



ZEEMAN

INTHER
improving intralogistics

Logistieke totaaltransformatie in een draaiende operatie

CASE STUDIE: ZEEMAN – INTHER GROUP

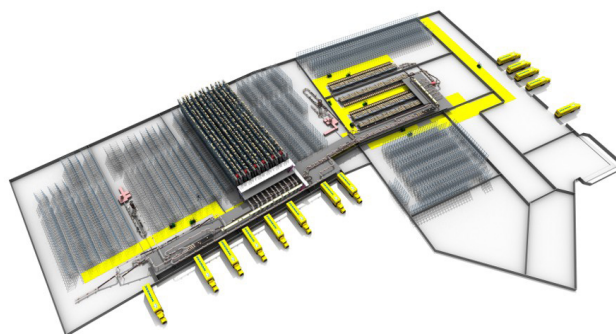
Hoe transformeer je een verouderd distributiecentrum naar een volledig geautomatiseerde operatie, zonder de lopende operatie ook maar een dag stil te leggen? Voor Zeeman was dit geen theoretische uitdaging, maar een realistisch startpunt. Inther Group ging de uitdaging aan – en schreef samen met Zeeman een uniek logistiek verhaal, waarin technologie, samenwerking en lef centraal stonden. Een traject vol technologische innovaties, logistieke puzzels en organisatorische uitdagingen – maar bovenal: een gedeeld geloof in een krachtig concept.

De aanleiding: end-of-life én een blik op de toekomst

In 2018 startte Zeeman een ambitieus traject om haar bestaande logistieke operatie te moderniseren. De retailer, bekend om zijn grootschalige winkelnetwerk in Europa, wilde afscheid nemen van het verouderde, handmatige sorteersysteem en overstappen op een toekomstbestendig, geautomatiseerd concept, dat naadloos kon meegroeien met de retailambities van de organisatie. Samen met Inther werd

een totaaloplossing ontwikkeld waarin efficiëntie, ergonomie en schaalbaarheid centraal staan.

Belangrijk uitgangspunt was het verbeteren van de vulgraad van rolcontainers, het vergroten van de flexibiliteit in SKU-aanbod en het mogelijk maken van just-in-time beleving naar thans meer dan 1.400 winkels in Europa. Een extra complexiteit was dat dit alles plaatsvond in een brownfield situatie: het bestaande pand in Alphen aan den Rijn bleef operationeel tijdens de hele ombouw.



Bovendien, waar veel logistieke projecten beginnen bij een losse optimalisatie – zoals een nieuw pickingproces of het toevoegen van een shuttle – koos Zeeman voor een totale systeemtransformatie. Ze wilden hun logistieke operatie niet alleen vernieuwen, maar volledig herdenken: nieuwe processen, een nieuw systeemontwerp, nieuwe technologieën én samenwerking met meerdere integratiepartners. Inther kreeg de taak om dit alles samen te brengen. "Ze hebben eigenlijk de hele architectuur van boven naar beneden in één keer aangepakt: gebouw, systeem, WMS,

integratie, alles. Dat maakte het een gigantisch project voor zowel Zeeman als Inther.", vertelt Martijn Herder, CEO van Inther Group.

Inther Group trad in dit project op als hoofdintegrator en kreeg daarmee niet alleen de verantwoordelijkheid voor het ontwerp, de systeemselectie, de integratie én de realisatie van de gekozen oplossing, maar vooral ook voor het verbinden van alle schakels in het geheel. En dat waren er nogal wat.

Het is een compleet redesign van alle processen, systemen en manier van werken. Afscheid nemen van een 25-jaar ingetrilde sorter-operatie naar een state-of-art shuttle systeem, en dat in hetzelfde pand, heeft ons maximaal uitgedaagd

