

KERNVRAAG:

Wanneer mechaniseer ik mijn pick proces



Case Logistiek Centrum "Klein goed"

Bert Vermeijden, Still

Arjen Kuyvenhoven, Eilogic

| Programma |

- Introductie Still & Eilogic

- Case logistiek centrum Bosch Rexroth
- Doel en projectplan
- Productkenmerken en keuze MHE
- Efficiënte oplossing voor "kleingoed"
- Resultaat

- Vragenronde centraal einde dag

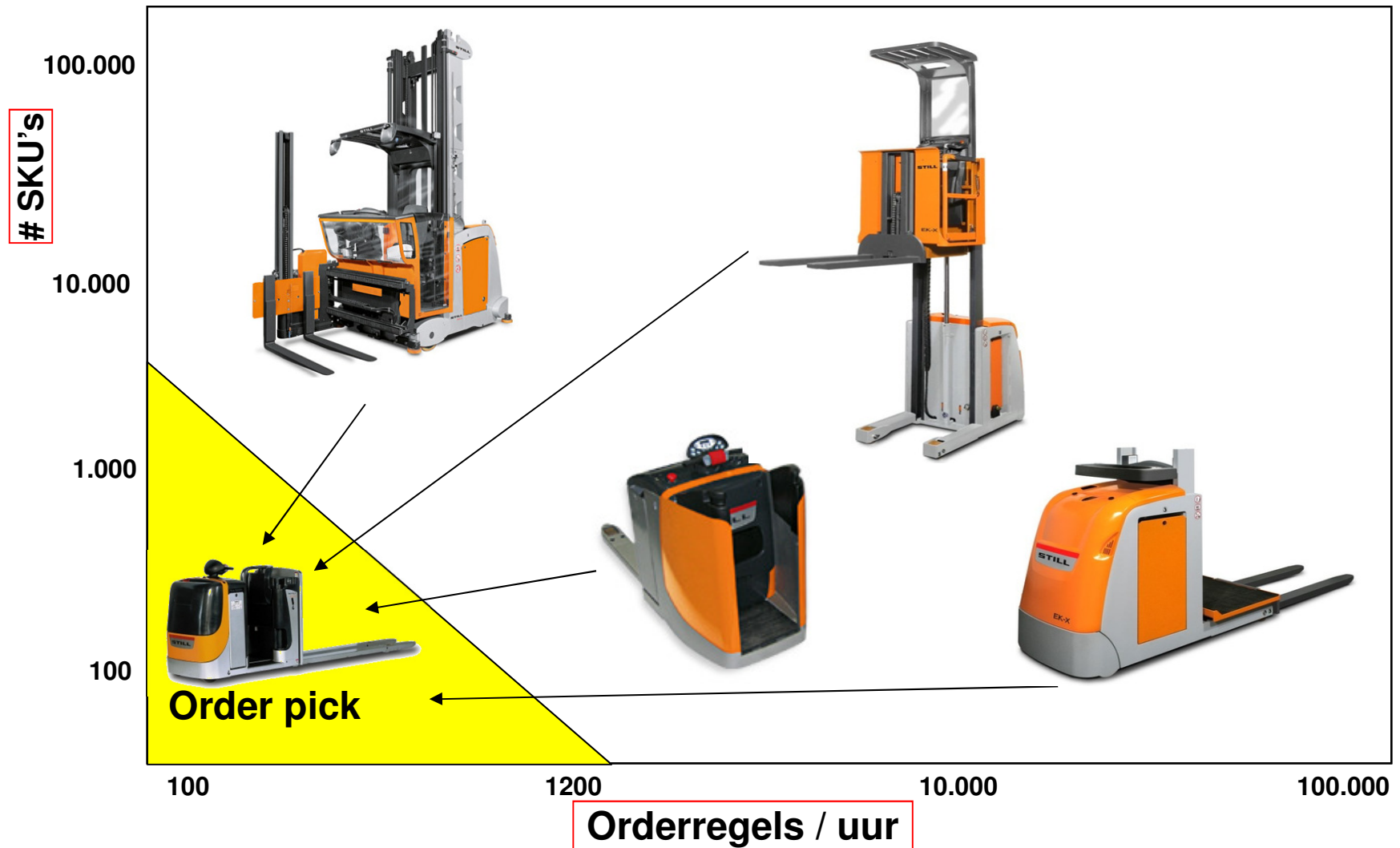


| Introductie Still |

- ❑ Sinds **1920** oprichter Hans Still
- ❑ **Productie** in: Duitsland, Frankrijk , Italië en Brazilië
- ❑ 'Rollend' intern transport materiaal van pompwagen tot automatisch hoogbouw magazijn
- ❑ **Uw partner** op het gebied van de **intralogistiek**
- ❑ Nederland ca. 200 wereldwijd bijna **7.000 medewerkers**
- ❑ 14 vestigingen in Duitsland, 20 dochter onderneming in totaal **199 vestigingspunten** in de wereld
- ❑ Ca. **10.000 trucks** in **onderhoud**

