

Sinds enkele jaren waait er een groene wind door de wereld van de goederen op- en overslag. **eureka** bekijkt enkele van de huidige milieuvriendelijke technologieën; welk verschil maken ze, hoeveel belangstelling is ervoor - en wat is de volgende stap in deze trend.

Groenere magazijnen

Een nieuwe golf van milieubewustzijn heeft ervoor gezorgd dat wereldwijd, bedrijven meer belang hechten aan de stempel die hun logistieke keten op het milieu drukt. De nadruk ligt hierbij - terecht - op het vrachtvervoer. Maar in de afgelopen paar jaren werd de schijnwerper ook op de goederenopslag gericht.

Projectontwikkelaars van distributiecentra hebben hierbij het voortouw genomen en de volgende twee bedrijven in het bijzonder - Gazeley en Prologis - hebben de koers uitgezet naar duurzame opslag.

De lijst met mogelijke voorzieningen om energie te besparen en minder CO2 uit te stoten bij het opslaan van goederen, is eindeloos. Enkele voorbeelden zijn:

- Windturbines
- Zonnepanelen op het dak
- Regenwaterputten en systemen voor recycling
- Waterzuinige apparatuur
- Energie-efficiënte verlichting
- Meer gebruik van natuurlijk daglicht
- Grondwarmtepompen
- Gebruik van milieu vriendelijke of gerecyclede materialen voor de constructie zelf
- Meer aandacht voor de luchtcirculatie in magazijnen

Daarnaast houden ontwikkelaars van distributiefaciliteiten ook veel meer rekening met de natuur in het algemeen. Ze hebben meer oog om de plaatselijke fauna te beschermen tijdens de aanbouw en zullen eerder voor stedelijke her-ontwikkelingsgebieden kiezen dan voor ongerepte natuurgebieden. Ze komen zelfs met systemen op de proppen om het plaatselijke ecosysteem na nieuwbouw te ondersteunen door bijvoorbeeld afvalwater om te leiden naar gebieden die kampen met waterschaarste.

“Het overzicht van mogelijke voorzieningen om energie te besparen en minder CO2 uit te stoten bij het opslaan van goederen, is eindeloos.”

Om te bepalen welke voorzieningen in het algemeen het meest geschikt zijn, wordt per project bekeken. Bepaalde technologieën zoals zonnepanelen zijn erg duur en de natuurlijke omstandigheden bepalen of deze nuttig kunnen zijn. Het heeft bijvoorbeeld weinig zin om in de koele delen van Europa de daken vol te plaatsen met zonnepanelen of om windturbines te bouwen in gebieden waar het nooit stormt.

Ook de doeltreffendheid van de verschillende voorzieningen moet duidelijk afgebakend worden. De resultaten verschillen immers niet alleen van de plek waar ze geïmplementeerd worden maar ook van hun aantal. Ontwikkelaars van distributiecentra



Hoofdfoto.
Milieuvriendelijk magazijn
van Gazeley (Foto met dank
aan Chetwood Associates).

1. Zonnepanelen zetten zonne-
energie om in elektriciteit.

laten echter indrukwekkende cijfers zien, zoals die gepresenteerd zijn door Gazeley met hun magazijn voorzien van zonnepanelen in Londen (zie pagina 7).

Wie vangt de klappen

De kosten in investering moeten goed uitgelegd worden, het goede nieuws is wel dat de projectontwikkelaars zelf de extra kosten opvangen. Zowel Gazeley als Prologis accepteren deze benadering en het is duidelijk waarom: een magazijn dat energiekosten bespaard voor de gebruiker en een aanwinst is voor de sociaal verantwoorde bedrijfsvoering, is altijd een betere optie dan een conventioneel gebouw dat tegen dezelfde kosten aangeboden wordt. Bovendien blijven gebruikers van dit soort gebouwen meestal langer en zijn ze dus ook meer geneigd om een langere huurtermijn overeen te komen - twee belangrijke voordelen voor de ontwikkelaars. Daarnaast hebben de milieuvriendelijke voorzieningen ook een positieve invloed op het verkrijgen van bouwvergunningen voor nieuwe locaties. Ontwikkelaars die tevens eigenaar blijven van de projecten die ze bouwen (in plaats van ze te verkopen aan gebruikers of verhuurders), beschouwen het tevens als een investering en de gebouwen dienen ook in de toekomst nog aan de wensen van de gebruikers te voldoen.