– Bas Hoekstra –
Director Supply Chain Zeeman

De uitdaging: optimalisatie, beschikbaarheid én duurzaamheid

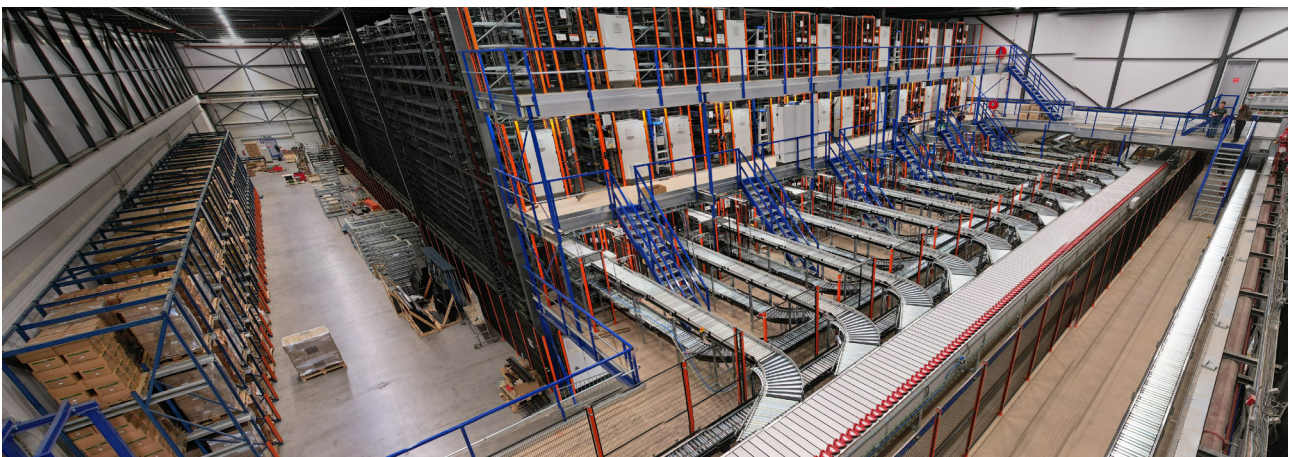
Inther Group werkte intensief samen

met Zeeman in de voorbereidende fase – ruim twee jaar lang. In co-creatie werden uitgangspunten gedefinieerd, technische eisen vastgelegd, simulaties gebouwd en systemen doorgerekend. Martijn Herder: "We hebben echt samen met Zeeman een ontwerp gemaakt in de voorfase, met duidelijke uitgangspunten. Op basis daarvan is het hele systeem ontworpen en gevalideerd via simulaties."

De start van het project werd ingegeven door drie duidelijke doelstellingen vanuit Zeeman:

- ◆ **Verhogen van de beladingsgraad van vrachtwagens** – meer producten per rit, minder transportbewegingen.
- ◆ **Verbeteren van de beschikbaarheid van producten in de winkel** – snellere, betrouwbaardere doorstroom.
- ◆ **Verhogen van de ergonomie en duurzaamheid in het magazijn** – minder fysieke belasting voor medewerkers.

Om deze ambities te realiseren, werd gekozen voor een volledig geautomatiseerd systeemconcept, gebaseerd op realistische data-analyse en een modulaire aanpak. De praktijk





bleek weerbarstiger dan het plan. Tijdens de implementatie werden verschillende onverwachte obstakels zichtbaar: een vloer die minder stevig was dan aangenomen, meer variatie in doosmaten dan gedacht, en beperkte dockruimte, die het laden van vrachtwagens tot een logistiek schaakspel maakte. Toch bleef het team geloven in het concept. "De kracht zat in het gezamenlijke geloof dat het kan werken", aldus Edwin Heijen, Project Manager van Inther. "We hebben elke hobbel op de weg samen opgelost – soms met zweet en tranen, maar altijd met focus op het einddoel."

De Inther oplossing: een allesomvattend modulair concept gebouwd op samenwerken

Voorheen werkte Zeeman met een batch-based pickproces, gevolgd door manueel sorteren op een mechanische crossbelt sorter – een verouderde en arbeidsintensieve methode. Inther ontwikkelde een totaalconcept waarin verschillende bewezen technologieën samenkwamen, maar op een nieuwe manier geïntegreerd worden.

"Wat we samen met Zeeman hebben gerealiseerd is uniek in retail-land. Een innovatieve combinatie van bestaande technologieën, toegepast op een manier die perfect past bij hun hoge volumes en specifieke distributie-uitdagingen."

