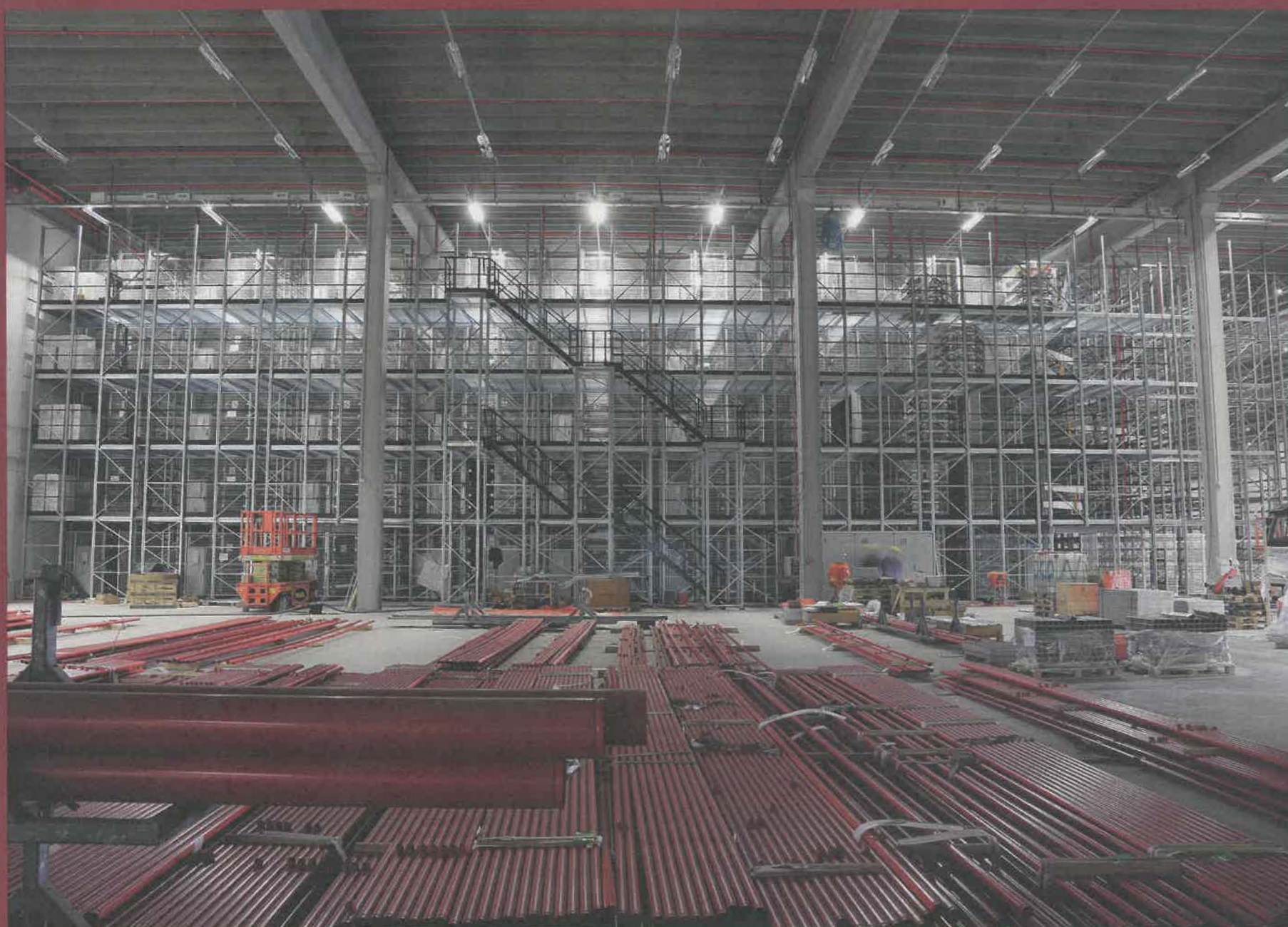


Het grootste e-commerce distributiecentrum ter wereld

Voor het nieuwe distributiecentrum van online retailer wehkamp.nl in Zwolle geldt de wet van de grote getallen. In de hal van 35.000 m² liggen straks vier miljoen items opgeslagen die volautomatisch gepickt worden door 468 shuttles. Daarmee is dit het grootste geautomatiseerde distributiecentrum ter wereld voor e-commerce.

Door Marcel Rijnbach **Beeld** Klaas Eissens AV Producties



Het logistieke systeem gaat veel warmte produceren.

Het volautomatische logistieke systeem produceert veel warmte. Een uitdaging voor de installatieadviseur Encon om heel gericht het personeel het nodige klimaatcomfort te bezorgen. Het is relatief onbekend hoeveel warmte het logistieke automatische systeem in het hart van het distributiecentrum (DC) gaat veroorzaken. Dat zal de praktijk moeten uitwijzen. In elk geval zal het elektrische verbruik van 6 GWh voor de nodige warmte zorgen. Encon heeft als uitgangspunt genomen dat in de zomer de temperatuur in de hal minimaal 5 graden lager moet zijn dan buitentemperatuur. Volgens directeur Ad Verbaas is het een uitdaging om die comfort-eis overal in het distributiecentrum te halen. Daarom is er gekozen om gericht te koelen of te verwarmen met stralingspanelen boven de persoonlijke werkplekken.

