort** voor circulair bouwen, zonnepanelen op de schil die tevens als waterbuffer fungeert, en aandacht voor flora en fauna. Zelfs de energiehuishouding is slim: robots laden op wanneer de energievraag laag is, waardoor pieken worden afgevlakt.

Kortom: dit gebouw is geen statisch object, maar een levend organisme passend bij de huidige tijdsgeest. Een plek waar water, energie, natuur en technologie samenwerken om een duurzame toekomst vorm te geven, voor bedrijven, mensen, en de planeet.

Technische haalbaarheid

De schil van dit gebouw kan als een klein natuurpark beschouwd worden, wat tegelijk omwonende aan trekt en de bestaande ecologie kan ondersteunen, door het dak te bedekken met planten en door water stroming te creëren neemt het gebouw zelf minder hitte op, en bespaart het op verwarming. Het water opgevangen op het dak functioneert als batterij, wat een concept is dat veel grootschalig gebruikt wordt. De oppervlakte van dit gebouw kan optimaal zorgen voor 25 kWh vanuit neerval, wat gelijk opgeslagen kan worden voor later gebruik. Door deze waterstroming kan het gebouw afgekoeld worden, en ook de machines verkoelen. Daarna kan de warmte worden opgeslagen in een warmte batterij. Het grijswater kan dan ook gebruikt worden voor sanitair en zo drinkwaterverbruik verminderen ten behoeve hiervan. Automatische logistieke ruimtes waarin robots het aannemen en leveren van goederen doen, een hybride hiertussen wordt ook gedaan. Onze machinekamer kan beide zodat mensen deeltijds kunnen werken en robots de tussentijd oppakken.

Door samen te werken met het virtuele stroomnet kunnen wij beslissen wanneer wij stroom uit onze water batterij halen, en wanneer uit het net gehaald kan worden, zo kunnen wij minder last leveren op het stroom net, zonder minder efficiënt te werken. De kantoren zitten tussen de machinekamer en de buiten schil, en hebben zo zicht op natuur en robot. Werknemers kunnen dus makkelijk rust nemen buiten in het park, of zien hoe de goederen gelaat of lost worden.

De toegankelijkheid van het gebouw hangt af van de reden van bezoek, omwoners kunnen bijvoorbeeld lopend bij publieke ruimtes en het park komen, en werknemers kunnen binnen parkeren met auto. Vrachtverkeer kan binnenrijden naar laad en los stations en zo tijd besparen.

Contactpersoon: Naam: Ricardo Kemp| Bedrijf/school: Movares |

E-mail: ricardo.kemp@movares.nl | Telefoon: 0657199404

Financiële haalbaarheid

De financiële haalbaarheid van het project is geborgd op verschillende manieren. Het slimme water- en energiebuffersysteem zorgt voor een reductie van operationele kosten die gebruikers normaliter kwijt zijn aan nutsvoorzieningen. Doordat dit voor het hele gebouw wordt geregeld treedt er daarnaast schaalvoordeel op. Waterstofgeneratoren die aanwezig zijn in het gebouw kunnen worden gebruikt om inkomen te genereren doordat gebruikers betalen om hun auto's en vrachtwagens vol te tanken. Het drinkwater wordt wat schaarser, dus het vormen van een waterbuffer heeft in de toekomst potentieel om financieel steeds interessanter te worden.

Wat automatisatie van de werktaken betreft, verlaagt dit de personeelskosten: er is alleen nog onderhoudspersoneel en een kleine bezetting tijdens piekmomenten nodig. De investeringskosten zijn in het begin hoog, maar dalen na verloop van tijd.

Omdat wij materiaalpaspoort (gerecyclede materialen) willen gebruiken voor het hele gebouw, zijn dan de kosten wat lager en het is daarnaast ook duurzaam. Door aandacht te besteden aan losmaakbaarheid kunnen bouwmaterialen die veel slijten eenvoudig worden vervangen om de levensduur van het gebouw te verlengen. Aan het einde van de levensduur kunnen de materialen die niet aan slijtage onderhevig zijn opnieuw worden gebruikt.

Dankzij bestaande technologieën en automatisering is het concept technisch haalbaar en financieel aantrekkelijk door lagere kosten en nieuwe inkomstenstromen.

Toepasbaarheid en repeteerbaarheid van de oplossing

De oplossing is zowel zeer toepasbaar als uitstekend reproduceerbaar, doordat het concept bestaat uit schaalbare en flexibele bouwstenen die in uiteenlopende contexten kunnen worden ingezet. Het biedt een vernieuwende manier om naar waterhuishouding te kijken, waarbij een gebouw functioneert als een slimme water- en energie buffer. Dit maakt het systeem bijzonder geschikt voor rivierdelta's en polders, maar door de wereldwijde impact van klimaatverandering – zoals perioden van extreme droogte afgewisseld met hevige stortbuien – wordt het concept ook internationaal steeds relevanter. Het watersysteem werkt met regenwater, grondwater en – waar mogelijk – oppervlaktewater, waardoor het kan worden aangepast aan lokale omstandigheden. Gebouwen kunnen hiermee water opvangen, tijdelijk opslaan, zuiveren en gecontroleerd infiltreren. Dit sluit direct aan bij de groeiende vraag naar schoon (drink)water in veel regio's. De toevoeging van waterstofproductie als energiebuffer maakt de oplossing bovendien breed inzetbaar binnen gebieden met een hoge of fluctuerende energievraag. Ook de logistieke component van ons concept is repeteerbaar. De geautomatiseerde machinekamers, robothandelingen en hybride werkprocessen kunnen worden toegepast in logistieke centra vanaf 20.000 m², maar kunnen evengoed worden opgeschaald voor grotere hubs zoals havens, luchthavens en internationale distributiecentra. Doordat gebruik wordt gemaakt van bestaande technologieën, zoals WKO, waterbuffers, microturbines en automatiseringssystemen, is de haalbaarheid groot en het risico beperkt. Door de efficiënte opbouw van zowel water-, energie- als logistieke functies kan het concept wereldwijd worden herhaald. Het vormt daarmee een toekomstbestendig ecosysteem waarin natuur, technologie, energie en mens optimaal samenkomen en elkaar versterken.

Contactpersoon: Naam: Ricardo Kemp | Bedrijf/school: Movares |

E-mail: ricardo.kemp@movares.nl | Telefoon: 0657199404