

### ZÁKAZNÍK A HISTORIE FIRMY

KOPOS KOLÍN a.s. je firma ve vlastnictví českého majitele. V současné době je hlavní činností výroba elektroinstalačního úložného materiálu. Jsou to především elektroinstalační lišty a kanály, trubky pevné a ohebné, krabice a upevňovací materiál. Široký sortiment výrobků je rozdělen do pěti ucelených soustav podle účelu použití, prostředí a mechanického namáhání. Ze zpracovávaných materiálů zaujímá největší objem PVC. V současné době se v Koposu vyrábí převážně elektroinstalační úložný materiál.

Společnost dodává pět soustav:

- Elektroinstalační krabice a příslušenství
- Elektroinstalační lišty, kanály a příslušenství
- Elektroinstalační trubky a příslušenství
- Upevňovací materiál
- Kabelové nosné systémy

Kromě těchto klasických soustav, které se používají hlavně v oblasti elektroinstalační, má firma KOPOS KOLÍN a.s. i výrobní technologie, které využívá i pro jiné oblasti trhu. Jedná se například o výrobu stínících tvarovek NEUTROSTOP, které se používají všude tam, kde je nutno chránit okolí před neutronovým zářením, dále vyrábí potravinářské a průmyslové přepravky, cívky pro vinutí lakovaných vodičů a také kompletní řadu plastových vodovodních trubek.

KOPOS KOLÍN a.s. má výrobní a technické zázemí umožňující rychlou reakci na požadavky trhu a neustálé rozšiřování nabídky nových výrobků. Firma disponuje vlastní vývojovou a konstrukční základnou, vlastní nástrojárnou a prototypovou dílnou pro vývoj, přípravu a ověřování nových výrobků. V posledním období byla uvedena do provozu nová mísírna PVC, která umožňuje připravovat vysoce kvalitní materiály jak v oblasti mechanických vlastností, tak i stálosti barev. Nová je také moderní linka na výrobu jednoplášťových a dvouplášťových chrániček s obchodním názvem Kopoflex a Kopodur. Nemalé částky jsou každoročně investovány na obnovu a modernizaci stávajících výrobních zařízení (tj. především extrudery a vstříkolisy) a zařízení pro výrobu kabelových žlabů, lávek a příslušenství. Společnost klade extrémní důraz na kvalitu svých výrobků.

### PRIORITY INTERNÍHO FUNGOVÁNÍ – EFEKTIVNÍ ŘÍZENÍ VÝROBY



„V roce 2010 jsme zavedli oddělení průmyslového inženýrství s jasným cílem při zavádění lean managementu - rozšiřovat znalosti vedoucí k efektivnímu řízení výroby tzn. štíhlou výrobu a identifikaci plýtvání, standardizace a vizualizace jako nástroj efektivního řízení výroby. Klíčové bylo také prohlubování týmovou práce, zavádění workshopů jako nástroj ke zlepšování procesů, či efektivní využívání strojních zařízení.“ Vysvětluje p. David Fiala, průmyslový inženýr, který u firmy působí již od roku 1997. Nyní je jeho hlavní zodpovědností optimalizace procesů.

„Mohu konstatovat, že jsme docílili **plynulého materiálového toku** díky rozpoznání všech hlavních druhů plýtvání ve výrobních procesech a jejich následné eliminaci. Sběr dat je pro vyhodnocování důležitým krokem, jelikož **nemá smysl dělat přesné analýzy z nepřesných údajů.**“ Doplnuje p. Fiala.

„Priority na následující období jsou tedy jasné, efektivní řízení výroby s objektivním řízením rizik, zvýšení produktivity, komplexní zaměření nejen na produkci, ale i na zdroje,“ říká p. Fiala



global  
monitoring  
experts

**Odvětví:** výroba elektroinstalačních úložných materiálů, výzkum a vývoj v oblasti odstínění radiace v jaderných zařízeních

### MONITORING TECHNIKY JAKO SOUČÁST LEANu

Společnost KOPOS Kolín využívá metodiku lean manufacturing k identifikaci plýtvání ve výrobě, nasazuje moderní přístupy i technologie, aby dosáhla co nejlepších cílů produkce. Od roku 2010 zavedla tzv. průmyslového inženýrství jako nástroj lean metodiky.