– Martijn Herder –
CEO van Inther Group

Inther Group leverde een volledige geautomatiseerde logistieke oplossing. Kern van het systeem is een shuttle-opslag met 6 AS/RS gangen, waarbij iedere doos individueel benaderbaar is. Dankzij verschillende opslagpatronen kan een grote variëteit aan doosmaten direct worden opgeslagen. Hierdoor zijn SKU-limieten verleden tijd en kan elke orderlijn exact worden gepositioneerd voor optimale containervervulling. Dat levert maximale flexibiliteit op en maakt het mogelijk om bestellingen op doosniveau te optimaliseren voor belading en verzending.

Het systeem is volledig geïntegreerd met zowel Inther ILC als externe software. Het WMS (Manhattan), de pick-to-light werkplekken, het ERP, een algoritmisch aangestuurde stacking-oplossing (CICT), depalletizers (DGS), en automatische belading via Elten werden in het project geïntegreerd. Alles moest in één keer worden omgezet – met het DC continu in gebruik. Een flinke uitdaging, zelfs voor het doorgewinterde logistieke team van Inther. Het stelt Zeeman uiteindelijk in staat om alle inkomende en uitgaande goederenstromen efficiënt te beheren – van bulk, cross-dock tot orderpick.

Het resultaat is een flexibel shuttlesysteem waarin drie hoofdgoederenstromen samenkomen:

- ◆ **Crossdock-flow:** OEM-dozen gaan direct vanuit de container het systeem in.
- ◆ **Voorraadartikelen:** Gedepalletiseerd,

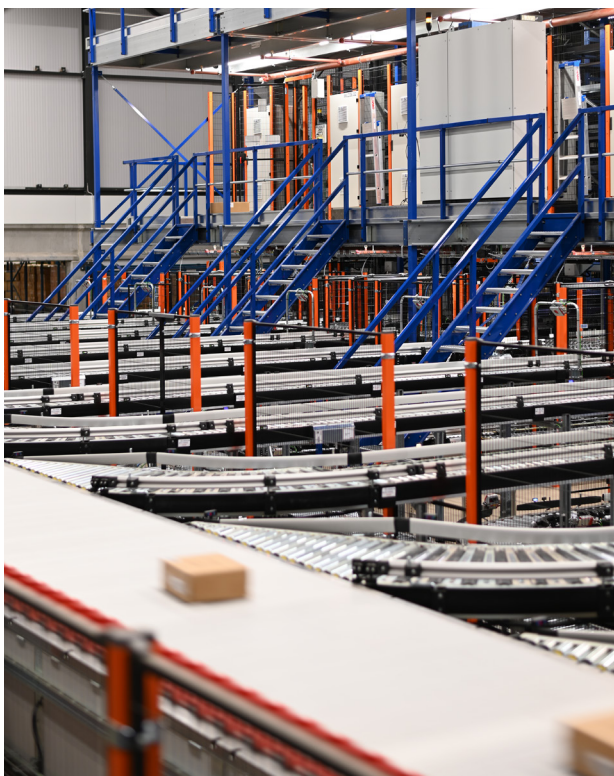
gebufferd en via de shuttle verwerkt.

◆ **Orderpickgoederen:** Gepickt via Pick-to-Light en daarna direct naar de shuttle.

Alle dozen – gepickt of niet – passeren het shuttle systeem. Dit vormt de centrale ruggengraat van de operatie. Deze dozen worden – ongeacht hun herkomst – automatisch opgeslagen in de shuttle en intelligent geordend (reshuffling) om op het juiste moment in de juiste volgorde klaar te worden verwerkt en in rolcontainers gestapeld, met behulp van de slimme Inther ILC software en algoritme-ondersteunde belading.

Beladen met precisie: slimme algoritmes, AI en (alweer) samenwerking

Een van de belangrijkste uitgangspunten van Zeeman was het maximaliseren



van de vulgraad van de rolcontainers. Inther ontwikkelde samen met Elten en CICT een geavanceerd systeem waarbij dozen automatisch in de juiste volgorde worden aangeboden. Een operator op een ergonomisch werkplatform krijgt exact te zien – via laser en scherm – waar elke doos geplaatst moet worden. De shuttle maakt het mogelijk om dozen exact in de juiste volgorde aan te bieden. Dat is essentieel voor een optimale vulgraad. Iedere kubieke centimeter telt – letterlijk.

