

Návrh krizového plánu výrobní firmy

Kristýna Ambrožová

Bakalářská práce
2012



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení
Ústav logistiky
akademický rok: 2011/2012

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Kristýna AMBROŽOVÁ**
Osobní číslo: **L09524**
Studijní program: **B 6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Logistika a management**

Téma práce: **Návrh krizového plánu výrobní firmy**

Zásady pro vypracování:

1. Charakteristika integrovaného záchranného systému a jeho složek
2. Analýza současného krizového plánu firmy
3. Zpracování návrhu nového krizového plánu
4. Metodické postupy pro nácvik zaměstnanců v krizové situaci

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] SMETANA, M., KRATOCHVÍLOVÁ, D. Integrovaný záchranný systém a jeho složky. Ostrava. Press system s. r. o. 2007. 134 s. ISBN 978-80-7368-337-5

[2] ANTUŠÁK, E. Základy krizového managementu. Praha. 1999. 81 s.

[3] Zákon č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Jiří Koch

Ústav krizového řízení

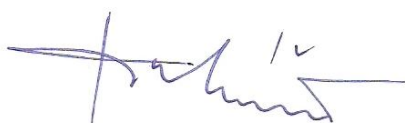
Datum zadání bakalářské práce:

15. prosince 2011

Termín odevzdání bakalářské práce:

11. května 2012

V Uherském Hradišti dne 23. února 2012



prof. Ing. Josef Polášek, Ph.D.

děkan



doc. Ing. Jaroslav Rašner, CSc.

ředitel ústavu

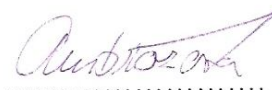
Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním 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 předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v archivu Fakulty logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji 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 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 užit své dílo – 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 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 bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem 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 bakalářské práci pracoval/a samostatně a použitou literaturu jsem citoval/a. V případě publikace výsledků budu uveden/a jako spoluautor/ka;
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

V Uherském Hradišti dne *11. 5. 2012*



.....
podpis studenta/ky

ABSTRAKT

Cílem práce „Návrh krizového plánu výrobní firmy“ je zpracování krizového plánu s důrazem na řešení mimořádné situace požáru v návaznosti se složkami integrovaného záchranného systému.

V teoretické části práce je pozornost zaměřena na charakteristiku složek IZS a zanalyzování stávajícího plánu firmy. V praktické části je hlavním úkolem vymezení vnějších a vnitřních hrozeb pro podnik.

Klíčová slova: analýza, integrovaný záchranný systém, krizový plán, metodické potupy

ABSTRACT

To work the thesis „Proposition Crisis Plan in Manufacturing Company“ is processing an emergency plan with an emphasis on solving a fire emergency in connection with the Integrated Rescue System.

The theoretical part is focused on the characteristics of the IRS components and analyzing the current business plan. In the practical part is the main task of defining the external and internal threats to business.

Keywords: analysis, integrated rescue system, emergency plan, methodological reproach

Poděkování

Ráda bych poděkovala Ing. Jiřímu Kochovi, vedoucímu mé bakalářské práce, za cenné připomínky, podporu a odborné rady, bez kterých by tato práce nevznikla. Dále bych chtěla poděkovat Ing. Otakaru Kocourkovi, majiteli firmy Solar Plus, že mi umožnil zaměřit moji práci na jeho firmu. V neposlední řadě děkuji panu Ambrožovi, zaměstnanci firmy Solar Plus, za poskytování informací potřebných k vypracování praktické části a za jeho cenné připomínky.