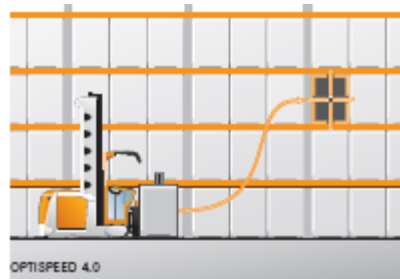


| Concept selectie – item picking |



| Optimalisatie technieken pick proces |

- Pick trolley
- Voice pick
- Truck in combinatie met Remote
- AGV in combinatie met voice pick
- RFID navigatie systemen



| Optimalisatie technieken pick proces |

- Trekker of orderpicker in combinatie met Remote

iGo Remote



| Introductie eilogic |

- Opgericht in 2001
- Logistiek en onafhankelijk adviesbureau
- Pragmatisch, persoonlijk betrokken
- Actief in diverse branches
- Van concept tot en met begeleiding in operatie
- Analyse, concepting, engineering, simulatie, WMS selectie, bouw coördinatie, inkoopspecificatie ..



| Bosch Rexroth en logistiek centrum |

Rexroth
Bosch Group

- 250.000 werknemers World Wide
- Industriële tak Rexroth een ETO company
- Aggregaten en cilinders
- Lineair-, pneumatiek en servo- aandrijftechniek
- Bruggenbouw, sluizen, simulatoren...
- Rexroth hoofdvestiging Nederland in Boxtel



| Bosch Rexroth en logistiek centrum |



| Doel |

- Centraal magazijn
- Productie uitlevering binnen 8 uur
- Spoedorders binnen 2 uur
- Sales <15:00u besteld 18:00u verzonden
- Logistieke kosten reductie



| Projectplan |

- Analyse goederenstroom
- Concepting
- Detailering
- Realisatie met fasering



| Producten en ladingdragers |

Product kenmerken:

- Materialen 0,01 – 8.000 KG
- Afmetingen 10x10mm tot 1.000x12.000mm
- Ruw materiaal < 8.000 KG
- Gereedproduct tot 20 ton en 40m lengte



Handling en keuze transportdragers:

- | | | |
|---|------------------|------------|
| <input type="checkbox"/> Cassette lang goed | < 8.000 mm | < 2.500 KG |
| <input type="checkbox"/> Kleingoed | < 600x400x200 mm | < 35 KG |
| <input type="checkbox"/> Halve euro | [800x 600mm] | < 600 KG |
| <input type="checkbox"/> Euro Pallets | [800x1.200mm] | < 1.200 KG |
| <input type="checkbox"/> Heavy Duty Euro | [800x1.200mm] | < 2.400 KG |



| Eisen & uitgangspunten |

Algemeen:

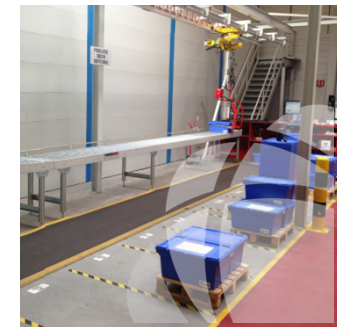
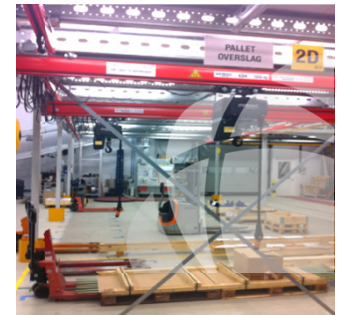
- Gebouw maximaal 5x 1.200m² ter beschikking
- Accuratesse picken 99,8%
- FIFO, Track & trace producten
- Spoedorder uitlevering moet mogelijk zijn
- Gescheiden goederenstromen
- Veilig magazijn, gezekerde lading, ergonomie, klimaat, ...

Palletopslag:

- Palletplaatsen 6.000 omgerekend naar Europallets
- 400 inruim-orderregels per dag

Kleingoed:

- Opslag Kleingoed 20.000 SKU's
- Productieorders 100 per dag (excl. spoed)
- Sales orders 300 per dag
- 2.400 inruim-orderregels per dag

