

Vizuální management ve firmě FATRA Napajedla, a.s.

Bc. Jaroslav Kasl

Diplomová práce
2005



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky
Ústav managementu výroby – průmyslového inženýrství
akademický rok: 2004/2005

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Jaroslav KASL**
Studijní program: **N 6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Průmyslové inženýrství**

Téma práce: **Vizuální management ve firmě FATRA Napajedla, a.s.**

Zásady pro vypracování:

- 1. Stanovte cíle řešení diplomového projektu.**
- 2. Zhodnoťte teoretické východiska pro řešení problematiky vizuálního managementu.**
- 3. Provedte analýzu současného stavu vizuálního managementu ve firmě Fatra Napajedla, a.s.**
- 4. Zhodnoťte výsledky dané analýzy a navrhnete východiska pro zlepšení současného stavu.**
- 5. Zpracujte ideový záměr racionalizace pro společnost Fatra Napajedla, a.s.**
- 6. Přeprocujte projektové řešení vybraného prvku ideového záměru.**
- 7. Zhodnoťte navrhované řešení.**

ABSTRAKT

Abstrakt slovensky

Diplomová práca pojednáva o problematike vizuálneho managementu a jeho následnom uplatnení na stredisku. Hlavným cieľom je zjednodušenie práce a orientácie na pracovisku, ale aj v celom areáli spoločnosti.

Tento dokument je spracovaný na základe teoretických znalostí a analýzy podniku.

Abstrakt v anglickom jazyku

Diploma thesis deals with visual management issue and its usage in company's department. The main point is to make the work easier and to simplify the orientation in the department and the whole company's area.

This diploma thesis is based on the theoretical knowledge and analysis of the company.

Za spoluprácu pri spracovaní mojej diplomovej práce by som chcel poďakovať vedúcej diplomovej práce Ing. Magde Poláškovéj za výborné vedenie, za jej cenné rady, doporučenia a pripomienky, ktoré mi poskytla počas riešenia diplomovej práce. Ďalej by som chcel poďakovať konzultantom firmy FATRA Napajedla, a.s. pánovi Ing. Davidovi Hausnerovi a Ing. Antonínovi Přikrylovi za poskytnuté materiály a cenné rady, ktoré mi boli prínosom pri spracovávaní diplomovej práce. Veľmi si vážim aktívny prístup a ochotu pri konzultáciách. Moje poďakovanie patrí taktiež pracovníkom firmy FATRA Napajedla, a.s. za čas, ktorý mi venovali pri získavaní potrebných informácií k spracovaniu mojej diplomovej práce.

OBSAH

OBSAH	5
ÚVOD.....	7
I. TEORETICKÁ ČASŤ	9
1 VIZUÁLNY MANAGEMENT.....	10
1.1 ZRAK AKO JEDEN Z FUNKČNÝCH SYSTÉMOV MOZGU	10
1.2 PREČO PRÁVE VIZUÁLNY MANAGEMENT?.....	10
1.3 ZÁKLADY VIZUÁLNEHO MANAGEMENTU	11
1.3.1 Porovnanie tradičného a vizuálneho spôsobu komunikácie	11
1.4 VIZUÁLNE TERITÓRIUM	12
1.4.1 Základné princípy teritória.....	12
1.4.2 Identifikácia teritória.....	13
1.5 5S - VIZUÁLNY PORIADOK.....	15
1.5.1 Hlavné ciele programu 5S.....	16
1.5.2 Implementácia programu 5S	16
1.6 VIZUÁLNA DOKUMENTÁCIA	19
1.6.1 Výhody vizuálnej dokumentácie.....	19
1.6.2 Vytváranie vizuálnej dokumentácie.....	20
1.7 VIZUÁLNE RIADENIE VÝROBY	21
1.7.1 Charakteristika vizuálneho riadenia výroby	21
1.7.2 Pravidlá vizuálneho riadenia	22
1.7.3 Praktický postup pri zavádzaní vizuálnej kontroly výroby.....	22
1.8 VIZUÁLNA KONTROLA KVALITY	24
1.8.1 Komunikácia založená na skutočnosti	24
1.8.2 Fázy vizuálnej kontroly výroby	25
1.9 ZAVÁDZANIE VIZUÁLNEJ KOMUNIKÁCIE V PODNIKU	27
II. PRAKTICKÁ ČASŤ.....	29
2 PREDSTAVENIE SPOLOČNOSTI FATRA NPAJEDLA, A.S.....	30
2.1 HISTÓRIA FATRY	30
2.2 PREDMET PODNIKANIA	31
2.3 ORGANIZAČNÁ ŠTRUKTÚRA	32
2.4 PODIEL JEDNOTLIVÝCH VOJ NA EXPORTE.....	32
3 ANALÝZA POUŽÍVANÝCH VIZUÁLNYCH PROSTRIEDKOV VO FIRME FATRA NPAJEDLA, A.S.....	33

3.1	VIZUÁLNE PROSTRIEDKY POUŽÍVANÉ V AREÁLI SPOLOČNOSTI.....	33
3.2	VIZUÁLNE PROSTRIEDKY POUŽÍVANÉ V RÁMCI VYBRANEJ BUDOVY	38
3.3	ANALÝZA PILOTNÉHO PRACOVISKA	39
3.3.1	Predstavenie VOJ 2000	39
3.3.2	Vizuálne prostriedky používané na pilotnom pracovisku.....	40
III.	PROJEKTOVÁ ČASŤ.....	47
4	PROJEKT ZAVÁDZANIA VIZUÁLNEJ KOMUNIKÁCIE V PODNIKU	49
4.1	DEFINÍCIA PROBLÉMU	50
4.1.1	Názov projektu	50
4.1.2	Hlavné ciele projektu	50
4.1.3	Podmienky projektu	50
4.1.4	Zavádzajúci tím.....	51
4.1.5	Časový plán.....	51
4.2	PRINCÍPY ZAVÁDZANIA	52
4.3	VIZUALIZÁCIA AREÁLU	52
4.3.1	Analýza súčasného stavu	53
4.3.2	Návrh vizuálnych prostriedkov v areáli spoločnosti s navrhnutím možného umiestnenia.....	53
4.4	VIZUALIZÁCIA VYBRANEJ BUDOVY	57
4.4.1	Analýza súčasného stavu	57
4.4.2	Návrh nových vizuálnych prostriedkov vo vybranej budove	57
4.5	VIZUALIZÁCIA PILOTNÉHO PRACOVISKA	60
4.5.1	Analýza súčasného stavu.....	60
4.5.2	Návrhy vizuálnych prostriedkov na stredisku 2200.....	60
4.5.3	Určenie jednotlivých etáp projektu podľa riešených problematík	65
4.6	FINANČNÝ ROZPOČET PROJEKTU	74
	ZÁVER.....	75
	ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	76
	ZOZNAM POUŽITÝCH SYMBOLOV A SKRATIEK.....	78
	ZOZNAM OBRÁZKOV	79
	ZOZNAM TABULIEK	81
	ZOZNAM PRÍLOH.....	82

ÚVOD

Pretože sa neustále rozvíjajú nové spôsoby informačných technológií a inštalujú stále výkonnejšie počítače, dochádza v podnikoch ku vzkrieseniu starého spôsobu komunikácie – vizuálnej komunikácie. [7, (str.106)]

Podniky v súčasnej dobe túto renesanciu potrebujú. Tradičné spôsoby nepostačujú. Potreba efektívnejšej komunikácie vychádza z požiadaviek rýchlejších, lacnejších a kvalitnejších dodávok tovarov zákazníkom. Tieto požiadavky nemožno splniť bez hľadania efektívnejších spôsobov v komunikácii.

Proces zmeny tradičného podniku na dynamický a flexibilný podnik je náročnou a dlhou cestou, pri ktorej je nutné prekonať celú radu prekážok. Mnoho podnikov ciele tejto cesty bohužiaľ nikdy nedosiahne, pretože nedokážu proces zmien naštartovať alebo ho správne riadiť. Príčinami týchto úspechov môžu byť napr.:

- ⇒ nedostatok podpory zo strany managementu,
- ⇒ nesprávne zvolený model zmien,
- ⇒ nesprávne riadený projekt zmien,
- ⇒ tradičné prístupy vybraných konzultantov,
- ⇒ neefektívny tréning pracovníkov a pod.

Jedným z kľúčových vstupov do procesu v podniku sú aj informácie. Informácie sú ale často poskytované nevhodným spôsobom a ich obsah nezodpovedá požiadavkám prijímateľa. To všetko môžu vyvolať zlé rozhodnutia, ktoré nás v konečnom dôsledku budú stáť len zbytočne vynaložený čas navyše. Čas sú predsa peniaze! Nemali by sme ho využívať efektívnejšie? Určite áno, ale ako to spraviť? Ako zefektívniť informačný tok? Ako zlepšiť komunikáciu medzi jednotlivými útvarmi v podniku? Ako zabezpečiť rýchlu reakciu na nepredvídané situácie? Ako rýchlo identifikovať abnormálny stav na pracovisku?

Možným riešením je koncept vizuálneho manažmentu. Vizuálny management si môžeme predstaviť ako nástroj, ktorým zabezpečíme efektívnu výmenu a zdieľanie dôležitých informácií. Pomocou vizuálneho manažmentu dokážeme rýchlo identifikovať abnormálny stav. Tento koncept nevyužíva drahé komunikačné prostriedky, ale snaží sa využívať

jednoduché prostriedky ako sú napríklad tabule, signálne čiary na podlahách, karty, ktoré sprevádzajú materiál celou výrobou a jednoduché obrázky, ktoré dokážu jednoduchou formou vysvetliť pracovný postup.

Hlavný cieľom mojej diplomovej práce je navrhnúť prvky vizuálneho manažmentu vo firme Fatra Napajedla, a.s.

Svoju prácu som rozdelil do nasledujúcich častí:

1. Teoretická časť – formulácia teoretických východísk pre analytickú a projektovú časť mojej diplomovej práce.
2. Analytická časť – analýza súčasného stavu vizuálneho manažmentu v podniku pomocou fotoanalýzy, podkladov a informácií získaných v podniku.
3. Projektová časť – zostavenie projektu pre navrhnutie vizuálneho manažmentu v podniku, konkrétne v areáli spoločnosti, v rámci jednej budovy a na pracovisku, ktoré zvolil podnik.

I. TEORETICKÁ ČASŤ

1 VIZUÁLNY MANAGEMENT

Vizuálny management tvorí jednu dôležitú súčasť zo zostavy metód priemyslového inžinierstva vhodných pre zvýšenie produktivity a kvality výkonov podniku, ktorý chce byť podnikom svetovej triedy. Stojí ako rovnocenný partner vedľa metód JIT, kanban, TPM a výborne ich dopĺňa. V súčasnej dobe, ktorá je preplnená informáciami, je priamo nevyhnutný. Zjednodušuje komunikáciu v podnikoch a na pracoviskách tým, že zobrazuje informácie vo výstižných symboloch, obrázkoch, grafoch, tabuľkách. Všetko vizuálne, pre oči, náš najpoužívanější ľudský zmysel.

1.1 Zrak ako jeden z funkčných systémov mozgu

Viditeľné svetlo je užušká časť spektra elektromagnetického vlnenia. Dĺžka vln kolíše okolo pol mikrometra. Svetlo, ktoré z nejakého predmetu vychádza alebo sa od neho odráža, prejde našimi rohovkami, zorničkami (otvory v dúhovkách), pokračuje šošovkou, sklovcom (hustá tekutina vyplňujúca časť oka medzi zadnou plochou šošovky a sietnicou), až dopadne na sietnicu



Obr. 1. Schematický rez okom [11]

1.2 Prečo práve vizuálny management?

Z psychologického hľadiska približne 70 % informácií prijímaných človekom je vizuálnych, ktoré sú spracované v pravej mozgovej hemisfére. Tá reaguje hlavne na jednoduché vnemy, má vyvinutý zmysel pre predstavivosť, dáva veci do kontextu. V oblasti vizuálnych informácií je rýchlejší a vytvára logické spojenie jednoduchšie, ako pravá mozgová hemisféra (ktorá sa špecializuje na verbálne informácie, analyticky logické myslenie). [1]

Vizuálna komunikácia toho s výhodou využíva. Príkladom môžu byť parlamentné voľby prezentované v televízií: *Grafické zobrazenie v stĺpcovom grafe s farebným odlišením jednotlivých strán povie mnohokrát viac, ako číselné údaje v tabuľke.*

Z estetického hľadiska vytvoria vizuálne predávané informácie príjemné prostredie pre prácu členov tímu, podľa ich predstáv.

Z funkčného hľadiska spočíva význam vizuálnych informácií v sprehľadnení výrobného procesu, v pomoci pri kontrole a zlepšovaní výrobného procesu, v podpore moderných metód priemyslového inžinierstva. Šetrí mnoho operatívnej činnosti strednému a nižšiemu managementu, ktorý má viac času na taktické a koncepcné otázky a na dôležitú prácu s ľuďmi. Vizuálne informácie sú teda efektívnejšie, ako informácie slovné či písomné.

1.3 Základy vizuálneho managementu

1.3.1 Porovnanie tradičného a vizuálneho spôsobu komunikácie

Keď navštívime tradičné pracovisko môžeme napríklad vidieť, ako majster slovne popoháňa každého pracovníka, aby pridal, pretože iba on vie, že sú za plánom. Podobná situácia na vizuálnom pracovisku by vyzerala takto: pracovník by sám na nástenke videl verejne prezentovanú informáciu o aktuálnom stave v konfrontácii s týždennou úlohou a sám by vyvodil záver, že je potrebné prinútiť sa k vyššiemu výkonu.

Rozdielov je mnoho. Na bežnom pracovisku je prenášaná informácia. Na vizuálnom pracovisku sa neprenáša nič, vytvoria sa iba určité informačné polia (zdroje) a sprístupnia sa všetkým zamestnancom. Na bežnom pracovisku je zhora určené, aké správy majú zamestnanci prijať. Na vizuálnom pracovisku *je sprostredkované zamestnancom všetko, čo má zmysel a čo sa dá prezentovať vizuálne.* Informácií je toľko, a človek v nich stráca prehľad, a preto tu na pomoc prichádza vizuálna komunikácia s mnohými výhodami oproti bežnej komunikácii.

Tab. 1. Porovnanie tradičného a vizuálneho pracoviska [2]

Úloha	Tradičné pracovisko	Vizuálne pracovisko
Zadávanie pokynov	Slovné príkazy	Vizuálne pokyny
Typ riadenia	Úlohy zadáva vedúci	Sebariadenie
Predávanie informácií	Náhodné	Systematicky a kontinuálne
Zdieľanie informácií	Utajované	Zdieľané
Vznik informácií	Iba "zhora"	Tvorí taktiež sami zamestnanci
Tok informácií	Jednosmerný	Obojsmerný
Tok poznatkov	Roztrieštenosť	Synergia
Typ práce	Individualizmus	Tímová práca

Pri využívaní vizuálnych prostriedkov vzniká mnoho výhod, medzi ktoré patrí napríklad možnosť vyjasnenia zložitých informácií a ušetrenie času pri vysvetľovaní podrobností. Na rozdiel od verbálneho prejavu umožňuje vizuálna komunikácia vyššiu úroveň poskytnutia informácií alebo umožňuje pracovníkom vstrebávať informácie spôsobom a rýchlosťou, ktoré vyhovujú každému podľa jeho možností.

1.4 Vizuálne teritórium

Vizuálny spôsob organizácie sa nemôže rozvíjať, pokiaľ sa zamestnanci vo svojom prostredí necítia dobre. Ľudia sa musia cítiť ako doma, aby dokázali vyjadriť sami seba. Vizuálna komunikácia nemôže vzniknúť tam, kde chýba spôsob organizácie, ktorý by zamestnancom dovoľoval, aby sa k nemu chovali ako k vlastnému. Takto môžeme charakterizovať teritórium.

1.4.1 Základné princípy teritória

Hlavný znak tímového teritória je tímová súdržnosť. Tímové teritórium je založené na troch základných princípoch. [2]

1. Vývoj vizuálneho teritória závisí na existencii územia, v ktorom zamestnanci cítia zmysel vlastníctva. Nejde len o držanie majetku, ale skôr o rysy spoluvlastníctva.
2. Vizuálna komunikácia vytvára dva typy kontaktu

✓ Vo vnútri vlastnej skupiny

- ✓ Medzi skupinou a zbytkom organizácie (to je to, prečo tímové teritórium musí byť otvorený priestor).

3. Vizuálne správy majú dvojité význam

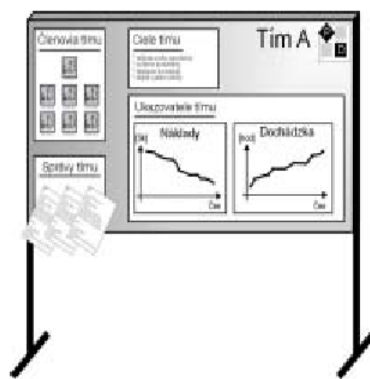
- ✓ Viditeľnosť správy vo vnútri tímu naznačuje verejný podiel zodpovednosti každého človeka, ktorý pracuje v danom teritóriu. Na vizuálnom pracovisku sa vyskytuje mnoho tabuliek a grafov, ktoré slúžia k sledovaniu skutočného výkonu tímu.
- ✓ Umiestnenie informácií v danom teritóriu vytvára predpoklad, že tí, ktorí vykonávajú činnosti sú schopní dištancovať sa od vizuálne zobrazených informácií. Spolupracovníci aj pozorovatelia musia byť schopní k sebe pristupovať na rovnakej úrovni, pričom konfrontujú objektívnu realitu, a nehľadajú iba vinníka.

1.4.2 Identifikácia teritória

Je to určenie akejkoľvek individuality, autonómie pracoviska odlišenie od zbytku organizácie. Do tvorby by mali mať možnosť na jednej strane hovoriť členovia tímu, aby sa na pracovisku cítili ako doma (priestorové rozmiestnenie a farebný vzhľad informačných tabulí, strojov, nástrojov, atď.) Na druhej strane by sa malo pri tvorbe vizuálneho štýlu pracoviska vychádzať z podnikových farieb a podnikového loga. [2]

Napr. K určeniu teritória postačuje jednoduchý panel, ktorý visí zo stropu s pomenovaním sekcie výroby, poskytujúci stručný popis ich činností, a ďalšie voliteľné vizuálne prostriedky k ohraničeniu teritória (podlahy a poličky určitej farby, určitá farba stien, umiestnenie tabuliek a grafov, umiestnenie miest odpočinku).

Ako už bolo spomenuté, celý plán podniku mal by byť prehľadný a jednoducho popísaný. Je to účelné nielen pre návštevy a nových zamestnancov, ale aj pre vlastných zamestnancov, ktorí mnohokrát poznajú cestu na svoje pracovisko. Konkrétnymi prostriedkami môžu byť farebne odlíšené oddelenia, chodby, poschodia, orientačné mapky a tabule atď.

