

# **Optimalizace systému řízení ochrany a bezpečnosti ve vybrané společnosti**

Bc. Lenka Hofírková

---

Diplomová práce  
2014



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta aplikované informatiky

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta aplikované informatiky  
akademický rok: 2013/2014

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Lenka Hofírková**  
Osobní číslo: **A12758**  
Studijní program: **N3902 Inženýrská informatika**  
Studijní obor: **Bezpečnostní technologie, systémy a management**  
Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Optimalizace systému řízení ochrany a bezpečnosti ve vybrané společnosti**

Téma anglicky: **The Optimization of the Security and Protection of the Management System in a Selected Company**

Zásady pro vypracování:

1. Zpracujte literární rešerši ve vztahu k systému řízení ochrany a bezpečnosti.
2. Provedte analýzu současného stavu z pohledu řešeného problému.
3. Vypracujte návrh řízení vybraných bezpečnostních rizik ve vybraném objektu.
4. Navrhněte vhodnou implementaci zásad pro systém řízení ochrany a bezpečnosti vybraného objektu.
5. Aplikujte zásady v rámci vybraného objektu.
6. Analyzujte aplikovatelnost vybraných zásad a jejich přínos.

Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

1. LAUCKÝ, Vladimír. Technologie komerční bezpečnosti I. Vyd. 2. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2004. 64 s. Učební texty vysokých škol. ISBN 80-7318-194-0.
2. LUKÁŠ, Luděk a kol. Bezpečnostní technologie, systémy a management I. 1. vyd. Zlín: VeRBuM, 2011. 316 s. ISBN 978-80-87500-05-7.
3. HOFREITER, L., LOVEČEK, T., VEL'AS, A. Zásady a principy analýzy rizik v oblasti fyzické a objektové bezpečnosti. Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta speciálneho inžinierstva, Žilina, 2006.
4. UHLÁŘ, Jan. Technická ochrana objektů. I.díl, Mechanické zábranné systémy II. Vyd. 1. Praha: Vydavatelství PA ČR, 2004. 179 s. ISBN 80-7251-172-6.
5. GARCIA, M. L.. The design and evaluation of physical protection systems. 2nd ed. Boston: Elsevier/Butterworth-Heinemann, 2008. 351 p. ISBN 07-506-8352-X.
6. MERNA, Tony a AL-THANI, Fasal F. Risk management: řízení rizika ve firmě. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2007. 194 s. ISBN 978-80-251-1547-3.

Vedoucí diplomové práce:

**Ing. Martin Hromada, Ph.D.**

Ústav bezpečnostního inženýrství

Datum zadání diplomové práce:

**7. února 2014**

Termín odevzdání diplomové práce:

**27. května 2014**

Ve Zlíně dne 7. února 2014

  
prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.  
*děkan*



  
doc. RNDr. Vojtěch Křesálek, CSc.  
*ředitel ústavu*

**Prohlašuji, že**

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

**Prohlašuji,**

- že jsem na diplomové práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze diplomové/bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně

22.5.2014

  
.....  
podpis diplomanta

## **ABSTRAKT**

Diplomová práce se zabývá optimalizací a systémem řízení ochrany a bezpečnosti ve vztahu k fyzické bezpečnosti. Teoretická část je východiskem pro zpracování části praktické, která je zaměřena na zabezpečení ochrany a bezpečnosti společnosti Kovostal, s.r.o.

V teoretické části je řešena platná legislativa, analýza rizik, metody vhodné pro analýzu rizik, systém fyzické bezpečnosti a SWOT analýza. SWOT analýza je zde popsána podrobněji, než ostatní analýzy, protože jí bude věnována větší pozornost v praktické části.

V praktické části je stručně popsána společnost Kovostal, s.r.o., zaměření společnosti, je zde zpracována SWOT analýza a popsáno bezpečnostní opatření společnosti. V diplomové práci je zpracován návrh na optimalizaci zabezpečení společnosti a v poslední řadě jsou navržena opatření pro minimalizaci a odstranění rizik.

Klíčová slova: riziko, ochrana, bezpečnost, analýza, systém

## **ABSTRACT**

Diploma thesis is dealing with optimization and system security and protection management in relationship with physical security. The theoretical part is resourced for processing of practical part, which is focused on securing and security protection of the Kovostal, s.r.o. company.

In the theoretical part is solved valid legislation, analysis of risks, methods suitable for analysis of risks, system of physical protection and SWOT analysis. The SWOT analysis is describing more details here, than the others analysis, because it will be dedicated more attention in practical part.

In practical part is basicly described the company Kovostal, s.r.o., company focusing, the SWOT analysis is writed up here and security measure of company is described. In diploma thesis is writed proposal of company security optimization and at last there are proposal measure for minimalization and elimination of risks.

Keywords: Risk, Protection, Security, Analysis, System

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucímu diplomové práce Ing. Martinu Hromadovi, Ph.D., za jeho podporu, odborné vedení, mnoho cenných rad, přínosné připomínky a ochotu při konzultacích, panu Josefu Pšurnému, jednatelem společnosti Kovostal, s.r.o., za ochotu a možnost prohlídky společnosti, panu Tomáši Jurákovi, vedoucímu bezpečnostního úseku, za ochotu spolupracovat a poskytnutí veškerých materiálů. Dále bych touto cestou chtěla poděkovat Ing. Josefu Lukaščíkovi, za pomoc při poskytování informací o společnosti.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

**OBSAH**

<b>ÚVOD</b> .....	<b>10</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>11</b>
<b>1 PRÁVNÍ ZÁKLADY OCHRANY MAJETKU A OSOB</b> .....	<b>12</b>
1.1 ZÁKON Č. 101/2000 SB. ....	12
1.2 ZÁKONÍK PRÁCE Č. 262/2006 SB. ....	12
1.3 ZÁKON Č. 141/1961 SB. O TRESTNÍM ŘÍZENÍ SOUDNÍM (TRESTNÍ ŘÁD).....	13
1.4 TRESTNÍ ZÁKONÍK Č. 40/2009 SB. ....	13
<b>2 ANALÝZA A HODNOCENÍ RIZIK</b> .....	<b>15</b>
2.1 METODY PRO ANALÝZU RIZIK .....	16
2.1.1 Check List (kontrolní seznam).....	16
2.1.2 Safety Audit (bezpečnostní kontrola).....	16
2.1.3 What – If Analysis (analýza toho, co se stane když) .....	16
2.1.4 Process Quantitative Risk Analysis – QRA (analýza kvantitativních rizik procesu).....	16
2.1.5 Event Tree Analysis – ETA (analýza stromu událostí).....	17
2.1.6 Failure Mode and Effect Analysis – FMEA (analýza selhání a jejich dopadů).....	17
2.1.7 Fault Tree Analysis – FTA (analýza stromu poruch).....	17
2.1.8 Human Reliability Analysis – HRA (analýza lidské spolehlivosti).....	17
2.1.9 Fuzzy Set and Verbal Verdict Metod – FL-VV (metoda mlhavé logiky verbálních výroků) .....	18
2.1.10 Relative Ranking – RR (relativní klasifikace) .....	18
2.1.11 Causes and Consequences Analysis – CCA (analýza příčin a dopadů).....	19
2.1.12 Probabilistic Safety Assessment – PSA (metoda pravděpodobnostního hodnocení).....	19
2.1.13 SWOT analýza .....	19
2.2 SOUBOR ZHODNOCENÝCH PRACOVNÍCH RIZIK MOŽNÉHO OHROŽENÍ BEZPEČNOSTI A ZDRAVÍ ZAMĚSTNANCŮ .....	21
2.2.1 Prevence rizik.....	21
2.2.2 Zodpovědnosti.....	22
2.2.3 Provedení.....	22
2.2.4 Hodnocení rizika .....	22
2.2.5 Omezování rizika .....	22
2.2.6 Havarijní připravenost a zásahy .....	22
2.2.7 Zásady postupu při identifikaci a hodnocení rizik BOZP .....	22
2.3 JEDNOTLIVÉ KROKY POSUZOVÁNÍ RIZIK .....	23
<b>3 DŮLEŽITÉ POJMY PRO ZAJIŠTĚNÍ FYZICKÉ BEZPEČNOSTI</b> .....	<b>26</b>
3.1 OCHRANA A FYZICKÁ BEZPEČNOST OBJEKTU .....	26
3.1.1 Technická ochrana .....	27
3.1.2 Fyzická ochrana .....	28
3.1.3 Režimová opatření .....	29
3.2 SYSTÉM FYZICKÉ BEZPEČNOSTI.....	29
3.2.1 Perimetrická ochrana.....	29
3.2.2 Plášťová ochrana .....	30

3.2.3	Předmětová ochrana .....	30
3.3	OSTATNÍ POJMY BEZPEČNOSTI.....	30
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>		<b>34</b>
<b>4</b>	<b>FIRMA KOVOSTAL.....</b>	<b>36</b>
4.1	PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI.....	36
4.1.1	Mapa sídla firmy .....	37
4.1.2	Katalog výrobků.....	38
4.1.3	Technologie.....	38
4.1.4	Strojový park.....	38
4.1.5	Povrchová úprava kovu.....	39
4.1.6	Realizované projekty.....	39
4.2	SWOT ANALÝZA .....	40
4.2.1	Vyhodnocení SWOT analýzy .....	40
4.2.2	Tabulka podle důležitosti .....	41
<b>5</b>	<b>BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ FIRMY.....</b>	<b>44</b>
5.1	INTEGRA, VÝROBNÍ DRUŽSTVO.....	44
5.1.1	Bezpečnostní služba poskytující DPPC .....	44
5.2	ZABEZPEČENÍ JEDNOTLIVÝCH SEGMENTŮ SOUČASNÉ SPOLEČNOSTI.....	44
5.2.1	Parkoviště.....	45
5.2.2	Recepce .....	45
5.2.3	Dílny - I. poschodí.....	46
5.2.4	Kanceláře - II. poschodí .....	46
5.2.5	Exteriér - dvůr .....	47
5.2.6	Čalouna .....	48
5.2.7	Otevřený sklad .....	49
<b>6</b>	<b>STANOVENÍ ÚROVNĚ ZABEZPEČENÍ OBJEKTŮ A PROVOZOVEN PODLE EVROPSKÝCH NOREM.....</b>	<b>50</b>
6.1	ÚROVNĚ ZABEZPEČENÍ.....	50
6.1.1	Úroveň rizika a způsoby zabezpečení .....	50
6.1.2	Doporučené třídy odolnosti výrobků .....	51
6.2	CHARAKTERISTIKY BEZPEČNOSTNÍCH TŘÍD MECHANICKÝCH ZÁBRANNÝCH SYSTÉMŮ .....	52
6.2.1	Čas napadení .....	52
6.3	ROZSAH STŘEŽENÍ OBJEKTU POPLACHOVÝM ZABEZPEČOVACÍM SYSTÉMEM .....	52
6.3.1	Úroveň střežení .....	53
6.4	POŽADAVKY NA HLÁŠENÍ POPLACHU Z POPLACHOVÉHO ZABEZPEČOVACÍHO SYSTÉMU .....	53
6.4.1	Požadavky na hlásicí zařízení .....	54
<b>7</b>	<b>NÁVRH OPTIMALIZACE SYSTÉMU FYZICKÉ OCHRANY .....</b>	<b>55</b>
7.1	DOCHÁZKOVÝ SYSTÉM.....	55
7.2	APLIKACE SYSTÉMU GALAXY DIMENSION .....	56
7.2.1	Ústředna GALAXYGD-264 .....	56
7.2.2	Ovládací software DSI GALAXY 3.x .....	56
7.2.3	Konkrétní případy zabezpečení.....	56
<b>ZÁVĚR .....</b>		<b>61</b>



<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>62</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>	<b>65</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>67</b>
<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>68</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>69</b>

## ÚVOD

Diplomová práce bude zaměřena na zabezpečení společnosti Kovostal, s.r.o. z hlediska fyzické ochrany. Toto téma jsem si vybrala proto, že systém řízení ochrany a bezpečnosti se dá stále rozvíjet a vždy se dají vytyčit možná rizika, která by mohla společnosti hrozit. Při výběru společnosti jsem vycházela z toho, že daná firma je v blízkosti mého bydliště, tudíž nebyl problém s komunikací a prohlídkou místa samého, stejně jako se seznámením chodu společnosti.

Výrobní společnosti podobného typu jako je Kovostal mají dlouholetou tradici a dost často se zapomíná na zabezpečení objektu samotného, a pokud takové zabezpečení společnosti mají, nebývají nijak zvlášť propracována. V takové společnosti se pohybuje nejen velké množství zaměstnanců, ale také příchozích osob, např. zákazníci, dopravci nebo návštěvníci firmy. Při zabezpečení je tedy nutno dbát na všechny tyto osoby. Samotnou kapitolou je potom zabezpečení areálu a objektu proti možným hrozbám.

První část práce je zaměřena na vymezení jednotlivých pojmů, analýzu rizik a metody pro stanovení těchto rizik. Ve druhé části práce je popsána společnost, vymezení slabých míst a rozbor možných rizik.

Cílem diplomové práce je zhodnotit stávající stav společnosti, co se týká jejího zabezpečení z hlediska fyzické bezpečnosti, a na tomto základě navrhnout vhodná opatření minimalizaci nebo odstranění rizik.

Diplomová práce obsahuje zdroje, ze kterých bylo čerpáno. Je to především knižní literatura, internetové odkazy a v poslední řadě firemní dokumentace.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 PRÁVNÍ ZÁKLADY OCHRANY MAJETKU A OSOB

Každá činnost v oblasti ochrany majetku a osob musí být právně ošetřena. Vzhledem k tomu, že v našem právním řádu chybí Zákon o civilních bezpečnostních službách, jsme nuceni platný právní řád aplikovat na naše podmínky. Jedná se zejména o tyto právní normy:

- zákon č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů,
- zákoník práce č. 262/2006 Sb.,
- zákon č. 141/1961 Sb. o trestním řízení soudním (trestní řád),
- trestní zákoník č. 40/2009 Sb.