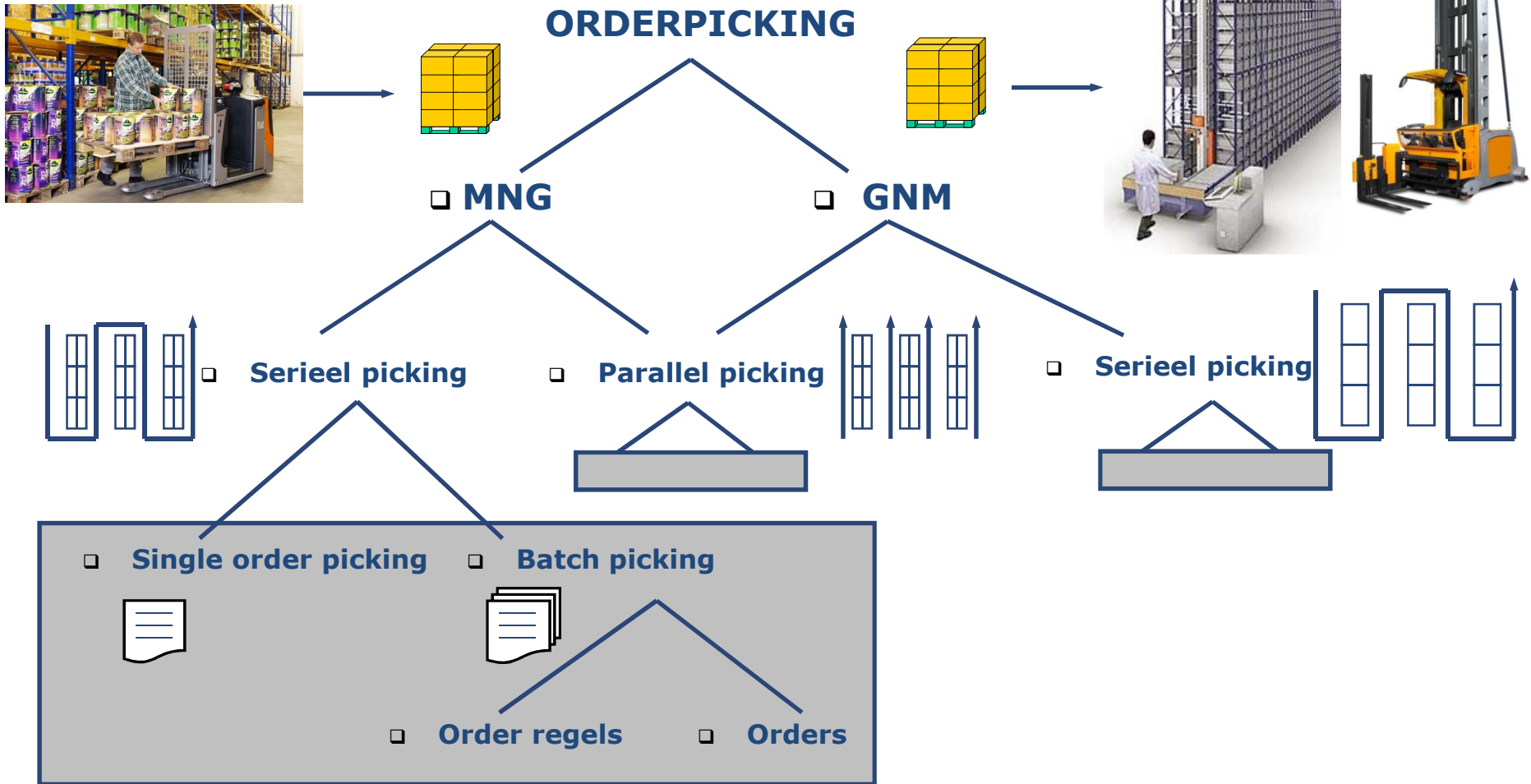


2 compartimenten
4 gangen
€ 18,- pp per jaar

3 compartimenten
15 gangen
€ 27,- pp per jaar

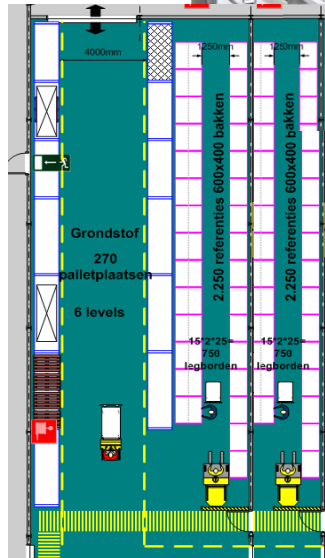
3,5 compartiment
14 gangen
€ 19,- pp per jaar

| Orderpick principe |

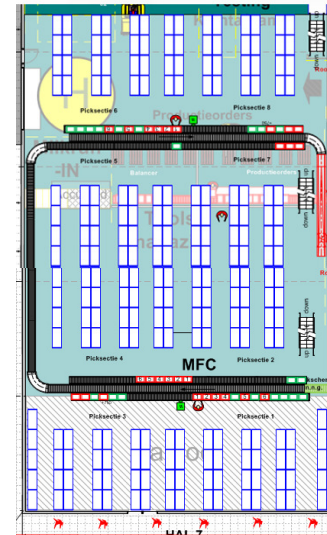


| Kleingoed MNG (1/3) |

Cart/orderpicker batch parallel:

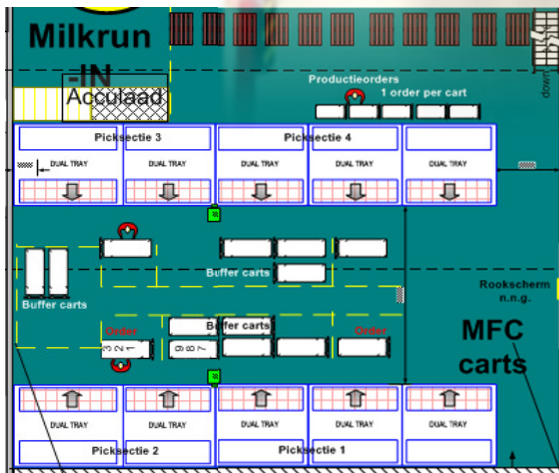


Zonepick legborden serieel:

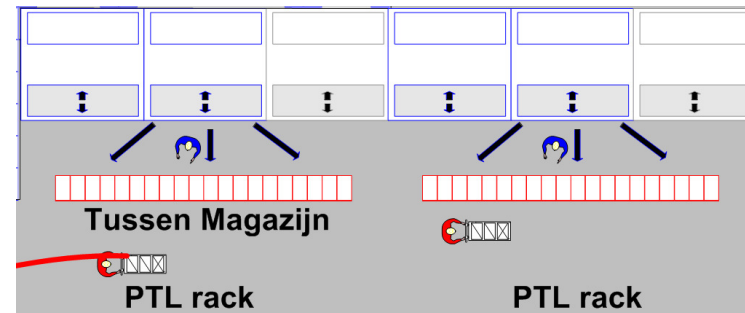


| Kleingoed GNM-MNG (2/3) |

Zonepick cart/plateaulift batch serieel:

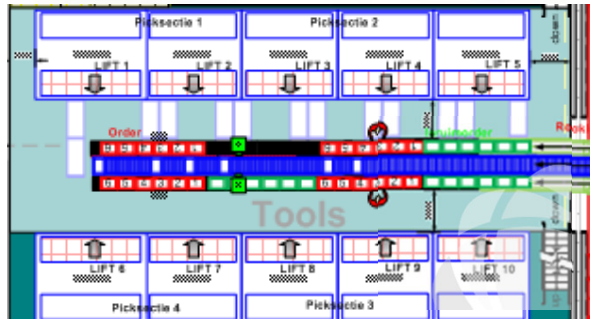


Zonepick cart/plateaulift batch serieel:



| Kleingoed GNM (3/3) |

Zonepick conveyor/plateaulift:



Robots/shuttle/satelliet:

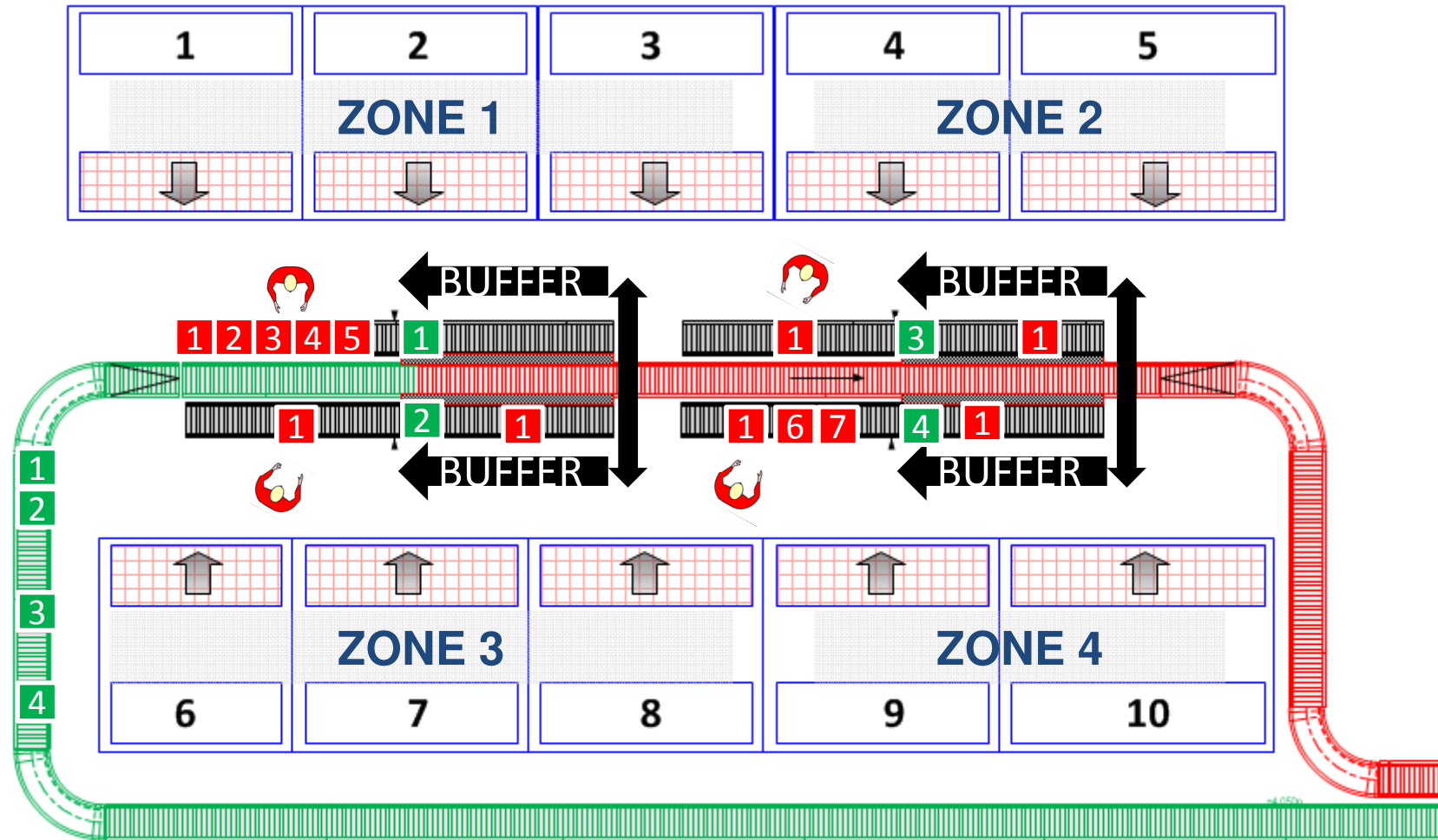


| Keuze kleingood oplossing |

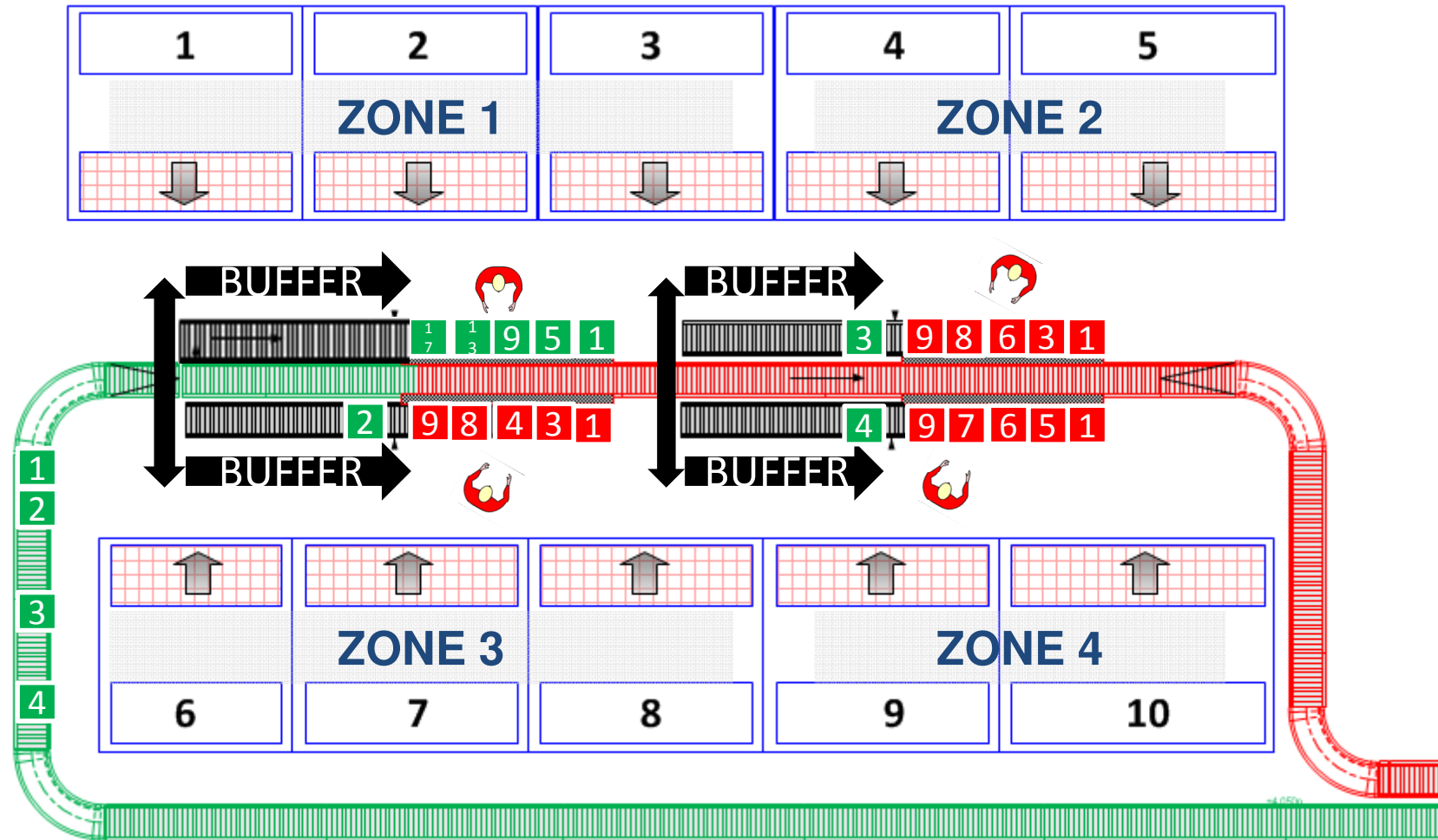


Investering	€ 365.000	€ 495.000	€ 430.000	€ 815.000	€ 1.340.000	€ 1.095.000
Inruim/pick/cycle gelijktijdig	-	0	-	+	+	+
capaciteit opschaalbaar	--	++	-	0	+	0
Loopafstanden	0	--	-	+	++	+
Ergonomie	-	--	-	+	+	+
Accuratesse en FIFO	0	--	+	++	++	0
Systeem capaciteit	-	0	0	+	++	+
Spoedorder	-	+	0	++	++	++
Volle bakken afhandeling	--	+	--	+	+	+