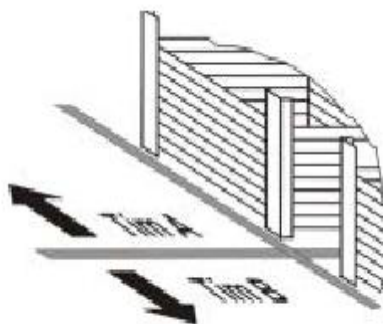


Obr. 2. Tímová infotabul'a [6]

Informačné tabule patria k základným nástrojom vizuálnej dokumentácie a spĺňajú hlavne funkciu sprostredkovateľa informácií. Môžeme na ňu umiestniť ľubovoľné informácie a práve preto sa stala takým univerzálnym prostriedkom.

Najčastejšie používanými tabuľami sú tímové tabule. Pomocou tabule môžeme informovať okolie tímu a samotný tím o svojich členoch tímu, o svojich problémoch, o svojich výsledkoch a pod.

Informačné značky



Obr. 3. Ohraničenie teritória tímu [6]

Informačná značka slúži na identifikáciu prvkov, ktoré potrebujeme na základe vlastných kritérií rozdeliť. Využívajú sa napríklad pri vyznačení teritória tímu.

Pri rozlíšení môžeme použiť značky rôznych tvarov, alebo rôznych farieb.

Farebné značenie pracoviska

Farby hrajú v každom živote dôležitú úlohu. Vedľa estetických účinkov môžeme využívať aj psychologické účinky farieb. Farby môžu zapríčiniť, že miestnosť pôsobí chladne alebo

příjemne a teplo. Můžu povzbudzovať alebo ukludňovať. Pri vytváraní farebných kombinácií pracovísk, stolov a pod., je veľmi dôležité porozumieť psychológií farieb, ktorá nám dokáže poradiť, na čo brať ohľad.

Pri plánovaní farebného zladenia pracoviska je dôležité dávať dôraz na to, aké nároky na nás práca kladie, či vyžaduje sústredenie alebo naopak povzbudenie alebo stimuláciu.

Charakteristika základných farieb:

Žltá

- psychicky – povzbudivá, veselá, komunikatívna,
- opticky – vo svetlom odtieni rozširuje priestor.

Zelená

- psychicky – pôsobí vyrovnane, ukludňuje, znižuje napätie,
- opticky – neutrálna.

Modrá

- psychicky – chladná, elegantná svieža,
- opticky – rozširuje priestor.

Červená

- psychicky – najvzrušujúcejšia,
- obecné – používa sa k výstrahám a zákazom.

Všeobecne sa farby delia na teplé, studené a neutrálné. Teplé farby sú vhodné do priestoru, kde je malá záťaž a relatívne krátka doba pobytu. Studené farby sú vhodné do priestoru, kde je fyzická námaha vyššia a doba pobytu relatívne dlhšia.[10]

1.5 5S - vizuálny poriadok

Program 5S je zameraný na **organizáciu, čistotu, poriadok a štandardizáciu pracoviska** a pracovného prostredia **pre zlepšenie produktivity, efektivity, obsluhy a bezpečnosti**. Tento princíp možno veľmi výhodne aplikovať predovšetkým vo výrobných firmách, v sfére služieb, ale možno ich veľmi účinne využívať aj v bežnom živote. [4]

Tradičných 5S sa niekedy dopĺňa aj o ďalšie „S“ Shikkari-Yarou – skúšaj to tvrdo. V praxi to znamená, že každý by mal ukázať iniciatívu a vyvinúť maximálne úsilie na svojom pracovisku. V našich podmienkach sú skúsenosti práve tým, že pracovníci dokážu

jednorázovo dosiahnuť dobré výsledky v takomto programe, ale problém im spôsobuje udržať a zlepšovať dosiahnutý stav.[3]

1.5.1 Hlavné ciele programu 5S

Medzi hlavné ciele, ktoré chceme v rámci 5S dosiahnuť, patrí:

- ✓ zmeniť postoje pracovníkov k pracoviskám a strojom,
- ✓ vytvoriť vizuálne riadené a organizované pracovisko,
- ✓ vytvoriť disciplinované pracovisko,
- ✓ pripraviť kompetentných pracovníkov z pohľadu strojov a pracovísk,
- ✓ ovplyvniť a zaujať zákazníka,
- ✓ budovať spoľahlivú tovareň. [8]

1.5.2 Implementácia programu 5S

Seiri (upratovanie) – 1. krok

V prvom kroku sa definuje, ktoré prípravky, nástroje a pomôcky potrebuje pracovník na svojom pracovisku pre činnosti, pre ktoré je jeho pracovisko určené.

Dôkladné prevedenie tohto kroku, tj. zaistenie potrebných pomôcok a odstránenie nepotrebných predmetov z pracoviska, vedie napríklad k zníženiu časov na pretypovanie stroja (pracovník nehľadá náradie u vedľajších strojov) a súčasne sa obvykle uvoľní plocha na pracovisku. [3]

Triedenie je prvým krokom ako urobiť pracovné prostredie úhladné. Výsledkom tohto procesu je odstránenie rozbitého vybavenia a nástrojov, zastaraného príslušenstva, foriem, zvyškov materiálu a nepoužívaných prostriedkov.

Seiton (poriadok) – 2. krok

V druhom kroku, ktorý je jadrom celého programu, sa stanoví spôsob organizácie a usporiadania vecí na pracovisku:

- ✓ kde budú jednotlivé predmety trvalo uložené,
- ✓ usporiadanie a udržovanie jednotlivých predmetov na svojich miestach,
- ✓ označenie, či je daný predmet v správnom stave.

Použitie týchto pravidiel umožní veľmi rýchlo zistiť, čo je na pracovisku normálne a abnormálne. Usporiadanie jednotlivých položiek na pracovisku sa prevádza aj s ohľadom na to, ako často ich pracovník potrebuje, a aby ich umiestnenie bolo vhodné vzhľadom na ergonómiu práce. [3]

Obrysy pracovnej oblasti či skladovacích priestorov na podlahe nám umožňujú identifikovať abnormality.

Seiso (čistenie) – 3. krok

V treťom kroku sa kombinuje čistenie s kontrolou. Pri čistení stoja pracovník obvykle objaví abnormality – vytekanie oleja, chýbajúce matice, kryty a podobne. Čistenie pracoviska a zariadení na ňom sa takto stáva súčasne diagnostikou stavu zariadení a možnosťou prevencie vážnejších porúch. [3]

V kroku čistenia je nevyhnutné nájsť odpovede na nasledujúce otázky:

- ✓ Čo sa čistí?
- ✓ Prečo sa čistí?
- ✓ Ako a čím sa čistí?
- ✓ Kde sa čistí?
- ✓ Kto čistí?
- ✓ Kedy sa čistí? [4]

Po zodpovedaní na všetky tieto otázky je možné vytvoriť určitý smerodajný štandard pre špecifické čistenie. [8]

Seiketsu (štandardizácia) – 4. krok

Po implementácii 3S bude vyzerat' podnik úplne inak ako pred tým. V štvrtom kroku ide o to, aby sa dosiahnutý stav na pracovisku štandardizoval. [3]

Pre efektívne pokračovanie činností prvých 3S je nutné tieto činnosti štandardizovať. Jedným z najťažších krokov je vyhnúť sa starým návykom. Je ľahké sklznúť k spôsobom, ako sme to robili pred niekoľkými rokmi. Použitie štandardov pomáha ľuďom zvyknúť si na nové spôsoby, ktoré sa v programe 5S používajú.

Je nutné neustále hľadať slabé stránky organizácie pracoviska. Nevyhnutné je taktiež nájsť kladných a jasných odpovedí na otázky typu:

- ✓ Je poriadok odstraňovaný okamžite?
- ✓ Je jasné, kto má čo robiť?
- ✓ Je jasné, kedy sa má čo robiť?
- ✓ Je možné rýchlo upratať?
- ✓ Je všetkým jasné, prečo sa má čo urobiť, prečo sa má čo upratať?
- ✓ Je jednoznačné, ako a akými prostriedkami sa má čo upratať?
- ✓ Je jednoznačne vymedzené, kde sa má čo upratať?
- ✓ Atd'. [5]

Shitsuke (disciplína) – 5. krok

Piaty krok je predovšetkým úlohou manažmentu, ktorý musí trénovať, ale aj kontrolovať ľudí v disciplíne a dodržiavaní dohodnutých štandardov, ktoré by sa mali postupne dostať ľuďom „do krvi“ a stať sa tak zvykom a samozrejmosťou v každodennej práci. Dosiahnutie tohoto stavu je obvykle spojené aj s nasledujúcimi javmi:

- ✓ Ľudia začnú pracovať ako tím,
- ✓ Ľudia sa vzájomne viac poslúchajú,

- ✓ Ľudia si vypestujú zmysel pre poriadok, presnosť, precíznosť, ale aj vzťah k vlastnému pracovisku a firme.[3]

Nejde upratať, zorganizovať veci, označiť ich štítkom, a potom očakávať, že už nie je potrebné robiť nič. Je nutné vytvoriť systém sledovania výsledkov programu. Tréning a disciplína sú v podstate otázkami postojov ľudí. Pre nás je totiž ťažké zmeniť sa. [8]

1.6 Vizualná dokumentácia

Klasická dokumentácia nie je prístupná pre svoj zložitý „vedecký“ jazyk, preto sa začína nahradzovať novou jednoduchou a výstižnou vizuálnou dokumentáciou, ktorá obsahuje obecne zrozumiteľné a stručné vyjadrené podnikové štandardy (normy, postupy, pravidlá výroby atď.). Môže sa zdať, že štandardizácia obmedzuje autonómiu tímu, ale pri hlbšom zamyslení každý uvidí, že sú naopak ich oporou a základom pre kontinuálne zlepšovanie ľudí a procesov.

Toto už nie je len prácou manažérov a špeciálnych oddelení, ale samostatných pracovníkov, ktorí sa každý deň stretávajú s určitými problémami. Pracovníkov, ktorí žijú v tomto prostredí a najlepšie ho poznajú, majú dostatok znalostí a skúseností pre vytvorenie vizuálnej dokumentácie, predpisov a inštrukcií.

1.6.1 Výhody vizuálnej dokumentácie

Vizuálna dokumentácia vytvára na pracovisku znalostné pole. Dokumenty sa stanú dostupnými, tzn. viditeľnými a zrozumiteľnými, zmení sa prístup k problému vlastníctva vedomia. Vedomosti nebudú patriť jednotlivcom, ale jednotlivci sa stanú súčasťou znalostného poľa, ktoré sa vyznačuje poskytovaním informácií a prispôbením pravidiel a metód. [2]

Z toho vyplývajú základné pravidlá a výhody vizuálnej dokumentácie:

1. prístupnosť v mieste aktivity,
2. systematickosť,
3. transformácie do vizuálnej databázy.

Jeden súbor dokumentov je napríklad súpis v súčasnosti používaných metód. Obsahuje prehľadný zoznam precízne prepracovaných metód výroby, údržby a kontroly kvality, ktoré boli odsúhlasené pracovníkmi a sú stále testované v areáli. Konkrétne to sú napr. otočné panely, farebné grafy, inštrukčné a inšpekčné tabuľky. Zamestnanci sa vďaka tomu stanú viac nezávislými v zmysle spoliehania sa na príkazy z vyšších miest a útvarov. Pokiaľ sa má štandard zmeniť musí s tým súhlasiť celý tím.

1.6.2 Vytváranie vizuálnej dokumentácie

Vytváranie vizuálnej dokumentácie môžeme rozdeliť do 4 častí:

1. *definovanie pokrytia poľa*

Jedná sa o štart pri projektovaní vizuálnej dokumentácie. Vizuálna dokumentácia plní dve úlohy - prenáša znalosti a poskytuje pokyny.

Dokumentácia vyžaduje napr. fotografie s červenými šípkami na chybových a problematických miestach, či sústavu farebných značiek označujúcich miesta pre kontrolu stavu oleja.

2. *výber vizuálnych prostriedkov*

Súčasná vizuálna dokumentácia musí byť v jazyku masovej komunikácie.

Príprava vizuálnej dokumentácie vyžaduje starostlivosť, svedomitosť a jednoznačnosť. Je potrebné popísať nielen postup operácie, ale taktiež vysvetliť čokoľvek, čo by mohlo viesť k omylom. Akákoľvek dvojzmyselnosť môže viesť k zbytočným chybám.

3. *zavádzanie systému pre rýchlu aktualizáciu*

Úspech v zavedení vizuálnej dokumentácie závisí taktiež na rýchlej a pravdivej aktualizácii. Zvlášť dôležité je to tam, kde dochádza k častým zmenám alebo tam, kde zamestnanci podávajú zlepšovacie návrhy.

4. *účasť zamestnancov*

Pracovníci sa prenesú do úlohy zákazníkov. Vedia najlepšie, aké sú ich pracovné podmienky a potreby. Veľmi dôležité v tomto kroku je, že zamestnanci sa dostanú do úlohy spoluprotvorcov, stotožnia sa s ňou a akceptujú ju.

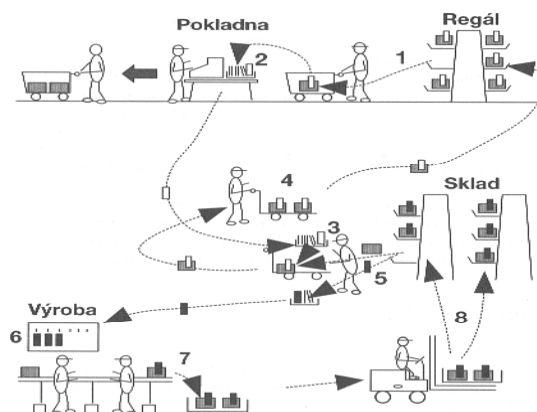
1.7 Vizuálne riadenie výroby

Vizuálna komunikácia zjednodušuje rozhodovací a kontrolný proces a taktiež zvyšuje participáciu zamestnancov. Je ideálnou metódou pre zvyšovanie kvality.

Riadenie výroby spočíva v orientácii jednotiek podľa presne stanovených pokynov. Musia byť definované ciele, množstvo a termíny, musia byť určené rozhodnutia o objednávaných množstvách materiálov a dielo. Proces musí byť začatý v správny čas s vopred určeným množstvom materiálových zdrojov a pracovníkov a rozdelenie priorít v prípade preťaženia výrobných jednotiek.

1.7.1 Charakteristika vizuálneho riadenia výroby

Kanban je výborný pre vizualizáciu výrobného procesu, ale hodí sa i pre nepretržitý málo premenlivý výrobný proces s plynulým odbytom. Horšie je to u podnikov vyrábajúcich na zákazku, kde sú potrebné operácie na rôznych pracoviskách a mnoho križovatiek.



Obr. 4. Princíp fungovania kanbanu [7]

Pre malosériovú výrobu, kde sa na strojoch často obmieňajú položky, sa mnohokrát lepším prostriedkom javia nástenné tabule.

Tab. 2. Nástenná tabuľa pri malosériovej výrobe [2]

Čas	Plán		Stav		Poznámky
	Hodinový	Celkom	Hodinový	Celkom	
8:00 - 9:00	60	60	50	50	nedostatok materiálu
9:00 - 10:00	60	120	60	110	
10:10 - 11:00	50	170	50	160	
11:00 - 12:00	60	230	60	220	
13:00 - 14:00	60	290	55	275	nedostatok materiálu
14:00 - 15:00	60	350	70	345	
15:10 - 16:00	50	400	48	393	porucha stroja
16:00 - 17:00	60	460	67	460	

1.7.2 Pravidlá vizuálneho riadenia

1. Zviditeľniť aktuálne situácie vo vzťahu k štandardom
2. Pravidlá vizuálneho riadenia výroby sú viditeľné
3. Výrobný tím sa podieľa na riadení. To je potrebné zahrnúť do každodenných operácií, pretože dodržanie časového termínu je jedným z cieľov, ktorý nie je menší ako kvalita alebo produktivita.

1.7.3 Praktický postup pri zavádzaní vizuálnej kontroly výroby

1. Dosiahnutie zhody

Pred spustením programu musí vedenie firmy presvedčiť zamestnancov, najčastejšie formou schôdzok, o ich dôležitosti pre firmu. Zamestnanci musia programu veriť. Pokiaľ v sklade objednávajú zamestnanci tovar podľa viditeľnej úrovne zásob v regáloch, ale zabudnú označiť regály pri doplňovaní zásob, nemôžeme hovoriť o vizuálnej kontrole výroby. Pokiaľ podniky eliminujú tabule a vráti sa k počítačom, spáchajú veľmi závažnú chybu.

2. Definovanie prioritných cieľov

Zobrazené informácie musia všetci chápať jednoznačne, musia vedieť že celý tím chápe tieto správy rovnako. Dvojzmyselnosť sa vylučuje a preto sú vyžadované nasledujúce podmienky:

1. Cieľ musí byť realistický a dosiahnuteľný v termínoch s odpovedajúcimi prostriedkami.
2. Cieľ musí byť presne definovaný a musí byť vopred určený stupeň presnosti.
3. Zobrazované ciele musia byť zahrnuté medzi prednostné, sú dôležitejšie ako nezobrazené.

3. Decentralizácia rozhodovacích systémov

Príklad: Nový decentralizovaný sklad polotovarov v montážnej prevádzke založený na princípe kanbanu. Pre každý polotovar sú tri poličky – modrá, zelená, červená. V každej poličke je karta, na ktorej je napísané všetko potrebné o súčiastke a o objednávaní. Montéri nie sú zodpovední za sledovanie a objednávanie, ale spolupracujú na prípadných zmenách. Každý okoloidúci vidí, ako je na tom sklad je (modrá – OK, zelená – zásoby klesajú, je potrebné objednať, červená – varovanie, dodávateľ polotovaru nestíha dodávať).

Pri starom objednávaní prišlo z centrálného skladu buď príliš veľa polotovarov, alebo žiaden. Nie je všetko zreteľnejšie a teda jednoduchšie a presnejšie? Manažéri sa nemusia báť omylov pracovníkov. Systém pravidiel a symbolov je celkom jasný natoľko, že by sa ho človek bál porušiť, tak ako napríklad dopravné predpisy. Vedúci sa namiesto papierovania môže venovať koncepčným otázkam alebo zlepšovaniu.

4. Vytváranie vizuálnych tabulí

- ✓ Infotabule ukazujúce požadované a skutočné množstvo výrobkov sú umiestnené tak, aby ich videli členovia tímu aj okoloidúci
- ✓ Infotabule by mali byť čo najzreteľnejšie (veľkosť, farebné odlíšenie, zvýraznenie závažných čísel, a pod.)
- ✓ Tabule sú preddefinované riadkami, nadpismi ...

- ✓ Pre viditeľné sa opakujúce položky používať magnetické kartičky
- ✓ Celkový vzhľad, formát a farebnosť by mali odpovedať celopodnikovej stratégii a kultúre
- ✓ Vybrať optimistické symboly (ne)splnenia štandardov, ktoré zdôrazňujú splnenie cieľov (slniečko, hviezda, smajlík ... pre vyjadrenie pozitív)
- ✓ Zamestnanci by sa mali podieľať na vytváraní grafov a tabuliek
- ✓ Tím by sa mal na grafy a tabuľky spoliehať

5. *Výber jednoduchých metód*

Príklad: V tradičnom podniku sa súčiastky skladujú, kde to ide. Vo vizuálnom podniku sú pre každý druh súčiastok dve až tri prepravy. Keď sa jedna vyprázdni, pošle sa do skladu na naplnenie a vezme sa druhá. Dôsledok – bezproblémová dodávka iba toho, čo je potrebné a zlepšená práca centrálného skladu vďaka jednoduchšiemu riešeniu.

