

# Optimalizace počtu manipulačních prostředků Hamé a.s.



## UPLATNĚNÍ:

Optimalizace manipulační techniky

## ODVĚTVÍ:

Potravinářský průmysl

## PŘÍNOS:

Pomocí projektu byly potvrzeny závěry statické analýzy materiálového toku – optimalizace počtu obslužných manipulačních prostředků realizované v rámci přípravy projektu, ve kterém bylo navrženo pro zabezpečení manipulačních procesů 21 VZV, z nichž 4 jsou nasazeny v satelitních skladech. Byla nalezena optimální varianta vzhledem k vytížení vozíků a směn.

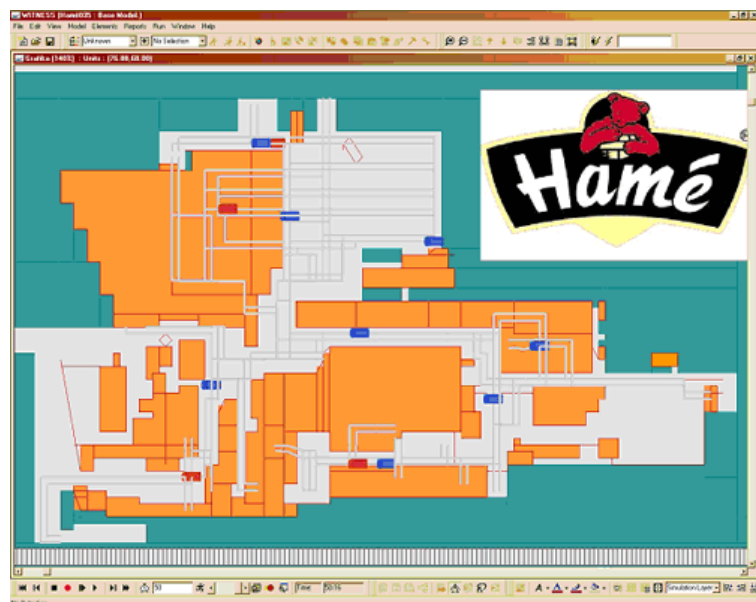
## O společnosti

Společnost Hamé je přední českou potravinářskou firmou, zabývající se výrobou trvanlivých i chlazených potravin, jejíž tradice sahá k 20. létům minulého století. HAMÉ s.r.o. má ve svém portfoliu řadu produktů, ke kterým patří např.: kečupy, paštiky, masové konzervy, hotová jídla, zeleninové výrobky, ovocné směsi, džemy, kompoty, kojenecká strava, majonézy, tatarčky, bagety, sendviče a další.

## Cíle projektu

Cílem projektu byla optimalizace počtu manipulačních vozíků ve společnosti Hamé, a.s. Babice pomocí dynamického modelu v prostředí simulačního nástroje Witness 2003. Tento projekt navázal na statickou analýzu, ve které byl navržen na základě současného využívání manipulačních prostředků takový počet vozíků, který by splňoval všechny požadavky realizované v Hamé, a.s. Babice a zároveň splňoval kritérium maximalizace využití.

## Obrázek simulačního modelu



Simulované vysokozdvizné vozíky byly dimenzovány tak, že jeden vozík pojme buď jednu loženou, nebo dvě prázdné palety. Souprava uveze 5 MJ. Během simulačního období 480 minut (1 směna), byla prověřena schopnost zmanipulovat potřebné množství materiálu danou kombinací a množstvím manipulačních prostředků, při nejkritičtějším množství požadavků na převoz jaký nastává v Hamé, a.s. během sezony.

### Obrázek manipulačního prostředku typu souprava



### Postup řešení

Během projektu byly potvrzeny závěry statické analýzy materiálového toku – optimalizace počtu obslužných manipulačních prostředků realizované v rámci přípravy projektu, ve kterém bylo navrženo pro zabezpečení manipulačních procesů 21 VZV, z nichž 4 jsou nasazeny v satelitních skladech.

Během simulace procesu manipulování s paletami ve výrobě, skladech a expedici bylo předpokládáno maximální zatížení vysokozdvizných vozíků daty ze špičky v sezoně, přičemž tyto požadavky byly rovnoměrně rozděleny během směny.

Varianta číslo 1 znázorňovala aktuální stav v Hamé Babice, a všechny ostatní varianty se lišily počtem manipulačních prostředků, strukturou odbavovaných požadavků, a nasazením souprav.

### Souhrn simulačních variant

| Varianta                           | V1   | V2   | V3                          |
|------------------------------------|------|------|-----------------------------|
| plnění obslužnosti                 | ano  | ano  | Ano                         |
| počet splněných požadavků celkem   | 2181 | 2181 | 2181                        |
| počet nasazených vzy (vč. souprav) | 21   | 17   | 15                          |
| počet vzy pro soupravy             | 0    | 0    | 3                           |
| Tratě pojižděné soupravami         | 0    | 0    | T8, T10, T14, T27, T28, T54 |
| počet středisek                    | 10   | 3    | 4                           |

| Varianta                           | V4           | V5                | V6      | V7      |
|------------------------------------|--------------|-------------------|---------|---------|
| plnění obslužnosti                 | ne           | ano               | ne      | ano     |
| počet splněných požadavků celkem   | 2110         | 2181              | 2155    | 2181    |
| počet nasazených vzy (vč. souprav) | 16           | 16                | 16      | 17      |
| počet vzy pro soupravy             | 2            | 2                 | 1       | 1       |
| Tratě pojižděné soupravami         | T8, T10, T14 | T8, T10, T14, T54 | T8, T10 | T8, T10 |
| počet středisek                    | 4            | 4                 | 4       | 4       |

Z devíti simulovaných variant řešení číslo 4 a 6 nebyla vhodná, jelikož nejsou schopna zabezpečit plynulost výrobních a expedičních procesů. Ve variantách 3,4,5,6,7,9 byly simulovány různé varianty nasazení tzv. souprav z hlediska jejich počtu a tras, na nichž jsou nasazeny.

### Výsledky

Z výsledků simulace jednotlivých variant, bylo konstatováno, že z hlediska množství manipulačních prostředků se jako optimální jeví varianta číslo 3, ve které je na uspokojení 2181 požadavků/směna nasazeno 15 vysokozdvizných vozíků

v prostorách závodu Hamé, a.s. Babice, a další čtyři vozíky pro zabezpečení provozu v satelitních skladech. Ve vozících pro Babice jsou zahrnuty i vozíky, které vedou tři soupravy.

Simulované varianty s výjimkou varianty č. 1, kladou zvýšené nároky na řízení manipulačních prostředků, jelikož je jejich provoz řízen jednotlivými požadavky na manipulaci, nikoliv rezervací vozíků pro jednotlivá střediska.