

## Návrh skladovacího zařízení ve firmě DENSO MANUFACTURING CZECH s. r. o.

Autor práce: Bc. Martin Dvořák

Oponent: Ing. Martin Dopita

DENSO MANUFACTURING CZECH s. r. o.

Heyrovského 476 | 463 12 Liberec XXIII – Doubí

Diplomant, Bc. Martin Dvořák, si vybral ke zpracování diplomové práce velice aktuální téma skladování ve firmě DENSO MANUFACTURING CZECH s. r. o., ve které řeší návrh jednoduchého mechanického systému ukládání manipulačních vozíků. Vzhledem k povaze a charakteru problematiky skladování si diplomant zvolil značně obtížné téma, které je nutno posuzovat z více aspektů najednou.

Cíle práce si student zvolil uváženě a logicky. Práce začíná analýzou současného stavu, kde student předvádí současný stav skladování moldingových vozíků mezi středisky Molding a HVAC. S tím byla vytvořena MTM – 1 analýza, která detailně definovala současný stav zavážení a skladování vozíků. Student velmi detailně prozkoumal současný trh, na kterém se zaměřil především na transportní systémy. Na základě nabytých vědomostí byl sestaven inovační záměr, který se slučuje i s filosofií společnosti DENSO MANUFACTURING CZECH s. r. o., a to využitím systému, který lze ovládat/řídit/provozovat bez potřeby standardních energií.

Návrh sedmi konceptů vystihl víceméně veškeré možnosti, které lze v současnosti použít – bereme-li v potaz zadání práce. SWOT analýza a rozhodovací matice pak jednoznačně stanovily vítěze, pro kterého byl vytvořen detailní konstrukční návrh. Na závěr bylo sestaveno výsledné hodnocení a porovnání k původnímu stavu.

I přes značnou profesionalitu vynaloženou k vytvoření diplomové práce byly nalezeny nedostatky, které je nutno vyzdvihnout. Student zamýšlí vytvoření jakéhosi automatického zavážení a vzhledem k charakteru celého konceptu není úplně dořešena implementace zařízení. Mezi středisky Molding a HVAC je vozíky tvořena maximálně dvouhodinová předzásoba, která slouží jako pružný zásobník vyrovnávající rozdílný takt obou středisek. Vzhledem k vizi 2020, při které se počítá s novými projekty a tedy i navýšením počtu HVAC linek, se aktuálně řeší nedostatek skladovacího prostoru. Obecně řečeno, středisko Molding nemá kam uskladňovat plastové díly.

Při předpokladu, že se bude implementace provádět během letní a zimní odstávky, které bývají závislé na odstávkách zákazníků, není vyloučeno, že se implementace výrazně prodlouží – tudíž návratnost, kterou student počítá, lze brát pouze orientačně. K návratnosti je nutné dodat ještě další,

zásadnější fakt, a to ten, že student počítá pouze cenu za skladovací zařízení. Jak již bylo v tomto posudku zmíněno dříve – mezi středisky HVAC a Molding je významně málo skladovacího prostoru. Při implementaci, pokud bude zákazníkem stanovená odstavka nepříznivá, bude nutné vytvořit bezpečnostní předzásobu, na kterou jednoduše není místo (bavíme-li se o interních prostorách firmy, ty externí by návratnost rapidně zvýšily). Výroba bezpečnostní zásoby také znamená náklady na lidské zdroje. Závěrem nutno říci, že student správně nacenil vlastní koncept, pro implementaci jsou to však nepoužitelná data.

Dále nutno podotknout, že se v celé práci student potýkal s nesprávnou stylistikou a plno pravidel jazyka českého bez většího ostychu úplně vypustil.

Závěrem hodnotím celou práci jako zdařilou a i přes nedostatky ji shledávám jako práci hodnou absolventa magisterského studijního programu. Cíle, stanovené v počátku projektu, student vyřešil, zadání bylo tedy splněno kompletně. Výsledek práce je zajímavý, zdařilá byla kapitola, ve které student využil metody konečných prvků pro stanovení bezpečnosti hlavního prvku skladovacího mechanismu.

Otázky k obhajobě:

1. Jaká je hmotnost standardního vozíku? Jak bude koncepční mechanismus skladování fungovat, bude-li střediskem HVAC změněna výrobní dávka a vozíky budou vstupovat do skladovacího systému např. poloprázdné?
2. Jak bude probíhat implementace skladovacího zařízení mezi středisky Molding a HVAC? Kolik času bude trvat jedna implementace? Je možné implementaci provést během zákazníkem definované odstavky? Jak bude v případě nedostatečně dlouhé odstavky řízen proces předzásoby?
3. Proč v práci není uvažován i jiný způsob přepravy plastových dílů?

**Předložená práce splňuje cíl zadání i požadavky na udělení akademického titulu inženýr uchazeči v případě úspěšné obhajoby.**