6. *Zobrazovanie výsledkov*

Najpoužívanejšími prostriedkami k zobrazovaniu výsledkov sa stali grafy a tabuľky. Grafy sú veľmi efektívne, pretože ilustrujú výskyt hodnotenej veličiny. Poskytujú prehľad o tom, ako dáta vyzerajú v reálnom okamžiku. Na prvý pohľad vidíme najvyššiu a najnižšiu hodnotu alebo hneď vidíme, ako sú hodnoty rozdelené v určitom rozpätí.

1.8 Vizuálna kontrola kvality

Na tradičných pracoviskách to vyzeralo tak, že vzniknuté abnormality vo výrobe si v lepšom prípade všimla výstupná kontrola kvality, v horšom prípade zákazník. Zhoršilo to meno firmy kvôli dodaniu nekvalitných výrobkov a zvýšili sa náklady firmy, pretože daný výrobok bol pre zákazníka vyrábaný opäť alebo bol opravovaný.

1.8.1 Komunikácia založená na skutočnosti

Pri objavení problémov ich pracovníci chápu ako problém celého pracoviska. Táto kritika je menej emocionálna, tvorivá a viac objektívna. Toto však nie je možné dosiahnuť za jeden deň. Je nutné naučiť pracovníkov, že problémy sú cennými a užitočnými zdrojmi

informácií pre neskorší obmedzený výskyt problémov. Ak sa zamestnanci naučia problémy poznávať, zaznamenávať a vysvetľovať si ich, môžu ich spoločne s managementom premeniť v pozitívum.

1.8.2 Fázy vizuálnej kontroly výroby

Každý podnik by mal byť schopný ísť ďalej v pokroku, neustále hľadať zlepšenia a skvalitnenia výroby. S tým súvisia aj nové formy vizuálnej kontroly ako sú poka-yoke, andony či jidoka.

4 fázy vizuálnej kontroly výroby:

1. *zobrazovanie štandardov*

Štandardy umožňujú pozorovateľom chápať podmienky výrobného systému, strojov, produktov, umiestnenia rôznych položiek. Keď spoločnosť prijme princípy systematického zobrazovania štandardov, pomáha vizuálnej komunikácii vyvinúť súhrnný pozorovací systém. Pre zobrazenie štandardov je vhodné používať napríklad fotografie pracoviska bez poškvrny alebo na merače umiestniť šablóny so zelenými a červenými plochami pre zobrazenie štandardných a neštandardných situácií.

2. *vývoj systému reakcie*

Pri navrhovaní vizuálnych systémov je potreba podporovať tri princípy:

- prenášať okamžité spätnú väzbu,
- umiestniť správy po ruke,
- zabezpečiť zdieľanie informácií vo vnútri skupiny. Pre človeka je veľmi dôležité vidieť spôsob, ako skupina reaguje na udalosti.

3. *kvalita u zdroja*

Účelom tejto fázy je snaha o zachytenie vady alebo vadného výrobku čo najskôr. Firma nesmie dopustiť, aby vadný výrobok putoval v procese ďalej. Podstatné je, aby firma mala zariadenia zobrazujúce potrebné informácie čo najrýchlejšie a najbližšie k pracovisku. Medzi tieto zariadenia patria napr. japonské systémy riadenia kvality – poka-yoke, andon, jidoka.

Poka-yoke

Tento systém vyhľadáva možnú ľudskú chybu, blokuje proces a umožňuje jej odstránenie v rámci spätnej väzby.

Prostriedky poka-yoke napomáhajú tomu, aby sme sa vyhli defektom a vadám. Ideu poka-yoke je možné chápať ako skutočné zaistiťovanie kvality v danom pracovnom systéme a procese. Vychádza z toho, že je efektívnejšie aktívne eliminovať dôsledky chýb identifikáciou a odstraňovaním chýb bezprostredne v mieste svojho vzniku. [6]

Andon

Významnou funkciou je varovanie a vysielanie signálu obsluhu stroja a ostatným o tom, že proces neprebíha štandardne. Andon predáva signály ako z oblasti prevádzky, tak aj z úseku liniek, samotných tímov a kontrolných pracovísk. Medzi andonové prostriedky patria napr. signálne svetlá, majáky, svetelné panely, sirény.

Jidoka

Filozofický smer, ktorého základným princípom je posilnenie ľudskej schopnosti pri zvyšovaní autonómnosti u strojov, pomocou citu a inteligencie identifikovať abnormality. Automatizáciou procesov sa operátori dostávajú do úlohy pozorovateľov procesu, ich pozorovanie a čakanie sú často hlavným dôvodom plytvania.

So zavedením jidoky výrazne rastie produktivita práce. Obsluha sa môže plne venovať ďalším činnostiam pridávajúcim produktu vyššiu hodnotu.

4. zaznamenanie problému

Je nutné zaznamenávať problémy. Aby pracovníci nestrácali čas a neznižovala sa ich produktivita práce vyplňovaním dokumentov je dobré vopred pripraviť štandardné formuláre s vytvorenou šablónou.

5. predvídanie

Sledovaním reality, mapovaním procesov a zisťovaním ich pozitív a negatív, môže firma predvídať, čo sa v budúcnosti môže stať.

1.9 Zavádzanie vizuálnej komunikácie v podniku

Zaviest' vizuálnu komunikáciu do podniku nie je jednoduchá úloha. Fyzická príprava nevyzerá, že by mohla pôsobiť problémy. Pri zavádzaní musíme starostlivo naplánovať projekt pred jeho samotným štartom. Nie je možné vytvoriť jeden projekt pre všetky podniky, ale naopak je potreba využiť rozmanitosť. Podobne ako je to u ľudí, ani dva podniky nie sú totožné. V každom podniku sú iné vzťahy medzi vizuálnou organizáciou a podnikovou kultúrou.

Ale napriek tomu existujú obecné pravidlá pre vytvorenie projektu vizuálnej organizácie. Najprv je potrebné zostaviť projektový tím zložený zo zástupcov vedenia, pomocných útvarov a výrobných úsekov a potom postupovať približne podľa nasledujúcich krokov:

1) Stanovenie cieľov projektu

Pri definovaní cieľov je vedenie zodpovedné za definíciu firemných očakávaní od vizuálnej komunikácie a za to, ako sa bude vizuálny management odrážať vo výrobnej politike podniku. Vedenie musí ďalej určiť, či je daná podniková kultúra schopná akceptovať špecifické súčasti vizuálnej komunikácie a v akom rozsahu.

2) Vytvorenie zavádzajúceho tímu zloženého zo zástupcov pracovníkov a managementu, ale aj z pracovníkov z iných oddelení, ktorí majú k projektu čo povedať

(technický úsek, logistika, plánovací úsek, priemyslové inžinierstvo a pod.)

3) Určenie potreby pre zmenu podnikovej kultúry

Je potreba zanalyzovať, čo všetko a v akom rozsahu bude potrebné zmeniť v podnikovej kultúre. Je potrebné vziať do úvahy tieto hlavné časti vizuálnej komunikácie:

- ✓ Verejné umiestnenie znalostí a informácií
- ✓ Vytvoriť pracovníkom možnosť vlastniť teritórium
- ✓ Umožnenie pracovníkom podieľať sa na vytváraní pravidiel a štandardov
- ✓ Začlenenie pracovníkov do zlepšovacích projektov priamo na pracovisku
- ✓ Vizuálny poriadok (5S)

✓ Zlepšenie orientácie v podniku

4) *Zistenie stavu využívania vizuálnych prostriedkov v celom podniku*

Stav sa môže zisťovať napríklad priamym pozorovaním, dotazníkom a fotodokumentáciou

5) *Výber pilotného pracoviska, kde sa otestujú všetky návrhy a prípadne sa nájdu nové riešenia*

6) *Vytvorenie rozsahu projektu na základe zistených potrieb tímu*

Aj keď je komplexný plán veľmi užitočný, nie je možné zavádzať vizuálny management autoritatívne a to preto, že je dôležité brať ohľad na potreby pracoviska.

7) *Vytvorenie návrhov nových vizuálnych prostriedkov*

Pokiaľ je všetko naplánované a zaistené, pristupuje sa k zavádzaniu konkrétnych vizuálnych prostriedkov na pracovisko.

8) *Predanie návrhov členom tímu na vyjadrenie, doplnenie a schválenie*

9) *Vytvorenie celopodnikového systému vizualizácie s dodržaním základných spoločenských celopodnikových znakov*

Aj keď sa pri vizualizácii využíva kreativita a fantázia všetkých pracovníkov, konečný efekt musí mať jednotný ráz. A to ako pri výbere vhodných vizuálnych prostriedkov či dokumentov, taktiež pri zostavovaní grafov a tabuliek. Veľmi dôležité je tieto prostriedky štandardizovať v rámci celého podniku a sledovať rovnaké strategické oblasti, teda bezpečnosť, kvalitu, produktivitu, náklady alebo sociálnu oblasť. Svoje miesto bude mať aj význam farieb. Dôležité je dodržiavať rovnaké logo podniku, zobrazenie poslania firmy či firemnej farby.

10) *Fyzické vytvorenie vizuálnych prostriedkov*

11) *Štandardizovanie postupov aktualizácie*

Na každom dokumente je časový údaj s dátumom jeho vystavenia, s dátumom nasledujúcej aktualizácie a s menom pracovníka zodpovedného za aktualizáciu.

12) *Rozšírenie myšlienky vizuálneho managementu do ďalších prevádzok*

II. PRAKTICKÁ ČASŤ

2 PREDSTAVENIE SPOLOČNOSTI FATRA NPAJEDLA, A.S.

Fatra je z historického hľadiska prvým spracovateľom plastov v Českej republike. Bola založená v roku 1935 so zameraním na výroby z pryže. Už v roku 1940 bola zahájená postupná orientácia na výhradne plastikársku výrobu. Fatra bola nápomocná aj pri zavádzaní spracovania plastov v iných podnikoch a má mimoriadne zásluhy na jeho rozvoji v Českej republike. Od roku 1998 je Fatra závodom akciovej spoločnosti Aliachem so sídlom v Pardubiciach.

Svoje historické prvenstvo premenila v priebehu rokov na jednoznačnú výhodu a upevnila si pozíciu prvého českého spracovateľa plastov z pohľadu znalosti používaných materiálov a technológií, kvality a objemu produkcie. Z jednej továrnej haly orientovanej na výrobu protiplynových masiek, sa stal najväčší tuzemský spracovávateľ plastov s najširšou ponukou sortimentu. Kým dospel do tohto štádia, museli prejsť desiatky rokov trvajúcim vývojom. Stal sa neodmysliteľnou súčasťou mesta Napajedla, významným závodom Zlínska a vo svojom zameraní predným výrobcom v Českej republike, známym v celej Európe.

Fatra je odštepným závodom spoločnosti Aliachem a spracovateľom plastov so širokou ponukou sortimentu v Českej republike. Dodávkami výrobných systémov a služieb patrí ku kvalitným a spoľahlivým partnerom stavebníctva, potravinárskeho, spotrebiteľského, nábytkárskeho a automobilového priemyslu, baní, poľnohospodárstva a zdravotníctva.

Základnými princípmi, ktorými Fatra získava nových a stará sa o svojich súčasných zákazníkov, sú kvalita ponúkaných produktov a služieb, kultúra chovania v obchodných vzťahoch a citlivý pomer k životnému prostrediu.

V Napajedlích a miestnom regióne plní Fatra významnú úlohu z hľadiska zamestnanosti, podpory vzdelania, kultúry, športu a humanitných činností.

2.1 História Fatry

1935 vznik akciovej spoločnosti FATRA Napajedla

1949 založenie závodu Plastimat Chropyně - od 1952 Technoplast

1958 začlenenie závodu Technoplast do n. p. FATRA

- 1968 národné podniky Fatra a Technoplast súčasťou VHJ ČZGP Gottwaldov (Zlín)
- 1990 zmena v Fatra a.s. a Technoplast a.s.
- 1996 Fatra majoritným vlastníkom akciovej spoločnosti F.S.G., a.s., Zlín
F.S.G., a.s., Zlín jediným akcionárom Technoplastu
- 1996 Chemapol Group, a.s., majoritným vlastníkom akciovej spoločnosti Fatra
- 1998 vznik akciovej spoločnosti ALIACHEM
- 2002 začlenenie o. z. Technoplast do závodu FATRA

2.2 Predmet podnikania

- ✓ výroba, predaj a odbyt výrobkov z plastov
- ✓ aplikovaný výskum a technický rozvoj v oboroch spracovávaní plastov
- ✓ obchodno-technické služby, servis a poradenstvo
- ✓ stavebné realizácie drobných akcií
- ✓ investičné, konštrukčné, projektové, inžinierske, konzultačné, revízne, dokumentačné, technicko-informačné a patentované činnosti
- ✓ maloobchodný a prieskumový predaj
- ✓ zahranično-obchodná činnosť v rozsahu povolenia a registrácie
- ✓ predaj a nákup licencií, know-how a iných nehmotných práv
- ✓ projektovanie elektrických zariadení
- ✓ výroba nástrojov
- ✓ výroba a opravy strojov, zariadení, foriem a náhradných dielov
- ✓ práce a služby počítačovej techniky

2.3 Organizačná štruktúra

Organizačná štruktúra vid' príloha č. 1.

Jednotlivé VOJ sú organizované nasledovne:

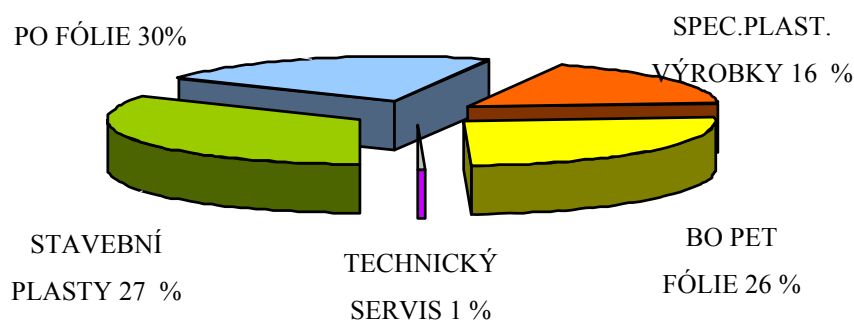
- Nákupné oddelenie surovín a sklady surovín
- Výrobný úsek s delením na jednotlivé výrobné strediská
- Úsek technickej prípravy výroby
- Úsek predaja
- Marketing

Organizácia servisných činností

Centrálne sú riadené:

- Personalistika
- Ekonomický úsek
- Technický úsek (technická kontrola, nové projekty)
- Technický servis (údržba, energetika)
- Úsek priemyslového inžinierstva a projektov

2.4 Podiel jednotlivých VOJ na exporte



Obr. 5. Podiel jednotlivých VOJ na exporte [12]

3 ANALÝZA POUŽÍVANÝCH VIZUÁLNÝCH PROSTRIEDKOV VO FIRME FATRA NPAJEDLA, A.S.

Cieľom mojej diplomovej práce je navrhnúť vizuálny management vo firme FATRA Napajedla, a.s. Vedenie spoločnosti bolo pri predložení tejto témy nadšené, pretože sa v budúcnosti chystali určité formy vizuálneho managementu zavádzať. Ich predstava spočíva v zavedení vizuálnych prostriedkov v areáli spoločnosti, v rámci firemných budov (označenie budov, ukazovateľov či navrhnutie vzhľadu tabulí s firemnými produktmi) ale hlavne v zavedení vizuálneho pracoviska.

Za doprovodu pracovníkov z firmy som mohol previesť fotoanalýzu, ktorou som chcel zistiť stav používaných prostriedkov vizuálneho managementu. Fotografie uvádzam v ďalších častiach mojej práce pri konkrétnych analýzach.

V januári 2005 som previedol vlastný orientačný prieskum strediska 2200 pomocou fotoanalýzy, ktorou som zistil používanie najrôznejších prostriedkov vizuálnej komunikácie, prípadne metódy podporujúce vizualizáciu a do akej miery sa uplatňuje metóda 5S.

Z orientačného výskumu vyplynulo, že v niektorých oblastiach vizuálneho managementu, sú už v podniku na dobrej ceste, v iných vôbec. Z toho vyplýva, že je nutné porovnať úroveň zavedenia jednotlivých vizuálnych prostriedkov a metód, alebo ich zavádzať komplexne, spoločne a systematicky.

Pre fungovanie modernej vizuálnej organizácie a teda aj úspešných výrobkov sú základom tímy, ale taktiež ich vhodné usporiadanie.

Dospel som ale k názoru, že omnoho viac poslúži priame pozorovanie a priame rozhovory s ľuďmi na pracovisku, teda s užívateľmi informácií. Iba týmto kontaktom tvárou v tvár reálnym názorom a potrebám pracovníkov vo výrobe sa dalo zistiť, aký je ich pohľad na súčasný stav vizualizácie, aké majú problémy, aké informácie ku svojej práci najviac potrebujú.

3.1 Vizuálne prostriedky používané v areáli spoločnosti

Pri tejto analýze som sa zamerlal na nasledujúce formy vizuálnej komunikácie:

- Vstupná budova - informačné tabule obsahujúce:
- charakteristiku spoločnosti,
 - poslanie a ciele spoločnosti,
 - zobrazenie výrobkov,
 - organizačnú štruktúru.
- Areál spoločnosti - orientačné tabule,
- označenie priestorov na odkladanie paliet,
 - vodiace čiary na cestách pre vozidlá a chodcov.

Pred hlavným vchodom do spoločnosti FATRA Napajedla, a.s., ktorý používajú prevažne návštevy a exkurzie sa nachádza infotabuľa, ktorá obsahuje presný názov spoločnosti, pod ktorým je zapísaná v obchodnom registri, adresu a identifikačné číslo.



Obr. 6. Úvodná infotabuľa pred vstupom do budovy [vlastné spracovanie]

Pri návšteve recepcie som zistil, že tu existuje infotabuľa s charakteristikou spoločnosti a výrobným programom spoločnosti. Na tejto infotabuli však chýbajú orientačné mapy, čo je podľa môjho názoru veľmi dôležité pre vytvorenie celkového pozitívneho dojmu o firme.



Obr. 7. Infotabul'a pri vstupe na recepciu spoločnosti FATRA [vlastné spracovanie]

Ešte pred vstupom do areálu spoločnosti Vás príjemne uvíta originálne logo spoločnosti, ktoré je umiestnené nad hlavnou bránou.



Obr. 8. Logo spoločnosti nad hlavnou bránou [vlastné spracovanie]

Pri prekročení hlavnej brány (ktorou zväčša chodia zamestnanci) si každá návšteva všimne, čo nie je dovolené v areáli spoločnosti. Väčšina firiem si chráni svoje „know-how“, preto aj v je aj v celom areáli spoločnosti FATRA a.s. zakázané fotografovať.



*Obr. 9. Výstražné signály v areáli spoločnosti
[vlastné spracovanie]*

Za vstupnou bránou, hneď oproti výstražným zákazom sa nachádzajú infotabule, na ktorej je možné zahliadnuť informácie personálneho úseku. Umiestnenie tejto infotabule je na strategickom mieste, pretože ako som už spomínal všetci zamestnanci chodia pravidelne okolo a môžu si všimnúť ponuku pracovných miest, atď.