### 1.1 Zákon č. 101/2000 Sb.

Zákon č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů v souladu s právem Evropských společenství, mezinárodními smlouvami, kterými je Česká republika vázána, a k naplnění práva každého na ochranu před neoprávněným zasahováním do soukromí upravuje práva a povinnosti při zpracování osobních údajů a stanovuje podmínky, za nichž se uskutečňuje předání osobních údajů do jiných států. [7]

### 1.2 Zákoník práce č. 262/2006 Sb.

- a) upravuje právní vztahy vznikající při výkonu závislé práce mezi zaměstnanci a zaměstnavateli; tyto vztahy jsou vztahy pracovněprávními,
- b) upravuje rovněž právní vztahy kolektivní povahy. Právní vztahy kolektivní povahy, které souvisejí s výkonem závislé práce, jsou vztahy pracovněprávními,
- c) zapracovává příslušné předpisy Evropské unie,
- d) upravuje též některé právní vztahy před vznikem pracovněprávních vztahů podle písmene a),
- e) upravuje některá práva a povinnosti zaměstnavatelů a zaměstnanců při dodržování režimu dočasně práce neschopného pojištěnce podle zákona o nemocenském pojištění a některé sankce za jeho porušení. [8]

### **Zákoník práce §30**

Výběr fyzických osob ucházejících se o zaměstnání z hlediska kvalifikace, nezbytných požadavků nebo zvláštních schopností je v působnosti zaměstnavatele, nevyplývá-li ze zvláštního právního předpisu jiný postup; předpoklady kladené zvláštními právními předpisy na fyzickou osobu jako zaměstnance tím nejsou dotčeny. [9]

### **Zákoník práce § 31**

Před uzavřením pracovní smlouvy je zaměstnavatel povinen seznámit fyzickou osobu s právy a povinnostmi, které by pro ni z pracovní smlouvy, popřípadě ze jmenování na pracovní místo vplynuly, a s pracovními podmínkami a podmínkami odměňování, za nichž má práci konat, a povinnostmi, které vyplývají ze zvláštních právních předpisů vztahujících se k práci, která má být předmětem pracovního poměru. [10]

## **1.3 Zákon č. 141/1961 Sb. o trestním řízení soudním (trestní řád)**

Účelem trestního řádu je upravit postup orgánů činných v trestním řízení tak, aby trestné činy byly náležitě zjištěny a jejich pachatelé podle zákona spravedlivě potrestáni. Řízení přitom musí působit k upevnování zákonnosti, k předcházení a zamezování trestné činnosti, k výchově občanů v duchu důsledného zachovávání zákonů a pravidel občanského soužití i čestného plnění povinností ke státu a společnosti. [11]

## **1.4 Trestní zákoník č. 40/2009 Sb.**

### **§ 28 Krajní nouze**

Čin jinak trestný, kterým někdo odvrací nebezpečí přímo hrozící zájmu chráněnému trestním zákonem, není trestným činem.

Nejde o krajní nouzi, jestliže bylo možno toto nebezpečí za daných okolností odvrátit jinak anebo způsobený následek je zřejmě stejně závažný nebo ještě závažnější než ten, který hrozil, anebo byl ten, komu nebezpečí hrozilo, povinen je snášet. [12]

Podstatou KN je odvracení nebezpečí přímo hrozícího zájmům chráněným trestním zákonem, a to činem, který by byl jinak trestným činem. Dochází zde ke střetu dvou chráněných zájmů, kdy na záchranu ohroženého zájmu je nutno obětovat zájem jiný, méně závažný. [1]

Podmínky KN:

- nebezpečí,
- nebezpečí hrozící zájmům chráněným trestným zákonem,
- nebezpečí nelze odvrátit jinak,
- ten, komu nebezpečí hrozí je povinen je snášet,
- následek nesmí být zřejmě stejně závažný nebo ještě závažnější než ten, který hrozil. [1]

**§ 29 Nutná obrana**

Čin jinak trestný, kterým někdo odvrací přímo hrozící nebo trvajících útok na zájem chráněný trestním zákonem, není trestným činem.

Nejde o nutnou obranu, byla-li obrana zcela zjevně nepřiměřená způsobu útoku. [13]

Podstatou nutné obrany (dále NO) je odvracení útoku na zájmy chráněné trestním zákonem a to činem, který by byl jinak trestným činem namířeným proti útočníkovi. Protože však ten, kdo útok odvrací, chrání tytéž zájmy, které chrání trestní zákon sám, nejedná proti účelu trestního zákona, ale ve shodě s ním. Jeho čin nahrazuje vlastně zásah veřejných orgánů. [1]

Podmínky NO:

- útok,
- útok přímo hrozící,
- útok trvajících,
- zájmy chráněné trestním zákonem,
- přiměřenost obrany. [1]

V první kapitole diplomové práce byly vytyčeny veškeré právní normy spojené se zvoleným tématem. Vymezených zákonů je třeba se držet při vypracovávání diplomové práce, aby nedošlo k porušení platných právních ustanovení. Důraz byl kladen na to, aby zákony byly uvedeny v aktuálním znění.

## 2 ANALÝZA A HODNOCENÍ RIZIK

Analýza rizik by měla přinést odpověď na otázku, působení jakých hrozeb je společnost vystavena, jak moc jsou její aktiva vůči těmto hrozbám zranitelná, jak vysoká je pravděpodobnost, že hrozba zneužije určitou zranitelnost a jaký dopad by to na společnost mohlo mít. V analýze rizik se používají následující pojmy:

- aktivum (asset) – vše, co má pro společnost nějakou hodnotu a mělo by být odpovídajícím způsobem chráněno,
- hrozba (threat) – jakákoliv událost, která může způsobit narušení důvěrnosti, integrity a dostupnosti aktiva,
- zranitelnost (vulnerability) – vlastnost aktiva nebo slabina na úrovni fyzické, logické nebo administrativní bezpečnosti, která může být zneužita hrozbou,
- riziko – pravděpodobnost, že hrozba zneužije zranitelnost a způsobí narušení důvěrnosti, integrity nebo dostupnosti,
- opatření (countermeasure) – opatření na úrovni fyzické logické nebo administrativní bezpečnosti, které snižuje zranitelnost a chrání aktivum před danou hrozbou.

Kromě toho se můžeme ještě setkat s následujícími pojmy, které již nejsou tak časté, nicméně je vhodné o nich vědět:

- ohrožení (exposure) – skutečnost, že existuje zranitelnost, která může být zneužita hrozbou,
- narušení (breach) – situace, kdy došlo k narušení důvěrnosti, integrity nebo dostupnosti v důsledku překonání bezpečnostních opatření. [14]



Obr. 1 Koloběh analýzy rizik [14]

## **2.1 Metody pro analýzu rizik**

Každá z existujících metod pro stanovení rizik, včetně těch dále uvedených, byla generována pro určitý specifický problém, a proto jednotlivá paradigma nejsou vzájemně porovnatelná. Charakteristika obvykle používaných postupů pro stanovení rizik je následující:

### **2.1.1 Check List (kontrolní seznam)**

Kontrolní seznam je postup založený na systematické kontrole plnění předem stanovených podmínek a opatření. Seznamy kontrolních otázek (checklists) jsou zpravidla generovány na základě seznamu charakteristik sledovaného systému nebo činností, které souvisejí se systémem a potencionálními dopady, selháním prvků systému a vznikem škod. Jejich struktura se může měnit od jednoduchého seznamu až po složitý formulář, který umožňuje zahrnout různou relativní důležitost parametru (váhu) v rámci daného souboru.

### **2.1.2 Safety Audit (bezpečnostní kontrola)**

Bezpečnostní kontrola je postup hledající rizikové situace a navržení opatření na zvýšení bezpečnosti. Metoda představuje postup hledání potencionálně možné nehody nebo provozního problému, který se může objevit v posuzovaném systému. Formálně je používán připravený seznam otázek a matice pro skórování rizik.

### **2.1.3 What – If Analysis (analýza toho, co se stane když)**

Analýza toho, co se stane když, je postup na hledání možných dopadů vybraných provozních situací. V podstatě je to spontánní diskuse a hledání nápadů, ve které skupina zkušených lidí dobře obeznámených s procesem klade otázky nebo vyslovuje úvahy o možných nehodách. Není to vnitřně strukturovaná technika jako některé jiné (například HAZOP a FMEA). Namísto toho po analytikovi požaduje, aby přizpůsobil základní koncept šetření určitému účelu.

### **2.1.4 Process Quantitative Risk Analysis – QRA (analýza kvantitativních rizik procesu)**

Kvantitativní posuzování rizika je systematický a komplexní přístup pro predikci odhadu četnosti a dopadů nehod pro zařízení nebo provoz systému. Analýza kvantitativních rizik procesu je koncept, který rozšiřuje kvalitativní (zpravidla verbální) metody hodnocení rizik



o číselné hodnoty. Algoritmus využívá kombinaci (propojení) s jinými známými koncepty a směřuje k zavedení kritérií pro rozhodovací proces, potřebnou strategii a programy k efektivnímu zvládnání (řízení) rizika. Vyžaduje náročnou databázi a počítačovou podporu.

### **2.1.5 Event Tree Analysis – ETA (analýza stromu událostí)**

Analýza stromu událostí je postup, který sleduje průběh procesu od iniciační události přes konstruování události vždy na základě dvou možností – příznivé a nepříznivé. Metoda ETA je graficko statistická metoda. Názorné zobrazení systémového stromu událostí představuje rozvětvený graf s dohodnutou symbolikou a popisem. Znázorňuje všechny události, které se v posuzovaném systému mohou vyskytnout. Podle toho jak počet událostí narůstá, výsledný graf se postupně rozvětňuje jako větve stromu.

### **2.1.6 Failure Mode and Effect Analysis – FMEA (analýza selhání a jejich dopadů)**

Analýza selhání a jejich dopadů je postup založený na rozboru způsobů selhání a jejich důsledků, který umožňuje hledání dopadů a příčin na základě systematicky a strukturovaně vymezených selhání zařízení. Metoda FMEA slouží ke kontrole jednotlivých prvků projektového návrhu systému a jeho provozu. Představuje metodu tvrdého, určitého typu, kde se předpokládá kvantitativní přístup řešení. Využívá se především pro vážná rizika a zdůvodněné případy. Vyžaduje aplikaci počítačové techniky, speciální výpočetní program, náročnou a cíleně zaměřenou databázi.

### **2.1.7 Fault Tree Analysis – FTA (analýza stromu poruch)**

Analýza stromu poruch je postup založený na systematickém zpětném rozboru událostí za využití řetězce příčin, které mohou vést k vybrané vrcholové události. Metoda FTA je graficko analytická popř. graficko statistická metoda. Názorné zobrazení stromu poruch představuje rozvětvený graf s dohodnutou symbolikou a popisem. Hlavním cílem analýzy metodou stromu poruch je posoudit pravděpodobnost vrcholové události s využitím analytických nebo statistických metod. Proces dedukce určuje různé kombinace hardwarových a softwarových poruch a lidských chyb, které mohou způsobit výskyt specifikované nežádoucí události na vrcholu.

### **2.1.8 Human Reliability Analysis – HRA (analýza lidské spolehlivosti)**

Analýza lidské spolehlivosti je postup na posouzení vlivu lidského činitele na výskyt živelných pohrom, nehod, havárií, útoků apod. či některých jejich dopadů. Koncept

analýzy lidské spolehlivosti HRA směřuje k systematickému posouzení lidského faktoru (Human Factors) a lidské chyby (Human Error). Ve své podstatě přísluší do zastřešující kategorie konceptu předběžného posouzení PHA.<sup>1</sup> Zahrnuje přístupy mikroergonomické (vztah „člověk – stroj“) a makroergonomické (vztah systému „člověk – technologie“). Analýza HRA má těsnou vazbu na aktuálně platné pracovní předpisy především z hlediska bezpečnosti práce. Uplatnění metody HRA musí vždy tvořit integrovaný problém bezpečnosti provozu a lidského faktoru v mezních situacích různých havarijních scénářů, tzn. paralelně a nezávisle s další metodou rizikové analýzy.

### **2.1.9 Fuzzy Set and Verbal Verdict Method – FL-VV (metoda mlhavé logiky verbálních výroků)**

Metoda mlhavé logiky a verbálních výroků je metoda založena na jazykové proměnné. Jde o multikriteriální metodu rozhodovací analýzy z kategorie měkkého, mlhavého typu. Opírá se o teorii mlhavých množin a může být aplikována v různých obměnách, jednak samostatně s přímým výstupem priorit, anebo jako stupnice v pomocných bodech [PB], namísto standardní verbálně-numerické stupnice v relativních jednotkách [RJ], tj. ve spojení s metodou TUKP – Totální ukazatele kvality prostředí (možnost uplatnění axiomatické teorie kardinálního užitku). Umožňuje aplikaci jednotlivcem i kolektivu.

### **2.1.10 Relative Ranking – RR (relativní klasifikace)**

Relativní klasifikace je ve skutečnosti spíše analytická strategie než jednoduchá dobře definovaná analytická metoda. Tato strategie umožňuje analytikům porovnat vlastnosti několika procesů nebo činností a určit tak, zda tyto procesy nebo činnosti mají natolik nebezpečné charakteristiky, že to analyticky opravňuje k další podrobnější studii. Relativní klasifikace může být použita rovněž pro srovnání několika návrhů umístění procesu nebo zařízení a zajistit tak informaci o tom, která z alternativ je nejlepší nebo méně nebezpečná. Tato porovnání jsou založena na číselných srovnáních, která reprezentují relativní úroveň významnosti každého zdroje rizika.

---

<sup>1</sup> PHA - Preliminary Hazard Analysis (Předběžná analýza nebezpečí)

### **2.1.11 Causes and Consequences Analysis – CCA (analýza příčin a dopadů)**

Analýza příčin a dopadů je směs analýzy stromu poruch a analýzy stromu událostí. Největší předností CCA je její použití jako komunikačního prostředku: diagram příčin a dopadů zobrazuje vztahy mezi koncovými stavy nehody (nepříjemnými dopady) a jejich základními příčinami. Protože grafická forma, jež kombinuje jak strom poruch, tak strom událostí do stejného diagramu, může být hodně detailní, užívá se tato technika obvykle nejvíce v případech, kdy logika poruch analyzovaných nehod je poměrně jednoduchá. Jak už napovídá název, účelem analýzy příčin a dopadů je odhalit základní příčiny a dopady možných nehod. Analýza příčin a dopadů vytváří diagramy s nehodovými sekvencemi a kvalitativními popisy možných koncových stavů nehod.