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM	11
1.1 CHARAKTERISTIKA INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU	11
1.2 ZÁKLADNÍ SLOŽKY INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU	13
1.2.1 Policie České republiky	13
1.2.2 Zdravotnická záchranná služba.....	14
1.2.3 Hasičský záchranný sbor	15
1.3 OSTATNÍ SLOŽKY INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU.....	16
2 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	17
2.1 PRÁVA A POVINNOSTI ZAMĚSTNAVATELE.....	17
2.2 ODPOVĚDNOST ZAMĚSTNANCE ZA OCHRANU ŽIVOTA A ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	18
2.3 OCHRANA ZDRAVÍ A BEZPEČNOST PŘI PRÁCI S BŘEMENY	18
2.4 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI S TECHNICKÝMI ZAŘÍZENÍMI.....	19
3 FIRMA SOLAR PLUS	21
3.1 CHARAKTERISTIKA FIRMY	21
3.2 PŘEDMĚT ČINNOSTI FIRMY.....	21
4 ANALÝZA STÁVAJÍCÍHO KRIZOVÉHO PLÁNU FIRMY	23
4.1 ÚDAJE O FIRMĚ	23
4.2 POPIS ORGANIZAČNÍCH PREVENTIVNÍCH OPATŘENÍ.....	23
4.3 POSTUP A POVINNOSTI V PŘÍPADNĚ POŽÁRU	23
4.4 ZÁSADY OCHRANY A BEZPEČNOSTI PRÁCE	24
II PRAKTICKÁ ČÁST	25
5 STRUČNÝ POPIS PROVOZOVNY A PRACOVNÍCH POMŮCEK	26
5.1 POPIS PROVOZOVNY	26
5.2 PRACOVNÍ POMŮCKY POUŽÍVANÉ VE VÝROBĚ.....	27
5.3 PRACOVNÍ POMŮCKY POUŽÍVANÉ PŘI MONTÁŽI.....	28
6 VNĚJŠÍ HROZBY PRO PODNIK	29
6.1 SLUNEČNÍ ELEKTRÁRNA	29
6.1.1 Sluneční elektrárny v ČR.....	29
6.1.2 Princip sluneční elektrárny.....	29
6.2 VOJENSKÝ ÚJEZD BŘEZINA.....	31

7	VNITŘNÍ HROZBY PRO PODNIK.....	32
7.1	DENNÍ MÍSTNOST PRO ZAMĚSTNANCE	32
7.2	KOTELNA.....	33
7.3	ÚLOŽIŠTĚ TLAKOVÝCH LAHVÍ.....	34
	ZÁVĚR.....	36
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	37
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	39
	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	40
	SEZNAM TABULEK	41
	SEZNAM PŘÍLOH.....	42

ÚVOD

Denně sledujeme v televizi, v rozhlase a na internetu zprávy o všech možných neštěstích. Mnoho majitelů firem si však neuvědomuje, že oni mohou být další obětí a přijít tak o svoji provozovnu či celou firmu. Zanedbávají požární ochranu, nedávají si pozor na eliminaci příčin a nedbají tak na bezpečnost svých zaměstnanců. Přitom je to minimum, co mohou udělat, aby neštěstí předešli.

Ze zákona by měla mít každá firma zpracovaný krizový plán. Mnoho z nich ho ale nemá. Krizový plán je však pro firmu svým způsobem přínosem. Říká zaměstnancům co dělat a jak se chovat při požáru. Když ve firmě zaměstnanci nemají žádné pokyny, vzniká chaos, panika a tím mnohem větší škody. Pokud však vědí, co mají dělat, je pro ně snadnější předcházet rizikům.

Na tyto problémy se zaměřuje výuka krizového řízení na Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně. Studenti se učí, jak se v takových situacích chovat a jak jim předcházet. Je důležité znát co dělat, když nastane mimořádná událost – kam zavolat, co udělat jako první, jak se k dané situaci postavit. Ještě důležitější je však požárům předcházet a eliminovat jejich příčiny.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM

V České republice funguje integrovaný záchranný systém. Základní složky udržují nepřetržitou pohotovost pro příjem tísňových volání, jejich vyhodnocení a neodkladný zásah. Ostatní složky poskytují plánovanou pomoc na vyžádání.