PBP t.o.v. huidig (in jaren)	NA	3	4,8	2,5	3,8	3,4

| Serieel picking |



| Parallel picking |



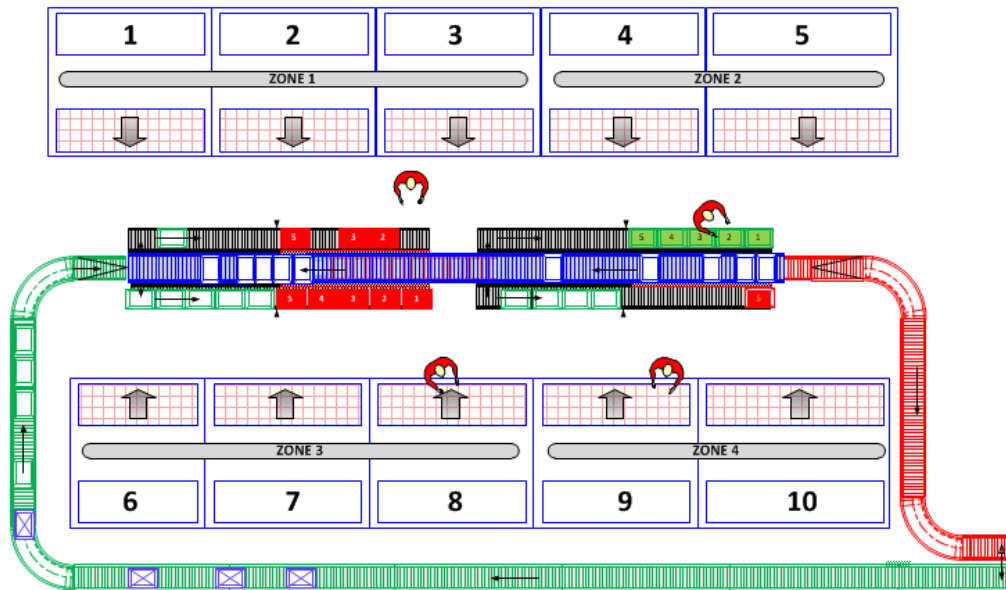
| Serieel of parallel picking |

Serieel systeem uitdaging:

- Spood order doorlooptijd
- Volle bakken bij order houden
- Rondloop systeem noodzakelijk
- Voorkomen van dead lock
- Bezetting operators

Parallel systeem uitdaging:

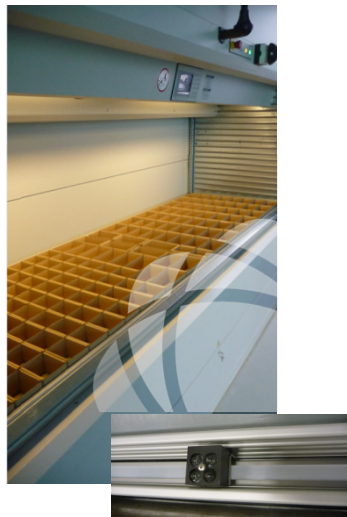
- Tussenbuffer noodzakelijk
- Meerdere bakken per order