### **2.1.12 Probabilistic Safety Assessment – PSA (metoda pravděpodobnostního hodnocení)**

Metoda stanovuje příspěvky jednotlivých zranitelných částí k celkové zranitelnosti celého systému. Tato technologie se používá například k modelování scénářů hypotetických jaderných havárií, které vedou k tavení aktivní zóny a k odhadnutí četnosti takových havárií. V zemích OECD<sup>2</sup> byly doposud zpracovány stovky studií PSA. Metodika PSA se skládá z: pochopení systému jaderného zařízení, a ze shromáždění relevantních dat o jeho chování při provozu; identifikace iniciačních událostí a stavů poškození jaderného zařízení; modelování systémů a řetězců událostí pomocí metodiky založené na logickém stromu; hodnocení vztahů mezi událostmi a lidskými činnostmi; vytvoření databáze dokumentující spolehlivost systémů a komponent. [15]

### **2.1.13 SWOT analýza**

Vzhledem k tomu, že se budu SWOT analýze věnovat i v praktické části diplomové práce, je třeba ji v teoretické části více rozvést.

SWOT analýza je metoda, pomocí níž lze velmi přehledně identifikovat silné a slabé stránky podniku (interní záležitosti podniku) ve vztahu k příležitostem a hrozbám, jejichž původcem je vnější prostředí.

---

<sup>2</sup> OECD - Organization for Economic Cooperation and Development (Organizace pro ekonomickou spolupráci a rozvoj)

Název vychází z počátečních písmen anglických slov strengths (silné stránky), weaknesses (slabé stránky), opportunities (příležitosti) a threats (hrozby), které reprezentují 4 oblasti zájmu.

Díky SWOT analýze se dá komplexně vyhodnotit fungování firmy, nalézt problematické oblasti či nové možnosti pro rozvoj firmy. SWOT analýza by měla být součástí strategického řízení firmy, proto by se měla vykonávat a její výstupy by se měly zohlednit při každém dalším plánování strategie podniku.

Analýza SWOT je vlastně analýzou vnitřního a vnějšího prostředí.

### **Vnitřní prostředí**

Vnitřní prostředí určuje silné a slabé stránky firmy. Ty jsou v přímé kompetenci firmy a je tedy možné je – na rozdíl od příležitostí a hrozeb, jejich původcem je vnější prostředí firmy – poměrně snadno změnit.

Při vnitřní analýze je třeba se změřit na:

- pozici na trhu,
- personální vybavení,
- existenci informačního systému,
- technickou a technologickou úroveň,
- financování podniku,
- oblast marketingu (všechna 4P),
- vztah se zákazníky,
- dodavatele aj.

Cílem podniku je maximalizace silných stránek – vytěžit nejvíce z toho, co umí nejlépe, za současné eliminaci svých slabých stránek.

### **Vnější prostředí**

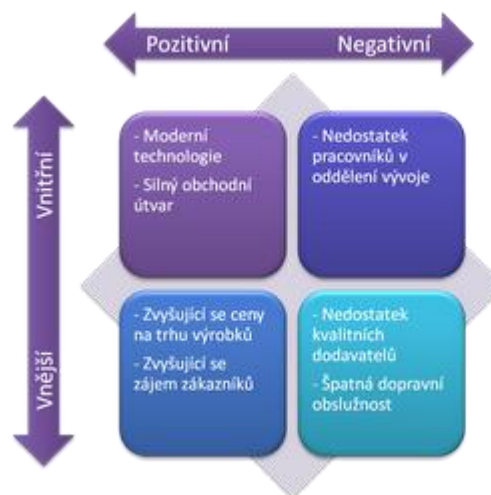
Druhou rovinou je analýza vnějšího prostředí podniku. Faktory vnějšího prostředí podniku leží mimo kontrolu podniku.

Cílem analýzy vnějšího prostředí podniku je určení možných příležitostí pro rozvoj firmy a zároveň identifikace možných rizik, které by rozvoj firmy mohly znemožnit nebo dokonce ohrozit stávající pozici firmy na trhu. Příležitosti i hrozby se mohou s postupem času měnit, a proto je vhodné je pravidelně sledovat. Jen důkladná znalost vnějšího prostředí podniku umožňuje rozvoj firmy.

Hrozby a příležitosti není samy o sobě možné minimalizovat, respektive maximalizovat, je možné pouze snížit nebo zvýšit jejich vliv na podnik.

Při vnější analýze je třeba se změřit na:

- společenskou (sociální) situaci ve vztahu k zákazníkům,
- vlivy demografické,
- kulturní faktory,
- technické a technologické prostředí,
- ekonomické faktory,
- politické a legislativní vlivy,
- potenciální konkurenci. [16]



Obr. 2 SWOT analýza [19]

## 2.2 Soubor zhodnocených pracovních rizik možného ohrožení bezpečnosti a zdraví zaměstnanců

Tento soubor zhodnocených pracovních rizik stanovuje závazný postup a povinnosti při prevenci rizik všech bezpečnostních kategorií zaměstnavatele.

Soubor zhodnocených pracovních rizik platí pro všechna pracoviště organizace.

### 2.2.1 Prevence rizik

Pod tímto pojmem se rozumí veškerá ustanovení nebo opatření, která jsou zavedena nebo se plánují na všech stupních činnosti zaměstnavatele k prevenci nebo snížení rizik. Proces, jehož cílem je optimalizace rizika se nazývá hodnocení a řízení rizik.

Místní provozní bezpečnostní předpis - předpis zaměstnavatele upravující zejména pracovní technologické postupy pro používání zařízení a pravidla pohybu zařízení a zaměstnanců v prostorech a na pracovištích.

### **2.2.2 Zodpovědnosti**

Za dodržování tohoto souboru rizik zodpovídají všichni vedoucí zaměstnanci a další zaměstnanci firmy, kteří zajistí seznámení všech svých podřízených zaměstnanců s těmito riziky.

### **2.2.3 Provedení**

Zaměstnanec pověřený zpracováním souboru hodnocení a omezování rizik zpracuje na základě podkladů příslušných zaměstnanců identifikaci nebezpečí pro jednotlivé činnosti. Posoudí ve spolupráci s vedoucími zaměstnanci, zda opatření jsou prováděna a dostatečně účinná.

### **2.2.4 Hodnocení rizika**

Hodnocení rizika bude na základě podkladů provádět jmenovaný zaměstnanec. Je nutno zhodnotit veškerá rizika, která jsou spojena s každým identifikovaným nebezpečím, a na základě stanovené míry rizika určit priority opatření k omezení rizika.

### **2.2.5 Omezování rizika**

Návrhy na omezování rizika bude podávat příslušný vedoucí zaměstnanec. Navržené opatření bude projednáváno s jmenovaným zaměstnancem pro evidenci rizik.

### **2.2.6 Havarijní připravenost a zásahy**

Příslušní vedoucí provozů identifikují možné havarijní situace a navrhnou postupy zásahu. Tyto budou zpracovány jmenovaným zaměstnancem pro evidenci rizik do Místních provozních bezpečnostních předpisů.

### **2.2.7 Zásady postupu při identifikaci a hodnocení rizik BOZP**

Identifikace a hodnocení rizik tvoří nedílnou součást zabezpečování oblasti BOZP v rámci budovaného systému řízení. Proto je bezpodmínečně nutné provádět aktualizaci v pravidelných intervalech, minimálně však 1x za 2 roky.

## 2.3 Jednotlivé kroky posuzování rizik

Posuzování rizik dělíme na následující kroky:

- **1. krok** - Příprava na posuzování rizik - v rámci přípravy se provedl výběr a průzkum pracovišť a rozdělení posuzovaných objektů podle konkrétních podmínek firmy, byl stanoven časový plán, určena pracovní skupina za účasti vedení organizace a externího odborného pracovníka BOZP, způsobilého k prevenci rizik, provedena celková kontrola pracovišť, zajištěny potřebné podklady a informace a zvoleny metody.
- **2. krok** - Výběr posuzovaných objektů a jejich částí - obsahuje všechny typické a nejčastější činnosti včetně provozovaných strojů a zařízení v organizaci a jsou sestaveny podle pracovních činností a postupů, nebezpečných situací, strojů, zařízení a provozních prostor, kde je možno předpokládat ohrožení zdraví případně života zaměstnanců.
- **3. krok** - Identifikace nebezpečí a ohrožení - v této části je vycházeno z konkrétních místních podmínek hodnoceného pracoviště nebo činností včetně nebezpečí vyplývajícího pro zaměstnance, což zahrnuje zejména v péči o bezpečnost a hygienu a zdravotní stav.
- **4. krok** - Vyhodnocení rizik - tedy nebezpečí a ohrožení pomocí jednoduché bodové polokvantitativní metody. Pomocí této jednoduché bodové metody se vyhodnocují rizika ve třech položkách:

1. pravděpodobnost ohrožení

(P)

nahodilá	1
nepravděpodobná	2
pravděpodobná	3
velmi pravděpodobná	4
trvalá	5

Tab. 1 Pravděpodobnost ohrožení

## 2. pravděpodobnost a možné následky ohrožení (N)

poškození zdraví bez pracovní neschopnosti	1
absenční úraz (s pracovní neschopností)	2
vážnější úraz vyžadující hospitalizaci	3
těžký úraz a úraz s trvalými následky	4
smrtelný úraz	5

Tab. 2 Pravděpodobnost a možné následky ohrožení

## 3. názor hodnotitelů (H)

zanedbatelný vliv na míru nebezpečí a ohrožení	1
malý vliv na míru nebezpečí a ohrožení	2
větší, zanedbatelný vliv na míru ohrožení a nebezpečí	3
velký a významný vliv na míru ohrožení a nebezpečí	4
více významných a nepříznivých vlivů na závažnost a následky ohrožení a nebezpečí	5

Tab. 3 Názor hodnotitelů

Pro posouzení a vyhodnocení nebezpečí (zdrojů rizik) se příslušné číselné vyjádření zaznamená do sloupců "P", "N", "H" dle vzoru tabulky "VYHODNOCENÍ RIZIKA".

Celkové hodnocení rizika se následně jednoduše vynásobí a výsledný součin je pak ukazatel míry rizika - R.

**R - míra rizika**

$$R = P \times N \times H$$



0 - 3	Bezvýznamné riziko
4 - 10	Akceptovatelné riziko
11 - 50	Mírné riziko
51 - 100	Nežádoucí riziko
101 - 125	Nepříjatelné riziko

Tab. 4 Míra rizika

Bodové rozpětí orientačně vyjadřuje naléhavost úkolů přijetí opatření ke snížení rizika a prioritu bezpečnostních opatření, který by měl být obsažen v plánu zvýšení úrovně bezpečnosti, jenž by měl být součástí vyhodnocení a dokumentace rizik.

- **5. krok** - Stanovení opatření ke snížení rizik - v této části se ke každému identifikovanému nebezpečí stanoví potřebná opatření v rámci prevence rizik, kterou se rozumí všechna opatření vyplývající z právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a z opatření zaměstnavatele, která mají za cíl předcházet rizikům, odstraňovat je nebo minimalizovat působení neodstranitelných rizik.
- **6. krok** - Zajištění systematického opakování posuzování rizik - zaměstnavatel musí v rámci systému vnitřního řízení BOZP zajistit, aby zaměstnanci pověřeni kontrolními činnostmi v oblasti BOZP průběžně ověřovali, že stanovená i existující opatření jsou dodržována, což je obzvláště důležité při vyhodnocení rizik jako "nežádoucí", resp. "mírné".

zdroj: autor

Nejdůležitější částí práce je správné analyzování a vyhodnocení rizik a nebezpečí ve společnostech. Analytická část zpravidla vždy určuje a odhaluje veškerá rizika, které společností hrozí. Propracovanou a systematickou analýzou získáváme data, jejichž vyhodnocením zjišťujeme jak současný stav společností, tak i případné nedostatky nejen v oblasti zabezpečení.

### 3 DŮLEŽITÉ POJMY PRO ZAJIŠTĚNÍ FYZICKÉ BEZPEČNOSTI

Jednou z významných oblastí zajištění bezpečnosti je ochrana objektů a fyzická bezpečnost. Cílem fyzické bezpečnosti je zamezit přístupu narušitelů k chráněným aktivům materiální povahy. Mezi základní opatření fyzické bezpečnosti patří především klasická ochrana prostřednictvím přírodních překážek, staveb, mechanických zábranných systémů a prostředků. Klasická ochrana patří mezi tradiční a nejčastěji používaná bezpečnostní opatření. Mimo bezpečnostní účel plní i řadu jiných funkcí, např. právní, společenskou, estetickou, architektonickou. Zdi a ploty kupříkladu zpevňují terén proti sesuvu, zajišťují soukromí uvnitř ohrazených prostorů apod. Primárním bezpečnostním cílem mechanických zábranných systémů je odradit narušitele od jeho úmyslu provedení kriminálního činu, zabránit nebo alespoň zpozdít jeho provedení. V konečném důsledku jsou však překonatelné, a proto je důležité použít další bezpečnostní opatření, která budou působit současně s opatřeními klasické ochrany. Mezi takováto opatření patří technická ochrana a fyzická ochrana. [2]

Významnou roli v zajištění ochrany majetku i fyzické bezpečnosti sehrávají poplachové zabezpečovací a tísňové systémy. Jejich účelem je trvale vyhodnocovat dění ve střeženém prostoru a v případě vniknutí narušitele vyhlásit poplach. Tím, že jsou schopny trvale prostor monitorovat, významně posilují funkci lidských smyslů. Na rozdíl od člověka je jejich schopnost zjistit demaskující příznaky narušitele trvalá a daná jejich technickými parametry. Zjednodušeně lze konstatovat, že poplachový zabezpečovací systém je natolik kvalitní a dokonalý, nakolik kvalitní a překonatelné jsou jeho detektory narušení. Jsou-li k detekci narušení použity nevhodné a málo účinné detektory narušení, další náklady na zlepšení poplachového zabezpečovacího systému se minou účinkem. [2]

#### 3.1 Ochrana a fyzická bezpečnost objektu

**Bezpečnost subjektu** je chápána jako stav, kde rizika plynoucí z hrozeb jsou eliminována na akceptovatelnou úroveň. Má-li se subjektu zajistit bezpečnost, musí být známy základní hrozby, které mu mohou způsobit újmu. Mezi základní hrozby v současnosti patří činnost kriminálních živlů či jiných osob, jejichž cílem je zcizení, neoprávněné nakládání, poškození nebo úplné zničení chráněných aktiv.