Welk deel van de kosten de ontwikkelaars incasseren, is niet geheel duidelijk - eureka ving schattingen op van tussen de 1 en 10% van de ontwikkelingskosten, afhankelijk van de gebruikte technologieën, de aard en de hoeveelheid van de voorzieningen. Wat al wel vaststaat, is dat gebruikers in de toekomst zeker bereid zullen zijn om meer te betalen voor zulke gebouwen. Hoeveel meer en wanneer, kan geen enkele ontwikkelaar echter voorspellen. Het concept van milieuvriendelijke magazijnruimten moet eerst nog →



Milieuvriendelijke oplossingen

- 1 Positie van de buiten verlichting
- 2 Goede afdichting en isolatie van het gebouw
- 3 Gerecycled cement en aggregaten
- 4 Verhoogde biodiversiteit met gebruik van lokale plantensoorten
- 5 Opwekken van elektriciteit – kan 50% van de stroomvoorziening opleveren
- 6 Hemelwater opvangsysteem – kan 50% waterbesparing opleveren
- 7 Visuele uitstraling – in balans met de omgeving
- 8 Zonnepanelen voor elektriciteit terugwinning en / of het opwarmen van water
- 9 Grondwarmtepomp – deze kan de kantoren voor 100% in de verwarming / koelingbehoefte voorzien

2. Het zonnepanelen project van Gazeley in de Dagenham Docks in het Verenigd Koninkrijk (Foto met dank aan Gazeley).

waarop de plaatselijke bevolking kan voetballen. Verder suggereren ze ook dat in de toekomst, al hun ontwikkelingen CO²-voordelig in plaats van louter CO²-neutraal zullen zijn; d.w.z. dat hun bouwwerkzaamheden geen afval zullen veroorzaken welke gestort dient te worden, dat al het overtollige regenwater voor de volle 100% hergebruikt zal worden en dat het bedrijf een nettowinst zal boeken op het vlak van biodiversiteit en de natuurlijke omgeving in acht zal nemen bij elk bouwproject dat ze gaat uitvoeren.

“Klanten zullen eerder kiezen voor een magazijn dat energiekosten bespaard en een aanwinst is voor de sociaal verantwoorde bedrijfsvoering, dan voor een conventioneel gebouw.”

→ ingeburgerd raken voordat er over kosten gesproken kan worden.

Vooruit kijken

Momenteel is West-Europa de belangrijkste markt voor milieuvriendelijke magazijnruimten. Het Verenigd Koninkrijk ligt daarbij aan kop wat betreft de ontwikkeling van ecologisch verantwoorde faciliteiten en zowel Gazeley als Prologis hebben al een flink aantal groene magazijnen opgetrokken. Landen als Duitsland, Spanje, Italië en Frankrijk hebben de achtervolging duidelijk ingezet. Het midden- en oosten van Europa liggen nog wat achter maar ook daar groeit de belangstelling. Polen is één van de doelmarkten die beide ontwikkelaars noemen. Dat daar vorig jaar meer dan 1 miljoen vierkante meter aan opslagruimte werd gebouwd, zal daar waarschijnlijk wel iets mee te maken hebben.

Daarnaast zijn de ontwikkelaars ook van plan het programma milieuvriendelijke voorzieningen die ze nu in hun gebouwen verwerken en resulteren in CO²- en energiebesparingen, uit te breiden. Gazeley heeft al aangegeven dat nieuwe magazijnen binnenkort al beter geïntegreerd kunnen worden in het bestaande landschap door ze bijvoorbeeld te bedekken met gras waarop schapen kunnen grazen of

Allemaal heel lovenswaardig natuurlijk, maar... de toeleveranciers kunnen ook makkelijk een keuze voor het milieu maken door bijvoorbeeld het wegtransport door het spoor te vervangen, een oplossing die bovendien veel meer effect heeft dan de groenere magazijnen. Dus blijft het nog maar de vraag hoeveel interesse de gebruikers van distributiecentra uiteindelijk zullen hebben en hoeveel milieuvriendelijke magazijnen er ten slotte rendabel zullen zijn voor de ontwikkelaars. Momenteel durven wij te wedden dat er heel binnenkort ergens in uw buurt wel een groen magazijn gepland, ontwikkeld of in gebruik genomen zal gaan worden. Niet in het minst omdat meer en meer bedrijven zich een groen imago willen aanmeten en ontwikkelaars momenteel nog bereid zijn om de extra kosten voor het bouwen van milieuvriendelijke magazijnen op zich te nemen.

Aan de twee uiteinden van het spectrum

Opslagplaatsen groener maken kan zowel

op een hightech als een lowtech manier. Aan het hightech kant vinden we bijvoorbeeld de fotovoltaïsche cellen die zonne-energie opslaan en omzetten in elektriciteit. In het juiste klimaat kan deze technologie een flinke stroomleverancier zijn voor zowel het gebouw als voor de plaatselijke energieleverancier.

Eerder dit jaar sloot Prologis bijvoorbeeld een overeenkomst af voor de verhuur van 50.000 vierkante meter dakruimte van zijn Kaiser Distribution Park in Fontana, Californië aan elektriciteitsleverancier Southern California Edison (SCE). Zij zullen er zonnepanelen op plaatsen die voldoende elektriciteit zullen genereren om wel 1426 gezinnen een jaar lang van stroom te voorzien. De opstartfase zal eind dit jaar afgerond worden.

Het potentieel aan magazijndaken dat gebruikt kan worden om energie te winnen en elektriciteit te leveren aan plaatselijke leveranciers, is om zachtjes uit te drukken, gigantisch. Prologis alleen al bezit momenteel 180 distributiecentra oftewel 3,8 miljoen vierkante meter in de regio waarin SCE actief is. Wereldwijd beschikken ze over 45 miljoen vierkante meter dakruimte die op deze manier gebruikt kan worden om energie te winnen.