Jako první krok proběhl hloubkový interní audit z pohledu lean production. V návaznosti na výsledky auditu byl vybrán pilotní projekt. Cílem projektu bylo ověření fungování lean metodik v praxi a založení průmyslového oddělení. Mezi první aktivity této skupiny patřilo vzdělávání zaměstnanců tzn. investice do rozvoje našich zaměstnanců. Mezi dalšími kroky bylo založení pilotního projektu – zvýšení výkonnosti klíčových linek za použití metody SMED a následně zavedení nového systému odměňování.

„Při týmových setkáních tohoto projektu bylo zajímavé, že jsme mezi problémy identifikovali i problém s manipulační technikou. Z ekonomického hlediska byl tlak na snížení manipulační techniky a spíše převládal názor, že manipulační techniky je nadbytek. V rámci řešení projektů docházelo často k různým debatám a navíc jsme neměli **přesná data**. I přesto, že naše flotila vozíků je veliká a mezi našimi zaměstnanci jsou i vynikající řidiči VZV, kteří zvířezili na tzv. „Ještěrka cupu, nefungovalo vše, tak jak by mělo. Dále jsme často i řešili problém **poškození nových prostor**, ke kterým se nikdo nehlásil i přesto, že společnost nikdy nikoho netrestala“ vysvětluje p. Fiala.

Nevěděli jsme, že existuje řešení i v **optimalizaci intralogistiky** při využívání techniky, a tak jsme byli příjemně překvapeni, když jsme si mohli bezplatně **otestovat produkt** na dvou vytipovaných vozících. Po půlročním testování a vyhodnocení získaných dat, došlo k odsouhlasení investice do dalších vozíků a to ve výši 350 000Kč,-. Během měsíce listopadu, byly osazeny další vytipované vozíky, takže celkem monitorujeme již 10 VZV. Od ledna 2013 jsou všechny vozíky v ostrém provozu. Probíhá sběr dat, která následně vyhodnocujeme. I po tak krátké době můžeme říci, že systém je pro nás přínosný, jelikož již máme vytipovaný nevytížený vozík, který v případě potřeby lze přesunout a tím není třeba nákup nového VZV.



Flotila vysokozdvíhacích vozíků čítá 22ks a další manipulační technika např. ručně vedená atd. Techniku dělíme na oddělení, nákupní logistiku, výrobu, pomocné provozy a prodejní logistiku. Dnes je monitorovacím zařízením osazeno 55% manipulační techniky a dalších 23% je vytipováno na dodatečné osazení. Většina manipulační techniky je v tzv. full servisu i přesto nám její využití nebylo lhostejné. Nejvíce sledovaných vozíků je v prodejní logistice, dále ve výrobě a nákupní logistice. Pomocné provozy byly z monitoringu vyjmuty vzhledem k minimálnímu využívání techniky.

Systém se nejvíce využívá v prodejní logistice, výrobě a nákupní logistice. V současné době se pracuje na novém layoutu venkovních skladových ploch. I díky datům ze systému probíhá změna provozu PVC 3 (výroba a montáž vstříkovaných dílů). Tato přestavba je navržena z lean pohledu tak, aby byl **plynulý materiálový tok**. Naše společnost měla k dispozici audit z roku 2009, kde bylo na nevyhovující logistiku poukázáno, ale teprve až díky datům získaných monitoringem pohybu VZV, lze argumentovat fakty. Nový layout je navržen tak, aby přidaná hodnota byla daleko vyšší než dříve a došlo k odstranění co nejvíce druhů plýtvání. Z pohledu logistiky je předpokládán snížení manipulace až o 85%, dále díky změně dojde i ke zvýšení kvality balení (výrobky budou po celou dobu pod zastřešením). Díky snížení manipulace a odstranění dalších druhů plýtvání mají logisticy více času se věnovat dalším aktivitám v oblasti leanu.