Způsob provedení či naplnění hrozby určuje opatření, jimiž se zajišťuje ochrana proti jejich účinku. Ochrana v obecném pojetí představuje vytvoření bezpečného prostředí pro daný subjekt. Realizace ochrany představuje návrh a sladění všech dostupných prostředků, které zajistí požadovanou nebo definovanou bezpečnost. Bezpečnostní opatření, realizovaná ve formě systému fyzické bezpečnosti, jsou schopna potenciálního narušitele odradit od jeho činu, zamezit jeho provedení, případně jej zpomalit při zcizení aktiv. [2]

Fyzickou bezpečnost tvoří systém opatření, která mají neoprávněné osobě zabránit nebo ztížit přístup k utajovaným informacím, popřípadě přístup nebo pokus o něj zaznamenat.

Pro zabezpečení ochrany utajovaných informací v rámci fyzické bezpečnosti se určují

- objekty,
- zabezpečené oblasti,
- jednacích oblasti.

**Objektem** je budova nebo jiný ohraničený prostor, ve kterém se zpravidla nachází zabezpečená oblast nebo jednacích oblast.

**Zabezpečenou oblastí** je ohraničený prostor v objektu.

**Jednacích oblastí** je ohraničený prostor v objektu. [17]

Soudobý systém fyzické bezpečnosti objektu (ochrany majetku) zpravidla zahrnuje:

- technickou ochranu (technické prostředky systému fyzické bezpečnosti),
- fyzickou ochranu (činnost fyzické ostrahy),
- režimová opatření. [2]

### 3.1.1 Technická ochrana

Technické prostředky fyzické bezpečnosti současně s fyzickou ostrahou představují základní bezpečnostní opatření fyzické bezpečnosti objektu. Cílem technických prostředků je podpořit realizaci režimových opatření, zkvalitnit činnost fyzické ostrahy a odradit narušitele od jeho činu, případně významně ztížit činnost a prodloužit dobu jeho přístupu k chráněným aktivům. Mezi základní technické prostředky fyzické bezpečnosti se řadí mechanické zábranné systémy a elektronické bezpečnostní systémy. Mechanické zábranné systémy zahrnují dveře, zámky, ploty, mříže ostnaté dráty apod., které svými vlastnostmi brání fyzickému pohybu narušitele. Cílem elektronických bezpečnostních systémů je řízení přístupu k aktivům organizace a odhalení neoprávněného přístupu k nim. Mezi základní

elektronické bezpečnostní systémy řadíme systémy kontroly vstupu, elektronickou požární signalizaci, kamerové systémy a poplachové zabezpečovací systémy. Všechny zabezpečovací systémy a jejich požadavky jsou podrobně popsány v technických normách tvořených a vydaných Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Požadavky na technické parametry a odolnost komponentů požárních a poplachových systémů, elektromagnetickou kompatibilitu a metody zkoušek vlivu prostředí řeší normy z řady ČSN EN 50 130 Poplachové systémy. Poplachový zabezpečovací systém je ve své podstatě digitální elektronický systém, který ve střeženém prostoru trvale monitoruje specifické fyzikální projevy a při jejich výskytu vyhledává poplach. Specifickými fyzikálními projevy jsou demaskující projevy přítomnosti narušitele ve střeženém prostoru, spojené zejména s jeho pohybem. Jedná se například o změnu kmitočtu akustických vln, odražených od povrchu těla narušitele, vyzařováním infračerveného záření tělem narušitele, přerušení paprsku infračerveného záření tělem narušitele, sepnutí spínače pohybem apod. Poplachové zabezpečovací systémy jsou zpravidla složeny z ústředny, optických a akustických výstražných prvků, detektorů narušení a přímých spojů, zajišťujících připojení detektorů do ústředny. Ústředna zajišťuje příjem poplachů z jednotlivých detektorů narušení, jejich zaznamenání, vyhodnocení a vyhlášení poplachu. Ústředna poplachového zabezpečovacího systému může být připojena prostřednictvím poplachového přenosového systému na poplachové přijímací centrum (pult centralizované ochrany). Detektory narušení tvoří senzoricke část poplachového zabezpečovacího systému. [2]

### 3.1.2 Fyzická ochrana

Bezpečnostní situace zahrnují v rámci zajištění fyzické bezpečnosti široké spektrum událostí. Adekvátní reakce vyžadují určené a hlavně speciálně připravené osoby, schopné zajistit bezpečnost chráněných aktiv adekvátní a efektivní cestou s minimálními dopady. Fyzická ostraha, zajišťující fyzickou ochranu střeženého objektu, plní v této oblasti významnou roli. Svoji trvalou nebo dočasnou přítomností v objektu organizace je schopna v souladu s režimovými opatřeními zajistit ochranu aktiv. Jedná se především o odhalení a zadržení narušitele, zamezení zcizení aktiv, realizaci protipožárních a havarijních opatření apod. Fyzická ostraha bývá prováděna strážnými, hlídači, hlídací službou nebo policisty. Většina organizací zajišťuje svoji fyzickou ochranu jako službu poskytovanou jiným právním subjektem, zpravidla soukromou bezpečnostní službou. Zajišťování fyzické ochrany ostrahou bývá zpravidla finančně nejnákladnější způsob zajištění bezpečnosti. [2]

### 3.1.3 Režimová opatření

Režimová opatření představují procesní naplnění bezpečnostní politiky organizace (instituce, firmy). Cílem režimových opatření je stanovit zásady, pravidla, oprávnění při pohybu zaměstnanců a dalších osob v prostorách organizace, způsob nakládání s bezpečnostně důležitými prvky, pravidla provádění bezpečnostních kontrol vnášeného a vynášeného materiálu apod. Kindl o režimové ochraně uvádí, že: „*je souborem organizačně administrativních opatření a postupů směřujících k zajištění požadovaných podmínek pro smysluplnou funkci zabezpečovacího systému a jeho sladění s provozem chráněného objektu*“.<sup>3</sup> Režimová opatření by měla být navržena tak, aby příliš neomezovala pohyb osob v objektu organizace a současně zajistila požadovaný stupeň bezpečnosti. Významnou roli v této oblasti sehrává systém kontroly vstupu (přístupový systém). [2]

## 3.2 Systém fyzické bezpečnosti

Mezi výsledky optimalizace bezpečnostního systému objektu patří vymezení principů, uplatněných při jeho návrhu a realizaci. Jedním z těchto principů je princip vícestupňovosti ochrany. Podstata tohoto principu spočívá ve vymezení základních stupňů při zajištění fyzické bezpečnosti, které představují určité hranice, oblasti nebo domény, které musí narušitel překonat při postupu v objektu k předmětu jeho zájmu. [2]

Základními stupni ochrany jsou:

- perimetrická ochrana,
- plášťová ochrana,
- předmětová ochrana.

### 3.2.1 Perimetrická ochrana

Perimetrická ochrana představuje souhrn bezpečnostních opatření fyzické bezpečnosti, uplatněných na obvodu pozemku (parcely) chráněného objektu a v prostoru mezi jeho hranicí a chráněným objektem. Perimetrem je jeho katastrální hranice, která bývá vymezena přírodními nebo umělými bariérami. Cílem perimetrické ochrany je především

---

<sup>3</sup> LUKÁŠ, Luděk a kol. Bezpečnostní technologie, systémy a management I. 1. vyd. Zlín: VeRBuM, 2011. 316 s. ISBN 978-80-87500-05-7. Str. 15

odstrašení, odhalení a zpoždění narušitele. Perimetrická ochrana by měla signalizovat narušení obvodu objektu. Vzhledem k různorodosti vnějšího venkovního prostředí i široké škále pohybujících se objektů bývá odolnost vůči planým poplachům problematickou.

V současnosti se stává perimetrická ochrana samostatnou oblastí technické ochrany. [2]

### 3.2.2 Plášťová ochrana

Plášťová ochrana je souhrnem všech bezpečnostních opatření fyzické bezpečnosti realizovaných na plášti chráněného objektu, zpravidla budovy. Cílem plášťové ochrany je odstrašení, znemožnění průchodu, zpoždění a odhalení narušitele. Plášťová ochrana signalizuje jakékoliv významné narušení pláště budovy. Plášťovou ochranu tvoří stěny, okna, dveře, zámky a zámkové systémy, mříže, bezpečnostní fólie, kamerové systémy, detektory narušení atd. Detekční prvky plášťové ochrany se zpravidla umísťují zevnitř budovy. Detektory narušení mají plochou, ale širší detekční charakteristiku a kratší dosah. Pokud jsou detektory narušení umístěny vně budovy, musí rovněž splňovat požadavky na vyšší klimatickou odolnost. [2]

### 3.2.3 Předmětová ochrana

Předmětovou ochranu tvoří opatření vedoucí k zamezení zcizení a neoprávněné manipulaci s chráněnými aktivy. Chráněnými aktivy jsou obvykle cenné předměty, patentově chráněné vzory a další, z jakéhokoliv důvodu cenné fyzické předměty. Předmětovou ochranu tvoří vitríny, skleněné tabule, kamerové systémy a poplachové zabezpečovací systémy. Detektory narušení by měly identifikovat bezprostřední přítomnost narušitele u chráněného předmětu nebo jakoukoliv manipulaci s ním. Detektory narušení, předurčené k monitorování přítomnosti narušitele, mají obvykle širokoúhlou a plochou detekční charakteristiku s krátkým dosahem. [2]

Úroveň jednotlivých ochran by měla vždy odpovídat hodnotě chráněných aktiv a stupni zabezpečení. Je neefektivní vynakládat na bezpečnostní opatření náklady, které převyšují samotnou hodnotu chráněných aktiv

## 3.3 Ostatní pojmy bezpečnosti

**Fyzická bezpečnost a objektová bezpečnost** je systém opatření sloužící na ochranu utajovaných skutečností před nepovolanými osobami a před neoprávněnou manipulací v objektech a chráněných prostorech.

**Objektem** se rozumí budova anebo jiný stavebně anebo jinak ohraničený prostor, v kterém se nachází chráněné prostory.

**Chráněným prostorem** se rozumí stavebně anebo jinak ohraničený prostor uvnitř objektu, který je určený na ukládání a manipulaci s utajovanými skutečnostmi, odpovídající příslušnému stupni utajení.

**Ochrana objektů a chráněných prostor** se zabezpečuje mechanickými zábrannými prostředky, technickými zabezpečovacími prostředky, fyzickou ochranou, režimovými opatřeními a jejich vzájemnou kombinací v souladu s bezpečnostním standardem fyzické bezpečnosti a objektové bezpečnosti.

**Mechanickým zábranným prostředkem** je zařízení anebo systém sloužící na zabránění přístupu nepovolaným osobám. Mechanickými zábrannými prostředky jsou:

- bezpečnostní úschovné objekty,
- uzamykací systémy a jejich součásti,
- dveře a jejich součásti,
- mříže,
- bezpečnostní fólie,
- okna,
- zasklení.

**Technickým zabezpečovacím prostředkem** je zařízení anebo systém informující o stavu a narušení objektu anebo chráněného prostoru. Technickými zabezpečovacími prostředky jsou:

- systémy na kontrolu vstupů do objektů a systémy sloužící na elektronické prokazování totožnosti a oprávněnosti osob,
- elektrické zabezpečovací systémy (poplachové systémy na hlášení narušení),
- kamerová sestava v rámci uzavřeného televizního okruhu,
- tísňové systémy,
- zařízení na detekci látek a předmětů,
- zařízení fyzického ničení nosičů informací.

Fyzickou ochranu objektů a chráněného prostoru mohou vykonávat příslušníci ozbrojených bezpečnostních sborů, ozbrojených sborů, ozbrojených sil České republiky, trvale přítomní

ozbrojení vlastní zaměstnanci anebo způsobem místní ochrany s využitím nepřetržité přítomnosti osob.

Fyzická ochrana objektu může být zabezpečená i kontrolou hranice objektu především mimo pracovního času, v noci a po dobu pracovního volna a pracovního pokoje. [18]

**Riziko** - je možnost, že s určitou pravděpodobností vznikne událost, jež se liší od předpokládaného stavu či vývoje, nebo-li událost, která povede jinou cestou než je žádoucí, či předpokládané.

**Analýza rizik** - je systematické používání informací k odhadu rizika a k identifikaci jeho zdrojů.

**Vyhodnocení rizik** - je proces porovnání odhadnutého rizika vůči daným kritériím pro určení jeho významu.

**Bezpečnostní politika podniku** - jde o soubor organizačně řídicích opatření, norem, standardů, pravidel chování s cílem zajistit bezpečnost organizace (podniku). Bezpečnost podniku dělíme na:

- obecnou,
- speciální,
- zvláštní.

**Bezpečnostní projekt** - je nezbytnou částí bezpečnostní dokumentace důvěryhodného systému ochrany podniku. Vychází především ze schválených závěrů bezpečnostní analýzy a musí být v souladu s bezpečnostní politikou. Ta uvádí okamžitý stav podniku a stanovuje závazné způsoby řešení. [1]

Vzhledem k tomu, že systém fyzické ochrany zahrnuje technickou ochranu, fyzickou ochranu a režimová opatření a v praktické části diplomové práce bude věnována pozornost spíše na fyzickou ochranu, bylo třeba ji v této kapitole podrobněji popsat. Ve druhé kapitole byly popsány základní stupně fyzické bezpečnosti a další pojmy důležité pro správné zabezpečení objektu či společnosti.



V teoretické části diplomové práce byla stručně shrnuta legislativa, která zahrnuje platné zákony a normy. Důležitým bodem byla analýza a vyhodnocení rizik, které by mohly danou společnost postihnout. Důraz byl kladen hlavně na SWOT analýzu, která je následně popsána a vyhodnocena v praktické části diplomové práce. Posledním bodem bylo vytyčení pojmů v oblasti bezpečnosti, zejména zaměření na fyzickou bezpečnost, která zahrnuje i fyzickou ochranu.