1.1 Charakteristika integrovaného záchranného systému

Podle zákona o integrovaném záchranném systému (zákon č. 239/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů) je integrovaný záchranný systém koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací. Záchranné práce jsou činnosti vedoucí k odvrácení nebo omezení bezprostředního působení rizik vzniklých mimořádnou událostí. Tyto události se vztahují zejména na ohrožení života, zdraví, majetku nebo životního prostředí. Likvidační práce vedou k přerušení příčin těchto událostí a k odstranění následků jimi způsobených. [3]

Je to systém, při kterém spolupracují složky, orgány státní správy, samosprávy, právnické a fyzické osoby při provádění záchranných a likvidačních prací. Tyto práce se provádí takovým způsobem, aby nikdo, kdo může pomoci, nebyl opomenut a aby nikdo zbytečně nepřekážel. [2]

IZS je v podstatě postup, kterým se řídí jeho jednotlivé složky a aplikuje se při přípravě na mimořádnou událost a při řešení jejích následků. Podle zákona je mimořádná událost škodlivé působení sil a jevů, vyvolaných činnostmi člověka či přírodními vlivy. Za mimořádné události jsou považovány také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí. [6]

Složky integrovaného záchranného systému lze rozdělit na dvě skupiny:

- základní složky IZS,
- ostatní složky IZS.

Působením těchto složek není dotčeno jejich postavení a úkoly stanovené zvláštními právními předpisy. [3]

Povinností složek IZS je řídit se příkazy velitele zásahu, popřípadě pokyny starosty obce s rozšířenou působností, hejtmana kraje, nebo Ministerstva vnitra, pokud provádějí koordinaci záchranných a likvidačních prací. [3]

Koordinace složek IZS při společném zásahu je spolupráce nasazených složek při záchranných a likvidačních pracích. Spolupráce spočívá v zajišťování těchto činností:

- poskytnutí neodkladné zdravotní péče zraněným osobám,
- omezení ohrožení vyvolané mimořádnou událostí a stabilizace situace v místě zásahu, například hašením požárů, ochlazováním konstrukcí, ohraničením uniklých látek, odstraněním staveb a porostů nebo provedením terénních úprav,
- vyhodnocení druhu a rozsahu mimořádné události a jí vyvolaných ohrožení za využití výsledků souběžně organizovaného průzkumu,
- poskytování nutných informací příbuzným osob, které jsou výrazně postiženy mimořádnou událostí,
- uzavření místa zásahu a omezení vstupu osob na místo zásahu, jejichž přítomnost zde není potřebná,
- záchrana bezprostředně ohrožených osob, zvířat nebo majetku, popřípadě jejich evakuace,
- přijetí nezbytných opatření pro ochranu životů a zdraví osob ve složkách,
- přerušování trvalých příčin vzniku ohrožení vyvolaných mimořádnou událostí (např. zamezení úniku nebezpečných látek),
- přijetí odpovídajících opatření v místech, kde se očekávají účinky při předpokládaném šíření mimořádné události,
- dokumentování údajů a skutečností za účelem zjišťování a objasňování příčin vzniku mimořádné události,
- poskytnutí nezbytné humanitární pomoci postiženým osobám,
- poskytnutí neodkladné veterinární péče zraněným zvířatům,
- podávání nezbytných informací o mimořádné události a o prováděných záchranných a likvidačních pracích sdělovacím prostředkům a veřejnosti,
- dokumentování záchranných a likvidačních prací, které obsahuje základní přehled o nasazených složkách a časový sled prováděných činností. [3]

Koordinaci složek provádí:

- operační a informační střediska IZS (operační úroveň),
- velitel zásahu v místě nasazení složek a v prostoru předpokládaných účinků mimořádné události (taktická úroveň),
- starosta obce s rozšířenou působností, hejtman kraje a v Praze primátor hlavního města Prahy nebo Ministerstvo vnitra a ostatní správní úřady v případech stanovených zákonem (strategická úroveň). [3]

1.2 Základní složky integrovaného záchranného systému

Podle zákona o IZS, složky zajišťují při mimořádné příležitosti nepřetržitou pohotovost pro:

- příjem ohlášení vzniku,
- vyhodnocení,
- neodkladný zásah na místě.

