



GROENEWOUT  
Member of EPG

## Aandachtspunten bij bouw van meerlaagse distributiecentra

**In Nederland wordt druk gebouwd aan verschillende meerlaagse distributiecentra inclusief vrachtauto's die op twee niveaus laden en lossen. Wanneer spreken we nu eigenlijk over een meerlaags distributiecentrum? En waaraan moet je denken bij de bouw daarvan? Mari van Kuijk en Dirk Becks delen hun visie.**

CLAUDIUS PRINSENLAAN 132A  
4818 CP BREDA  
THE NETHERLANDS

Waarom bouwen we geen distributiecentra van twee of meer verdiepingen? Die vraag is in het verleden al vaker gesteld in dit dichtbevolkte land. Tot grootschalige bouw van meerlaagse distributiecentra heeft deze vraag tot nu toe niet geleid. Daar lijkt langzaam verandering in te komen. Door onder meer de landelijke discussie over de invulling van de ruimtelijke ordening ("verdozing van het landschap") en de snel stijgende grondprijzen lijkt de vraag actueler dan ooit.

T +31 (0)76 - 533 04 40  
MAIL@GROENEWOUT.COM  
WWW.GROENEWOUT.COM

Ze zijn er wel, meerlaagse distributiecentra in Nederland. Het bekendste en wellicht oudste voorbeeld in Nederland is waarschijnlijk het distributiecentrum van Jumbo dat prominent langs de A12 in Woerden staat. Vrachtauto's kunnen daar laden en lossen op de begane grond, maar ook een verdieping hoger. Daar is een logische verklaring voor. Het gaat om een distributiecentrum voor vriesproducten. Om het weglekken van koude en daarmee de energiekosten tot een minimum te beperken, is het slim om de buitengevel zo klein mogelijk te maken door een kubusvormig gebouw te ontwerpen. Om alle vrachtauto's zo dicht mogelijk bij deze compacte kubus te kunnen laden en lossen, zijn hier docks op twee niveaus gecreëerd.

### **In aanbouw of ontwikkeling**

Bij dit ene voorbeeld blijft het niet. Op dit moment zijn in Nederland meerdere meerlaagse distributiecentra in aanbouw of in ontwikkeling. Het meest spraakmakende voorbeeld is de Amsterdam Logistic Cityhub waar zowel vrachtauto's als bestelauto's op twee niveaus kunnen laden en lossen. Opvallend is het 2-laags parkeerdek dat direct tussen de beide logistieke niveau's wordt gebouwd. Op vastgoedbeurs Provada maakte vastgoedontwikkelaar Goodman bekend in Amsterdam en Utrecht ook twee distributiecentra voor stadslogistiek te gaan ontwikkelen. In grote steden biedt meerlaags bouwen de mogelijkheid om op dure grond dicht bij de binnenstad veel logistieke ruimte te creëren of de logistieke functie te combineren met andere functies.

In De Lier werkt De Jong Verpakking aan een nieuw pand waarbij alle logistieke activiteiten inclusief het laden en lossen op de verdiepingslaag zijn geconcentreerd, terwijl de begane grond daaronder is gereserveerd voor de productieactiviteiten. In Venlo bouwt logistiek dienstverlener DSV een tweelaags distributiecentrum met in totaal 43.000 vierkante meter.

GROENEWOUT B.V. TRADE REG.  
NR. CH. OF C. 20009626.  
ESTABLISHED 1966. ALL ORDERS  
ARE ACCEPTED AND CARRIED-  
OUT ACCORDING TO THE  
GROENEWOUT GENERAL TERMS  
AND CONDITIONS 2012.



Page: 2/5  
Our ref.: 9024D711

Voor zowel De Jong als DSV zal de schaarste aan grond een belangrijke reden zijn geweest om meerlaags te bouwen. De Jong zit midden tussen zijn klanten in het overvolle kassengebied van het Westland, terwijl DSV de laatste overgebleven kavel op Greenport Venlo maximaal wil benutten om de DSV-campus verder vorm te geven.