Teoretická část slouží jako soubor podkladů pro správný postup a vypracování praktické části diplomové práce.

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

Praktická část diplomové práce je zaměřena na konkrétní vybranou společnost Kovostal, s.r.o. Důležitou částí je představení společnosti, tedy její historie ve stručnosti, dále čím se společnost zabývá a jaké technologie používá ke své výrobě. Důležitým bodem je vypracování SWOT analýzy pro daný podnik, ze které byly zjištěny údaje pro správné vyhodnocení z hlediska zabezpečení společnosti. Následně je v této části práce důkladně rozebráno zabezpečení jednotlivých segmentů společnosti z pohledu fyzické bezpečnosti a v posledním bodě jsou vlastní návrhy, které by měly sloužit k lepšímu zabezpečení objektu jako celku, protože jak již vyplynulo z výše uvedené analýzy, toto zabezpečení není zcela dostačující.

## 4 FIRMA KOVOSTAL

Pro získání veškerých dat a podkladů bylo třeba si důkladně celou firmu projít, nafotit fotografie, které jsou použity v praktické části diplomové práce, zjistit, kde se jednotlivé segmenty nachází, jak jsou zabezpečeny a na základě těchto podkladů vyhodnotit návrhy na zlepšení celkového zabezpečení společnosti.

Společnost Kovostal, s.r.o. je ve svém oboru inovativní firmou. Základním klíčem k úspěchu jsou znalosti a schopnosti zaměstnanců. Práce ve firmě představuje náročnost a zodpovědnost, zároveň však také velký prostor k seberealizaci a výjimečnou příležitost podílet se na tvorbě budoucí tváře firmy. Proto firma od svých zaměstnanců očekává vysoké pracovní nasazení, nadšení pro věc, samostatnost, zainteresovanost na osobním rozvoji a schopnost rychle se učit, popřípadě ochotu cestovat. Firma Kovostal je dynamická společnost a její organizační struktura není nehybná. [30]

### 4.1 Představení společnosti



Obr. 3 Kovostal s.r.o.

Firma Kovostal s.r.o. byla založena v roce 1991. Je velmi dynamicky rozvíjející se českou firmou bez účasti zahraničního kapitálu, která klade maximální důraz na kvalitu svých produktů, které jsou produkovány na CNC strojích firmy Amada kvalifikovanými pracovníky v krátkých termínech. Společnost neustále investuje do rozvoje technologií a vývoje nových produktů. Nosným programem je výroba sedadel a teleskopických tribun pro stadiony, sportovní haly, posluchárny, školy, divadla a kina. Firma provádí dodávku od zaměření objektu přes návrh projektu sedadel, popřípadě i nosné ocelové konstrukce dle přání zákazníka, až po realizaci zakázky a montáž.

Všechny projekty jsou realizovány na míru daného objektu, to znamená že rozměry, provedení i ukotvení sedadel jsou řešeny individuálně. Firma používá nehořlavé nebo těžce zápalné vysoce kvalitní materiály, které odpovídají přísným evropským standardům.

Bylo vyrobeno a namontováno již více než 1.000.000 sedadel, a to především v České republice, Německu, Rakousku, Polsku, Švýcarsku, Belgii, Holandsku, Švédsku, Dánsku, Norsku, Rusku, Chorvatsku, Turecku, Saudské Arábii, Austrálii i Jižní Africe.

Dále se firma zabývá kovoobráběním (pálení na laseru, ohýbání trubek (3D), vysekávání děrovaných plechů, soustružení na CNC strojích, frézování, svařování v ochranné atmosféře Ar+CO<sub>2</sub>, vrtání), lisařskými pracemi (stříhání, lisování a děrování na zakázku), zámečnickou výrobou (veškeré zakázkové práce, dveře, vrata, zábradlí, police, regály, krabice, ploty, svodidla apod.), montážními pracemi v návaznosti na expedici, povrchovou úpravou (odmaštění, pískování, práškové lakování), čalounickými pracemi a stolařskými pracemi (výroba kuchyní na míru, postelí, stolů, skříní, polic, regálů, schodů apod.).

V současné době firma zaměstnává 120 lidí. V roce 2001 obdržela firma certifikát ISO 9001, v roce 2011 certifikát ČSN EN ISO 14001 a certifikát ČSN OHSAS 18001. [22]

#### 4.1.1 Mapa sídla firmy



Obr. 4 Mapa sídla firmy [23]

#### 4.1.2 Katalog výrobků

- Sportovní sedačky,
- VIP sedadla,
- Křesla do kin a divadel,
- Sedadla do teleskopických tribun,
- Posluchářenská sedadla,
- Teleskopické tribuny,
- Tribunové systémy,
- Pronájem tribun. [24]

#### 4.1.3 Technologie

K výrobě sedadel ve výrobě se užívá ocelových trubek a dutých profilů různých rozměrů, dále děrovaných plechů síly 1,5 až 3mm. Tyto části jsou zpracovávány na moderních CNC strojích a poté je celek svařován v ochranné atmosféře.

Otočný systém pro sklápění sedáků je patentován a splňuje všechny bezpečnostní požadavky (zamezení přivření prstů).

Dřevěné části jsou tvarovány z překližek různých tloušťek; viditelné části v A kvalitě, mořené a lakované. Plastové části mají atest na UV záření a nehořlavost.

Pěnové hmoty pro čalouněná sedadla jsou opatřeny atestem nehořlavosti, stejně jako potahové látky nebo koženka, které jsou voleny dle požadavku zákazníka.

Dodavateli látek jsou výrobci z Německa, Francie a Belgie.

Sedadla je možno uchytit vertikálně do schodu, shora schodu nebo do podlahy přes průběžnou traverzu pomocí zinkovaných ocelových kotev.

#### 4.1.4 Strojový park

- lasery Amada (1,5 kW, 2 kW, 4kW) , 3 kusy,
- CNC vysekávací stroj pro zpracování plechů Amada, 1 kus,
- CNC nůžky na plech Amada, 1 kus,
- CNC ohýbací stroj na trubky 3D Dynam 4 , 1 kus (jediná v ČR),
- CNC ohraňovací lis Amada (80t-2,5m a 100t-3 m) , 2 kusy,
- soustruhy Tornado A50, 2 kusy,
- excentrické lisy – 25t, 63t, 100t,

- svařovací robot,
- svářečky,
- vrtačky.

#### **4.1.5 Povrchová úprava kovu**

- Odmaštění a otryskání,
- Práškové lakování (Komaxit) pro vnitřní nebo venkovní prostředí. Volba barev dle RAL stupnice,
- Pod venkovní lak se používá kataforéza (KTL), tj. ponorné elektrolytické lakování,
- Galvanické zinkování,
- Žárové zinkování. [25]

#### **4.1.6 Realizované projekty**

V rámci projektu č. 2.2 ITP02/166 „Zavedení informačního systému za účelem zkvalitnění výroby a urychlení reakce firmy na požadavky zákazníků“ firma disponuje následujícím programovým vybavením:

- BMI Manažerský IS (MIS),
- BMI Modul IS Obchodní oddělení,
- Ekonomický a účetní systém: AConto,
- Konstrukční programy: Solid Edge Premium a Solid Edge Found.B.,
- CNC programování strojů: JETCAM EXPERT PREMIUM,
- Windows Server 2008 Standard. [26]

## 4.2 SWOT analýza

Silné stránky	Slabé stránky
Stabilní a silná firma na trhu Spolupráce se zahraničními firmami Vynikající technické zázemí Propracovaná logistika Loajalita zaměstnanců Vývojové oddělení Modernizace společnosti včetně vybavení Komplexní zařízení v rámci společnosti Zkušené vedení společnosti	Umístění firmy Výrobní kapacity Nedostačující bezpečnostní zařízení Zastaralé technologie
Příležitosti	Hrozby
Propagace firmy Zaměření na jiný segment výrobků v oblasti kovovýroby Spolupráce se subdodavateli Účasti na veletrzích Modernizace Zahraniční inspirace Zlepšení technického zázemí	Konkurence Zaplavení společnosti Nízká poptávka Nedostatečné zabezpečení objektu

Tab. 5 SWOT analýza

zdroj: autor

### 4.2.1 Vyhodnocení SWOT analýzy

Kovostal je velmi silnou společností ve svém oboru. Prakticky nemá na Moravě konkurenci, která by ji ekonomicky ohrožovala. Z analýzy a konzultace s odborníkem v oboru vyplynulo, že z hlediska zabezpečení má firma jisté rezervy, které by měly být co



neefektivněji řešeny. Z ekonomického hlediska je společnost naprosto vyrovnaná, ovšem její geografická poloha může přinést riziko např. povodní. Systém zabezpečení DIGIPLEX je sice moderní, ale jeho potenciál není ve společnosti Kovostal plně využit. Kamerový monitorovací systém je velmi neefektivně využitý. Exteriérové prostory firmy jsou sice dostačující ke svým účelům, ovšem chybí zde nějaký komplexní zabezpečovací systém.

Velkým problémem, se kterým se společnost Kovostal v poslední době potýká, je nadměrná hlučnost, jelikož Kovostal těsně sousedí s rodinnou výstavbou, často se shromažďují stížnosti právě na tuto skutečnost.

#### 4.2.2 Tabulka podle důležitosti

K uvedeným položkám SWOT analýzy jsou přiřazeny váhy významnosti. Stupnice je od 1-5, kdy nejvyšší stupeň znamená nejvyšší váhu významnosti.

Silné stránky	
Stabilní a silná firma na trhu	5
Spolupráce se zahraničními firmami	3
Vynikající technické zázemí	5
Propracovaná logistika	4
Loajalita zaměstnanců	2
Vývojové oddělení	3
Modernizace společnosti včetně vybavení	3
Komplexní zařízení v rámci společnosti	4
Zkušené vedení společnosti	5
<b>Celkem</b>	<b>34 bodů</b>

Tab. 6 Silné stránky podniku Kovostal, s.r.o.

zdroj: autor

<b>Slabé stránky</b>	
Umístění firmy	3
Výrobní kapacity	2
Nedostačující bezpečnostní zařízení	5
Zastaralé technologie	3
<b>Celkem</b>	<b>13 bodů</b>

Tab. 7 Slabé stránky podniku Kovostal, s.r.o.

zdroj: autor

<b>Příležitosti</b>	
Propagace firmy	3
Zaměření na jiný segment výrobků v oblasti kovovýroby	3
Spolupráce se subdodavateli	3
Účasti na veletrzích	2
Modernizace	4
Zahraniční inspirace	2
Zlepšení technického zázemí	5
<b>Celkem</b>	<b>22 bodů</b>

Tab. 8 Příležitosti podniku Kovostal, s.r.o.

zdroj: autor

<b>Hrozby</b>	
Konkurence	4
Zaplavení společnosti	5
Nízká poptávka	3
Nedostatečné zabezpečení objektu	4
<b>Celkem</b>	<b>16 bodů</b>

Tab. 9 Hrozby podniku Kovostal, s.r.o.

zdroj: autor

<b>Silné stránky - slabé stránky</b>	<b>21 bodů</b>
<b>Příležitosti - hrozby</b>	<b>6 bodů</b>

Tab. 10 Vyhodnocení SWOT analýzy podniku Kovostal, s.r.o.

zdroj: autor

Z výsledné SWOT analýzy vyplynulo, že silné stránky převažují nad slabými a příležitosti nad hrozbami. Dá se tedy říci, že ekonomická stránka společnosti Kovostal je zcela v pořádku, na druhou stranu zabezpečení společnosti pokulhává. Dalo by se tedy vyhodnotit, že společnost je ve svém oboru úspěšnou firmou, ale neškodila by investice do modernizace celkového stavu budov a vybavení. V současné době byla část objektu zmodernizována, ale jednalo se pouze o kanceláře a recepci, což se dá klasifikovat jako nedostatečné.

Z této kapitoly vyplynulo, že společnost Kovostal je velmi prosperující firmou, ovšem její zabezpečení není zcela dostačující. Vyhodnocená SWOT analýza nám udává, že firma nemá prakticky v oboru žádnou konkurenci, ovšem její celkové zabezpečení není takové, aby se nemohlo ještě zlepšit.

## 5 BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ FIRMY

Společnost Kovostal je umístěna v budovách, jejichž prostory jsou vystaveny výskytu bezpečnostních rizik, proto je třeba vyhodnotit veškeré přímé i nepřímé hrozby a analyzováním navrhnout vhodné bezpečnostní opatření společnosti. Po konzultaci s bezpečnostní společností Integra, výrobní družstvo, bylo vyhodnoceno, že podnik má přinejmenším nedostatečný bezpečnostní systém ve vztahu k fyzické bezpečnosti. Společnost Integra, výrobní družstvo, je přímým poskytovatelem bezpečnostních opatření a služeb pro společnost Kovostal, s.r.o.

### 5.1 Integra, výrobní družstvo

Integra, výrobní družstvo, bylo založeno v roce 1956, v roce 1992 bylo transformováno na družstvo vlastníků. Společnost je zaměřena na poskytování širokého spektra služeb pro podnikatele i občany.

Poskytování těchto služeb má ve zlínském regionu dlouholetou tradici, zavedením moderních technologií a neustálým zvyšováním kvality nabízených služeb postupně rozšířili svoji působnost na území celé ČR. Společnost zaměstnává kolem 300 zaměstnanců. [27]

#### 5.1.1 Bezpečnostní služba poskytující DPPC

Bezpečnostní služba s dlouholetou tradicí zajišťuje ostrahu majetku a osob u zákazníků v celé České republice. Nabízí tyto služby:

- fyzická ostraha objektů pomocí strážných, informátorů, hlídačů a psodů,
- elektronická ostraha objektů připojením na pult centrální ochrany pomocí vlastní radiosítě a internetu,
- monitorování objektů kamerovým systémem,
- zajištění ozbrojeného doprovodu při převozu peněz. [28]

### 5.2 Zabezpečení jednotlivých segmentů současné společnosti

Po prohlídce společnosti Kovostal bylo zjištěno, že společnost je rozdělena na několik základních segmentů, které je potřeba rozčlenit, aby pro ně následně bylo navrženo co nejadekvátnější bezpečnostní opatření.