Maar waar de projectgroep aanvankelijk tot op de millimeter rekende, bleek in de praktijk toch meer tolerantie nodig. Het belang van dooskwaliteit werd al snel duidelijk: afwijkende vormen of barcodes op de verkeerde plaats zorgden voor fouten in het geautomatiseerde proces. André Peppelman, Supply Chain Manager van Zeeman: "Ik ben trots op de vasthoudendheid waarmee het Zeeman- en Intherteam iedere tegenslag het hoofd boden. Het was soms 3 stappen vooruit en 2 achteruit, maar de teams bleven geloof houden in een goed eindresultaat".

Eén van de meest sprekende voorbeelden van innovatie ontstond, toen het palletherkenningssysteem op basis van vaste patronen onvoldoende bleek te werken. Aanvankelijk werd een cameraoplossing ingezet om gestapelde dozen op pallets te analyseren, maar de praktijk bleek veel grilliger dan verwacht. Wat begon als honderd bekende patronen, groeide al snel uit tot duizenden variaties. Dat vroeg om een slimmere aanpak. In plaats van naar elkaar te wijzen, werd gekozen voor samenwerking en vooruitgang. Samen

met een AI-specialist uit Delft werd een AI-gebaseerd patroonherkennings-systeem ontwikkeld, dat inmiddels met 99,9% nauwkeurigheid pallets herkent én zelfstandig afstapelt.

"Het was technisch pionieren, en het resultaat was verbluffend. De AI loste het probleem niet alleen op, het verbeterde het hele proces fundamenteel. We zijn niet alleen aan het automatiseren, we maken het systeem slimmer. En dat blijft doorgaan – het is een lerend systeem"

– Edwin Heijnen – Project Manager
Inther Group

Die belading is dus een bijzonder knap staaltje systeemintegratie. Via een intelligent stacking-algoritme van CICT en geavanceerde Elten-stations worden de dozen in rolcontainers geplaatst, met optimale stabiliteit en ruimtegebruik. De dozen worden in exacte volgorde aangestuurd om automatisch te worden gestapeld. Naast algoritmes en stations voor stacking werkt Zeeman aan planning algoritmes waarmee restant rolcontainers worden afgevuld met "mag" artikelen".

Zeeman zal hierdoor meer volume uit elke container halen – én het proces is volledig herhaalbaar. De rolcontainers zelf worden in de nabije toekomst zelfs klaargezet met inzet van AMRs (Autonomous Mobile Robots), die voor automatische dock-aanvoer zullen zorgen. "Stapsgewijs bereiken we onze doelstellingen met een hoge kwaliteit van productie en zicht op efficiency

potentie van het hele systeem", voegt Bas Hoekstra van Zeeman toe.

Hardware-onafhankelijk integreren: het bewijs in Alphen aan den Rijn

Als systeemintegrator bracht Inther technologieën van verschillende partijen samen tot één werkend geheel:

- ◆ De-palletizers
- ◆ Shuttlesystemen
- ◆ Dozenopzetters
- ◆ Rolcontainerbelading
- ◆ Visualisatie en sturing
- ◆ Inther's eigen Conveyor Equipment

"Bij Zeeman zie je onze kracht als hardware-onafhankelijke integrator. We kiezen per onderdeel de beste oplossing, en maken daar één slim systeem van.", vertelt Marc Biermann, Head of Sales Engineering bij Inther. Wat het project extra uitdagend maakte, was de uitvoering in een bestaande locatie (brownfield) die volledig operationeel moest blijven. Tegelijkertijd moest het gebouw worden aangepast, van vloerbelasting tot mezzaninestructuur. "Zeeman heeft zelf later ook aangegeven: dit zouden we in een draaiende operatie niet snel nog eens doen. Maar samen zijn we er doorheen gekomen.", aldus Marc.

Wat dit project uniek maakt, is niet alleen de technologie, maar vooral de manier waarop het tot stand is gekomen. Inther werkte intensief samen met Zeeman, en betrok

in een vroeg stadium ook andere technologiepartners. Samen werd het ontwerp gevalideerd via simulaties, en gefaseerd uitgerold in een continu draaiende operatie. Dat ging niet altijd zonder hobbels, maar de samenwerking bleef stabiel, gefocust en doelgericht.