Total Cost Ownership

Encon is adviseur voor zowel de w- als e-installaties. Het logistieke systeem is ontworpen en geleverd door het Oostenrijkse bedrijf Knapp. Encon heeft opdrachtgever RFS Holland Holding - de moedermaatschappij van onder meer wehkamp.nl - acht mogelijke installatieconcepten voorgelegd, daarbij gelet op de total cost of ownership. Initiële kosten, onderhoudskosten en verbruikskosten (gas en elektriciteit) zijn tegen elkaar afgewogen. Er is bovendien beslist om te investeren in een BREEAM-traject van tenminste 'Very Good'. Energiebesparingen hebben een rol van betekenis gespeeld, maar een BREEAM-goedkeuring gaat veel verder dan energie-efficiëntie alleen.

De betrokken partijen Encon, RFS Holland Holding, Arcadis en technisch dienstverlener Cofely, kwamen voor het DC uit op een configuratie van een aardgasketel voor de verwarming, een chiller voor de koeling, een luchtbehandeling voor de luchtverversing en stralingspanelen voor de afgifte van warmte of koude voor de individuele werkplekken. Met betrekking tot de kantoren is gekozen voor een WKO (warmte-koudeopslag) die het gehele jaar honderd procent voorzienend is. De distributie van warmte en koude gebeurt via een vierpijpssysteem waardoor het mogelijk is om individuele ruimtes te regelen. In de kantoren wordt er gebruik gemaakt van inductiebalken als afgiftetoe- stellen en in het restaurant en de presentatieruimte vloerverwarming- en koeling.

Bewuste keuze voor een aardgasketel

"Voor de verwarming van het DC is bewust voor een aardgasketel gekozen. We hebben een aparte warmte-koudeopslag voor het distributiecentrum onderzocht, maar die toepassing bleek economisch niet haalbaar. De verbruikskosten zouden ook in dat geval wel dalen, maar de aanschafkosten zijn aanzienlijk", verwoorden directeur Ad Verbaas van Encon en Emiel Buijssen, consultant van Arcadis, procesmanager bij het ontwerp, de bouw en de inrichting van het distributiecentrum en kantoor. "Bovendien was het maar de vraag of de provincie zo'n gigantisch WKO voor het distributiecentrum had goedgekeurd omdat er in de toekomst meerdere WKO-gebruikers op het industrieterrein te verwachten zijn. Er moet immers een balans zijn bij het onttrekken en laden van warmte

Installatiefeiten

Opdrachtgever: RFS Holland Holding, Zwolle

Architect: DENC, Tilburg

Installatieadviseur: Encon Nederland, Nijmegen

E-en w-installateur: Cofely Noord, Zwolle

Bouwkundig aannemer: Hercuton, Nieuwkuijk

Leverancier sprinklersysteem: Altebra, Ophasselt (België)

Leverancier logistiek systeem: Knapp AG, Hart bei Graz (Oostenrijk)

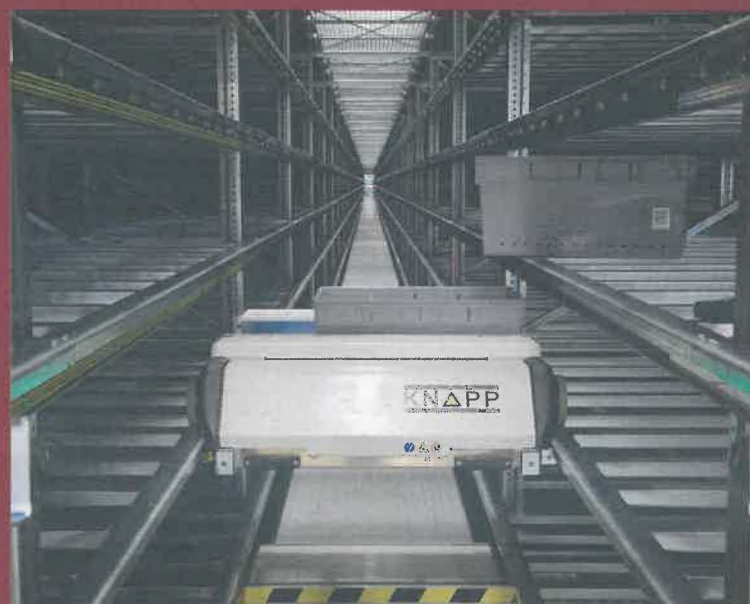
Oplevering installaties: eind 2014



Het grootste geautomatiseerde distributiecentrum voor de e-commerce ter wereld.



Overzicht van het logistieke proces.