### 5.2.1 Parkoviště

Parkoviště slouží převážně pro parkování zaměstnaneckých dopravních prostředků. Je umístěno před objektem společnosti Kovostal. V současné době není nijak chráněno ani monitorováno - maximálně je nepravidelně kontrolováno vrátným.



Obr. 5 Parkoviště

zdroj: autor

### 5.2.2 Recepce

Recepce společnosti je hlídána vrátným v průběhu celého dne od 5.00 hod. do 19.00 hod. V nočních hodinách společnost hlídá systém DIGIPLEX. U vstupních dveří recepce se nachází první čidlo systému, přičemž vstupní dveře mají vlastní kódovací zařízení pro přístup do objektu. Příjezdová cesta do areálu společnosti je zabezpečena závorou a bránou. Vše je ovládané dálkově vrátným. Přímo před recepcí se nachází stojany na kola, které má vrátný neustále pod dohledem.



Obr. 6 Recepce

zdroj: autor

### 5.2.3 Dílny - I. poschodí

V prvním poschodí se nacházejí dílny, které jsou volně přístupné přímo z recepcce. Vstup do dílen mají umožněny pouze osoby, které byly ohlášeny na recepci nebo zaměstnanci společnosti, kteří se prokazují platnou evidenční kartou pro přístup do objektu. Ve vestibulu se nachází další čidlo DM50/DGP2-50. Jediná kamera se nachází u evidence příchodu a odchodu zaměstnanců. V rámci dílen se nachází ještě další tři čidla umístěné vždy v rohu místnosti dílny. Veškeré CNC zařízení mají své vlastní zabezpečení proti přehřátí nebo případnému požáru. Obráběcí stroje své zabezpečení nemají (spoléhají se na lidský faktor). Samozřejmostí jsou hasicí přístroje v počtu 25 kusů na celou firmu. Součástí dílen je také sklad materiálu, který má na starosti správce skladu a výdeje. Sklad je opatřen pouze zámkem. Dílny jsou prostřednictvím chodby průchozí, přičemž zadní vchod do dílen zabezpečení nemá. Zde se nachází zdvižná rampa pro příjem materiálu.



Obr. 7 Dílna

zdroj: autor

### 5.2.4 Kanceláře - II. poschodí

Kanceláře a dílny jsou v jedné budově, přístup do kanceláří je rovněž přes recepci společnosti, ovšem nachází se v poschodí. Vstup do kanceláří je řešen podobně jako vstup do dílen, ovšem bez kamerového systému jen s přítomností čidla DM50/DGP2-50. Tato



čidla se nachází u vstupu do chodby, kde jsou rozmístěny kanceláře. Čidla jsou na začátku a na konci chodeb a v horním patře nechybí také hasicí přístroje. V místnosti, kde se nachází server, je umístěna ústředna DIGIPLEXU.

### 5.2.5 Exteriér - dvůr

Exteriér funguje hlavně jako průjezd pro nákladní i osobní vozidla nebo vysokozdvizné vozíky. Je to spojnice mezi dílnami a čalounickou dílnou. Dvůr slouží také jako příležitostné skladiště materiálu - komponent, které se dále zpracovávají a kompletují. Na dvoře se nachází také vlastní čerpací stanice společnosti, kterou využívají převážně dopravci, kteří se ve společnosti starají o logistiku. Celá společnost je oplocena naprosto nevyhovujícím plotem z pletiva - nijak zabezpečeného. Ke společnosti náleží také zatím ještě nevyužitý kus pozemku, který je také zatím jen oplocen plotem.



Obr. 8 Exteriér - dvůr

zdroj: autor

### 5.2.6 Čalouna

Čalouna se nachází v separátní montované hale. Je rozdělena na dvě poschodí. Do čalouny je možné se dostat třemi vchody, přičemž z toho jeden slouží pro naskladnění materiálu pomocí vysokozdvizného vozíku nebo jiného dopravního prostředku v omezených rozměrech. V čalouně se nachází také zabezpečení dveří na číselný kód. Samozřejmostí jsou hasicí přístroje, protože materiály používané v této dílně jsou velmi hořlavé. Spodní patro funguje jako dílna pro kompletování sortimentu výrobků k sezení. Ve spodním patře se nachází kancelář mistra, který má přístup do skladu součástí a materiálu určených pro čalounu. K čalouně také přísluší lepicí box, kde se manipuluje s vysoce hořlavými materiály (ředidla, lepidla, odmašťovadla, benzín, apod.). V poschodí najdeme šatny a zázemí pro zaměstnance čalouny, sklad textilních materiálů a šicí dílnu. Šicí dílna je pod dozorem kamery, stejně jako čalouna, kamery ovšem neslouží k zabezpečení objektu, nýbrž jako kontrola výkonu zaměstnanců.



Obr. 9 Čalouna

zdroj: autor



### 5.2.7 Otevřený sklad

Otevřený sklad je součástí dvoru, ale nachází se v jeho nejzadnější části. Tím pádem je prakticky bez dohledu a nevztahuje se na něj ani žádné zabezpečovací zařízení. V tomto skladu se nachází jak kovové komponenty, tak reklamované či přebytečné výrobky, které je ovšem možné v budoucnu ještě využít. Do skladu mají přístup také vysokozdvizné vozíky a jiné přepravní vozidla dokonce i rozměrnější, např. kamión či dodávka. Tento sklad je problematickým místem, protože je snadno přístupný zvenčí. Jedinou překážkou pro případné "zloděje" je pouhý pletivový plot. K zadní části firmy navíc vede příjezdová polní cesta.



Obr. 10 Otevřený sklad

zdroj: autor

Z této kapitoly vyplynulo, že o zabezpečení společnosti Kovostal se stará firma Integra, výrobní družstvo. Rozbor jednotlivých segmentů nám ukázal, ve kterých místech je zabezpečení firmy dostačující, ale i oblasti, kde je třeba zabezpečení objektu zlepšit.

## 6 STANOVENÍ ÚROVNĚ ZABEZPEČENÍ OBJEKTŮ A PROVOZOVEN PODLE EVROPSKÝCH NOREM

Účelem této kapitoly je poskytnutí přehledu o mechanickém zabezpečení, PZTS a jejich optimální kombinaci při ochraně osob, majetku a zdraví. Pravidla pro aplikaci mechanických zábran a poplachových systémů umožní optimalizovat zabezpečení majetku pro konkrétní rizika.

### 6.1 Úrovně zabezpečení

V souladu s ČSN P CEN/TS 14383-3 je definováno 5 úrovní zabezpečení pro jednotlivé úrovně rizika. Úrovně zabezpečení jsou vztaženy k odolnosti jednotlivých zabezpečovacích prostředků a předpokládané hodnotě zničeného anebo zcizeného majetku. Úrovně zabezpečení jsou vztaženy k odolnosti jednotlivých zabezpečovacích prostředků a předpokládané hodnotě zničeného anebo zcizeného majetku.

V souladu s ČSN P CEN/TS 14383-3 je definováno 5 úrovní zabezpečení pro jednotlivé úrovně rizika:

- velmi nízké,
- nízké,
- střední,
- vysoké,
- velmi vysoké.

Pro společnost Kovostal jsem zvolila úroveň 3, což je střední úroveň.

#### 6.1.1 Úroveň rizika a způsoby zabezpečení

Úroveň zabezpečení	Úroveň rizika	Preventivní opatření
3	Střední	Zvýšené mechanické zabezpečení a minimální elektronické zabezpečení

Tab. 11 Úroveň rizika a způsoby zabezpečení [31]

### 6.1.2 Doporučené třídy odolnosti výrobků

Zde je definováno 5 doporučených tříd odolnosti výrobků v souladu s ČSN EN 1627. Ke každému zabezpečovacímu prostředku je přiřazena odpovídající třída RC.

Zabezpečovací prostředky						
Úroveň zabezpečení	Vchodové dveře		Bezpečnostní zámek		Bezpečnostní cilindrická vložka	
3	RC 3	** ČSN EN 1627	* ČSN EN 12209	* ČSN EN 1303	Klíč	
		* ČSN EN 1627	* ČSN EN 1906	Napadení		
	RC 3	RC 3	Třída 4	Třída 4	Třída 1	Bezpečnostní dřevní kování
	RC 3	Třída P6B	RC 3	RC 2	Třída P4A	Dosažitelné zasklené plochy
	Třída P4A	RC 2	ČSN EN 1627	ČSN EN 356	Okna nebo dveře dosažitelné pouze ze žebříku	
						Třída P4A
	Stupeň 1 nepovinný	Požadované pouze jestliže cenné předměty přesahují určitou hodnotu	ČSN EN 50131-1	ČSN EN 1143-1	Poplachový zabezpečovací systém	
						Třída P4A
	Stupeň 1 nepovinný	Požadované pouze jestliže cenné předměty přesahují určitou hodnotu	ČSN EN 50131-1	ČSN EN 1143-1	Trezory	

Tab. 12 Doporučené třídy odolnosti výrobků [31]

\* Základní požadavek

\*\* Doporučení ke zvýšení úrovně zabezpečení

## 6.2 Charakteristiky bezpečnostních tříd mechanických zábranných systémů

V následující kapitole jsou popsány bezpečnostní třídy a k nim přiřazen čas napadení.

Existuje 6 bezpečnostních tříd:

- RC 1 - neaplikuje se,
- RC 2 - 3 min,
- RC 3 - 5 min,
- RC 4 - 10 min,
- RC 5 - 15 min,
- RC 6 - 20 min.

Pro vybranou společnost jsem zvolila bezpečnostní třídu 3 s časem napadení 5 min.

### 6.2.1 Čas napadení

Bezpečnostní třída RC/čas napadení	Předpokládané metody a pokusy o vloupání
<b>RC 3</b> <b>5 min</b>	Zloděj se pokouší překonat MZS při použití páčidla délky 710 mm a dalšího šroubováku, ručního náradí, jako malé kladívko, důlčíky a mechanická ruční vrtačka. Zloděj má určité povědomí o systému uzávěru a s tímto náradím je schopen těchto znalostí využít. Při použití páčidla délka 710 mm lze aplikovat zvýšené fyzické násilí.

Tab. 13 Čas napadení [31]

## 6.3 Rozsah střežení objektu poplachovým zabezpečovacím systémem

V tabulce jsou uvedeny doporučené úrovně střežení pro nejčastější způsoby narušení.

### 6.3.1 Úrovně střežení

vzít v úvahu	stupeň 1	stupeň 2	stupeň 3	stupeň 4
obvodové dveře	O	O	O+P	O+P
okna		O	O+P	O+P
ostatní otvory		O	O+P	O+P
stěny				P
stropy nebo střechy				P
podlahy				P
místnosti	T*	T*	T*	T*
předmět (vysoké riziko)			S	S

Tab. 14 Úrovně střežení [31]

O = otevíření

P = průnik (tj. dohled na stavební komponenty pro detekci narušení nebo pokusu o narušení)

S = objekt, vyžadující zvláštní pozornost

T = past (tj. dohled ve vybraných prostorech, v nichž je vysoká pravděpodobnost detekce)

\* Bezpečnostní doporučení (nad rámec ČSN CLC/TS 50131-7) pro všechny stupně je možné použít prostorová čidla stupně zabezpečení 3 (s antimaskingem).

## 6.4 Požadavky na hlášení poplachu z poplachového zabezpečovacího systému

Z hlediska návrhu stupně zabezpečení existují neobvyklejší způsoby hlášení poplachu. Pozornost je věnována tomu, co může dodavatel poplachového systému ovlivnit, tedy hlásicímu zařízení a intervalu hlášení události z ústředny poplachovým přenosovým systémem.

### 6.4.1 Požadavky na hlásicí zařízení

Stupeň zabezpečení	Hlásicí zařízení/přenosový systém
3	Hlavní přenosový systém s intervalem kontrolních hlášení 3 min. Doplnkový přenosový systém s intervalem kontrolních hlášení 30 min

Tab. 15 Požadavky na hlásicí zařízení [31]

Podle evropských norem existuje 5 úrovní zabezpečení objektů a provozoven. Na základě shrnutí doporučených tříd odolnosti výrobků, charakteristik bezpečnostních tříd, úrovní střežení a požadavků na hlášení poplachu je v následující kapitole navrženo opatření z hlediska fyzické bezpečnosti pro vybranou společnost.

## 7 NÁVRH OPTIMALIZACE SYSTÉMU FYZICKÉ OCHRANY

Na základě provedených analýz, osobních konzultací a prohlídky společnosti bylo zjištěno několik nedostatků v oblasti zabezpečení objektu. Obecně vzato se jedná o zastaralý původní systém zabezpečení, resp. není plně využitý. V zásadě chybí venkovní zabezpečení objektu - monitorovací systém. Základní oplocení objektu je nedostatečné, protože ve firmě se nachází velmi nákladné zařízení a vybavení. Případný pachatel má tedy velmi ulehčený přístup do objektu.

### 7.1 Docházkový systém

Po prohlídce firmy bylo zjištěno, že docházkový systém je nedostačující při počtu cca 120 zaměstnanců. Je třeba tento systém zmodernizovat, proto navrhuji aplikaci docházkového systému Alveno. Tento docházkový systém sleduje a vyhodnocuje skutečnou docházku zaměstnanců. Docházkový systém tvoří biometrická nebo čipová docházková čtečka a intuitivní docházkový program Alveno, který data ze čtečky zpracovává. Tento způsob identifikace pomocí otisků prstů má nižší náklady a data nelze zfalšovat.

#### Princip docházkového systému:

- Zaměstnanci se při příchodu identifikují u docházkové čtečky, čímž se vytvoří záznam v systému docházky.
- Záznam je následně stažen docházkovým programem Alveno.
- Program Alveno docházku zaměstnanců vyhodnotí a zobrazí v různých sestavách a výkazech podle potřeby.



Obr. 11 Docházkový systém DSi 400 [20]



## 7.2 Aplikace systému GALAXY DIMENSION

Po osobní prohlídce společnosti, konzultace s ředitelem společnosti a konzultace se zodpovědným zástupcem zabezpečení společnosti firmy Integra, výrobní družstvo, jsme dospěli k závěru, že by bylo rozumné celý nevyhovující bezpečnostní systém zaměnit za moderní. Komponenty, které budou schopny s novým systémem komunikovat, je třeba zanechat. Proto na základě všech těchto zjištěných skutečností navrhuji zavedení systému GALAXY DIMENSION. Zabezpečovací ústředny GALAXY DIMENSION jsou určeny pro střední a velké aplikace. Do systému je možné připojit maximálně 264 zón a rozdělit na 32 podsystémů. Součástí ústředny je nadstavba přístupu ACCESS. K tomuto systému přísluší zvolená ústředna GALAXYGD-264.