### **Optimaal ruimtegebruik**

Wat al deze distributiecentra zichtbaar gemeen hebben, is dat vrachtauto's en/of bestelauto's op meerdere niveaus kunnen aandocken. Maar moet dat de definitie van een meerlaags distributiecentrum zijn? Als we voorbij de buitenste schil kijken, telt Nederland veel meer meerlaagse distributiecentra. Fulfilmentcenters zoals van grote e-commerce bedrijven zijn hiervan goede voorbeelden. Aan de buitenkant lijken dit standaard distributiecentra, maar binnenin bevinden zich grote betonnen vloeren op een of meerdere lagen. Op de begane grond vindt onder meer de goederenontvangst plaats, terwijl op de verdiepingen goederen gesorteerd, samengevoegd en verpakt worden.

Gemechaniseerde opslagsystemen zoals pallet- of shuttlesystemen (tot hoogtes van 30 meter) hebben in- en uitvoerstations op meerdere niveaus. Is dat ook niet een voorbeeld van meerlaags bouwen? In ieder geval wel van optimalisering van de kavel omdat hiermee een hogere opslagdichtheid per vierkante meter gecreëerd kan worden. En hoe zit het dan met alle andere distributiecentra waarin entresolvloeren extra ruimte scheppen voor bijvoorbeeld orderpicking met legbord- of doorrolstellingen? Wat al deze voorbeelden gemeen hebben, is dat optimaal gebruik is gemaakt van de beschikbare kavel. Net zoals in de voorbeelden van Amsterdam Logistic Cityhub, Goodman, De Jong Verpakking en DSV. Daarom is optimalisatie van grondgebruik ook een veel betere term als meerlaags bouwen.

### **Kostenafweging**

Of optimalisatie van het grondgebruik in de vorm van een meerlaags distributiecentrum wel of niet interessant is, is ook een kostenafweging. De bouwkosten zijn significant hoger vanwege de noodzakelijke zwaardere constructie die nodig is voor de bouwkundige vloer en de hellingbaan. Als de grondprijs blijft stijgen zoals de afgelopen jaren is gebeurd, wordt het op een gegeven moment vanzelf rendabel om de hoogte in te gaan.

Page: 3/5  
Our ref.: 9024D711

Een kostencomponent die niet vergeten mag worden, betreft de logistieke kosten. Een meerlaags distributiecentrum vereist extra investeringen, bijvoorbeeld omdat op alle niveaus genoeg intern transportmaterieel beschikbaar moet zijn. Daarnaast kan het zoals gezegd nodig zijn om goederen verticaal te transporteren, en verticaal transport is doorgaans duurder dan horizontaal transport. In de Amsterdam Logistic Cityhub speelt dat laatste geen rol. In feite is dit een bedrijfsverzamelgebouw met verschillende gebruikers met gescheiden operaties op verschillende niveaus.

### **Kansen voor meerlaags bouwen**

De komende jaren zal het aantal meerlaagse distributiecentra toenemen. Grond voor logistiek zal in Nederland steeds schaarser en duurder worden, zeker nu een meerderheid van de Tweede Kamer paal en perk wil stellen aan de bouw van nieuwe distributiecentra. Van een bouwstop is nog geen sprake, maar de politiek wil wel maatregelen nemen om te voorkomen dat grote distributiecentra verrijzen op ongewenste plekken. Daardoor staan vastgoedontwikkelaars en -gebruikers onder druk om nog beter gebruik te maken van de wel beschikbare vierkante meters.

Met name voor cityhubs zoals in Amsterdam is meerlaags bouwen een uitkomst. In de buurt van binnensteden zijn grote kavels zeldzaam en duur, maar wel noodzakelijk om met kleinschalig emissievrije voertuigen de winkels, kantoren, horeca en consumenten in de stad te bevoorraden. Dat dit mogelijk is, heeft onder andere Goodman al bewezen. In Parijs heeft deze vastgoedontwikkelaar aan de oevers van de Seine een vierlaags distributiecentrum gebouwd. Het Goodman Interlink in Hong Kong is met 22 verdiepingen het hoogste gebouw in de wereld. Het wachten is tot distributiecentra ook hier de skyline gaan domineren.