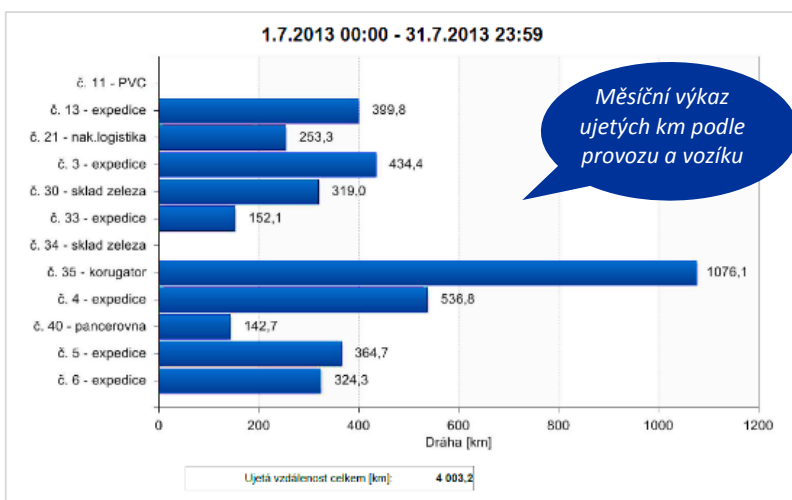


**Odvětví:** výroba elektroinstalačních úložných materiálů, výzkum a vývoj v oblasti odstínění radiace v jaderných zařízeních

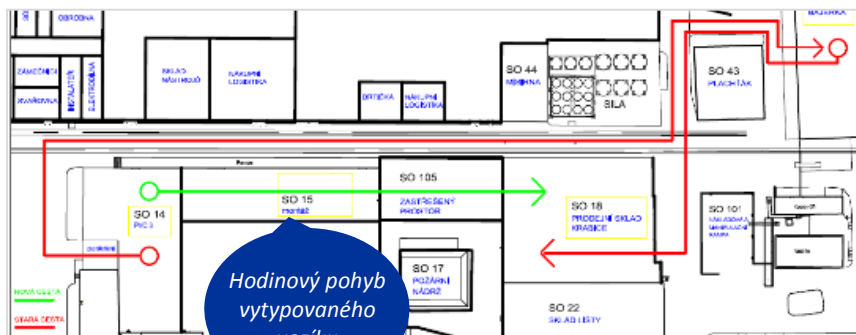
### JAK TO BYLO PŘI IMPLEMENTACI MONITORINGU TECHNIKY?

Investice monitorování vozíků se ukázala přínosná nejen z pohledu lean metod, ale má vliv na **kvalitu a bezpečnost**. V minulosti jsme řešili mnoho případů poškození produktů nebo budov. Systém zaznamenává i nárazy určitých stupňů (1 – 3 , drobné – maximální) a díky tomu došlo při zavádění monitorování k dohledání několika viníků určitých škod. Díky nárazům na komunikačních cestách, které byly způsobeny nekvalitou vozovky, došlo k prosazení investice na opravy těchto míst. Díky tomuto došlo ke zvýšení ohleduplnosti ke svěřenému majetku, převážným produktům a i okolním budovám a komunikacím.

Z pohledu bezpečnosti došlo k absolutnímu anulování možnosti zneužití manipulační techniky (bez možnosti dohledání uživatele). Škody na výrobcích a budovách se rapidně snížily. Pokud ke škodným situacím dochází – viník se sám přihlásí.



Při zavádění sledování jsme postřehli jednu zajímavost. Vozík využívaný přímo ve výrobě byl osazen monitorovacím zařízením jen z důvodu bezpečnosti, aby jej mohl využívat výhradně pracovník, který má platné zkoušky. Přihlášení k vozíku se provádí čipovou kartou, která slouží k zaznamenání i dalších dat – příchod, oběd, odchod atd. Do momentu kdy bylo přihlášení pouze na kartu, která byla na středisko, se vykazoval každý měsíc určitý čas, který byl jako režie zásobování. Ihned po zavedení jmenovitého přihlášení došlo ke snížení tohoto času o 75%, což bylo pro nás příjemné překvapení, díky kterému došlo k úsporám a odsouhlasení další investice. Osazení vytipovaného skladu tzv. tagy, které slouží ke zpřesnění monitorování pohybu vozíků v o halách a skladech.