*Obr. 10. Infotabul'a (informácie personálneho
úseku v areáli spoločnosti) [vlastné spracovanie]*

O pár metrov ďalej smerom do areálu spoločnosti sa nachádzajú ďalšie tri infotabule. Z dôvodu rovnakého formátu a rovnakej veľkosti, je nižšie zobrazená iba jedna z týchto infotabulí. Na prvej infotabuli sú zobrazované vízie spoločnosti.

Na druhej infotabuli sú pravidelne aktualizované grafy v jednotlivých VOJ za posledné dva roky. Z týchto grafov je možné vyčítať koľko sa vyrobilo tovarov vo

vnútro podnikových cenách za jednotlivé mesiace a porovnanie podielu jednotlivých VOJ na celkovej produkcii za rok. Ďalším dôležitým dokumentom, ktorý táto infotabuľa obsahuje je kompletný prehľad sortimentu výroby za celú spoločnosť. Kvôli lepšiemu nahliadnutiu na spomínanú infotabuľu ju uvediem aj v prílohe.



Obr. 11. Infotabule v areáli (za vstupnou bránou) [vlastné spracovanie]

Posledná tretia infotabuľa, má pre zamestnancov skôr kultúrny charakter. Obsahuje programy kín a divadiel v Napajedlích a v Zlíne. Pravidelne sa aktualizujú jednorázové akcie a podujatia.

Aby sme neostali iba pri infotabuliach, ktoré sú súčasťou vizuálneho managementu, musím spomenúť vodiace čiary, ktoré sú v celom areáli spoločnosti. Existencia vodiacich čiar a smerových orientačných tabulí, ktoré napomáhajú bezpečnej prevádzke, uľahčuje pohyb medzi jednotlivými budovami.



Obr. 12. Používanie vodiacich čiar [vlastné spracovanie]

V celom areáli platí jednosmerná prevádzka, ktorá je veľmi dobre popísaná príslušnými dopravnými značkami.



*Obr. 13. Používání dopravních značek v areáli
[vlastné spracovanie]*

3.2 Vizualne prostriedky používané v rámci vybranej budovy

Pri tejto analýze som sa hlavne zamerlal na:

- označenie budov,
- tabule označujúce vchody do budov,
- farebné značenie budov pre rýchlejšiu orientáciu a pod.

Pri ďalšej analýze areálu spoločnosti som zistil, že spoločnosť mala čiastočne zavedenú vizuálnu komunikáciu. Spoločnosť má označenie budov pomocou čísel, ktoré slúžia pri orientovaní sa v areáli, pri nakladaní a vykladaní materiálu. Označenie, ktoré je umiestnené priamo na budove, ale neobsahuje slovný popis - teda málokto vie, pri akom stredisku sa nachádza.



*Obr. 14. Značenia budov
[vlastné spracovanie]*

Nie všetky označenia sú iba číselné, niektoré obsahujú priamo slovný popis strediska. Tieto označenia sú umiestnené na konštrukciách nad dopravnými cestami alebo sú priamo uchytené na budovách.



Obr. 15. Slovné označenia budov [vlastné spracovanie]

3.3 Analýza pilotného pracoviska

Pre spracovanie mojej diplomovej práce mi bola vedením spoločnosti pridelená VÝROBNO OBCHODNÁ JEDNOTKA 2000, stredisko 2200.

3.3.1 Predstavenie VOJ 2000

Ponuka produktov smeruje do oblasti hygieny, obalové materiály slúžia ku všetkým spôsobom balenia a sú vybavené vlastnosťami vhodnými pre produkty poľnohospodárstva, potravinárstva i elektrotechniky.

VOJ 2000 je vybavená jednou z najmodernejších technológií spracovania polyolefínov v ČR. Metódou liatia na valec „chill-roll“ vyrába fólie na hygienické účely.

Výrobná jednotka sa svojou hlavnou produkciou zameriava na výrobu fólií a materiálov pre obaly.

Paropriepustné fólie

Fólia je určená ako vonkajšia vrstva pri výrobe jednorázových hygienických potrieb dámskej hygieny, jednorázových detských plienok, inkontinenčných pomôcok a prostriedkov pre dlhodobu nemocnosť. Vďaka priedušnosti fólie môže pokožka dýchať

a znižuje sa tak možnosť nepríjemných vedľajších účinkov ako sú zapálenie kože, zapareniny a pod.

Obalové materiály

Objav polyetylénu a hlavne zvládnutie technológie extrúzie a tubulárneho vyfukovania viedli k vzniku skutočného fenoménu našej doby – nového typu obalov pre hromadné použitie z polyolefinických fólií. Fatra zachytila tento vývojový trend v roku 1995 a využila všetky charakteristické vlastnosti plastových fólií. Jedná sa hlavne o transparentiu, ktorá dovoľuje vidieť zabalený obsah, nepriepustnosť vody a vlhka (balenie mlieka), nepriepustnosť tukov a oleja. Výhodou pre výrobcu zo všetkých priemyslových oblastí je potláčanie obalov.

Príklad výrobného portfólia:

<i>Fólie</i>		<i>Tašky</i>	
<i>Vrecia</i>		<i>Paropriepustné fólie a lamináty</i>	
<i>Sáčky</i>		<i>Signalizačné pásy</i>	

Obr. 16. Príklad výrobného portfólia [12]

3.3.2 Vizuálne prostriedky používané na pilotnom pracovisku

Základnými jednotkami strediska sú výrobné tímy. Majú jasne dané právomoci, ale taktiež zodpovednosť. To je pre pracovníkov stimulujúce. K správne fungovaniu tohoto systému je potrebné pre všetkých zaistiť otvorený tok informácií a práve tomuto účelu pomôže najviac vizuálny management.

K určení tímového teritória na stredisku 2200 sa používa malá infotabuľa, ktorá je umiestnená nad pracovným stolom. Musím upozorniť na nesprávne umiestnenie infotabule na pracovnom stole rovno za rohom. Pri vstupe na stredisko si málokto všimne informácie zdieľané na tejto infotabuli.



*Obr. 17. Používanie infotabule na stredisku 2200
[vlastné spracovanie]*

Na tejto tabuli sa nenachádza iba názov pracovného tímu, ale aj jeho stručná charakteristika (počet pracovníkov na pracovisku, výkon pracoviska, usporiadanie pracoviska, atď.). Pre návštevy takéto informácie nestačia, nemajú totiž informačný charakter.

Usporiadanie informácií na infotabuli v tomto prípade nie je systémové a prehľadné. Informácie sú tam síce, ale nevhodne usporiadané, niektoré dokonca prekryté. Bolo by výhodné zvoliť úplne novú infotabuľu, rozdeliť ju na niekoľko častí podľa druhu a dôležitosti informácií (základné informácie o tíme, plánovanie a plnenie úloh, Layout a ostatné).

Druhá infotabuľa je opäť v rohu a je navyše založená materiálom a odpadom, takže pre návštevy je ťažko dostupná k nahliadnutiu. Neobsahuje informácie informačného typu, ale sú zmiešané dokumenty o bezpečnosti a rôzne vnútropodnikové vyhlásenia a smernice.



*Obr. 18. Používanie infotabule na stredisku 2200
[vlastné spracovanie]*

Pre identifikáciu tímového teritória majú na stredisku 2200 ohraničenie na podlahe. Pri analýze strediska 2200 bolo zrejmé, že sa toto štandardné ohraničenie v niektorých prípadoch nerešpektuje.

Z toho vyplýva:

- Buď je značenie nesprávne zavedené/štandardizované, čo neznamená chybu, pretože štandardy sú na to, aby sa upravovali
- Alebo je štandard správny a pracovníci plytvajú výrobným priestorom, bez toho aby si toho niekto všimol

Takáto situácia by sa nemala na vizuálne riadenom pracovisku stať. Mala by sa riešiť okamžite. Keď štandard nevyhovuje, tzn. vedúci tímu (ak zistí túto vadu) nahlási ju tímu zodpovednému za vizuálny management.

Layout, ktorý je na stredisku vypracovaný je nepostačujúci. Pomer veľkosti jednotlivých strojných zariadení a priestoru na uskladnenie materiálu nezodpovedá skutočnému stavu. Jednotlivé farebné značky nie sú presne definované a nie je doložený ani legendou. Málokto, či už z pracovníkov pracujúcich na tomto stredisku alebo návšteví, čo jednotlivé farby znamenajú a čo by na týchto miestach malo stáť. Kvôli lepšiemu nahliadnutiu do starého layoutu ho uvádzam nižšie.



Obr. 19. Starý layout strediska 2200 [12]

Aby vizuálny management plne spĺňal svoju úlohu je potrebné pracovisko upratať. Ak sa naďalej budú prekladať nepotrebné veci z miesta na miesto. Preto je k tomuto kroku vhodné využiť metódu 5S, ktorá dopodrobna popisuje poriadok.

Niekoľkými fotografiami sa budem snažiť priblížiť súčasný stav, ktorý je momentálne na pracovisku. Neusporiadanosť, žiadny štandard na uskladnenie hotových výrobkov, nedokončenej výroby, materiálu a pod.



*Obr. 20. Neusporiadanosť surovín
[vlastné spracovanie]*

Dokumenty, ktoré rozhodne nepatria a nie sú súčasťou materiálu sú voľne pohodené na pracovnom materiály. Takéto dokumenty si nikto nevšimne a neprinesú žiadne plody. Je zbytočné aby niekto vypracovával rôzne technologické postupy, opatrenia a smernice, keď aj tak skončia pohodené v kúte alebo nakoniec v koši.

Každý kto vypracováva takéto dokumenty má svoj cieľ a niečo tým sleduje, určite ho nepoteší ak to nájde v takomto stave.



*Obr. 21. Nesprávne umiestnenie dokumentov
[vlastné spracovanie]*

Každý zamestnanec by sa mal starať o svoje pracovisko, aby sa v ňom cítil ako doma. Len vtedy dokážu pracovníci oceniť prácu a budú ju vykonávať zodpovednejšie. Samozrejme, že pravidelné čistenia strojov ich nielen šetria a zvyšujú ich životnosť, ale nevystavujú ich riziku poškodenia a znehodnotenia. Nasledujúca fotografia ilustruje ako by to nemalo vyzerieť.



*Obr. 22. Nepravidelné čistenie
[vlastné spracovanie]*

Signalizačné nadpisy: „Udržujte čistotu a poriadok“ nie sú zbytočné, veď práve takouto formou sa dá tomu všetkému predísť. Musí byť na človeku aby sa choval k pracovným pomôckam a náradiu ako ku svojmu. Až vtedy si uvedomia hodnotu.

Aby som sa bližšie dotkol metódy 5S, zobrazím ďalšie fotografie.



*Obr. 23. Neuložené pracovné pomôcky
[vlastné spracovanie]*

Neusporiadanosť pracovných pomôcok prináša firme časové straty. Je jednoduchšie vziať pracovné pomôcky z miesta, kde majú byť ako ich pravidelne hľadať. Po rozhovoroch s pracovníkmi sa ukázalo, že ich zažitý systém spočíva v „organizovanom neporiadku“.

Nielen neusporiadanosť v pracovných skrinkách ale tiež pohodené pracovné pomôcky v blízkosti strojných zariadení môžu spôsobovať problémy.



*Obr. 24. Uloženie pracovných pomôcok
[vlastné spracovanie]*

Aj upratanie podlahy po smene, alebo počas smeny je vizitkou pracoviska. Ak má pracovník hľadať pomôcky na upratovanie po celom pracovisku neprináša to úžitok. Je vhodnejšie uložiť si tieto pomôcky na jedno miesto, kde ich všetci nájdu. Nie je možné, aby sa každú smenu povalovali stále na iných miestach.



*Obr. 25. Neštandardné uloženie pomôcok na upratovanie
[vlastné spracovanie]*

III. PROJEKTOVÁ ČASŤ

Predstavme si situácia tradičného podniku, ktorý bojuje každý deň o svoje miesto na trhu. Konkurencia je nevyspytateľná a stále silnejšia, zákazníci prichádzajú s náročnejšími požiadavkami a podmienky trhu sa stále rýchlejšie menia. Management podniku si uvedomuje, že ak chce uspieť, musí prijať princípy podniku svetovej triedy. Jedným z týchto princípov je princíp viditeľnosti – všetko dôležité je zrozumiteľné a ľahko dostupné – vizuálny management. Ale ako postupovať pri jeho zavádzaní do tradičného pracoviska?

V projektovej časti diplomovej práce navrhujem model rozvoja vizuálneho managementu, ktorý je aplikovaný na stredisku VOJ 2200 vo firme FATRA Napajedla, a.s.

Tento projekt by mal byť počiatočným materiálom k zostaveniu akčného plánu rozvoja vizuálneho managementu a jeho pôsobenie ako podpory plánovania vo výrobe.

4 PROJEKT ZAVÁDZANIA VIZUÁLNEJ KOMUNIKÁCIE V PODNIKU

Jednotlivé fázy:

1. Definovanie problému
 - názov projektu
 - hlavné ciele projektu
 - podmienky projektu
 - zavádzajúci tím
 - časový plán
2. Vizualizácia areálu
 - a) analýza súčasného stavu
 - b) návrh vizuálnych prostriedkov
3. Vizualizácia vybranej budovy
 - a) analýza súčasného stavu
 - b) návrh vizuálnych prostriedkov
4. Vizualizácia pilotného pracoviska
 - a) analýza súčasného stavu
 - b) návrh vizuálnych prostriedkov
 - c) určenie jednotlivých etáp projektu podľa riešených problematík:
 - Informačná tabuľa
 - Pracovné teritórium

4.1 Definícia problému

Ani na jednom výrobnom stredisku nie sú zavedené základné princípy vizuálneho managementu, čo spôsobuje nemalé starosti ako cudzím návštevníkom pri orientácii v podniku, tak aj pracovníkom pri plnení každodenných úloh. Potrebné veci (nástroje, materiál) nie sú štandardne uložené a ich hľadanie zbytočne zaberá čas.

Nesprávna organizácia sa taktiež odráža v neefektívnom riadení ľudských zdrojov. Pracovníci nie sú o svojich výsledkoch informovaní, čo má demotivačný charakter, podobne ako u zlepšovacích aktivít, kde sa vedenie stretáva s nezáujmom.

4.1.1 Názov projektu

Vizuálny management vo firme FATRA Napajedla, a.s.

4.1.2 Hlavné ciele projektu

Snahou podniku je vytvoriť „ideálny“ režim, ktorý budú pracovníci rešpektovať aj napriek vyšším nárokom, ktoré budú na nich kladené (vyššie vnímanie stavu pracoviska). Hlavným cieľom projektu je navrhnuť orientačnú tabuľku, vodiace čiary a pod. vo vybranej budove a navrhnuť prostriedky vizuálneho managementu – navrhnutie vizuálneho pracoviska, vizuálneho dokumentu (používaná forma dokumentácie je príliš zložitá), vizuálnej kontroly výroby a vizuálnej kontroly kvality. Štandardom sa musí stať poriadok, jednoduchosť, zreteľnosť a viditeľnosť.

4.1.3 Podmienky projektu

Pri riešení projektu budem pracovať s firemnými údajmi a materiálmi. Budem využívať znalosti a skúsenosti zainteresovaných pracovníkov, ktorých sa bude môj navrhnutý projekt týkať.

Postup projektu dodržiava zásady pre spracovanie diplomovej práce, ktoré boli stanovené na Univerzite Tomáše Bati ve Zlíně, ústavu Průmyslového inženýrství a sú uvedené na oficiálnom zadání tejto diplomovej práce.

4.1.4 Zavádějící tým

Prvou úlohou je vytvorit' zavádějící tým, ktorý bude zodpovedať za priebeh zavedenia vizuálneho managementu.

Je zložený zo zástupcov pracovníkov a managementu, ale aj z iných oddelení, ktorí majú k projektu čo povedať.

Členovia tímu zavádzania vizuálnej komunikácie na „VOJ 2000 stredisku 2200“.

Vedúci tímu: Ing. Hausner David

Úsek priemyslového inžinierstva: Ing. Přikryl Antonín

Vedúci výroby: Jurásek Svatopluk

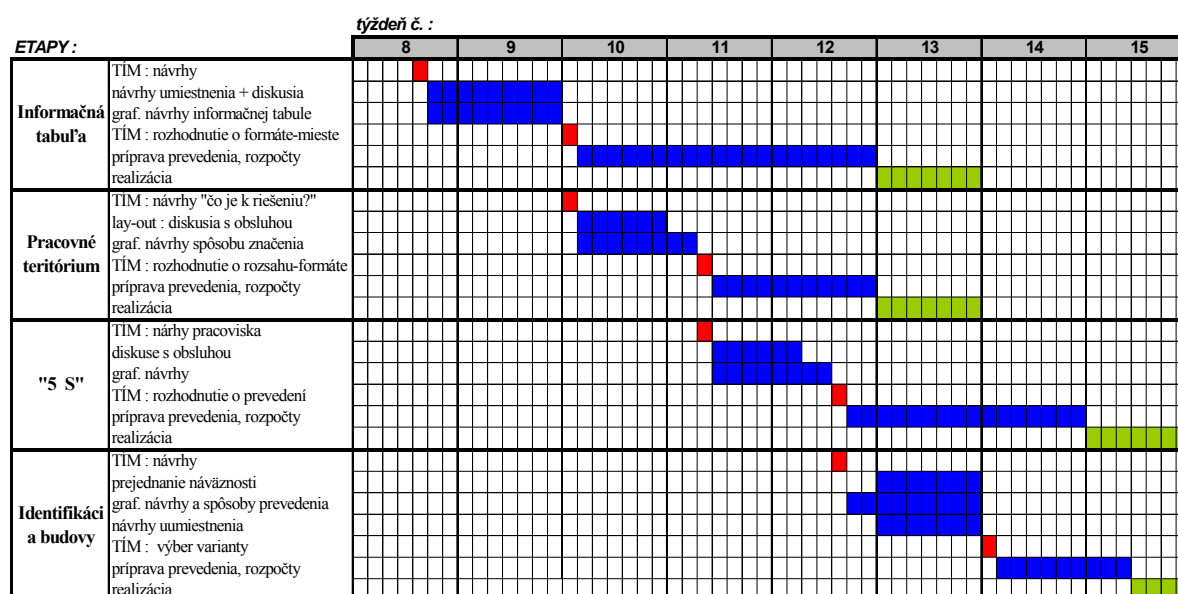
Management kvality: Horák Zdeněk, Cingel Stanislav,

Dvořáková Marie

Vedúci na stredisku 2200: Rusňák Ladislav

Majster: Podláz Petr

4.1.5 Časový plán



Obr. 26. Časový plán projektu [vlastné spracovanie]

4.2 Princípy zavádzania

Každý podnik, každá prevádzka je iná, pracujú tam iní ľudia, v inom ovzduší spolupráce. Preto považujem za nutné špecifikovať počiatočné celopodnikové princípy, na nich sa dá budovať vizuálna komunikácia:

1. Vizuálny management musí mať podporu managementu – na všetkých úrovniach. Preto je potrebné klásť dôraz na kvalitné vzdelávanie a tréningy v tomto obore pre všetkých manažérov aby vedeli, koľko úsilia to od nich bude v zavádzanej fáze vyžadovať, ale tiež ako im bude vizuálny management v budúcnosti pomáhať.
2. Management musí vytvoriť takú filozofiu a poslanie podniku, ktoré sú orientované na využívanie moderných výrobných postupov a metód. Tieto metódy si nie je možné bez vizuálnych komunikačných prostriedkov predstaviť.
3. Je nutná existencia tímovej práce. Vizuálna komunikácia síce tímovú prácu podporuje a zlepšuje, ale pre jej zavedenie sú tímy potrebné.
4. Na vytváraní vizuálnej komunikácie sa podieľajú v dostatočnej miere aj sami pracovníci prevádzky, ktorého sa to týka. Oni sú vlastne zákazníkmi, ktorí budú dané informácie používať, teda musia dostať priestor k vyjadrení svojich potrieb po informáciách, špecifických pre dané pracovisko. Je potrebné zasvätiť ich včas do princípov vizuálneho managementu.
5. Vytvoriť minioddelenie pre vizuálnu komunikáciu s niekoľkými zamestnancami (1 – 3 ľudia), ktorí by sa starali o zachovanie určitej jednotnej celopodnikovej koncepcie vizuálnej komunikácie. Pomáhali by zavádzaciemu tímu vytvárať prehľadné, jednoduché a estetické vizuálne prostriedky. Tieto funkcie možno obstaráť aj ako externé služby.