"Het vertrouwen en de openheid van Zeeman hebben echt het verschil gemaakt. We werkten als één team – met korte lijnen, transparantie en doorzettingsvermogen."

– Marc Biermann – Head of Sales
Engineering Inther Group

Service en samenwerking als fundament voor continu optimaliseren

Inther Group begeleidde niet alleen het ontwerp, de realisatie en de implementatie van het systeem, maar nam ook een leidende rol in het service- en onderhoudstraject. Van begin af aan werden de specialisten van de serviceafdeling van Inther betrokken en werkten zij nauw samen met de technische dienst van Zeeman. Samen werden onderhoudsplannen opgesteld, reserveonderdelen getest en SLAs afgestemd op de realiteit van de operatie.

"Zeeman beschikt over een kundige technische dienst, wat de samenwerking enorm versterkt. Het wederzijdse begrip voor techniek en processen zorgt voor snelle communicatie bij storingen,

preventief onderhoud en verbeteringen. Je merkt direct wanneer een klant technisch onderlegd is. Dat schakelt snel, werkt prettig en tilt de samenwerking naar een hoger niveau," geeft Luuk Philipsen, Service Accountmanager bij Inther aan.

Inmiddels draait het systeem stabiel, en wordt er dagelijks gewerkt aan verdere verfijning op basis van realtime data. Dat de samenwerking en het contact met Zeeman goed is, is ook terug te zien in gezamenlijke verbetertrajecten, waar zowel Zeeman als Inther profijt bij hebben, zoals:



◆ **Data science dashboarding:**

klantspecifieke dashboards die inzicht geven in prestaties, storingen en optimalisatiemogelijkheden.

◆ **Predictive maintenance:**

door datagedreven analyses kunnen onderhoudsacties steeds beter worden afgestemd op het daadwerkelijke gebruik van componenten.

◆ **Optimalisatie vulgraad:**

samenwerking met Zeeman en softwarepartner CICT om stapelalgoritmen te verfijnen en zo het aantal benodigde rolcontainers te verlagen.



"Het systeem is nog niet uitontwikkeld – en dat is juist de kracht. We blijven samen bouwen aan verbeteringen."

– Luuk Philipsen – Service Account Manager Inther Group

Resultaat: een schaalbaar, toekomstbestendig systeem voor 1.400 winkels

Hoewel de combinatie van technieken nieuw is, bouwt het concept voort op ervaringen van Inther uit eerdere projecten. Wat Zeeman uniek maakt, is de schaal en de manier waarop alles geïntegreerd is. De combinatie van automatische opslag, geavanceerde pickmethodes, slimme sortering én algoritme-ondersteunde belading is op deze manier zelden vertoond in de retailsector.

Het project kende een doorlooptijd van meerdere jaren, met fases van analyse, ontwerpvalidatie, realisatie en optimalisatie. Na de ingebruikname beschikt Zeeman nu over een systeem dat volledig schaalbaar is, losstaat van artikelstructuren, en zonder SKU-limieten kan opereren. De hele operatie – van ontvangst tot verzending – is nu gericht op flexibiliteit, snelheid en vulgraad-optimalisatie. "Een geautomatiseerd magazijn vraagt ook iets van de hele supply chain. Het dwingt je om processen te standaardiseren en data op orde te hebben. Dat is een reis waar Zeeman nog middenin zit – en waar ze zelf ook enorme stappen in zetten," zegt Edwin Heijnen.

De voordelen op een rij:

- ◆ **Geen SKU-limieten meer:** elk doosje is individueel aan te sturen
- ◆ **Optimale containerbelading** door volgorde-gebaseerde aanvoer
- ◆ **Flexibiliteit in stroombeheer:** direct crossdock, voorraad, of orderpick
- ◆ **Geïntegreerde AI** en patroonherkenning voor depalletiseren
- ◆ **Minder fysieke belasting** en hogere ergonomie

Het systeem bij Zeeman is inmiddels meer dan twee jaar live. Dagelijks worden tienduizenden dozen verwerkt voor de beleving van meer dan 1.300 winkels. De output, flexibiliteit en schaalbaarheid maken het systeem toekomstbestendig. En misschien wel belangrijker: de relatie tussen Inther en Zeeman is sterk, professioneel en gericht op de lange termijn.

