Kennisbank Biobased Bouwen

CASE | WAREHOUSE BESTSELLER, LELYSTAD IN HOUT- EN STROBOUW



Figuur 1 | Bestsellers is een voorbeeld van hoe grootschalige logistiek en ecologisch bouwen hand in hand kunnen gaan. Bron: https://www.strotec.nl/grootste-strobouwproject-ter-wereld/

Distributiecentrum Bestseller is het nieuwe distributiecentrum van de Deense modeonderneming Bestseller, genaamd Logistics Centre West (LCW).
Het logistieke centrum is gebouwd met massief hout in Lelystad. Bestseller is het grootste stro-gebouw van Europa met maar liefst 155.000 m2 vloeroppervlak.

- 40.900 m² aan biobased stropanelen
- 23.600 m³ massief hout, wat zorgt voor een aanzienlijke CO_2-opslag en een minimale ecologische impact.
- 40% van het terrein wordt natuurgebied, met wetlands, bossen en groene zones die de biodiversiteit versterken.
- Energiepositief ontwerp, met 30.000 m² zonnepanelen en geavanceerde automatisering voor maximale efficiëntie.
- BREEAM ‘Outstanding’ certificering, wat de hoogste duurzaamheidsnormen waarborgt.

1 Distributiecentrum Bestseller

Locatie:	**Lelystad, Nederland**
Architecten:	Henning Larsen
Structural Engineering:	Pelecon (Gouda) met Ramboll (Denemarken)
Ontwikkelaar:	AAA United
Hoofdaannemer	Bouwbedrijf van de Ven
Ontwerp:	2023
Oplevering:	medio 2026/2027
Gebouwfuncties:	kantoren, een restaurant, een enorme logistieke hal met shuttleopslag en palletshuttle, en een daktuin 1.400 robots zijn ingezet voor geoptimaliseerde orderafhandeling en innovatieve picking
Gebiedsontwikkeling	Een groot deel van het terrein is ingericht met wetlands en bossen om de biodiversiteit terug te brengen
Bruto vloeroppervlak:	155.000 m²
Photographs:	Vijlbrief Fotografie. www.vijlbrief-fotografie.nl

Het Logistics Center West (LCW) van Bestseller in Lelystad is zo ontworpen dat er een verbinding is met de topografie van het gebied. Het omringende moerasland en bos zullen worden opgenomen en verbeterd, en op het dak zal een weide worden gecultiveerd, ontworpen om de biodiversiteit op het terrein met 10% te verhogen.

'Onze inzet voor het behoud en de verbetering van de natuurlijke omgeving gaat verder dan esthetiek; het gaat om het bevorderen van ecologische variëteit en het creëren van een duurzaam ecosysteem. Met meer dan 40% van het terrein gewijd aan het landschap bouwen we niet alleen een logistiek centrum; we koesteren een omgeving die gedijt met diverse inheemse soorten, wetlands en groene ruimten,' zegt Sonja Stockmarr, Global Design Director of Landscape.

Het dak van het warehouse, oppervlakte 30.000 m², wordt voorzien van verschillende plantvakken, kleine fruitbomen en bloeiende struiken, die verschillende lokale diersoorten aantrekken en ondersteunen. Deze biodiverse ruimte verbetert niet alleen de esthetiek van het gebouw, maar absorbeert ook CO2, filtert luchtverontreinigende stoffen en vermindert warmte-absorptie, wat resulteert in een comfortabelere en duurzamere omgeving.

2 Constructie

Architect Henning Larsen, onderdeel van Ramboll in Denemarken, heeft vanaf het begin van het ontwerp gekozen voor zoveel mogelijk besparing van CO2 en een verbetering van de biodiversiteit op het terrein, ondanks het gebouw. Als constructiemateriaal is daarom gekozen voor hout. En niet

zo'n klein beetje ook. 23.600 m³ massief hout, wat zorgt voor een aanzienlijke CO_2-opslag en een minimale ecologische impact. Aangevuld met o.a. houten kanaalplaatvloeren en uitgevoerd in een kleinere kolomgrid[1]. Waar het niet anders kon, door hoge belastingen en/of ruimtebeslag, is gekozen voor prefab beton en CO2-arm geproduceerd staal.

'De enigszins beperkte grootte van overspanningen kunnen we aanzienlijk verlengen door gebruik te maken van gelamineerde liggers. En dan draagt hout ook nog bij aan architectonische flexibiliteit en een snellere uitvoering.