### 7.2.1 Ústředna GALAXYGD-264

Ústředna GALAXYGD-264 je druhý typ z řady ústředny Galaxy Dimension. Je určena do větších komerčních aplikací, například komfortní rodinné domy, budovy státní správy, restaurace, administrativní budovy, větší podniky, atd. s možností ovládní z klávesnice s barevným dotykovým displejem.

### 7.2.2 Ovládací software DSI GALAXY 3.x

Systém GALAXY DIMENSION je zpravován přes software pro dálkový servis a instalaci DSI GALAXY 3.x. Tento software zahrnuje všechny ústředny Galaxy. Program je kompatibilní s operačním systémem Windows 7. Je určen instalačním firmám a jejich technikům pro plné dálkové nebo místní programování a ovládní celé řady ústředny Galaxy. Program obsahuje i diagnostické funkce pro snazší odstranění závad. Software umožňuje základní operace, které jsou prováděny správcem systému, dále programování, načítání a tisk uživatelských kódů, nová přehledná databáze instalací, nové nástroje pro diagnostiku.

### 7.2.3 Konkrétní případy zabezpečení

Jednotlivé zabezpečovací prvky, které by měly být kompatibilní se systémem GALAXY DIMENSION a měly by být také umístěny v dosahu signálu ústředny GALAXYGD-264, bych navrhovala oproti původnímu stavu doplnit takto:

**Pohybová čidla** - současný stav čidel je takový, že se nachází u vchodu do recepce, poté vždy na začátku a na konci dílenské chodby, v kancelářské chodbě vždy na začátku a na



konci a u vchodu do čalouny. Čidla navrhuji proto doplnit do prostor kanceláří, výrobních prostor, do výrobních prostor čalouny a do skladů.

**Hlásiče požáru** - ve společnosti Kovostal pracují stroje při vysokých teplotách (až stovky stupňů Celsia). Tyto hlásiče se nacházejí pouze ve zrekonstruované části objektu, navrhuji proto umístit další hlásiče požáru převážně do míst, které jsou ohroženy rizikem požáru. Konkrétně navrhuji umístit tyto hlásiče poblíž strojů, které mají zvýšené riziko přehřátí. S ohledem na dosah jejich signálu musí být hlásiče umístěny tak, aby svým signálem vždy pokryly danou problematickou sekci. Dále by tyto hlásiče měly být umístěny v chodbě v 2. poschodí, kde se nachází kanceláře. Dále by hlásiče neměly chybět ani v čalouně, protože se zde manipuluje s vysoce hořlavými látkami a přístroje, se kterými se na čalouně manipuluje a pracuje, dokáží vyrobít vysoké teplo a tím může vzniknout nebezpečí vzplanutí. Požární hlásiče by měly být v lepárnách, které jsou součástí čalounické dílny, z toho důvodu, že samotná lepidla, odmašťovadla, ředidla jsou vysoce hořlavé látky. Požární hlásiče by měly dále být v šicí dílně, kde se nachází sklad textilu.



Obr. 12 Požární hlásiče [21]

### **Rozmístění bezpečnostních kamer**

Po konzultaci s odborníkem na zabezpečení firmy Kovostal bylo zjištěno, že kamerový systém v objektu je momentálně zaměřený spíše na kontrolu pracovní morálky, ovšem není určen pro zabezpečení objektu, např. venkovní kamera úplně chybí. Navrhuji proto aplikovat bezpečnostní kameru do těchto míst:

- venkovní parkoviště před budovou společnosti Kovostal,

- recepcce,
- exteriér - dvůr,
- sklady materiálu.

### **Zálohování dat**

Společnost doposud není zvyklá zálohovat data typu telefonní hovory, záznamy z kamer, a evidence návštěv, která sice existuje, ovšem její forma je vyloženě nedostačující. Návštěvy se evidují pouze do tzv. "sešitu", který se následně zakládá do archivu. Proto je jejich zpětné dohledání zbytečně obtížné. Navrhuji proto elektronickou evidenci všech záznamů včetně evidence návštěv na recepci společnosti Kovostal.

Záznamy z kamer bych navrhovala zálohovat na vysokokapacitní paměťové zařízení typu např. HDD, Flash, SD.

### **Plotové detekční systémy**

Vzhledem k tomu, že oplocení objektu je tvořeno pouze pletivovým plotem, není to prakticky žádná překážka pro tzv. "narušitele". Proto bych navrhovala umístit na plot tzv. plotový detekční systém.

Plotové detekční systémy detekují pokusy o přezení či prostříhání střeženého oplocení, a to prostřednictvím metalického nebo optického detekčního kabelu upevněného k oplocení.

Plotové detekční systémy jsou použitelné na široké spektrum typů oplocení, podmínkou je pouze dobrý technický stav plotu. Hlavními výhodami plotových systémů jsou nulové nároky na volný prostor podél oplocení (např. vozidla mohou parkovat až téměř u plotu, aniž by to jakkoli ovlivnilo detekční schopnosti použitého systému), možnost nasazení i na velmi členité objekty a nízká četnost planých poplachů.



Obr. 13 Plotový detekční systém [29]

Cílem poslední kapitoly byla optimalizace systému řízení ochrany a bezpečnosti ve společnosti Kovostal, s.r.o. Jak již vyplynulo ze zpracované SWOT analýzy, společnost Kovostal je velmi prosperující firmou, ale její zabezpečení není zcela dostačující. Proto bylo navrženo zavedení docházkového systému, nového systému spolu s ústřednou a softwarem a v poslední řadě plotový detekční systém, který by měl zabránit vniknutí tzv. "narušitelů" do objektu společnosti.

V praktické části byly shrnuty veškerá zabezpečovací zařízení, které firma Kovostal, s.r.o. využívá, a následně byly zpracovány návrhy na optimalizaci systému řízení ochrany a bezpečnosti ve vybrané společnosti. Je nutno konstatovat, že společnost Kovostal, s.r.o. je sice velmi prosperující firmou v oboru, ovšem co se zabezpečení objektu v rámci fyzické bezpečnosti týče, není to zcela dostačující. Proto bylo navrženo několik návrhů, jak by bylo vhodné společnost lépe zabezpečit, aby to minimalizovalo či úplně odstranilo rizika, které by mohly společnosti hrozit.

.

## ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo zjistit, jaké je zabezpečení společnosti Kovostal z hlediska fyzické bezpečnosti. Na základě těchto skutečností bylo navrženo vhodné opatření, které by minimalizovalo a eliminovalo rizika.

Bylo nutné zanalyzovat zabezpečení, které firma používá a na základě toho zjistit, co by se dalo ve společnosti zlepšit z hlediska fyzické bezpečnosti. Bylo zjištěno, jaký používá v současnosti firma systém zabezpečení a kolik zabezpečovacích prvků se v celém objektu nachází. V rámci zkoumání jsem pak dospěla k názoru, že firma využívá systém, jehož potenciál není ve společnosti plně využit a je v podstatě pro svůj účel nedostačující. Byly provedeny návrhy na zlepšení celkového zabezpečení, které spočívaly v zavedení čidel do objektu, pořízení bezpečnostních kamer, protože se v celém areálu nachází pouze u evidence příchodu a odchodu zaměstnanců, návrhy zahrnovaly i zavedení docházkového systému a instalaci plotového detekčního systému. Součástí práce bylo také vypracování orientačního plánu s jednoduchým zaznačením míst, kde byly nainstalovány nové zabezpečovací komponenty (návrhy zabezpečení) popř. kde bylo stávající zabezpečení systematicky doplněno.

Takto navržená opatření budou sloužit ke zlepšení zabezpečení nejenom zaměstnanců společnosti, ale i tzv. "návštěvníků", nebo také zabezpečení materiální stránky podniku.

Závěrem lze tedy říci, že je nutno zabezpečení objektu dále zkoumat z hlediska dalších možných rizik, tyto následně minimalizovat nebo odstraňovat. Stále je třeba zvažovat modernizaci strojů či zařízení.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] LAUCKÝ, Vladimír. Technologie komerční bezpečnosti I. Vyd. 2. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2004. 64 s. Učební texty vysokých škol. ISBN 80-7318-194-0.
- [2] LUKÁŠ, Luděk a kol. Bezpečnostní technologie, systémy a management I. 1. vyd. Zlín: VeRBuM, 2011. 316 s. ISBN 978-80-87500-05-7.
- [3] HOFREITER, L., LOVEČEK, T., VELAS, A. Zásady a principy analýzy rizik v oblasti fyzické a objektové bezpečnosti. Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta speciálneho inžinierstva, Žilina, 2006.
- [4] UHLÁŘ, Jan. Technická ochrana objektů. I. díl, Mechanické zábranné systémy II. Vyd. 1. Praha: Vydavatelství PA ČR, 2004. 179 s. ISBN 80-7251-172-6.
- [5] GARCIA, M. L. The design and evaluation of physical protection systems. 2nd ed. Boston: Elsevier/Butterworth-Heinemann, 2008. 351 p. ISBN 07-506-8352-X.
- [6] MERNA, Tony a AL-THANI, Fasal F. Risk management: řízení rizika ve firmě. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2007. 194 s. ISBN 978-80-251-1547-3.
- [7] PORTÁL VEŘEJNÉ SPRÁVY. www.portal.gov.cz [online]. © 2014 [cit. 2014-05-22]. Dostupné z: <http://portal.gov.cz/app/zakony/zakonPar.jsp?page=0&idBiblio=49228&recShow=0&fulltext=&nr=101~2F2000&part=&name=&rpp=15#parCnt>
- [8] PORTÁL VEŘEJNÉ SPRÁVY. www.portal.gov.cz [online]. © 2014 [cit. 2014-05-22]. Dostupné z: <http://portal.gov.cz/app/zakony/zakonPar.jsp?page=0&idBiblio=62694&recShow=0&fulltext=z~C3~A1kon~C3~ADk~20pr~C3~A1ce&nr=&part=&name=&rpp=50#parCnt>
- [9] PORTÁL VEŘEJNÉ SPRÁVY. www.portal.gov.cz [online]. © 2014 [cit. 2014-05-22]. Dostupné z: <http://portal.gov.cz/app/zakony/zakonPar.jsp?page=0&idBiblio=62694&recShow=32&fulltext=z~C3~A1kon~C3~ADk~20pr~C3~A1ce&nr=&part=&name=&rpp=50#parCnt>
- [10] PORTÁL VEŘEJNÉ SPRÁVY. www.portal.gov.cz [online]. © 2014 [cit. 2014-05-22]. Dostupné z: <http://portal.gov.cz/app/zakony/zakonPar.jsp?page=0&idBiblio=62694&recShow=33&fulltext=z~C3~A1kon~C3~ADk~20pr~C3~A1ce&nr=&part=&name=&rpp=50#parCnt>

- [11] PORTÁL VEŘEJNÉ SPRÁVY. [www.portal.gov.cz](http://www.portal.gov.cz) [online]. © 2014 [cit. 2014-05-22]. Dostupné z: <http://portal.gov.cz/app/zakony/zakonPar.jsp?page=0&idBiblio=30139&recShow=0&fulltext=trestn~C3~AD~20~C5~99~C3~A1d&nr=&part=&name=&rpp=100#parCnt>
- [12] PORTÁL VEŘEJNÉ SPRÁVY. [www.portal.gov.cz](http://www.portal.gov.cz) [online]. © 2014 [cit. 2014-05-22]. Dostupné z: <http://portal.gov.cz/app/zakony/zakonPar.jsp?page=0&idBiblio=68040&recShow=27&fulltext=trestn~C3~AD~20~C5~99~C3~A1d&nr=&part=&name=&rpp=50#parCnt>
- [13] PORTÁL VEŘEJNÉ SPRÁVY. [www.portal.gov.cz](http://www.portal.gov.cz) [online]. © 2014 [cit. 2014-05-22]. Dostupné z: <http://portal.gov.cz/app/zakony/zakonPar.jsp?page=0&idBiblio=68040&recShow=28&fulltext=trestn~C3~AD~20~C5~99~C3~A1d&nr=&part=&name=&rpp=50#parCnt>
- [14] CLEVER AND SMART: Analýza rizik. *Jemný úvod do analýzy rizik* [online]. © 2010 [cit. 2014-04-02]. Dostupné z: <http://www.cleverandsmart.cz/analiza-rizik-jemny-uvod-do-analyzy-rizik/>
- [15] METODY HODNOCENÍ RIZIK. [www.bozpinfo.cz](http://www.bozpinfo.cz) [online]. © 2004 [2014-04-01]. Dostupné z: [http://www.bozpinfo.cz/citarna/clanky/rizeni\\_bozp/hodnoceni\\_rizik040331.html](http://www.bozpinfo.cz/citarna/clanky/rizeni_bozp/hodnoceni_rizik040331.html)
- [16] IPODNIKATEL.CZ. [www.ipodnikatel.cz](http://www.ipodnikatel.cz) [online]. © 2011 [cit. 2014-01-26]. Dostupné z: <http://www.ipodnikatel.cz/Marketing/swot-analyza-odhali-pravdivou-tvar-vasi-firmy-a-pomuze-vam-nahlednout-do-budoucnosti.html>
- [17] FYZICKÁ BEZPEČNOST Z HLEDISKA OCHRANY UTAJOVANÝCH INFORMACÍ. [www.orsec.cz](http://www.orsec.cz) [online]. © 2012 [cit. 2014-04-13]. Dostupné z: [http://www.orsec.cz/user/data/05-06-2012\\_Pragoalarm/Prezentace/7\\_-\\_Halouzka\\_-\\_fyzicka\\_bezpecnost\\_OUI.pdf](http://www.orsec.cz/user/data/05-06-2012_Pragoalarm/Prezentace/7_-_Halouzka_-_fyzicka_bezpecnost_OUI.pdf)
- [18] ZÁSADY A PRINCÍPY ANALÝZY RIZÍK V OBLASTI FYZICKEJ A OBJEKTOVEJ BEZPEČNOSTI. [www.nbusr.sk](http://www.nbusr.sk) [online]. © 2006 [cit. 2014-04-05]. Dostupné z: [http://www.nbusr.sk/ipublisher/files/nbusr.sk/oblasti-bezpecnosti/objektova-a-fyzicka/docs\\_of/analiza/zasady\\_metodika.pdf](http://www.nbusr.sk/ipublisher/files/nbusr.sk/oblasti-bezpecnosti/objektova-a-fyzicka/docs_of/analiza/zasady_metodika.pdf)
- [19] BYZNYS SLOVÍČKA. [www.byznysslovicka.com](http://www.byznysslovicka.com) [online]. © 2012 [cit. 2014-04-03]. Dostupné z: [http://www.byznysslovicka.com/ekonomika\\_management/swot](http://www.byznysslovicka.com/ekonomika_management/swot)