4.3 Vizualizácia areálu

Túto časť mojej práce som rozdelil do dvoch častí. Prvou je analýza súčasného stavu a druhá sa zaoberá návrhom nových vizuálnych prostriedkov.

4.3.1 Analýza súčasného stavu

Analýzu používaných vizuálnych prostriedkov som už previedol a zhodnotil v kapitole 3.1. *Vizuálne prostriedky používané v areáli spoločnosti*. Uvádzam to preto, lebo tento krok ja súčasťou projektu.

4.3.2 Návrh vizuálnych prostriedkov v areáli spoločnosti s navrhnutím možného umiestnenia

V tejto časti mojej práce sa chcem najprv zaoberať vizuálnymi prostriedkami, ktoré by som umiestnil vo vstupoch do spoločnosti, a potom sa zameriam na vizuálne prostriedky v areáli (orientačné tabule a ukazovatele).

Vstup do spoločnosti

Je veľmi dôležité, aby mal každý podnik vo vstupných budovách infotabuľu prezentujúcu spoločnosť, tabuľu pre zamestnancov a orientačný plán spoločnosti. Tieto prostriedky nielenže poskytujú zamestnancom, návštevam a exkurziám potrebné informácie o spoločnosti, ale taktiež udávajú prestíž. Návšteva, ktorá zavíta do podniku si určite pripadá omnoho lepšie, ak si hneď pri vstupe môže prečítať niečo o spoločnosti, nazrieť do katalógu výrobkov alebo sa môže zorientovať na orientačnej tabuli. Jednoducho povedané, získať informácie o spoločnosti.

Úvodná tabuľa

Navrhujem vytvoriť úvodnú infotabuľu, ktorá bude prezentovať spoločnosť a bude umiestnená vo vstupnej hale (na recepcii) a druhú by som umiestnil do areálu na nádvorie areálu. Rozhodol som sa pre dve infotabule, pretože väčšina zamestnancov chodí cez hlavnú bránu, ale návštevy chodia cez recepciu. Táto tabuľa musí obsahovať názov spoločnosti s jej logom, stručný popis spoločnosti s obecnými informáciami, fotografie výrobkov či organizačnú štruktúru. Infotabuľa by mala obsahovať logo, zachovať farby, ktoré súvisia so spoločnosťou a firemné štandardy. Logo spoločnosti môže byť modrej farby umiestnené na bielom podklade, alebo logo bielej farby na modrom podklade. Akékoľvek iné kombinácie farieb sú neprípustné.

Na recepcii prevládajú prevažne svetlé odtiene farieb, preto by som navrhoval modrý podklad s bielym logom a biele písmo. Jednotlivé časti by vystúpili do popredia a tým by pritiahli zrak ľudí, ktorý budú okolo prechádzať.



Obr. 27. Úvodná infotabuľa [vlastné spracovanie]

Tabuľa pre zamestnancov

Táto tabuľa ešte vo vstupných priestoroch neexistuje. Existuje obdobná tabuľa (viď príloha č. 2.), ktorá obsahuje len programy kín a divadiel. Táto tabuľa je však neusporiadaná a veľmi chaotická, taktiež neobsahuje štandardné firemné informácie. Navrhujem využiť toto miesto a vytvoriť novú infotabuľu a doplniť ju o inzerciu pre pracovníkov. Zvoliť rovnaké kombinácie farieb ako pri úvodnej firemnej tabuli, a to preto že tieto tabule budú umiestnené vedľa seba. Ak by bola každá iná, pôsobilo by to chaoticky a zmätene. Doporučujem aby bola táto tabuľa vyrobená z plechu a následne povrchovo upravená, alebo z tvrdeného plastu modrej farby. Upevňovanie dokumentov by mohlo byť pomocou magnetov u plechovej tabule, alebo pomocou obojstranných samolepiek u plastovej tabule. Aby mala infotabuľa jednotný vzhľad, nedoporučujem aby sa zobrazovali rôzne formáty dokumentov, preto by bolo vhodné pripraviť kartičky, ktoré by sa pripevňovali na túto tabuľu. Tie môžu byť farebne rozlíšené podľa dôležitosti inzerátov:

červená – urgentné

modrá – platnosť 7 dní

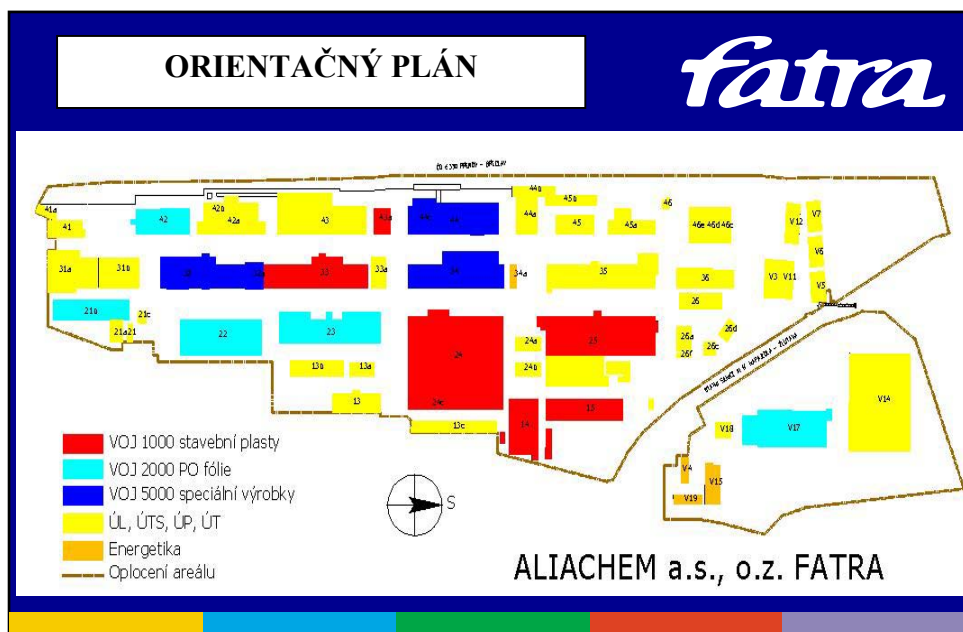
sivá – inercia časovo neobmedzená.

TABUĽA PRE ZAMESTNANCOV		fatra	
Programy kín	Programy divadiel	PONUKA	DOPYT

Obr. 28. Infotabul'a pre zamestnancov [vlastné spracovanie]

Orientačný plán

Dôležitou úlohou je vytvorenie systém orientácie sa v podniku. Stačí si vziať príklad z bežného života (panely označujúce smer v mestách alebo dopravné tabule). Pre efektívnu orientáciu v podniku je nutné podnik vizuálne rozdeliť a prideliť každej budove farbu, ktorá ju bude identifikovať. Navrhol som orientačnú tabuľu, na ktorej sú jednotlivé budovy farebne odlíšené podľa jednotlivých VOJ. Toto rozlíšenie sa dá ďalej použiť pri návrhu smerových ukazovateľov.



Obr. 29. Infotabulka s orientačným plánom areálu [vlastné spracovanie]

Vo svojom návrhu uvádzam orientačný plán, a to preto, že zobrazuje iba grafický návrh bez podrobnej legendy.

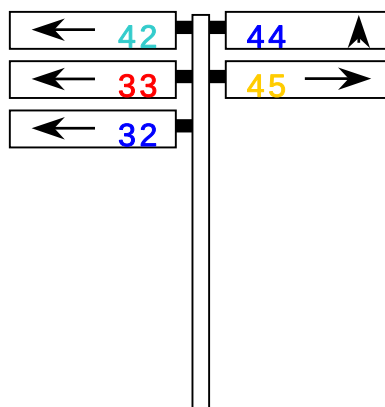
Orientačný plán doporučujem umiestniť na jednej z troch infotabúl, v areáli spoločnosti.

Areál spoločnosti

Panely ukazujúce smer

Nepostačuje len vytvoriť orientačný plán a umiestniť ho do areálu spoločnosti. Je potrebné vytvoriť panely, ktoré budú v celom areáli pomáhať nájsť správny smer. Vytvoriť rozcestník, ktorý bude umiestnený minimálne na piatich miestach areálu na hlavných komunikáciách. Najvýhodnejšie by bolo, aby bolo vidieť od jedného rozcestníku k druhému, a to preto, aby tieto rozcestníky každého doviedli k požadovanému cieľu.

Nenavrhujem pozadie jednotlivých smeroviek vo farbách VOJ, aby nenastal prípad kde budú všetky farby použité na jednom rozcestníku. Použitie farieb by malo naznačovať o akú VOJ ide, a to preto, aby cieľová lokalita bola pri hľadaní jednoduchšie zapamätateľná. Existuje totiž mnoho ľudí, ktorí si nepamätajú čísla alebo slová.



Obr. 30. Rozcestník
[vlastné spracovanie]

4.4 Vizualizácia vybranej budovy

V tejto časti sa budem zaoberať budovou, v ktorej sa nachádza pracovisko, na ktorom som navrhoval prvky vizuálneho managementu. Ide o budovu 42.

4.4.1 Analýza súčasného stavu

Aj túto analýzu som už popisoval v kapitole 3.2. *Vizuálne prostriedky používané v rámci vybranej budovy.*

4.4.2 Návrh nových vizuálnych prostriedkov vo vybranej budove

Budem nadväzovať na predchádzajúcu časť, kde som navrhoval orientačný plán, a to preto, aby sa dodržiavali farebné značenia budov. Najprv budem riešiť štandardné značenia budov, potom smerové ukazovatele a vodiace čiary.

Značenie budov

Pre značenie budov použijem jednoduchú tabuľu s nápisom charakterizujúcim danú budovu. Pri tomto návrhu vychádzam z orientačného plánu a farieb.

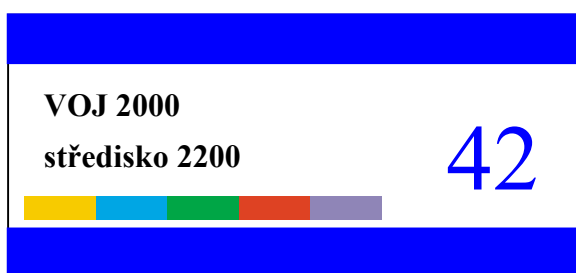
Keďže do jednotlivých budov existuje viacero vchodov, navrhujem, aby bola táto tabuľa umiestnená nad každým vchodom do budovy.



*Obr. 31. Návrh farebného označenia budov podľa jednotlivých VOJ
[vlastné spracovanie]*

Nad hlavným vchodom do budovy 42 sme spoločne s tímom zaoberajúcim sa problematikou vizuálneho managementu navrhli označenie strediska. Motivovali sme sa podobnými tabuľami, ktoré obsahujú čísla poschodí v budove managementu o rozmere 40 x 70 cm. Po grafických úpravách sme túto tabuľu dali vyrobiť z plastu. Polepy boli zhotovené v súkromnej firme. Polepenie a inštaláciu nad vchod si spoločnosť vykonala sama. Táto plastová tabuľa má rozmery 40 x 70 cm a je zasunutá v plechovom držiaku, ktorý je navrhnutý v kovovej konštrukcii nad dverami.

Prikladám aj návrh na základe ktorého sa vychádzalo.



*Obr. 32. Návrh označenia budovy
[vlastné spracovanie]*

Táto tabuľa nám ilustruje VOJ 2000, presne definuje stredisko, ktoré sa nachádza v tejto budove číslo 42.

Po konzultácii s pracovníkmi, ktorí pracujú na grafických návrhoch, sme boli oboznámení, že farby jednotlivých VOJ sa spájajú iba s logom spoločnosti. Boli podané aj návrhy tabule s logom ale neboli odsúhlasené. Spoločnosť má vo svojom logomanuále predpísané „bezpätkové písmo“, ktoré musí byť uvedené na všetkých infotabuliach a označeniach.

Označenie, ktoré je v dnešnej dobe použité na tejto budove slúži účelu.



*Obr. 33. Umiestnenie infotabule nad vchodom
[vlastné spracovanie]*

Vstup do budovy

Je důležité, aby sa všetci zorientovali nielen v areáli firmy ale taktiež v jednotlivých budovách. Preto je potrebné mať pri vstupe do každej z nich zobrazené orientačné rozmiestnenie pracoviska, a to nielen u hlavných vstupov. Ak sa jedná o viacposchodovú budovu, je nutné, aby bolo orientačné rozmiestnenie na každom poschodí. Takto definované rozmiestnenia pracoviska sú už plošne zavedené v každej budove celého areálu spoločnosti. Na každom pochodí je tabuľa ktorá obsahuje rozmiestnenie pracoviska, bezpečnostné predpisy a požiarne predpisy. Tieto tabule majú jednotný modrý podklad vyrobený z plastu. Navrhujem túto tabuľu doplniť o informácie napr.: kto je zodpovedný za túto budovu, rozmiestnenie kancelárií na poschodí a podobne.



*Obr. 34. Infotabuľa pri vstupe do budovy
[vlastné spracovanie]*

4.5 Vizualizácia pilotného pracoviska

V tejto časti sa budem zaoberať návrhom vizuálnych prostriedkov na pracovisku, vytvorením modelu pracoviska a začlenením modelu na ostatné strediská.

4.5.1 Analýza súčasného stavu

Vid' kapitola číslo 3.3. Analýza pilotného pracoviska

4.5.2 Návrhy vizuálnych prostriedkov na stredisku 2200

Pri riešení vizuálnych prostriedkov na pracovisku budem vychádzať z vlastných skúseností, ktoré som nadobudol pri exkurziách v spoločnostiach Barum Continental, a.s. Otrokovice, Linet, a.s. Slaný.

Prostriedky vizuálnej komunikácie musia spĺňať všetky obecné kritéria, to znamená: jednoduchosť, viditeľnosť, zrozumiteľnosť, priestor k seberealizácii.

Pri prvom zasadnutí sa stanovil časový plán projektu, ktorý bol počas celej doby projektu dodržiavaný. Jednotlivými úlohami týkajúcimi sa problematiky vizuálneho managementu sa zaoberali všetci členovia tímu.

Vizuálny poriadok

V moderných podnikoch je kladený veľký dôraz na poriadok, čistotu, bezpečnosť a organizovanosť pracoviska. Prvým krokom vizualizácie je zavedenie vizuálneho poriadku, a to pomocou aplikácie metódy 5S, o ktorej som sa podrobne zmienil v teoretickej časti.

1. Upratovacie pomôcky

K zachovaniu pravidelného poriadku je potrebné mať na každom pracovisku po ruke pomôcky na upratovanie. Často sa stáva, že tieto pomôcky sú položené na zemi, v odpadkovom koši, alebo zastrčené v kúte na pracovisku. Aby k tomu nedochádzalo, budú pomôcky na upratovanie zavesené na boxe so zmiešaným komunálnym odpadom. Na jeden háčik sa umiestni malý zmeták a na druhý lopatka. Veľké zmetáky budú zavesené na stĺpe, ktorý je hneď vedľa boxu na zmiešaný odpad.

2. Layout pracoviska

Každý kúsok priestoru musí byť efektívne využitý. Na pracovisku sú miesta, kde sa odkladajú prázdne palety, miešačky, nádoby na materiál, ktoré sa momentálne nepoužívajú.

Usporiadanie jednotlivých surovín, odpadov a zobrazenie manipulačných ciest patrí k vizuálnemu managementu, preto bol vypracovaný podrobný Layout strediska 2200, vid' príloha č.3.

Obsahuje presné rozmiestnenie plôch pre:

- suroviny,
- vratný materiál,
- pracovné skrinky,
- potlačovacie farby,
- kovový odpad,
- obalový materiál,
- režijný materiál,
- pracovné stoly,
- drevené palety,
- papierový odpad,
- boxy na náradie,
- handry,
- zmiešaný komunálny odpad,
- rozpracovanú výrobu.

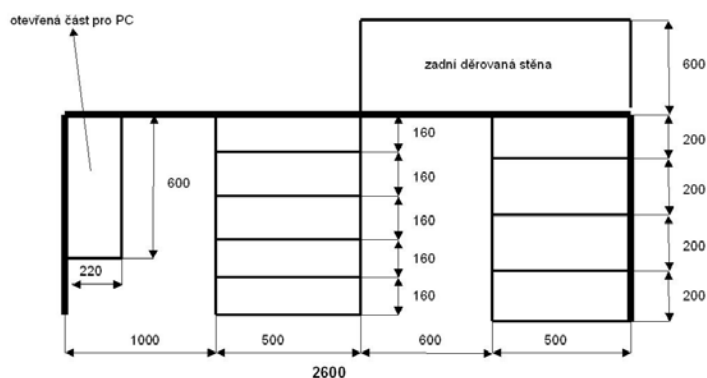
Aby sa predišlo teoretickému návrhu layoutu, bol tento nákras spracovávaný z dvoch hľadísk:

1. vedúci strediska, vedúci údržby, obsluha
2. manažéri kvality

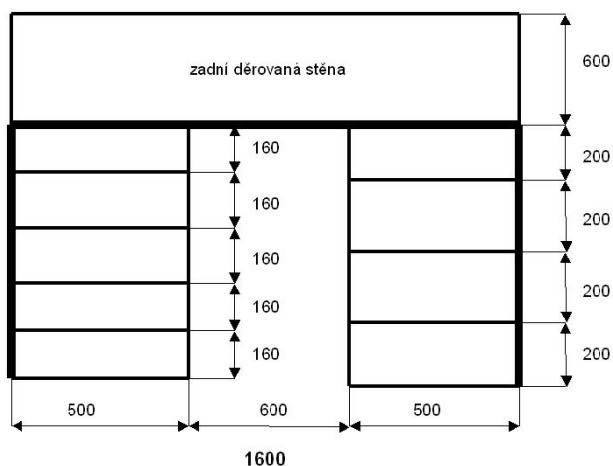
Navrhnuté layouty strediska 2200 bolo nutné vzájomne prekonzultovať a zjednotiť do jednotnej formy. Bolo to nutné vykonať pred rozmeraním a nanesením vodiacich čiar na podlahu. Na základe layoutu bolo možné upratať pracovisko tak, aby zodpovedalo požiadavkám nášho projektu.