„Po nasazení monitoringu jsme věnovali analýze provozu a práci se systémem poměrně hodně času, nastavovali jsme různé parametry apod. Nyní nám již **systém čas pouze šetří**, protože není nutné jej využívat denně, ale pouze v případě, že dojde k „nestandardní“ události, když spouštíme nový projekt, či při zvažování plánu ohledně nákupu nové techniky. V současnosti plánujeme rozšíření výroby a systém budeme využívat jako podklad pro případný nákup nové techniky nebo zohledníme pouze efektivní přesun mezi provozy,“ sdělil p. Fiala



# PŘÍPADOVÁ STUDIE

Profil klienta: KOPOS KOLÍN a.s.

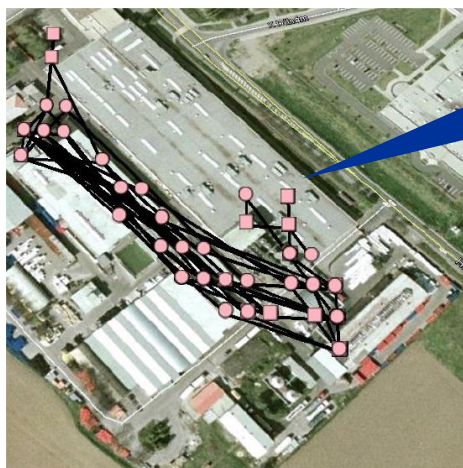


## MONITORING VOZÍKŮ V LOGISTICE SKLADŮ

**Odvětví:** výroba elektroinstalačních úložných materiálů, výzkum a vývoj v oblasti odstínění radiace v jaderných zařízeních

### ZAVEDLI JSME MONITORING, ČEKÁJÍ NÁS DALŠÍ PŘÍNOSY?

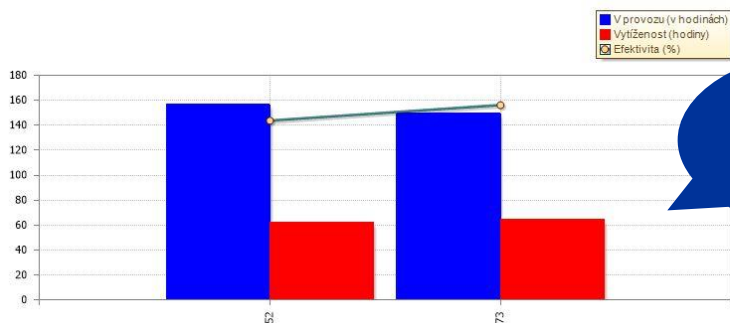
„Z pohledu kvality bych rád poukázal na dva běžící projekty, změna skladového hospodářství a přestavba provozu PVC 3, kdy oba tyto projekty mají za cíl zvýšit kvalitu dodávaných produktů. Díky eliminaci plýtvání a lepšímu layoutu ve výrobě a skladech, očekáváme zlepšení procesu nakládky a expedice našich produktů, což by mělo mít největší přínos pro naše zákazníky. Dalším přínosem je fakt, že bezhlavě nenakupujeme další manipulační techniku, ale snažíme se ideálně vytížit stávající vozový park, díky reálným datům získaným monitoringem, “zmiňuje p. Fiala.



Vozík při výjezdu z výrobní haly

„S potěšením mohu konstatovat, investice do monitoringu nebyla určitě chybou, ale spíše nutností, aby bylo možné realizovat další změny ve společnosti“, konstatuje p. Fiala a dále vysvětluje: “A hlavně se těšíme co vše budeme moci díky získaným datům lze eliminovat či optimalizovat v dalších měsících.”

Pořadí vyřízení VZV	Vozík	V provozu	Vyřízení	Efektivita (%)
1	73	149:28:58	64:51:29	43,4
2	52	156:37:04	62:31:58	39,9



Managerská sestava  
VYTIŽENOST TECHNIKY

Svoji ještěrku má osazenou systémem GX Solutions Bohemia i p. Vyšata, nejúspěšnější účastník Linde Ještěrka cupu 2011, pořádaný Linde MH, oblíbeného závodu vysokozdvížných vozíků. Ten i následně získal titul Evropy v roce 2012.



**gx solutions**® global monitoring experts