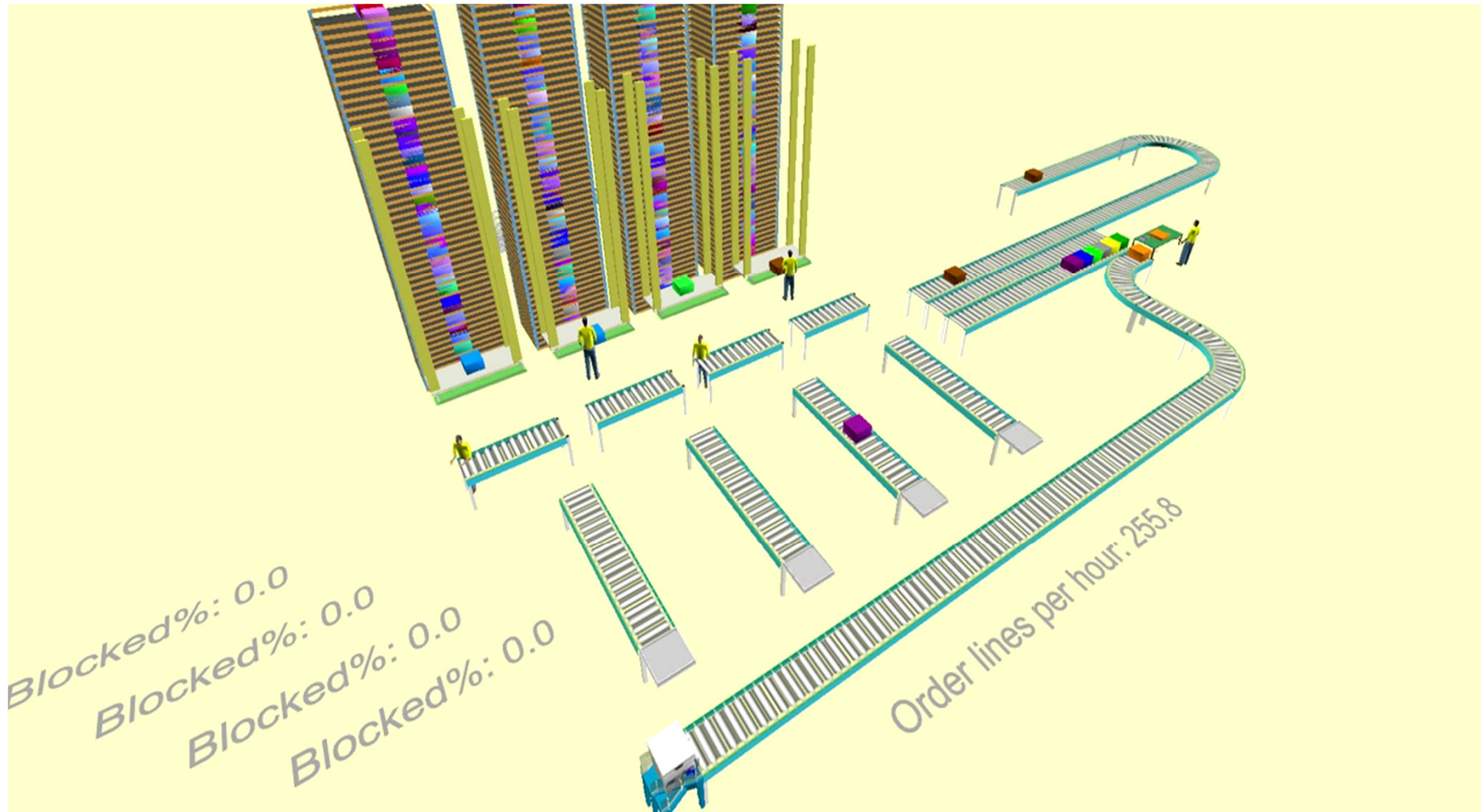
| Efficiënt en effectief |



- Voorbereiding verzwaarde vloer
- Operators onafhankelijk van elkaar
- Inslag en uitslag door elkaar
- Keuze afmeting opslaglocatie flexibel
- Werkopening op bordes
- Laser pointer
- Aanduiding gekleurde lampen
- Pick to light
- Dual tray en dynamisch picken