Aby složky byly schopny rychle a nepřetržitě zasahovat, rozmisťují své síly a prostředky po celém území ČR a obsluhují telefonní linku tísňového volání. [3]

1.2.1 Policie České republiky



Obr. 1. Logo PČR

Policie České republiky je jednotný ozbrojený bezpečnostní sbor, který slouží veřejnosti a je zřízen zákonem České národní rady ze dne 21. června 1991. Hlavními úkoly PČR je chránit bezpečnost osob a majetku, chránit veřejný pořádek a předcházet trestné činnosti. Dále také plní úkoly podle trestního řádu a další úkoly na úseku vnitřního pořádku a bezpečnosti svěřené jí zákony, předpisy Evropských společenství a mezinárodními smlouvami, které jsou součástí právního řádu ČR. [11]

Policii ČR tvoří policejní prezidium, útvary s celostátní působností, krajská ředitelství policie a útvary zřízené v rámci krajských ředitelství. Zákonem je zřizováno 14 krajských ředitelství policie. Územní obvody těchto ředitelství se shodují s územními obvody 14 krajů České republiky. PČR je podřízena ministerstvu vnitra. Úkoly Policie České republiky plní 47 000 policistů a 11 000 zaměstnanců. [11]

Přesto, že je Policie ČR jednou ze základních složek IZS, neprovádí záchranné a likvidační práce. Při těchto pracích je jejím úkolem zejména zajištění veřejného pořádku a bezpečnosti dopravy. [3]

1.2.2 Zdravotnická záchranná služba



Obr. 2. Logo ZZS

ZZS poskytuje péči o postižené na místě vzniku jejich úrazu nebo náhlého onemocnění. Tato péče se nazývá odborná přednemocniční neodkladná péče a je poskytována také během dopravy postižené osoby k dalšímu odbornému ošetření. [3]

Mezi základní úkoly zdravotnické záchranné služby patří například kvalifikovaný příjem, zpracování a vyhodnocení tísňových volání, poskytnutí nebo zajištění přednemocniční neodkladné péče na místě úrazu nebo náhlého onemocnění, doprava raněných, nemocných a rodiček do zdravotnického zařízení a další. Aby mohla ZZS zabezpečit všechny tyto úkoly, musí zajistit nepřetržitou pohotovost pro příjem tísňového volání, jeho vyhodnocení a neodkladný zdravotnický záchranný zásah v místě události. [3]

Střediska ZZS musí být plošně rozmístěna po celém území státu tak, aby byla zabezpečena nepřetržitá dostupnost poskytnutí PNP do 15 minut od přijetí tísňové výzvy. Operační střediska mohou být buď samostatná, nebo jako součást integrovaného operačního střediska. Operátoři jsou zdravotníci, kteří jsou připraveni na základě popisu stavu postiže-

ného kvalifikovaně rozhodnout o naléhavosti výjezdu a instruovat volajícího o dalším postupu do příjezdu posádky ZZS. [3]

Zdravotní záchranná služba je zřizována krajem, který je zodpovědný za organizaci a zajištění činnosti záchranné služby ve svém územním obvodu. Vyhláška Ministerstva zdravotnictví stanovuje základní úkoly a organizační uspořádání soustavy zařízení a pracovišť. [3]

1.2.3 Hasičský záchranný sbor



Obr. 3. Logo HZS ČR

Základním článkem Hasičského záchranného sboru České republiky jsou HZS krajů. V ČR je 234 stanic HZS krajů – většinou v obcích s rozšířenou působností. Stanice slouží jako výjezdová, technická a sociální základna. Dle velikosti jednotky se HZS krajů dělí na: odřad, čtyř, družstvo, družstvo o sníženém početním stavu a skupiny. Nejběžnější jsou družstva o sníženém početním stavu, což jsou 4 hasiči s technikou. [3]

Úkolem Hasičského záchranného sboru ČR je chránit životy, zdraví obyvatel a majetek před požáry a poskytovat účinnou pomoc při živelných pohromách, průmyslových haváriích či teroristických útocích. V současnosti hraje HZS základní roli v přípravách státu na mimořádné události. V roce 2001 došlo ke sloučení Hasičského záchranného sboru s Hlavním úřadem civilní ochrany. Od té doby, podobně jako v některých dalších evropských státech, má HZS ČR ve své působnosti i ochranu obyvatelstva. [8]

Veškeré úkoly, působnost a organizace HZS ČR jsou uvedeny v Zákoně o Hasičském záchranném sboru České republiky (zákon č. 238/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů). Dále pak v Zákoně o integrovaném záchranném systému (zákon č. 239/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů) a Zákoně o krizovém řízení (zákon č. 240/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů).