Bij brand heeft staal veel eerder de nijging om het te begeven, het pand stort sneller in. Een houten constructie blijft langer in takt en daar wordt de brandweer blij van. Maar de brandvoortgang is bij hout dan weer sneller dan bij staal en beton.' - Mack Stolwijk, directeur Pellegrom.
Bron: Jagermedia/logistiek

Vroeger was een distributiecentrum vooral een grote hal met stellingkasten waar vooral arbeidsmigranten het werk deden. Distributiecentra zijn tegenwoordig een soort logistieke fabrieken. Door verregaande automatisering en robotisering werken er steeds minder mensen. Dat distributiecentra technisch hoogwaardiger en ingewikkelder zijn en veel meer belasting aan moeten kunnen, vraagt uiteraard ook een heel andere draag- en stabiliteitsconstructies.'



Figuur 2 | De hoofdconstructie van het distributiecentrum is van hout
Bron: PELECON | structural engineers

[1] *in vergelijking met staal en beton*

3 Isolatie

40.900 m² aan stropanelen zorgen voor een perfecte thermische isolatie van de gevels, een gezond binnenklimaat voor toekomstige werknemers. En ook de bouwers varen wel bij de bio-grondstoffen.[2] 'Hout en stropanelen verwerken tijdens de bouw is een verademing. Het is veel lichter en je ademt gezonde lucht is'.

4 Energie en water

Water
Het distributiecentrum wordt uitgerust met een regenwatersysteem dat regenwater van het dak opvangt en hergebruikt.
In samenwerking met Lelystad Airport Businesspark werkt Bestseller aan drinkwaterbesparing en efficiënte inzameling en transport van afvalwater. Hiervoor installeert LAB een unieke installatie, bestaande uit een gescheiden vacuumrioolsysteem voor inzameling en een (natuurlijke) waterzuivering om een circulair watersysteem mogelijk te maken.[3]

Energie
Er worden 30.000 m² zonnepanelen geïnstalleerd en er is geavanceerde automatisering om de efficiëntie te maximaliseren.

5 BREEAM 'Outstanding' gecertificeerd

Bestseller heeft een BREEAM 'Outstanding' registratie (2024) wat de hoogste duurzaamheidsnormen waarborgt.

BREEAM-NL beoordeelt gebouwen beoordeeld op negen verschillende duurzaamheidsonderwerpen: Management, Gezondheid, Energie, Transport, Water, Materialen, Afval, Landgebruik en Ecologie, en Vervuiling.

[2] AI: 'Ja, bouwen met stro is gezond voor de bouwmedewerkers, omdat het een natuurlijk en niet-giftig materiaal is dat vrij is van schadelijke stoffen en chemicaliën. De muren zijn 'ademend' en zorgen voor een gezond binnenklimaat, en het bouwen met prefab stropanelen is efficiënter, wat de blootstelling aan schadelijke stoffen vermindert.

- Dampopen bouwwijze: Met een afwerking van bijvoorbeeld leem, zijn strobouwwanden dampopen. Dit zorgt voor een natuurlijke vochtregulatie en een gezonde, prettige luchtvochtigheid binnen, wat positief is voor de gezondheid van zowel de bewoners als de bouwers.
- Efficiënt bouwen met prefab: Het gebruik van prefab stropanelen kan het bouwproces efficiënter maken. Dit betekent dat er minder mensen en materieel op de bouwplaats nodig zijn, wat bijdraagt aan een veiligere en snellere constructie.
- Minder afval: Het bouwproces produceert minder afval. Bij sloop komen geen schadelijke stoffen vrij en het stro kan hergebruikt of gecomposteerd worden, wat de afvalberg aanzienlijk verkleint.

[3] Bron: https://www.duurzaam-ondernemen.nl/lelystad-airport-businesspark-winnaar-eerste-award-duurzaam-watergebruik/

BREEAM gaf de volgende scores aan het gebouw.



Figuur 3 | Rapport BREEAM nr. 1538-NON-2020
Bron: https://www.breeam.nl/projecten/downloadCertificate?assessmentId=9464

6 Internationale prijswinnaar

Niet van toepassing

7 Bronnen

- https://www.warehousetotaal.nl/nieuws/bestseller-bouwt-mega-distributiecentrum-van-hout-en-stro-in-flevoland/130083/
- https://www.breeam.nl/projecten/bestseller-lcw-16731
- https://www.duurzaam-ondernemen.nl/lelystad-airport-businesspark-winnaar-eerste-award-duurzaam-watergebruik/
- https://www.linkedin.com/company/peters-en-van-leeuwen/?originalSubdomain=nl

- https://www.duurzaam-ondernemen.nl/lelystad-airport-businesspark-winnaar-eerste-award-duurzaam-watergebruik/
- https://jagermedia.nl/vestigingslocaties/logistiek/2024/4505/

8 Bronnen foto's

- https://www.strotec.nl/grootste-strobouwproject-ter-wereld/
- www.vijlbrief-fotografie.nl

Nr.	Datum	Auteur	Organisatie	Opm.	Status
01	25-10-2025	Tanja Nolten	SMARTCirculair		Startdocument
02					Aanvulling
03					
04					