Vedenie spoločnosti sa rozhodlo investovať aj do nových pracovných stolov a boxov, ktoré by dokonale pomohli zrealizovať vizuálny management, ale hlavne upratať pracovisko. Manageri kvality spoločne s pracovníkmi na stredisku mali za úlohu vytvoriť nákresy pracovných stolov, ktorých objednávkové nákresy uvádzam nižšie.

Po prieskume trhu v ponuke pracovných stolov sme oslovili firmu JAST, Otrokovice, ktorá nám ponúkla najlepšiu cenovú ponuku a dodacie podmienky. Rozhodnutie pre túto firmu bolo hlavne kvôli cenovej ponuke, dodacím podmienkam, ale taktiež sa podporila firma v regióne. Dodacia lehota spomínaných stolov bola 5 týždňov.



Obr. 35. Návrh pracovního stola č. 1 [12]



Obr. 36. Návrh pracovního stola č. 2 [12]

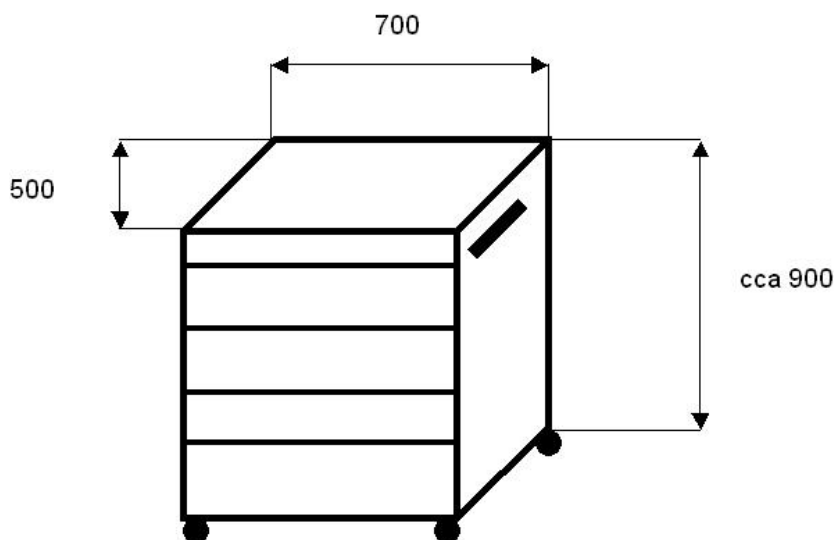
Špecifikácia stolov

- pracovné stoly do ľahkej prevádzky (kancelárske stoly na dielňu), prostredie znečistenia stredné
- pracovná doska lamino o hrúbke 1,8 mm,
- šuplíky na pravej strane (u oboch stolov) samostatne zamykatel'né,
- farebný odtieň – modrý (podľa farebnej ponuky firmy JAST).

Pracovné stoly sú zakreslené na layoute modrou farbou pod číslom 3.

Pre uplatnenie metódy 5S a kvôli odstráneniu starých skríň z pracoviska boli navrhnuté pojazdné boxy, ktoré tiež vyrábala firma JAST, Otrokovice. Požiadavky na veľkosť a usporiadanie šuplíkov si opäť navrhli manageri kvality spoločne s pracovníkmi.

Dodacia lehota pojazdných boxov bola 5 týždňov.

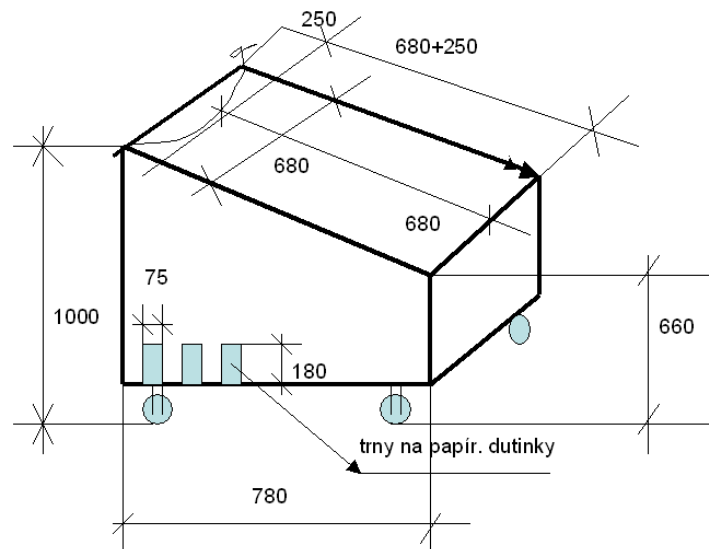


Obr. 37. Návrh pojazdných boxov na náradie [12]

Kvôli lepšej orientácii sa v Layoute, boli jednotlivé položky farebne rozlíšené spoločne s popismi vodiacich čísel a legendy, ktorá je umiestnená pod rozmiestnením pracoviska.

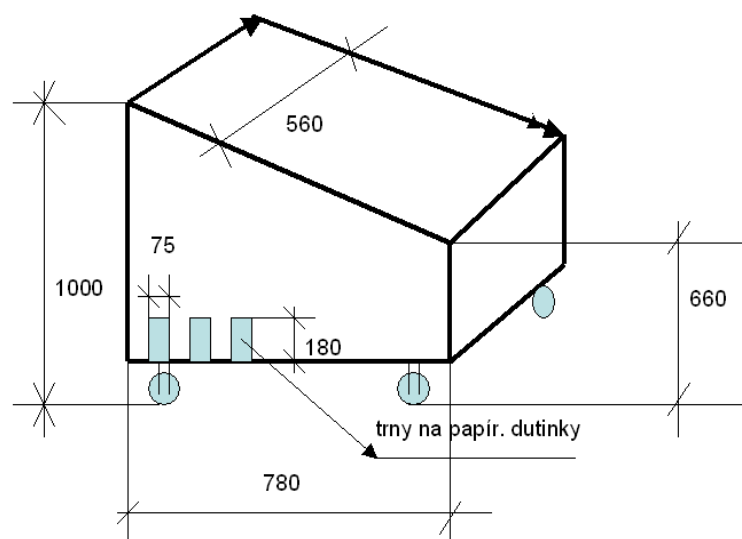
Vzhľadom k neusporiadanosti papierových dutiniek, ktoré sú potrebné k výrobe, sa navrhli boxy na ich uskladnenie. Pri výbere dodávateľa boxov sme zvolili technický servis

vo firme Fatra. Na obrázku číslo 38 je odkladací box k strojovému zariadeniu ALPINE, ktorý sa vyrobil v množstve dva kusy.



Obr. 38. Návrh boxov na papierové dutinky k Alpine [12]

O niečo užší box bol vyrobený k strojovému zariadeniu W+H taktiež v množstve dva kusy.



Obr. 39. Návrh boxov na papierové dutinky k W+H [12]

Použitý materiál bol objednaný cez technický servis, ktorý vyrobil aj zadané boxy. Všetky boxy sú modrej farby ako pracovné stoly a pojazdné boxy na náradie.

4.5.3 Určenie jednotlivých etáp projektu podľa riešených problematík

Informačná tabuľa

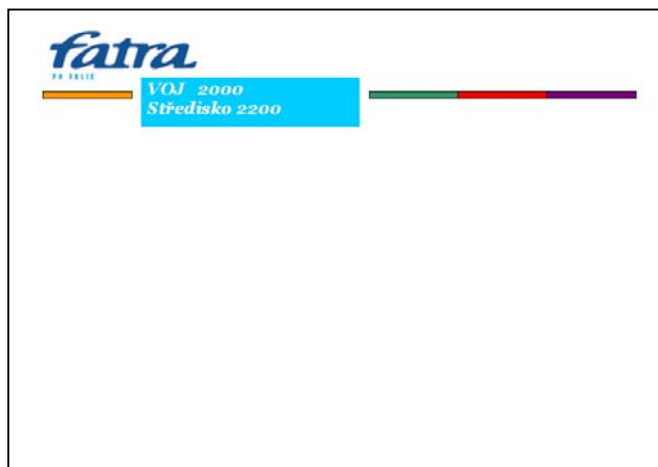
Prvým dôležitým krokom bolo vytvorenie grafického návrhu informačnej tabule, ktorý by sa dal použiť aj na ostatných strediskách. Pri vytváraní grafického návrhu bolo nutné dodržať stanovený „logo manuál“, z ktorého vyplývali použiteľné fonty písma a logo firmy.

Mojou úlohou bolo vytvoriť návrh a rozmiestnenie názvu strediska a loga spoločnosti. Jednotlivé návrhy boli prezentované pri schôdzke tímu. Pomocou hlasovania sa odsúhlasil až tretí návrh. Po schválení grafického návrhu informačnej tabule medzi členmi tímu, bolo potrebné postúpiť tento návrh grafickému štúdiu, ktoré vypracováva grafický návrh pre spoločnosť Fatra Napajedla, a.s. Navrhnuté záhlavie je umiestnené od vrchného okraja 25 cm smerom dole.



*Obr. 40. Grafický návrh infotabule č.1.
[vlastné spracovanie]*

Pri prvom návrhu, (Obr. 40) som sa snažil zakomponovať pod logo firmy jednotlivé farby VOJ tak ako ich firma používa. Tento návrh nebol schválený, pretože pri umiestnení infotabule do predpokladanej výšky 2,2 m, by v pravom hornom rohu nebolo možné čítať zobrazované dokumenty.



*Obr. 41. Grafický návrh infotabule č.2.
[vlastné spracovanie]*

Pri ďalšom návrhu som situoval logo spoločnosti aj názov VOJ a strediska do vrchných častí infotabule.

Posledný tretí návrh bol jednohlasne odsúhlasený a následne nastala realizácia. Uvádzam priamo fotografiu z pracoviska, kde je už táto infotabuľa nainštalovaná a obsahuje dokumenty o ktorých sa budem zmieňovať v ďalšej časti.

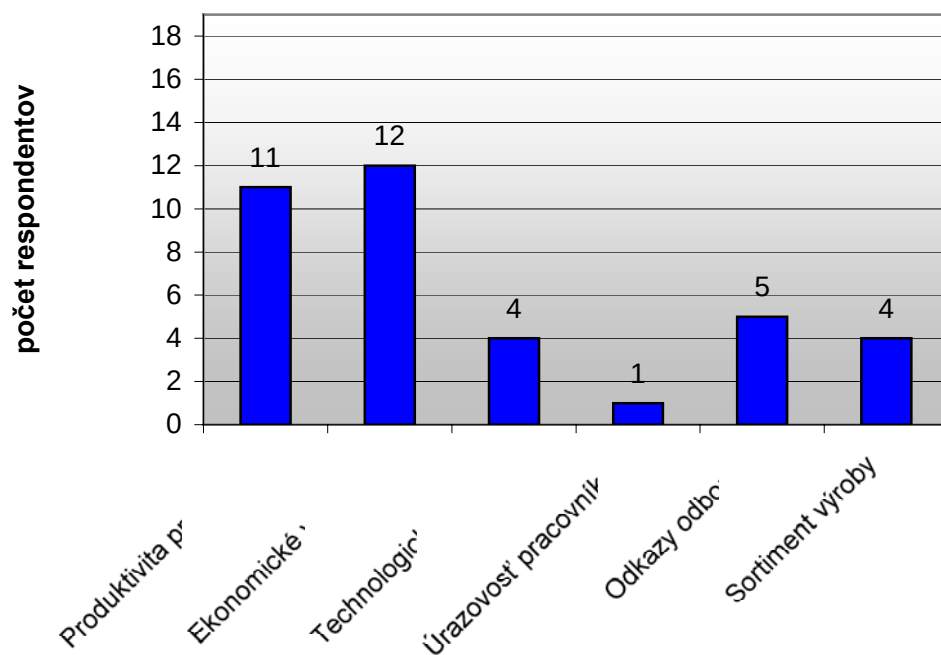
Veľkosť tabule nie je presne definovaná pre všetky strediská. Na stredisku 2200 je informačná tabuľa zhotovená z plechu o sile 1 mm, a veľkosti 150 x 170 cm. Vychádzalo sa z konkrétneho miesta na uloženie. Dodávateľom plechu bolo stredisko technického servisu vo firme FATRA, a.s., ktoré tento plech objednalo a povrchovo upravilo.

Obsah informačnej tabule

Obsah bol prejednávaný počas objednávania už spomínaných polepov a materiálov k zhotoveniu.

Pomocou dotazníka (viď príloha č. 4) sme zistili, ktoré dokumenty by zamestnanci najradšej videli na infotabuli.

Celkovo dotazník vyplňalo všetkých 16 pracovníkov, ktorí pracujú na tomto pracovisku, ale taktiež technológovia a vedúci strediska. Návratnosť dotazníka bola 100%.



Obr. 42. Graf zobrazovaných dokumentov podľa prieskumu
[vlastné spracovanie]

Na základe dotazníku sa začalo s návrhmi dokumentov a ich realizáciou.

K uchyteniu jednotlivých dokumentov použila firma kovové spony, ktoré boli po následnom rozmeraní dokumentov nainštalované na informačnú tabuľu. Aby sa predišlo znehodnoteniu zobrazovaných dokumentov boli vyrobené špeciálne tvrdené obaly, do ktorých je možné vkladať dokumenty. Dokumenty, ktoré sa nebudú pravidelne aktualizovať budú zalaminované.

Informačnú tabuľu sme opticky rozdelili na tri časti:

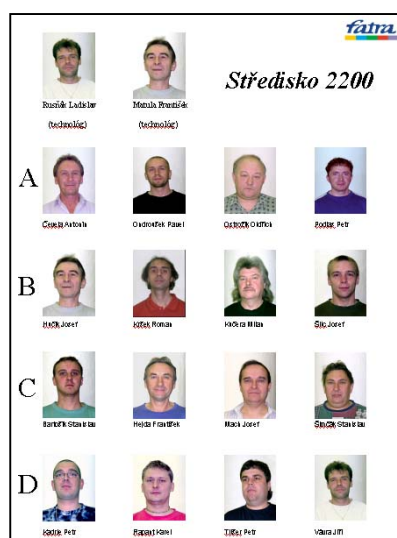
1. informácie o stredisku
2. informácie o kvalite
3. operatíva



Obr. 43. Navrhnutá infotabul'a (umiestnená na stredisku 2200) [vlastné spracovanie]

Informácie o stredisku

Táto časť bude obsahovať fotky členov tímu. Zobrazenie týchto fotografií je veľmi jednoduché. Stačí vyvesiť fotografie technologov s ich menami. Tieto fotografie budú na vrchu dokumentu, a to preto aby bolo na prvý pohľad jasné, kto všetkému velí. Ale nie iba to. Je samozrejme dôležité vyvesiť aj fotografie členov tímov vrátane ich mien. Je to hlavne z dôvodu návštev na pracovisku, aby všetci, ktorí vchádzajú na pracovisko, vedeli kto je kto a ako sa volá.



Obr. 44. Foto pracovníkov [vlastné spracovanie]

Ďalším dokumentom, ktorý bude obsiahnutý v prvej časti je zobrazovanie dochádzky, bezpečnosti práce a aktuálnej chorobnosti. Aktualizáciou tohoto dokumentu

bude poverený hlavný technológ, ktorý ma každý mesiac aktuálne informácie o stave na pracovisku.

fatma

Dochádzka a BP :

	Prítomnosť (hod)		Nemocnosť (hod)		Prítomnosť (hod)	
	brázen	rok 2005	brázen	rok 2005	brázen	rok 2005
Bartek Stanislav	11	51,5	-	110	-	-
Brada František	30	121	-	-	-	-
Buch Jozef	-	11	-	-	-	-
Čadek Petr	30	95,5	-	-	-	-
Čadek Roman	-	22	110	143	-	-
Čadek Milan	22	11	-	-	-	-
Čadek Jozef	-	11	66	545	-	-
Čadek Pavol	30	55	-	-	-	-
Čadek Oľga	11	30	-	-	-	-
Čadek Petr	30	66	-	-	-	-
Čadek Jozef	22	11	-	44	-	-
Čadek Petr	11	51,5	-	-	-	-
Čadek Jozef	30	44	-	-	-	-
Čadek Antonín	30	44	-	-	-	-
Čadek Jozef	-	44	-	-	-	-
Čadek Stanislav	22	66	-	-	-	-

Aktuální nemocnost : březen 2005

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Bartek Stanislav	X																														
Brada František																															
Buch Jozef																															
Čadek Petr																															
Čadek Roman																															
Čadek Milan																															
Čadek Jozef																															
Čadek Pavol																															
Čadek Oľga																															
Čadek Petr																															
Čadek Jozef																															
Čadek Petr																															
Čadek Jozef																															
Čadek Antonín																															
Čadek Jozef																															
Čadek Stanislav																															

Obr. 45. Dochádzka a BP
[vlastné spracovanie]

Kříž s 30 políčkami, ktoré sú vyplnené modrou farbou znamenajú mesiac bez úrazu. Ak nastane na pracovisku úraz, aktuálne políčko sa vyplní červenou farbou. Snaha je mať celý kříž modrý bez červených políček (výborná možnosť porovnania s inými strediskami). Pri tomto sledovaní je samozrejme dôležité určiť cieľ, ktorého by mala spoločnosť v znížení úrazovosti dosiahnuť a podnikať opatrenia, aby ho docielila.

fatma

Kříž úrazovosti

Středisko č.:

		1	2		
		3	4		
		5	6		
19	20	7	8	25	26
21	22	9	10	27	28
23	24	11	12	29	30
		13	14		
		15	16		
		17	18		

den s úrazem
 den bez úrazu

za měsíc:

Obr. 46. Návrh kříže úrazovosti
[vlastné spracovanie]

The image shows a form titled "Sdělení" (Notification) with a logo in the top right corner. Below the title is a table with three rows and two columns. The first row is labeled "Zpracoval:" (Processed by), the second "Datum zpracování:" (Date of processing), and the third "Středisko:" (Center). At the bottom right of the form is a line for a signature labeled "Podpis:".

Sdělení	
Zpracoval:	
Datum zpracování:	
Středisko:	

Podpis: _____

*Obr. 48. Návrh formuláru na
důležité informace mezi
pracovníky
[vlastné spracovanie]*

V pravom dolnom rohu budú nainštalované boxy na viacstránkové dokumenty (bezpečnostné predpisy) a prípadne pripomienky a námety.

Informácie pre zamestnancov (zájazdy, informácie, plesy, stravovanie, atď.) budú zverejňované na infotabuli v priestoroch šatne. Pomocou spomínaného dotazníku sme dospeli k záveru, že informácie tohoto typu nechcú zamestnanci na hlavnej infotabuli na pracovisku.

Vizuálna dokumentácia

Tá stručne vyjadruje podnikové štandardy ako sú normy, postupy, pravidlá výroby a podobne. Pri vytváraní vizuálnej dokumentácie je podstatné nahradiť text symbolmi, obrázkami alebo farbami. Vytvorí sa jednoduchý formulár, ktorý obsahuje základné informácie popisujúce napr. priebehy výroby, inštrukčné tabuľky, postupy údržby stroja, kontrolu určitých zariadení. Informácie musia byť prehľadne usporiadané, so stručným popisom, s nákrešom alebo fotografiami výrobkov.