- [20] MODERNÍ BIOMETRICKÉ DOCHÁZKOVÉ A PŘÍSTUPOVÉ SYSTÉMY. [www.alveno.cz](http://www.alveno.cz) [online]. © 2013 [cit. 2014-04-03]. Dostupné z: <http://www.alveno.cz/cz/16/dsi-400-cip/>
- [21] VARIANT PLUS. [www.variant.cz](http://www.variant.cz) [online]. © 2008 [cit. 2014-04-04]. Dostupné z: <http://www.variant.cz/dokumenty/obor-eps/>
- [22] KOVOSTAL. [www.kovostal.cz](http://www.kovostal.cz) [online]. © 2008 [cit. 2014-05-05]. Dostupné z: <http://www.kovostal.cz/index.php?id=o-firme>
- [23] KOVOSTAL. [www.kovostal.cz](http://www.kovostal.cz) [online]. © 2008 [cit. 2014-05-05]. Dostupné z: <http://www.kovostal.cz/?id=kontakt>
- [24] KOVOSTAL. [www.kovostal.cz](http://www.kovostal.cz) [online]. © 2008 [cit. 2014-05-05]. Dostupné z: <http://www.kovostal.cz/?id=katalog>
- [25] KOVOSTAL. [www.kovostal.cz](http://www.kovostal.cz) [online]. © 2008 [cit. 2014-05-05]. Dostupné z: <http://www.kovostal.cz/?id=technologie>
- [26] KOVOSTAL. [www.kovostal.cz](http://www.kovostal.cz) [online]. © 2008 [cit. 2014-05-05]. Dostupné z: <http://www.kovostal.cz/?id=realizovane-projekty>
- [27] INTEGRA VD ZLÍN. [www.integrazlin.cz](http://www.integrazlin.cz) [online]. © 2014 [cit. 2014-05-05]. Dostupné z: <http://www.integrazlin.cz/>
- [28] INTEGRA VD ZLÍN. [www.integrazlin.cz](http://www.integrazlin.cz) [online]. © 2014 [cit. 2014-05-05]. Dostupné z: <http://www.integrazlin.cz/bezpecnostni-sluzba-pco>
- [29] TRAPOL. [www.trapol.cz](http://www.trapol.cz) [online]. © 2012 [cit. 2014-05-05]. Dostupné z: <http://www.trapol.cz/view.php?cisloclanku=2007092204>
- [30] KOVOSTAL. [www.kovostal.cz](http://www.kovostal.cz) [online]. © 2008 [cit. 2014-05-05]. Dostupné z: <http://www.kovostal.cz/index.php?id=kariera>
- [31] SBORNÍKY TECHNICKÉ HARMONIZACE 2013. [www.gremiumalarm.cz](http://www.gremiumalarm.cz). [online]. © 2013 [cit. 2014-30-05]. Dostupné z: [http://www.gremiumalarm.cz/wp-content/uploads/DEF\\_TNI-2-A4-pro-www.pdf](http://www.gremiumalarm.cz/wp-content/uploads/DEF_TNI-2-A4-pro-www.pdf)

:



**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	
CNC	CELENEC	Evropská komise pro normalizaci v elektrotechnice
CO <sub>2</sub>	Oxid uhličitý	
ČR	Česká republika	
ČSN	Česká státní norma	
DGP	Digiplex	
DPPC	Dohledové poplachové a přijímací centrum	
EN	Evropská norma	
HAZOP	Hazard and Operability Study	Analýza nebezpečnosti a provozovatelnosti
ISO	International Organization for Standardization	Mezinárodní organizace pro tvorbu norem
KN	Krajní nouze	
kW	Kilowat	
m	Metr	
mm	Milimetr	
NO	Nutná obrana	
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development	Organizace pro ekonomickou spolupráci a rozvoj
OHSAS	Occupational Health and Safety Advisory Services	Certifikace systému managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
PB	Pomocný bod	
PHA	Preliminary Hazard Analysis	Předběžná analýza nebezpečí

---

PZTS	Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy	
RAL	ReichsAusschuss für LieferbedingungenStandard	Standard pro stupnici barevných odstínů
RC	Stupeň bezpečnostní třídy	
RJ	Relativní jednotka	
Sb.	Sbírka	
s.r.o.	Společnost s ručením omezeným	
t	Tuna	
TUKP	Totální ukazatel kvality prostředí	
UV	Ultrafialové	

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obr. 1 Koloběh analýzy rizik [14] .....	15
Obr. 2 SWOT analýza [19] .....	21
Obr. 3 Kovostal s.r.o. ....	36
Obr. 4 Mapa sídla firmy [23] .....	37
Obr. 5 Parkoviště .....	45
Obr. 6 Recepce .....	45
Obr. 7 Dílna .....	46
Obr. 8 Exteriér - dvůr .....	47
Obr. 9 Čalouna .....	48
Obr. 10 Otevřený sklad .....	49
Obr. 11 Docházkový systém DSi 400 [20] .....	55
Obr. 12 Požární hlásiče [21] .....	57
Obr. 13 Plotový detekční systém [29] .....	58

**SEZNAM TABULEK**

Tab. 1 Pravděpodobnost ohrožení .....	23
Tab. 2 Pravděpodobnost a možné následky ohrožení.....	24
Tab. 3 Názor hodnotitelů .....	24
Tab. 4 Míra rizika .....	25
Tab. 5 SWOT analýza.....	40
Tab. 6 Silné stránky podniku Kovostal, s.r.o.....	41
Tab. 7 Slabé stránky podniku Kovostal, s.r.o. ....	42
Tab. 8 Příležitosti podniku Kovostal, s.r.o. ....	42
Tab. 9 Hrozby podniku Kovostal, s.r.o.....	43
Tab. 10 Vyhodnocení SWOT analýzy podniku Kovostal, s.r.o. ....	43
Tab. 11 Úroveň rizika a způsoby zabezpečení [31].....	50
Tab. 12 Doporučené třídy odolnosti výrobků [31] .....	51
Tab. 13 Čas napadení [31] .....	52
Tab. 14 Úrovně střežení [31] .....	53
Tab. 15 Požadavky na hlásicí zařízení [31] .....	54

## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: SYSTÉM GALAXI DIMENSION

Příloha P II: PŮDORYS 1. NP + OKOLÍ

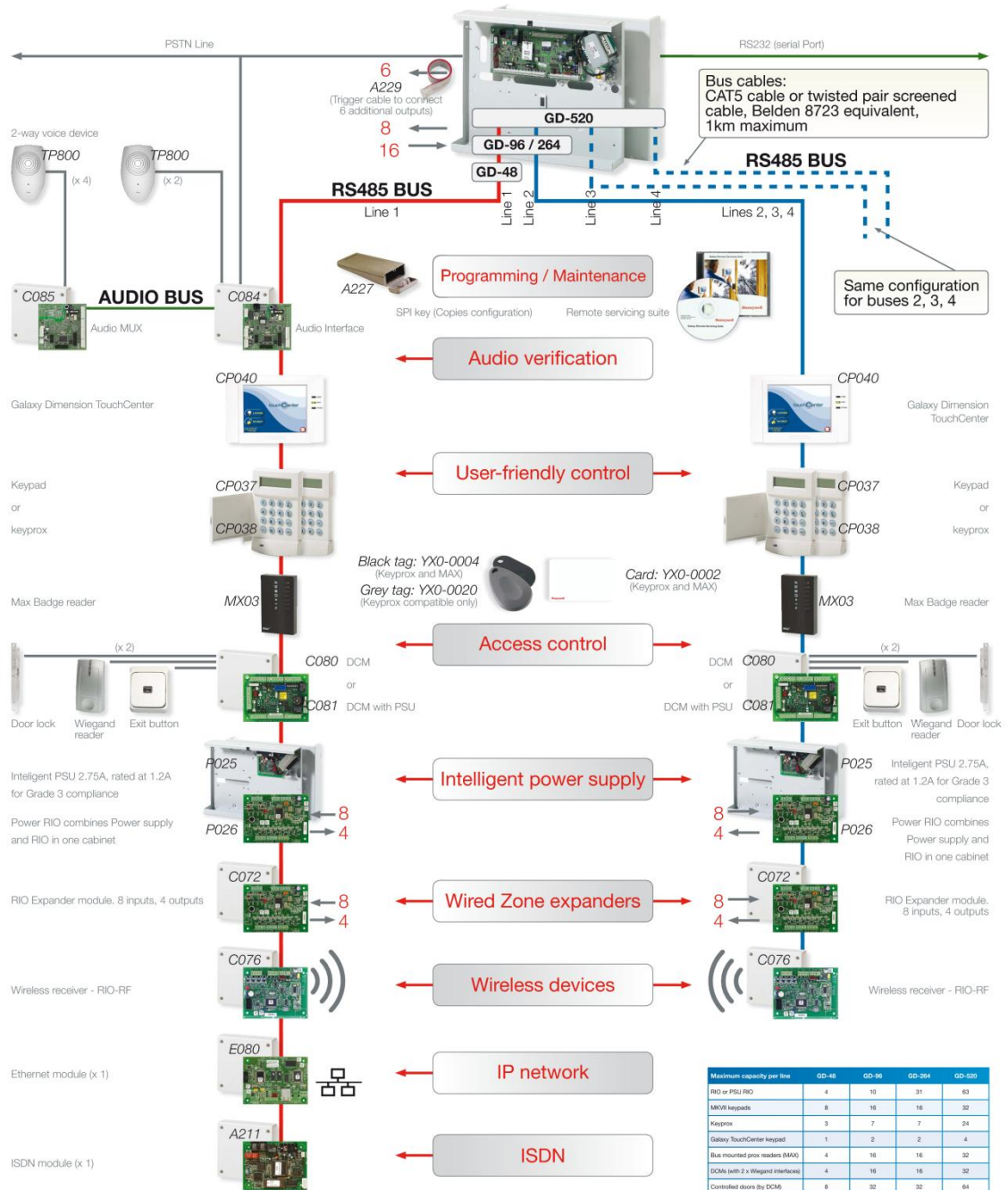
Příloha P III: PŮDORYS 2. NP - KANCELÁŘE

Příloha P IV: VYSVĚTLIVKY

# PŘÍLOHA P I: SYSTÉM GALAXY DIMENSION

## Galaxy Dimension overview

**Honeywell**



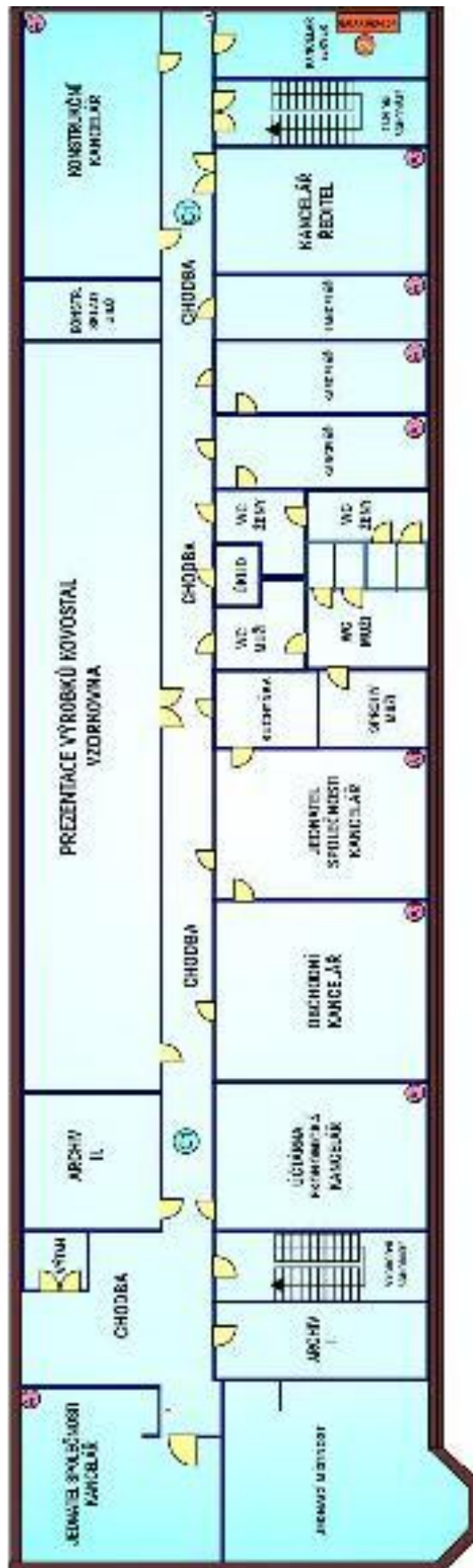
# 1.NP PŘÍZEMÍ/OKOLÍ

## PŘÍLOHA P II: PŮDORYS 1. NP + OKOLÍ



PŘÍLOHA P III: PŮDORYS 2. NP - KANCELÁŘE

# 2.NP KANCELÁŘE





## PŘÍLOHA P IV: VYSVĚTLIVKY

### STÁVAJÍCÍ ZABEZPEČOVACÍ PRVKY

- a Čidla | doplněno o A1
- b Kamery | doplněno o B1
- c Hlásič požáru | doplněno o C1

### NAVRŽENÉ ZABEZPEČOVACÍ PRVKY

- 1 Docházkový systém ALVENO
- 2 Systém GALAXY DIMENSION  
- s ústřednou Galaxy GD-264