Ook in Frankrijk en Spanje heeft het bedrijf al gelijkaardige initiatieven opgezet om stroom terug in het plaatselijke energienetwerk te pompen.

“Het concept van milieuvriendelijke magazijnruimten moet eerst nog volledig ingeburgerd raken voordat er over kosten gesproken kan worden.”

Daarnaast kunnen ook lowtech maatregelen een enorm verschil maken in de energiefactuur van een locatie. In koudere landen zoals het Verenigd Koninkrijk bijvoorbeeld, maakt Prologis gebouwen op een andere manier milieuvriendelijker, namelijk door ze hermetisch te isoleren en er zo voor te zorgen dat de schaarse warmte die er beschikbaar is, niet letterlijk en figuurlijk langs ramen en deuren naar buiten vliegt. Isoleren heeft volgens het bedrijf vooral te maken met een doordacht gebruik van de laadperrons en met de isolatie en afdichting van zowel de deuren als gebouwpanelen. Volgens computermodellen kan deze aanpak de standaard verwarmingskosten met 70% verlagen hoewel Prologis toegeeft dat 50% waarschijnlijk reëler is. Gezien alle andere energie voorzieningen in dit soort gebouwen valt en staat het niet alleen bij de verwarmingskosten, maar het loont toch wel de moeite om dit eens nader te bekijken.

Andere effectieve voorzieningen om het stroomverbruik te beperken en zo de elektriciteitsrekening te halveren zijn volgens Prologis het gebruik van meer dakramen,

spaarlampen en van ‘slimme’ schakelaars zoals bewegingssensoren die ervoor zorgen dat het licht uit is wanneer niemand aanwezig is. Het bedrijf bestudeert momenteel 100 eigen gebouwen om te berekenen hoeveel energie dit soort maatregelen precies kunnen besparen.

Alle kleine beetjes helpen

Het project met de zonnecellen van Gazeley in de Dagenham Docks in Engeland is een goed voorbeeld van hoe verschillende milieuvriendelijke voorzieningen, zelfs in kleine aantallen, een verschil kunnen maken.

De locatie van 21.643 vierkante meter maakt gebruik van een pakket recyclebare en duurzame voorzieningen om het energie- en waterverbruik aanzienlijk terug te dringen, de CO²-uitstoot te beperken en de onderhoudskosten te verlagen. Ze omvatten:

- Fotovoltaïsche zonnepanelen om elektriciteit te genereren
- Thermische zonnepanelen om het water op te warmen
- Extra dakramen die meer natuurlijk licht laat binnenkomen en zo elektriciteit bespaart
- Een grondwarmtepomp die de kantoren verwarmt en koelt
- Regenwaterputten die regenwater opvangen om de toiletten mee te spoelen
- Een met zonne-energie verlichte fietsenstalling
- waterzuinig apparaten in de personeelsruimtes

Daarnaast werd voor de bouw van de locatie hout met keurmerk, vloerbedekking en plafondtegels uit gerecycled materiaal en organische verf gebruikt.

De snelste en beste resultaten in het verminderen van de CO²-uitstoot staan op naam van de extra dakramen die nu 15% in plaats van 10% van het dak innemen. Dit is ongeveer het optimale percentage om te profiteren van natuurlijk licht zonder oververhitting of warmteverlies te veroorzaken die dan weer met extra koeling of verwarming gecompenseerd moeten worden.

Er werd, omwille van de kostprijs, eigenlijk maar een beperkt aantal fotovoltaïsche zonnepanelen op het dak geplaatst maar zelfs dit kleine aantal genereert al 16KW op piekmomenten wat overeenkomt met 1-2% van de geschatte behoeften.

De thermische zonnepanelen worden gebruikt om het sanitair te voorzien van warm water. Ze voorzien in ongeveer 50-60% van het warme water dat de locatie nodig heeft. De grondwarmtepomp op haar beurt voorziet maar eventjes alle kantoren van verwarming. Ze werkt op basis van 16 grondboringen tot op 80m waar ze water aanboort met een constante temperatuur van 15°C dat ze naar een warmtewisselaar pompt. ■

Energiebesparing

Gazeley zegt dat, alles welbeschouwd, de voltatische locatie bijna 102 ton minder CO² uitstoot per jaar – het equivalent van bijna 68 standaard gezinnen. Het aandeel van de verschillende voorzieningen ziet er als volgt uit:

Teechnologie Jaarlijkse CO²-besparing (ton)

Grondwarmtepomp	40
Fotovoltaïsche zonnepanelen	5
Fietsstalling met zonne-energie	0.5
Thermische zonnepanelen	2
Extra dakramen	54
Totaal	101.5

Vergeleken met een conventioneel gebouw van dezelfde grootte, komt dit neer op in totaal 8,12% minder CO²-uitstoot, vertelt Gazeley.

De energiebesparing komt jaarlijks op ongeveer 241MW/u, oftewel 8,3% van het normale energieverbruik. De besparingen in waterverbruik worden geschat op 400.000 liter per jaar oftewel 50% van het normale gebruik, zegt het bedrijf.