Vizuálny dokument musí obsahovať informácie ako sú popis a zobrazenie jednotlivých krokov kontroly, fotografie alebo nákreš výroby s označením miest, v ktorých sa môžu vyskytnúť vady (tie farebne označiť, napr. červenou farbou) a parametre, ktoré musí výrobok splňovať.

Vizuálna dokumentácia musí podľa základných pravidiel spĺňať prístupnosť v mieste aktivít. Toto pravidlo je veľmi dôležité. Pracovníci musia mať dokument umiestnený čo najbližšie k miestu kde vykonávajú určitú činnosť, aby sa neho mohli kedykoľvek, bez toho aby opustili pracovisko pozrieť. K realizácii tejto myšlienky navrhujem umiestniť dokumentačný stojan na pracovisko, na ktorý sa budú vizuálne dokumenty uchytávať. Stojan bude štvorstenný a pre ľahšiu manipuláciu bude vybavený kolieskami. Jednotlivé strany budú mať korkový podklad, aby sa dali jednotlivé dokumenty prichytávať pomocou pripínačiek. Jednotlivé steny by mali byť farebne odlíšené. Zelená farba bude určená na zaznamenávanie výsledkov kontroly, červená na zaznamenávanie vád a porúch a modrá na výrobnú dokumentáciu. Posledná štvrtá časť bude mať pôvodnú farbu korku a bude určená k zobrazovaniu aktuálnych informácií. Toto farebné označenie je veľmi dôležité pre standardizovanie významu farieb, ktoré sa musia zapísať do podvedomia pracovníkov. Zamestnanci sa tak rýchlejšie naučia na tomto stoja orientovať.



*Obr. 49.
Dokumentačný
stojan [12]*

Keďže sa dokumenty často používajú, je potrebné zaistiť ich nepoškodenie. Tento problém riešim vytvorením stojanu s otočnými rámčekmi. Ten bude obsahovať jednoduché plastové rámčeky, ktoré budú mať farebne rozlíšený rám. Pre tento otočný stojan budú použité dokumenty nasledujúceho vzhľadu:



Obr. 50. Návrh farebného rozlíšenia rámov dokumentov v stojane s otočnými rámčekmi [vlastné spracovanie]

Pre tieto dokumenty, ktoré som vymenoval v obr. č 45. Návrh farebného rozlíšenia pracovnej dokumentácie, navrhujem rovnaký vzhľad. Navrhujem, aby boli tieto

dokumenty obohatené fotografiami s popismi upozorňujúcimi na jednotlivé situácie. Napríklad v dokumente Zoznam väd zobraziť miesta, v ktorých sa vady najčastejšie vyskytujú a pod fotografie uviesť ich stručný popis.

Zviditeľnenie zlepšovania

Na pracovisko navrhujem umiestniť flipchart, alebo akúkoľvek tabuľu s písacími pomôckami, na ktorú by pracovníci mohli zaznamenávať problémy, s ktorými sa pri práci stretávajú. Tie by sa ďalej riešili napr. pomocou nástrojov na zlepšovanie a výsledky by sa zviditeľňovali na infotabule v poslednej tretej časti.



*Obr. 51. Flipchart
[vlastné spracovanie]*

4.6 Finančný rozpočet projektu

Informačná tabuľa	3500,- Kč
Nádoby na zmiešaný komunálny odpad (100-120 l)	2500,- Kč
Nádoby na handry (100-120 l)	2500,- Kč
Boxy na narezané papierové dutinky	15000,- Kč
Pracovné stoly 2 x (podľa nákresu)	30000,- Kč
Pojazdný box na náradie 2 x (podľa nákresu)	8000,- Kč
Ohrádka na oriezkoch	15000,- Kč
Plastové boxy	100,- Kč
Označenie budovy (polepy)	300,- Kč
Nosič označenia budovy	800,- Kč
Celkom	77700,- Kč

ZÁVER

Dnešné podniky sa veľmi menia. Už sa nejedná o veľké kolosy, kam každé ráno prichádzajú tisícky anonymných zamestnancov, ktorí svojich nadriadených stretávajú maximálne na vrátnici alebo v podnikovej jedálni. Moderné riadiace stratégie vyžadujú spoluprácu a hlavne partnerstvo medzi pracovníkmi, manažermi a technickými špecialistami. Všetci zamestnanci musia byť spolupracovníkmi. K tomu, aby dosiahli požadovaný výsledok, musia pracovať spoločne a byť spoločne informovaní.

Témou mojej diplomovej práce je: „Vizuálny management vo firme FATRA Napajedla, a.s.“

Na základe poznatkov, ktoré som načerpal z preštudovanej literatúry som v teoretickej časti popísal význam a jednotlivé prvky vizuálneho managementu.

V úvodnej analytickej časti som si stanovil ciele, kritéria úspechu, obmedzenia a podmienky projektu a časový harmonogram. Pomocou fotoanalýzy som previedol prieskum používaných vizuálnych prostriedkov v podniku.

V ďalších dvoch kapitolách je konkrétne vybraná firma podrobená analýze súčasného stavu vizuálneho managementu na zvolených častiach podniku. Prevádzaná analýza zahŕňa veľké množstvo hľadísk a dáva tým predpoklad k vernejšiemu zobrazeniu situácie firmy. Nie moc uspokojivé boli oblasti ako: vizuálny poriadok teda uplatnenie metódy 5S. Príčiny vidím v nedôslednom aplikovaní metód priemyslového inžinierstva. Z toho plynú aj problémy s riadením výroby (termíny plnenia dojednaných zákaziek).

Z týchto výsledkov som vychádzal pri spracovaní projektu vizuálneho managementu. Rovnako ako pri prevádzaní analýzy som svoju prácu rozdelil do troch častí, pre ktoré som navrhol vzhľad vizuálnych prostriedkov s možným umiestnením.

Práca na tomto projekte bola veľmi zaujímavá, tvorivá a pre mňa veľmi prínosná. Napriek veľkej náročnosti som presvedčený, že na pilotnom stredisku 2200 sú vytvorené potrebné základy a sú vytvorené základy pre ďalší rozvoj vizuálneho managementu v celej spoločnosti FATRA Napajedla, a.s.

ZOZNAM POUŽITÉJ LITERATURY

LITERÁRNÍ ZDROJE

- [1] ATKINSONOVÁ, R. L. a kol.: *Psychologie*. 1. vyd. Přel. Herman, E. Petržela, M. Praha, Victoria Publishing 1995 ISBN 80-85605-35-X
- [2] FREIF, M., *The visual factory: building participation through shared information*. 1. vyd. Portland: Productivity Press, 1991, ISBN 0-915299-67-4
- [3] KOŠTURIK, J. GREGOR, M. a kol. *Jak zvyšovat produktivitu firmy*. 1.vyd. Žilina: inForm, 2002. ISBN 80-968583-1-9
- [4] MIKULEC, P. *5S – efektivní filozofie řízení úspěšného podniku*. Sborník příspěvků z konference Průmyslové inženýrství 2003. s. 130-137. Plzeň: Západočeská univerzita, 2003., ISBN 80-7043-242-X
- [5] MIKULEC, P. *5S – produktivní řízení pracovního prostředí podniku, 2004*, Sborník MOMAN 04, Acta EVIDA, s. 149-163 Sdružení EVIDA Plzeň, ISBN 80-86596-32- X
- [6] VYTLAČIL, M., MAŠÍN, I. *Dynamické zlepšování procesů. Programy a metody pro eliminaci plýtvání*. 1. vyd. Liberec: Institut průmyslového inženýrství, 1999, 193 s., ISBN 80-902235-3-2
- [7] VYTLAČIL, M., MAŠÍN, I. *Podnik světové třídy*. 1. vyd. Liberec, Institut průmyslového inženýrství, 1997, ISBN 80-902235-1-6
- [8] VYTLAČIL, M., MAŠÍN, I. *TPM. Management a praktické zavádění*. 1. vyd. Liberec: Institut průmyslového inženýrství, 2000, 246 s., ISBN 80-902235-5-9
- [9] VYTLAČIL, M., MAŠÍN, I. *Týmová společnost. Podnik v globálním prostředí*. 1. vyd. Liberec: Institut průmyslového inženýrství, 1998, 407 s., ISBN 80-902235-2-4
- [10] WATERMANOVÁ, G. *Barvy pro váš byt*. 2. vyd. Praha: Ikar, 2003, 218 s., ISBN 80-249-0216-8

INTERNETOVÉ ZDROJE

- [11] SEREČUNOVÁ, V. *Lidské oko*. [online]. [cit. 10.01.2005]. Dostupné na:
<<http://www.srobarka.sk/rozne/fyzika/svetlo/10.htm>>

VNÚTROPODNIKOVÁ LITRERATÚRA

- [12] Informačné materiály FATRA Napajedla, a.s.

ZOZNAM POUŽITÝCH SYMBOLOV A SKRATIEK

JIT Just In Time

TPM Total Productive Maintenance

VOJ Výrobne obchodná jednotka

W+H Strojové zariadenie Müller

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obr. 1. Schematický rez okom [11]	10
Obr. 2. Tímová infotabul'a [6]	14
Obr. 3. Ohraničenie teritória tímu [6]	14
Obr. 4. Princíp fungovania kanbanu [7]	21
Obr. 5. Podiel jednotlivých VOJ na exporte [12]	32
Obr. 6. Úvodná infotabul'a pred vstupom do budovy [vlastné spracovanie]	34
Obr. 7. Infotabul'a pri vstupe na recepciu spoločnosti FATRA [vlastné spracovanie]	35
Obr. 8. Logo spoločnosti nad hlavnou bránou [vlastné spracovanie]	35
Obr. 9. Výstražné signály v areáli spoločnosti [vlastné spracovanie]	36
Obr. 10. Infotabul'a (informácie personálneho úseku v areáli spoločnosti) [vlastné spracovanie]	36
Obr. 11. Infotabule v areáli (za vstupnou bránou) [vlastné spracovanie]	37
Obr. 12. Používanie vodiacich čiar [vlastné spracovanie]	37
Obr. 13. Používanie dopravných značiek v areáli [vlastné spracovanie]	38
Obr. 14. Značenia budov [vlastné spracovanie]	38
Obr. 15. Slovné označenia budov [vlastné spracovanie]	39
Obr. 16. Príklad výrobného portfólia [12]	40
Obr. 17. Používanie infotabule na stredisku 2200 [vlastné spracovanie]	41
Obr. 18. Používanie infotabule na stredisku 2200 [vlastné spracovanie]	42
Obr. 19. Starý layout strediska 2200 [12]	43
Obr. 20. Neusporiadanosť surovín [vlastné spracovanie]	43
Obr. 21. Nesprávne umiestnenie dokumentov [vlastné spracovanie]	44
Obr. 22. Nepravidelné čistenie [vlastné spracovanie]	45
Obr. 23. Neuložené pracovné pomôcky [vlastné spracovanie]	45
Obr. 24. Uloženie pracovných pomôcok [vlastné spracovanie]	46
Obr. 25. Neštandardné uloženie pomôcok na upratovanie [vlastné spracovanie]	46
Obr. 26. Časový plán projektu [vlastné spracovanie]	51
Obr. 27. Úvodná infotabul'a [vlastné spracovanie]	54
Obr. 28. Infotabul'a pre zamestnancov [vlastné spracovanie]	55
Obr. 29. Infotabul'a s orientačným plánom areálu [vlastné spracovanie]	56
Obr. 30. Rozcestník [vlastné spracovanie]	57

Obr. 31. Návrh farebného označenia budov podľa jednotlivých VOJ [vlastné spracovanie].....	58
Obr. 32. Návrh označenia budovy [vlastné spracovanie]	58
Obr. 33. Umiestnenie infotabule nad vchodom [vlastné spracovanie]	59
Obr. 34. Infotabul'a pri vstupe do budovy [vlastné spracovanie]	59
Obr. 35. Návrh pracovného stola č. 1 [12].....	62
Obr. 36. Návrh pracovného stola č. 2 [12].....	62
Obr. 37. Návrh pojazdných boxov na náradie [12].....	63
Obr. 38. Návrh boxov na papierové dutinky k Alpine [12].....	64
Obr. 39. Návrh boxov na papierové dutinky k W+H [12].....	64
Obr. 40. Grafický návrh infotabule č.1. [vlastné spracovanie].....	65
Obr. 41. Grafický návrh infotabule č.2. [vlastné spracovanie].....	66
Obr. 42. Graf zobrazovaných dokumentov podľa prieskumu [vlastné spracovanie]	67
Obr. 43. Navrhnutá infotabul'a (umiestnená na stredisku 2200) [vlastné spracovanie]	68
Obr. 44. Foto pracovníkov [vlastné spracovanie].....	68
Obr. 45. Dochádzka a BP [vlastné spracovanie]	69
Obr. 46. Návrh kríža úrazovosti [vlastné spracovanie]	69
Obr. 47. Obsah infotabule (oznámenie o nezhode) [12].....	70
Obr. 48. Návrh formuláru na dôležité informácie medzi pracovníkmi [vlastné spracovanie].....	71
Obr. 49. Dokumentačný stojan [12].....	72
Obr. 50. Návrh farebného rozlíšenia rámov dokumentov v stojane s otočnými rámčekmi [vlastné spracovanie].....	72
Obr. 51. Flipchart [vlastné spracovanie].....	73

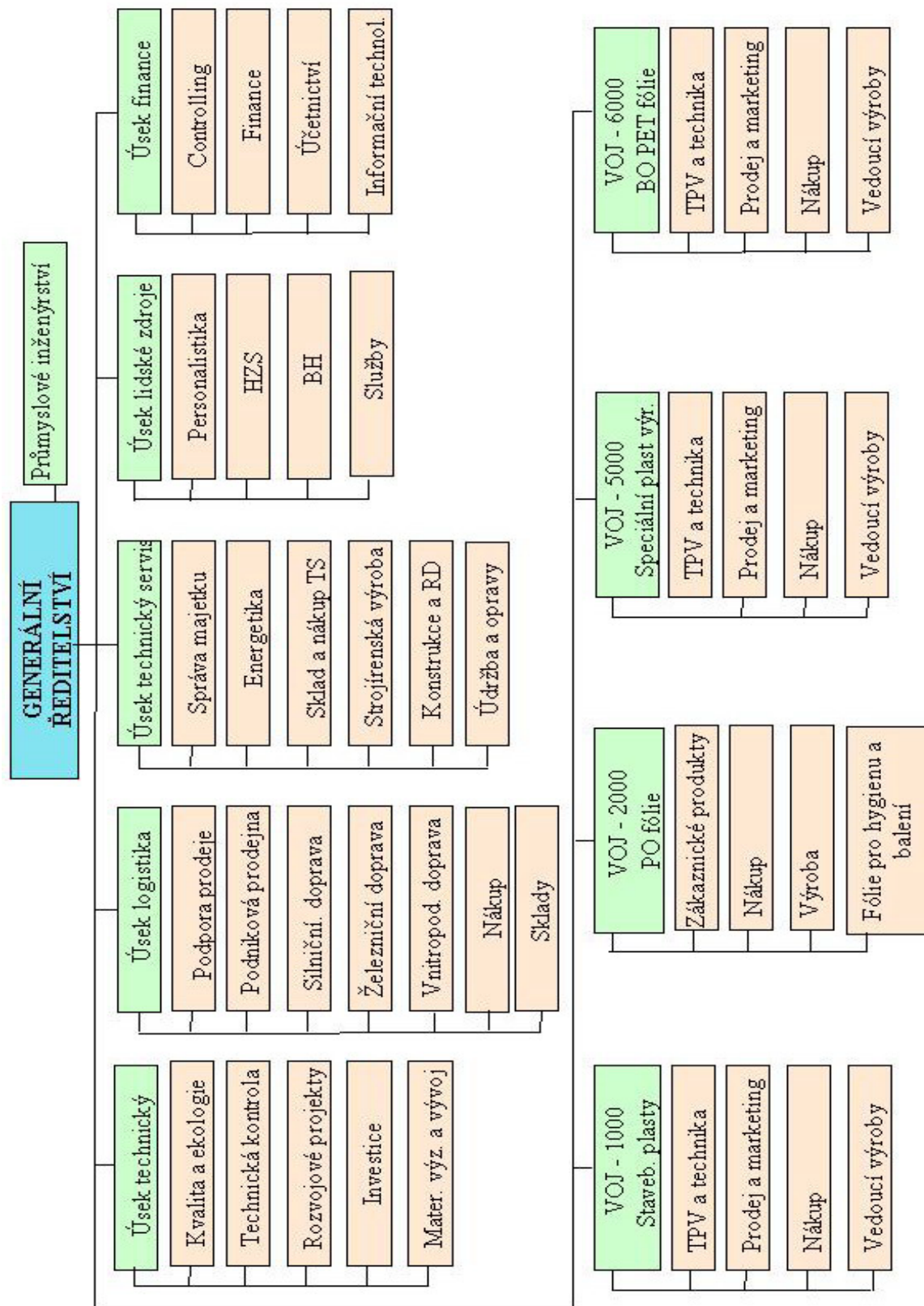
ZOZNAM TABULIEK

Tab. 1. Porovnanie tradičného a vizuálneho pracoviska [2].....	12
Tab. 2. Nástenná tabuľa pri malosériovej výrobe [2]	22

ZOZNAM PRÍLOH

- P I** ORGANIZAČNÁ ŠTRUKTÚRA SPOLOČNOSTI FATRA NPAJEDLA, A.S.
- P II** INFOTABULE V AREÁLI SPOLOČNOSTI
- P III** LAYOUT STREDISKA 2200
- P IV** DOTAZNÍK
- P V** PODIEL UZNANÝCH REKLAMÁCIÍ
- P VI** REKLAMÁCIE
- P VII** OZNÁMENIE O NEZHODE
- P VIII** POLITIKA KVALITY
- P IX** ENVIROMENTÁLNI POLITIKA

PRÍLOHA P I: ORGANIZAČNÁ ŠTRUKTÚRA SPOLOČNOSTI FATRA NAPAJEDLA, A.S.