1.3 Ostatní složky integrovaného záchranného systému

Ostatní složky IZS jsou:

- havarijní, pohotovostní a odborné a jiné služby,
- neziskové organizace a sdružení občanů (např. Horská služba),
- orgány ochrany veřejného zdraví,
- ostatní ozbrojené bezpečnostní sbory,
- ostatní záchranné sbory,
- vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil (Armáda ČR),
- zařízení civilní obrany. [3]

Podle zákona o integrovaném záchranném systému, ostatní složky IZS poskytují při záchranných a likvidačních pracích plánovanou pomoc na vyžádání. Plánovaná pomoc na vyžádání je předem písemně dohodnutý způsob poskytnutí pomoci obecnímu úřadu obce s rozšířenou působností, krajskému úřadu, Ministerstvu vnitra nebo základním složkám IZS při provádění záchranných a likvidačních prací. Pokud HZS kraje uzavře s ostatní složkou dohodu o poskytnutí pomoci na vyžádání, zařadí ji do Poplachového plánu IZS. V případě krizového stavu se ostatní složkou může stát také odborné zdravotnické zařízení na úrovni fakultní nemocnice. [3]

Předpokladem pro záchranné akce je správný příjem zpráv z telefonních čísel tísňového volání:

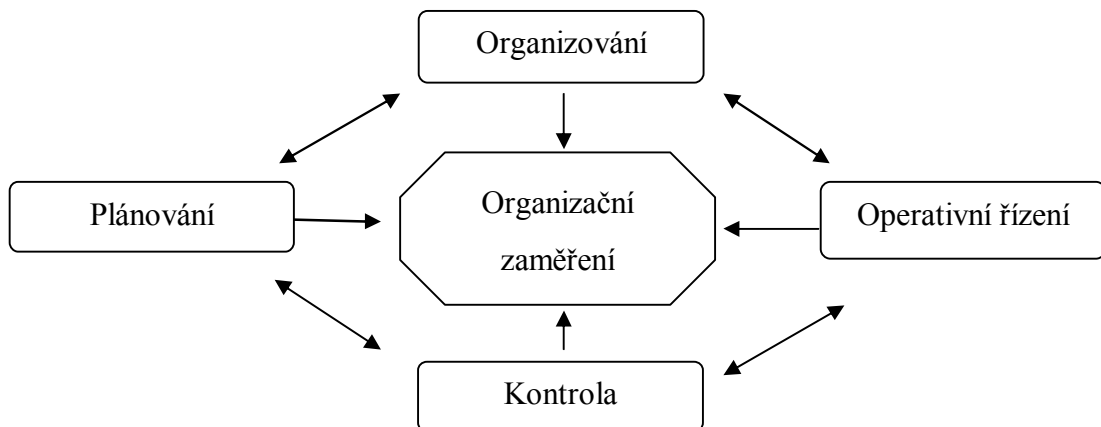
- Hasičský záchranný sbor – 150,
- Zdravotnická záchranná služba – 155,
- Policie České republiky – 158,
- Evropské číslo tísňového volání – 112. [3]

2 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je mnohostranná, uvědomělá a tvůrčí činnost. V rámci této činnosti řídicí subjekt (např. zaměstnavatel) stanoví cíle, ovlivňuje metody, prostředky a způsob chování řízených složek (zaměstnanců). Celá řízená soustava musí plnit určené úkoly a povinnosti a dosahovat stanovené cíle v určeném čase a kvalitě.

Zaměstnavatel řeší v procesu své každodenní práce typické úkoly, nazývané funkce řízení.