Met zoveel verschillende aanleverende partijen heeft Inther haar integratierol goed uitgevoerd, een betrouwbare partner die de componenten laat samenkomen tot één werkend geheel

– André Peppelman –
Supply Chain Development Manager
Zeeman

Tot slot

Met miljoenen aan investering, tientallen technologieën en duizenden beslissingen is dit een van Inther's grotere projecten. En ook al is het project nog niet 'af' – het staat. Het systeem

draait momenteel met meer dan 90% operationele effectiviteit, en wordt nog steeds voortdurend verbeterd. De samenwerking tussen Zeeman en Inther Group toont aan dat zelfs de meest complexe logistieke operaties kunnen worden geoptimaliseerd – mits ze slim zijn ontworpen en stap voor stap worden geïmplementeerd. Dit project laat zien hoe intensieve samenwerking, technische expertise en een duidelijke visie kunnen leiden tot een duurzame oplossing.

"We hebben niet alleen een geautomatiseerd magazijn gebouwd, we hebben samen met Zeeman een fundament gelegd voor een veel wendbaardere en efficiëntere organisatie. Dat maakt dit project bijzonder." besluit Edwin Heijnen.

Meer weten?

Neem contact met ons op via www.inthergroup.nl of mail naar info@inthergroup.com voor meer informatie over deze oplossing of andere automatiseringsvraagstukken.



Waarom Zeeman voor Inther Group koos

De unieke combinatie van:

- ◆ Flexibele systeemopbouw met shuttle als kern
- ◆ Volledige SKU-onafhankelijkheid en volgordebepaling
- ◆ Ervaring met vergelijkbare projecten (Westfort, Snellman)
- ◆ De bewezen aanpak van intensieve voorbereiding en co-creatie
- ◆ Hardware-onafhankelijke integratie van A tot Z

Technische systeemkenmerken

Onderdeel

- ◆ AS/RS Shuttle Aisles _____
- ◆ Opslagcapaciteit _____
- ◆ Sorters _____
- ◆ Channelizers _____
- ◆ Pick-to-Light werkplekken _____
- ◆ Pick-to-Light locaties _____
- ◆ Automatische belading _____
- ◆ Type ladingdrager _____

Specificatie

- ◆ 6 stuks
- ◆ 60.000 – 100.000 dozen
- ◆ 2 Natrix sorters
- ◆ 2 stuks
- ◆ 20
- ◆ 960
- ◆ 6 Elten stackstations
- ◆ Rolcontainers

Projectgegevens in het kort

- ◆ **Klant:** Zeeman
- ◆ **Sector:** Retail non-food (kleding, accessoires)
- ◆ **Locatie:** Alphen aan den Rijn (NL)
- ◆ **Doelstellingen:** Beladingsgraad verhogen, beschikbaarheid verbeteren, ergonomie optimaliseren
- ◆ **Type oplossing:** Volledig geïntegreerd warehouse systeem
- ◆ **Bijzonderheden:** Implementatie tijdens doorlopende operatie (geen greenfield), beperkte dockcapaciteit
- ◆ **Technologieën:** Shuttle, (de-) palletizers, pick-to-light, algoritme-belading, AMR, WMS-integratie
- ◆ **Goederenstromen:** OEM crossdock, voorraad, picking
- ◆ **Partners:** Manhattan, DGS, TGW, CICT, Elten, Lantech

Sleutelwoorden

Distributiecentrum | Brownfield | System integrator | Shuttle-opslag | Orderpicking | Rolcontainer-belading | Vulgraadoptimalisatie | Predictive maintenance | Data dashboarding | CICT | Manhattan | TGW | Elten | DGS



INTHER
improving intralogistics

INTHER GROUP
De Amfoor 15
5807 GW Venray-Oostrum
Nederland
+31 (0)478 502 575
info@inthergroup.com
www.inthergroup.nl

in   