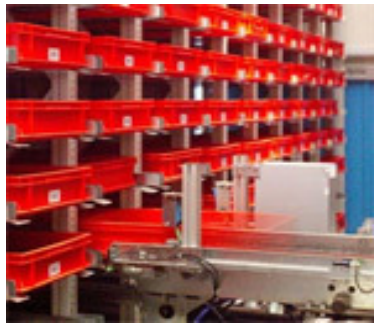
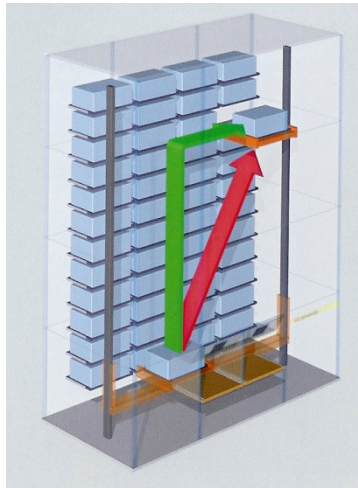


| Concepting en simulatie |

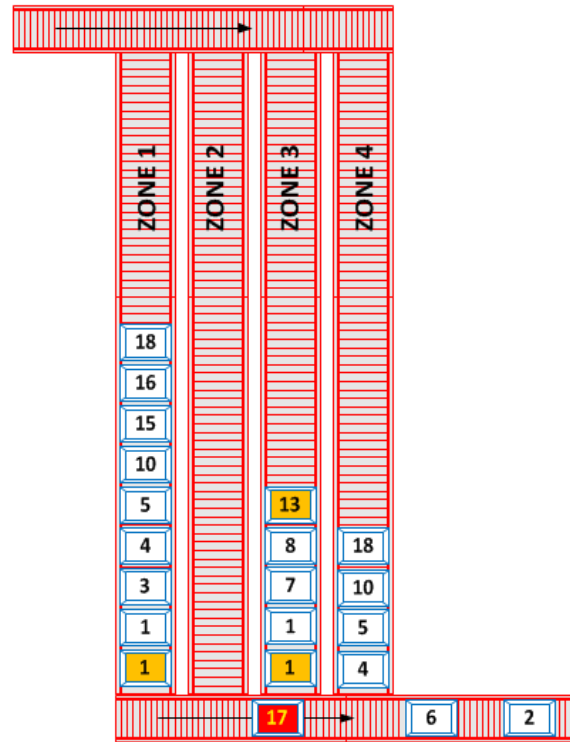


| Concepting buffer |

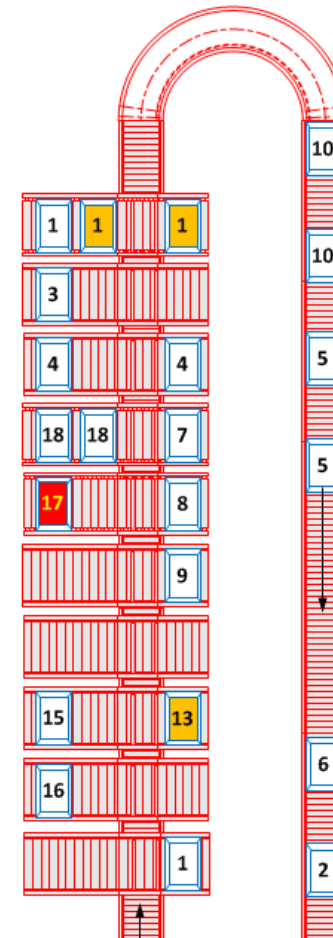
Horizontal beam:



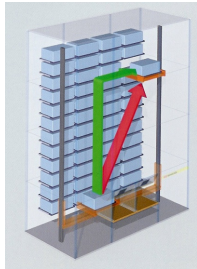
Bufferbaan per zone:



Bakbuffer:

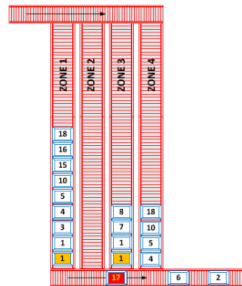


| Concepting buffer |



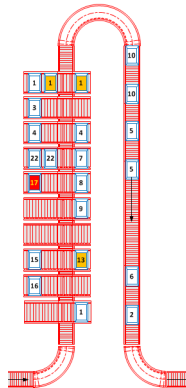
Horizontal beam:

- Bufferen volle bakken mogelijk
- Spoedorder kan in buffer
- Relatief hoge investering € 150k
- Lage in- uitslagcapaciteit (150 IN en 150 UIT)
- Orderbakken niet bereikbaar bij calamiteit



Bufferbaan per zone:

- Order 1 dient binnen een zone altijd voor order 2 te vertrekken
- Bufferen volle bakken niet vaak mogelijk
- Spoedorder niet in buffer
- Laagste investering € 80k
- In principe 1 bufferbaan altijd leeg



Sequentieel buffer:

- Order die compleet is kan uit buffer
- Bufferen volle bakken mogelijk
- Spoedorder kan in buffer
- Medium investering € 100k
- Zeer hoge in- uitslagcapaciteit (800 IN en 800 UIT)
- Orderbakken bereikbaar bij calamiteit
- Modulaire opzet en eenvoudig uitbreidbaar



| Bedankt voor de aandacht |