---

### **Bouwkundige vs logistieke vloer**

Binnen Groenewout spreken we van een meerlaags distributiecentrum als in het hele pand een extra bouwkundige vloer is aangebracht. Dat is vaak een betonnen vloer die – voor de bouwkundigen onder ons – bestaat uit kanaalplaten met een druklaag meestal op een hoofd draagconstructie van staal. Dit zijn vloeren die een serieuze belasting kunnen dragen. Een extra verdieping met palletstellingen inclusief zwaarder intern transportmaterieel is dan geen probleem, evenals het laden en lossen van vrachtauto's.

Page: 4/5  
Our ref.: 9024D711

Een andere manier om efficiënter gebruik van de kavel te maken is het aanbrengen van een logistieke vloer. Dat zijn de entresolvloeren die worden gebouwd om meerdere niveaus met legbord- en doorrolstellingen of een extra vloer voor VAL-activiteiten (value added logistics) te creëren. Dat kunnen vloeren van geperst plaat zijn (C-Dur panelen) die zijn bevestigd op liggers aan de staanders van de stellingen, maar ook speciaal geconstrueerde vloerconstructies op basis van koudgevormde stalen profielen met vloeren van deze platen.

### **Belasting en kolommen**

Wat zijn in het gebruik de exacte verschillen tussen bouwkundige en logistieke vloeren? Het eerste verschil betreft de belasting. Zoals gezegd is een bouwkundige vloer sterk genoeg om een conventionele logistieke operatie te dragen of om vrachtauto's eroverheen te laten rijden. Een logistieke vloer kan vaak niet zwaarder worden belast dan 5 of 6 kilonewton per vierkante meter. Het monteren van een conveyor of het verplaatsen van orderpickkarren kan prima, maar voor het rijden met zwaar intern transportmateriaal zijn de vloeren ongeschikt.

Het tweede belangrijke verschil betreft de overspanning. Met een bouwkundige vloer is een overspanning van tien tot vijftien meter prima mogelijk. Bij een logistieke vloer blijft dat beperkt tot vijf of maximaal zes meter. Dat betekent dat een logistieke vloer gedragen moet worden door een veel groter aantal kolommen, die vaak ook nog moeten worden geschoord. Meestal staan deze kolommen in een grid van 4 x 6 of 5 x 5 meter. Dat beperkt de mogelijkheden voor het gebruik van de ruimte onder de logistieke vloer. Een gebied met legbordstellingen of productieactiviteiten kan vaak goed worden ingepast, maar voor een crossdock-operatie staan de kolommen te veel in de weg.

### **Verticaal transport**

Een distributiecentrum van twee of meer lagen vraagt qua ontwerp en bouw extra aandacht. Hoe zit het bijvoorbeeld met de brandveiligheid en de vluchtwegen voor de mensen die op de tweede laag werken? Een specifiek aandachtspunt betreft het verticaal transport. Als goederen intern moeten worden verplaatst tussen de twee lagen, zijn productlifts of conveyors nodig. De vraag is waar die moeten komen en hoe groot de verticale transportcapaciteit moet zijn. Als de tweede laag ook wordt gebruikt voor het laden en lossen van vrachtwagens, is een hellingbaan nodig die relatief veel ruimte in gebruik neemt. Met andere woorden: een tweelaags distributiecentrum betekent niet automatisch twee keer zoveel effectieve vierkante meters.



**GROENEWOUT**  
Member of EPG

Page: 5/5  
Our ref.: 9024D711

---

Dit artikel is gepubliceerd in het vakblad Warehouse Totaal, december 2022.

Meer informatie over dit onderwerp? Neem contact op met Mari van  
Kuijk of Dirk Becks op tel.nr +31 76 533 04 40