Ruim 400 shuttles worden aangedreven door een rail op inductie.

Grootste geautomatiseerde distributiecentrum ter wereld voor e-commerce

Met dit nieuwe distributiecentrum is wehkamp.nl klaar voor de dienstverlening van de toekomst: bestellen en afleveren op dezelfde dag. In de zomer van 2015 moet het gereed zijn. Het nieuwe centrum gaat ruim honderd miljoen euro kosten. Door de beperkte reisafstand vanaf het huidige distributiecentrum in Dedemsvaart biedt het de tweehonderd vaste medewerkers de mogelijkheid om mee te gaan naar de nieuwe plek.

Het geautomatiseerde magazijnsysteem krijgt bijna 480.000 zogenoemde "picklocaties" waar de diverse artikelen liggen opgeslagen. 468 geautomatiseerde shuttles halen de artikelen op via een railgeleiding. Het zogeheten Warehouse Control System stuurt de shuttles aan. Een order kan daardoor binnen 30 minuten worden verwerkt.

Meerdere shuttles over verschillende niveaus verzorgen het horizontale transport van goederen voor de aan- en afvoer naar de lift. Deze brengt de goederen in een verticale beweging naar een ingewikkeld stelsel van transportbanden (conveyors) waarna ze uiteindelijk bij het orderverzamelstation terechtkomen.

De liften hebben een platform en een eigen motorische aandrijving.

Naast de picklocaties komt er 2,5 kilometer stelling voor hanggoed en achtduizend palletlocaties. In het systeem is ruimte om vier miljoen artikelen op te slaan. Het bedrijf kan met het nieuwe systeem 80.000 pakketten per dag versturen. Volgens managing director René Wolters van de ontwerper en leverancier van het logistieke systeem KNAPP Benelux schuilt de uitdaging in het picken van een zo groot mogelijke hoeveelheid verschillende artikelen in een zeer korte orderdoorlooptijd.

Het zogeheten OSR (Order Storage Retrieval)-systeem kan nog met een zesde deel worden uitgebreid. Nu zijn er 24 pickstations gerealiseerd, maar dat kunnen er uiteindelijk 40 worden. Wehkamp heeft een kavel achter het gebouw voor tien jaar gereserveerd, mocht dit distributiecentrum te klein worden. De capaciteit van de logistieke installaties is al op de toekomstige uitbreiding ingericht.

Het zal een jaar duren voordat dit logistieke systeem is gebouwd en ingericht.



Om heel gerichte verwarming en koeling te geven is in het distributiecentrum gekozen voor stralingspanelen.

Het hart van het sprinklersysteem. Twee dieselpompen transporteren 485 kuub water uit een enorm vat naar de 30.000 sprinklerkoppen.



Verwarming en koeling geschiedt via een vierpijps-systeem waardoor individueel regelen mogelijk wordt.



Monteurs van Cofely bezig met de installatie van de luchtbehandelingsinstallatie.



en koude in de grond".

De WKO voor de kantoren kan volledig worden benut door naast de kantoren ook het DC met de overgebleven koude te koelen. Indien er koude vanuit de kantoren-WKO voor het DC beschikbaar is, zal deze als eerste worden benut. Is de koudevraag groter dan zal deze worden aangevuld door een chiller. Dit apparaat heeft een koelvermogen van 219 kW met een opgenomen vermogen van 96,9 kW. De WKO zal gedurende de belangrijkste periode van het jaar volstaan en slechts bij extreme weersomstandigheden ondersteuning van de chiller nodig hebben. Hiermee is er gezocht naar een ideale combinatie tussen milieu-

vriendelijkheid en economische haalbaarheid.

30.000 sprinklerkoppen

Het totale kolossale gebouw is gesprinklerd. Maar liefst 30.000 koppen zijn aangebracht, ook in het logistieke hart van het distributiecentrum. Twee dieselpompen transporteren 485 kuub water uit een enorm vat naar de sprinklerkoppen. Er zitten flowmeters in de leidingen die reageren op temperatuurverhogingen. De buisjes springen kapot bij een overschrijding. Er zijn verschillende sprinklerkoppen toegepast, afgestemd op het type goederen waarbij brandveiligheid een rol van betekenis speelt, en of het

een open en gesloten goederenopslag betreft.

Er zit grote tijdsdruk op de oplevering van de e- en w-installaties. Eind 2014 moeten de installaties worden opgeleverd. In de zomer van 2015 dient het distributiecentrum in bedrijf te worden gesteld. "Om het werk op tijd af te krijgen is een lean planning opgesteld", zegt Harrie van Hoogmoed van Cofely. Een lean planning wil zeggen dat de hoofdaannemer met (onder)aannemers een dagplanning wordt afgesproken waarop wordt afgevinkt wat er die dag gedaan moet worden. Die dagplanning is tamelijk heilig, want als bepaalde deadlines niet worden gehaald heeft dat gevolgen voor de daarop volgende werkzaamheden. ■