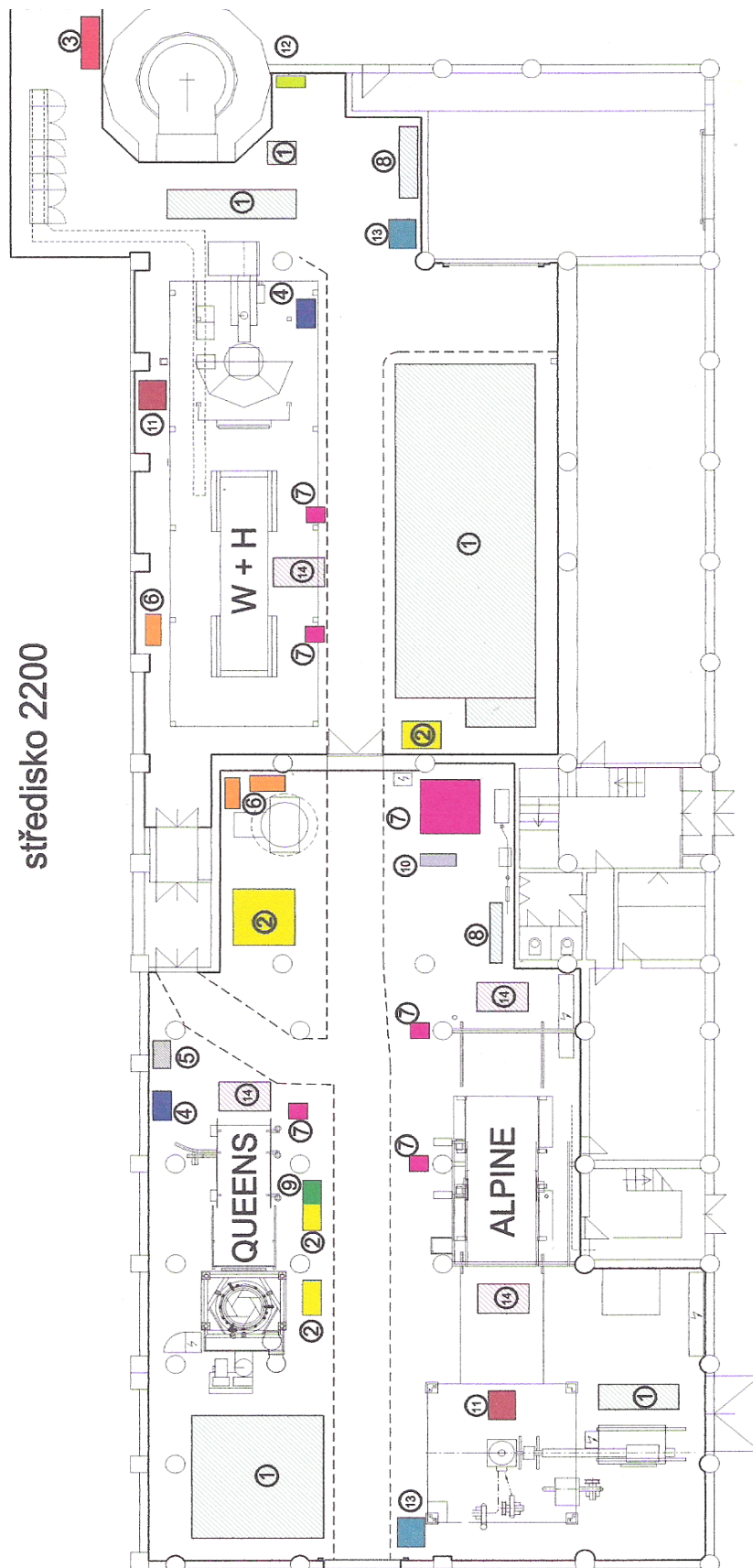
PRÍLOHA P II: INFOTABULE V AREÁLI SPOLOČNOSTI



PRÍLOHA P III: LAYOUT STREDISKA 2200

LAYOUT

středisko 2200



- 1) Suroviny
- 2) Vratný materiál
- 3) Pracovní skřínky
- 4) Potiskovací barvy
- 5) Kovový odpad

- 6) Obalový materiál
- 7) Režijní materiál - dutinky
- 8) Pracovní stoly
- 9) Dřevěné palety
- 10) Papírový odpad

- 11) Boxy na nářadí
- 12) Hadry
- 13) Směsný komunální odpad
- 14) Rozpracovaná výroba

PRÍLOHA P IV: DOTAZNÍK

Dotazník

Chcel by som Vás požiadať o pravdivé vyplnenie tohto dotazníka. Získané informácie použijem pre spracovanie diplomovej práce. Moja práca pojednáva o vizuálnom managemente. Aby som ju úspešne mohol vypracovať, prosím Vás o spoluprácu. Spočíva vo vyplnení nasledujúcich otázok. Zistené údaje budú slúžiť pre potreby mojej práce a pre potreby firmy.

Vopred Vám ďakujem za Vašu spoluprácu

Bc. Kasl Jaroslav

- (1) **Ste spokojný so súčasným stavom vizualizácie pracovísk?**
a) áno
b) nie
- (2) **Ktoré z nasledujúcich informácií považujete za najvhodnejšie na informačných tabuliach:**
a) Produktivitu pracovísk
b) Ekonomické výsledky
c) Technologický postup
d) Úrazovosť pracovníkov
e) Odkazy odborov
f) Sortiment výroby
g) Iné (uved'te).....
- (3) **Uvítali by ste zobrazovanie kultúrnych akcií (zájazdy, plesy, atd.) na informačných tabuliach?**
a) áno
b) nie
- (4) **Ktorý druh informácií chýba v dnešnej dobe na informačných tabuliach?**
.....
.....
.....
- (5) **Máte návrh zlepšenia súčasného stavu na pracovisku?**
.....
.....
.....

Zakrúžkujte a dopíšte prosím:

1. Pohlavie

muž	žena
☐	☐

2. Vek

do 25 ☐ 26-35 ☐ 36-50 ☐ 51 a viac ☐

3. Vykonávaná činnosť

.....

4. Kategória

robotník ☐ THP ☐

5. Dĺžka zamestnania vo firme

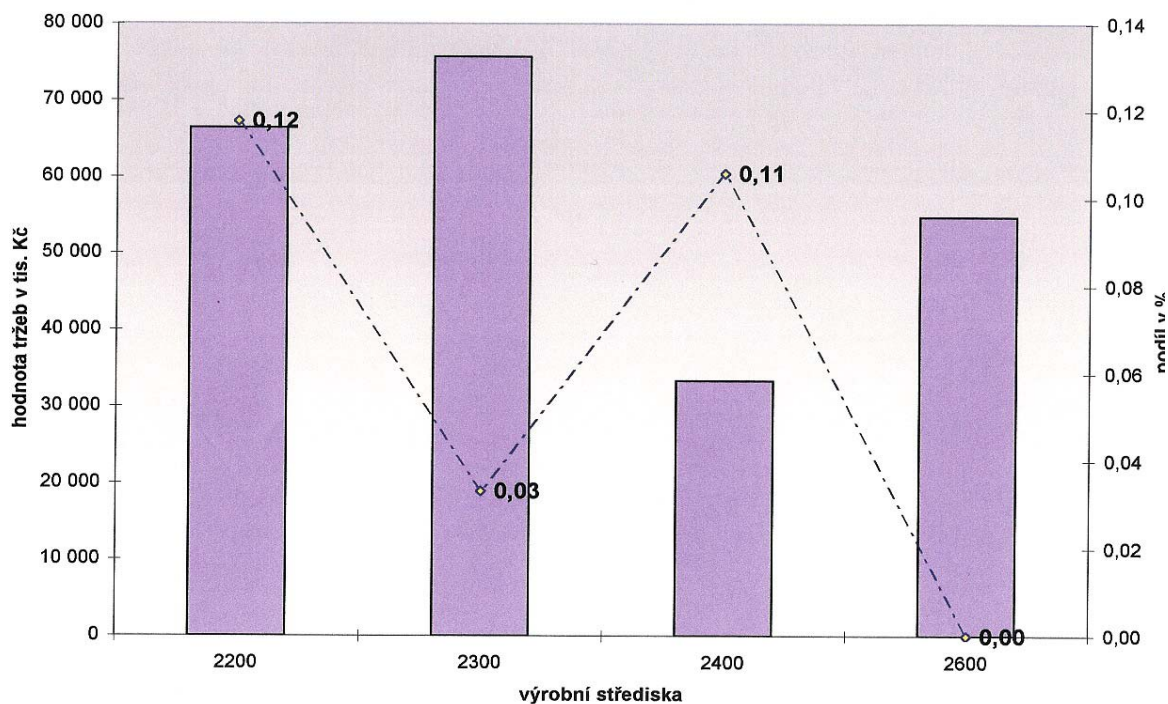
do 1 roka	☐
do 5 rokov	☐
do 10 rokov	☐
do 20 rokov	☐
viac ako 20 rokov	☐

Ďakujem za vyplnenie dotazníka a za Váš čas.

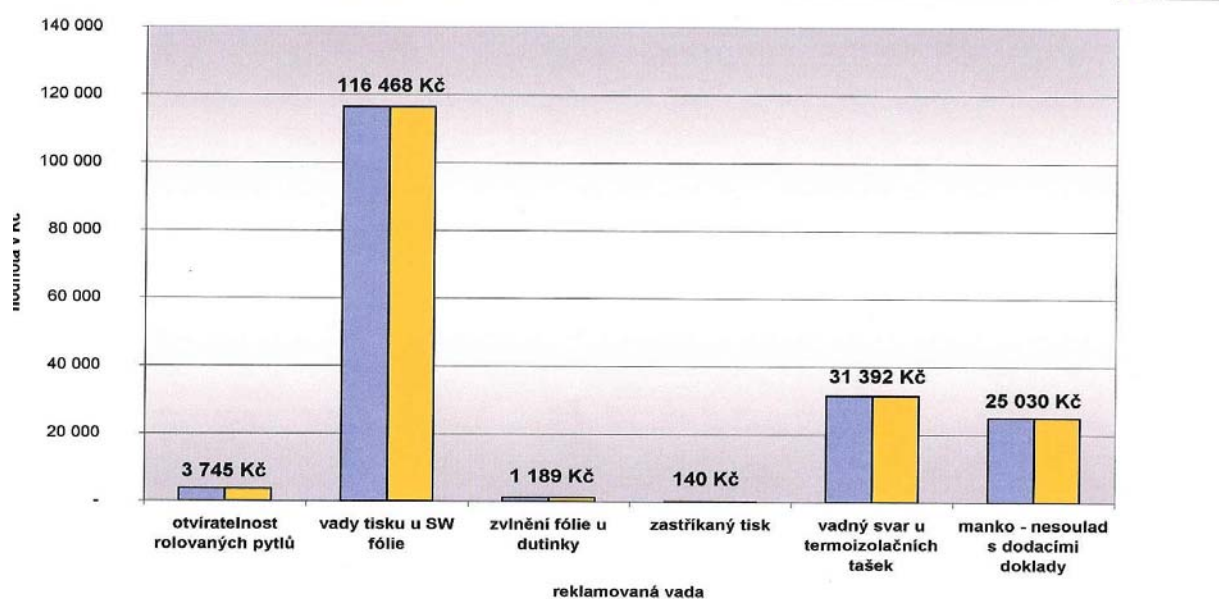
PRÍLOHA P V: PODIEL UZNANÝCH REKLAMÁCIÍ

VOJ 2000

Podíl uznaných reklamací na tržbách za 01-03/2005



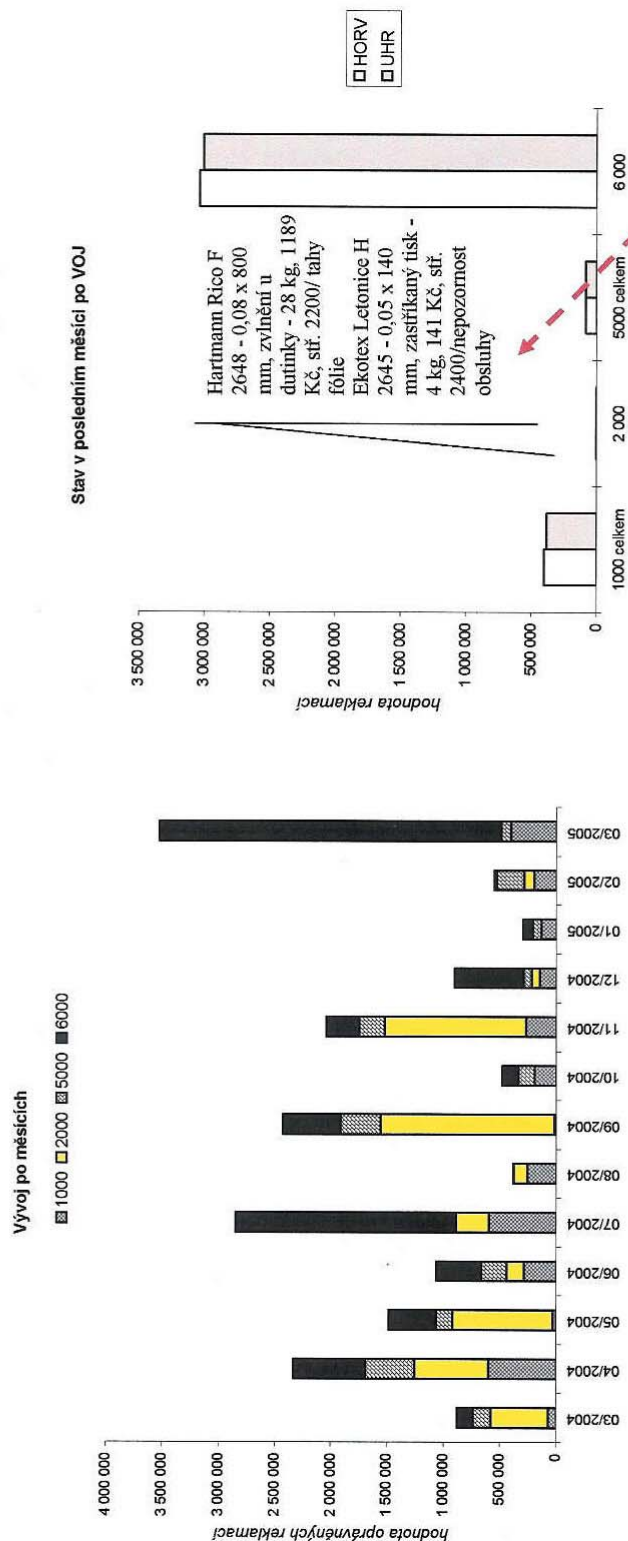
Hodnota uplatněných a uznaných reklamací za 01-04/2005 - stav k 15/4 2005



VOJ 2000

PRÍLOHA P VI: REKLAMÁCIE

REKLAMACE k 03/2005 - (hodnota oprávněně reklamovaných výrobků - HORV v Kč; uznaná hodnota reklamací - UHR v Kč; počet oprávněných reklamací přijatých - PR)



2 000	VOJ	507 666	HORV	507 666	10	655 829	HORV	655 829	8	891 065	HORV	2	153 168	HORV	4	291 056	HORV	5	123 336	HORV	2	1 542 027	HORV	9	0	0	0	10/2004	PR	0	1 257 241	HORV	7	73 515	HORV	3	0	0	0	01/2005	HORV	90 996	90 996	5	1 330	HORV	1 330	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		03/2005	PR	507 666	HORV	507 666	10	655 829	HORV	655 829	8	891 065	HORV	2	153 168	HORV	4	291 056	HORV	5	123 336	HORV	2	1 542 027	HORV	9	0	0	0	10/2004	PR	0	1 257 241	HORV	7	73 515	HORV	3	0	0	0	01/2005	HORV	90 996	90 996	5	1 330	HORV	1 330	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

PRÍLOHA VII: OZNÁMENIE O NEZHODE

Oznámení o neshodě

Dne 14.3.05 bylo při výrobě laminátů pro fa.Otice zjištěno obsluhou laminační linky nevyhovující kvalita PE z VOJ 2000. Jedná se o PE bílý 2686 650 x 0,7 potisk „Otické zelf“ – jedná se o 3 role cca 510 kg.

Na rolích PE se objevuje výrazné psaní a tento defekt je vidět i přes potisk. Materiál doporučuji vrátit a celkové množství 510 kg nahradit. V příloze posílám fotky.

Polášek Aleš
technolog VOJ 6000

OTICE

OTICKÉ
KYSAN

940331951238

PRŮVODKA ROLE

Zakázka	Folie Otické B.IG. Naručová		
Kód výrobku	2302050023		
Polotovar roz.	650x007		
Zařízení	W+H		
Pracovník	Hejdl		
Střed./číslorole	2200	21	600000 170
Určeno pro středisko	2500		
Operace	potisk	řezání	
Pracovník	070305		
Směna	25 02		
Datum			

Je informací Ing. Čísáře (posouzení pod mikroskopem) se jedná o narušení fólie při procesu vyfukování !

PRÍLOHA P VIII: POLITIKA KVALITY

Autorizovaný tisk

1. vrstva dokumentace č. 000006

Vydání č.: 5

fatra

Politika kvality

Účinnost od: 22.04.2005
Platnost do: 31.12.2005
Přezkoumání způsobilosti do: 15.07.2005

Autor: Zdenek Horak
Schvalovatel: Jaroslav Toufar

Politika kvality

Fatra chce obstát v tvrdé konkurenci domácích a zahraničních firem zabývajících se zpracováním plastů. K tomu je nutné dodržovat tyto hlavní zásady:

- a) **Kvalita je spokojený zákazník.**
- b) **Za kvalitu odpovídá každý z nás.**
- c) **Všechno co děláme, se dá zlepšit.**
- d) **Klademe důraz na prevenci.**

Rámec pro stanovování cílů, které jsou rozpracovány v jednotlivých plánech, tvoří následující závazky:

- 1) **Trvale zlepšovat podnikové procesy.**
- 2) **Připravit a realizovat zásadní investice a výrobní inovace.**
- 3) **Uspokojovat požadavky zákazníků dodávkami kvalitních plastových výrobků.**
- 4) **Využívat plně schopností pozitivně motivovaných zaměstnanců**

Ing. Jaroslav Toufar

generální ředitel odštěpného závodu

Kdo Stanislav Cingel
Kdy 25.04.2005
Pro koho Stanislav Cingel - technik kvality - 01.70.04.

PRÍLOHA P IX: ENVIROMENTÁLNI POLITIKA

Autorizovaný tisk

1. vrstva dokumentace č. 000008

Vydání č.: 3

fatra

Environmentální politika

Účinnost od: 26.03.2004
Platnost do: 30.06.2009
Přezkoumání způsobilosti do: 30.05.2005

Autor: Ivo Spacek
Schvalovatel: Jaroslav Toufar

Environmentální politika

Zaměstnanci odštěpného závodu Fatra se hlásí k zásadám trvale udržitelného rozvoje a zavazují se plnit následující body environmentální politiky:

- 1) Plnit požadavky platných zákonů, nařízení a jiných požadavků orgánů státní správy souvisejících s ochranu životního prostředí, bezpečností práce a požární ochranou je minimálním cílem.
- 2) Předcházet znečišťování životního prostředí a uplatňovat prevenční postupy v ochraně životního prostředí.
- 3) Snižovat znečišťování životního prostředí a zlepšovat pracovní prostředí při podnikatelských činnostech.
- 4) Vzdělávání zaměstnanců orientovat na posílení vědomí vztahu k životnímu prostředí.
- 5) Informovat zaměstnance a veřejnost o vlivu svých činností na životní prostředí.
- 6) Pravidelně vyhodnocovat významnost aspektů a účinnost realizovaných environmentálních programů na snížení negativních dopadů na životní prostředí.
- 7) Vyvíjet výrobky s ohledem na minimalizaci zátěže životního prostředí ve výrobním procesu i v následném užití, uplatňovat maloodpadové technologie.
- 8) Vyvíjet a vyrábět výrobky pro aktivní ochranu životního prostředí.
- 9) Při výběru dodavatelů zohledňovat jejich vztah k životnímu prostředí.

Ing. Jaroslav Toufar

generální ředitel odštěpného závodu

Kdo Stanislav Cingel
Kdy 25.04.2005
Pro koho Stanislav Cingel - technik kvality - 01.70.04.
Číslo výtisku 177

Konec dokumentu