[4]



Obr. 4. Vztah mezi jednotlivými funkcemi řízení BOZP

Za plnění úkolů v rámci BOZP jako ochrany člověka v pracovním procesu odpovídají: vláda České republiky, ministerstva, ostatní úřední orgány státní správy a právnické a podnikající fyzické osoby. [4]

2.1 Práva a povinnosti zaměstnavatele

Mimo jiné je povinností zaměstnavatele:

- dodržovat schválené technologické postupy a provozní řády,
- provádět opatření s ohledem na všechny okolnosti týkající se bezpečnosti práce
- odstraňovat nebezpečí a ohrožení, a pokud to není možné, plánovat a provádět opatření k jejich odstranění nebo omezení,
- samostatně vykonávat kontrolu zdravotních rizik na pracovišti a zajistit jejich snižování,
- určovat bezpečné pracovní postupy,

- vydávat vnitřní předpisy, pravidla o BOZP a dávat pokyny k zajištění BOZP,
- vést a uchovávat předepsanou dokumentaci, záznamy a evidenci související s BOZP,
- poskytovat zaměstnancům přestávky v práci z důvodu BOZP,
- vydat zákaz kouření na pracovištích, kde pracují také nekuřáci a zajistit dodržování tohoto zákazu,
- zajistit, aby zaměstnanci jiného zaměstnavatele, kteří budou vykonávat práce na jeho pracovištích a v jeho prostorách, dostali potřebné informace a pokyny k zajištění BOZP platné pro jeho pracoviště a prostory. [4]

2.2 Odpovědnost zaměstnance za ochranu života a zdraví při práci

Významnou úlohu v dodržování zásad BOZP hrají mimo zaměstnavatelů také zaměstnanci, kteří mají svá práva a povinnosti.

Zaměstnanec má právo: projednávat se zaměstnavatelem všechny otázky BOZP, které souvisí s jeho prací a odmítnout vykonat práci nebo opustit pracoviště a odebrat se do bezpečí, pokud se domnívá, že je ohrožen jeho život nebo zdraví.

Zaměstnanec je mimo jiné povinen: podrobit se lékařským preventivním prohlídkám, používat určeným způsobem přidělené ochranné pracovní pomůcky, dodržovat právní a ostatní předpisy a pokyny k zajištění BOZP, nepožívat alkoholické nápoje, omamné a psychotropní látky na pracovištích a v prostorách a v pracovní době i mimo pracoviště a nenastoupit pod jejich vlivem do práce, dodržovat stanovený zákaz kouření na pracovištích, podílet se na rekondičních pobytech a další.

Zákaz požívání alkoholických nápojů se nevztahuje na zaměstnance, u kterých je výjimečné požívání alkoholických nápojů součástí plnění pracovních úkolů nebo je s plněním těchto úkolů obvykle spojeno. [4]

2.3 Ochrana zdraví a bezpečnost při práci s břemeny

I přes pokroky v oblasti mechanizačních prostředků, přetrvávají v provozní praxi velmi často práce spojené s vysokým podílem ruční manipulace s břemeny. Tato práce je často spojena s rizikem akutních a chronických poškození pohybové soustavy. Tato poškození

vedou ke zvyšování pracovní neschopnosti, vzniku nemocí podmíněných prací, ale také k částečné nebo trvalé invaliditě zaměstnanců. [4]

Ruční manipulace s břemeny jsou veškeré přesuny nebo nesení břemene jedním nebo více zaměstnanci, včetně jeho vlečení, tlačení, nošení, zvedání, ukládání nebo jiného přemisťování. Zaměstnavatel musí provést řadu opatření, které povedou k výraznému snížení rizika poškození zdraví při ruční manipulaci. Pokud má pracovník nevhodný oděv, obuv a další osobní vybavení, nebo nemá odpovídající znalosti a proškolení, nebo je fyzicky a zdravotně nezpůsobilý provádět příslušný pracovní úkon, může být při práci s břemeny ohrožen poškozením zdraví, zejména páteře. [4]

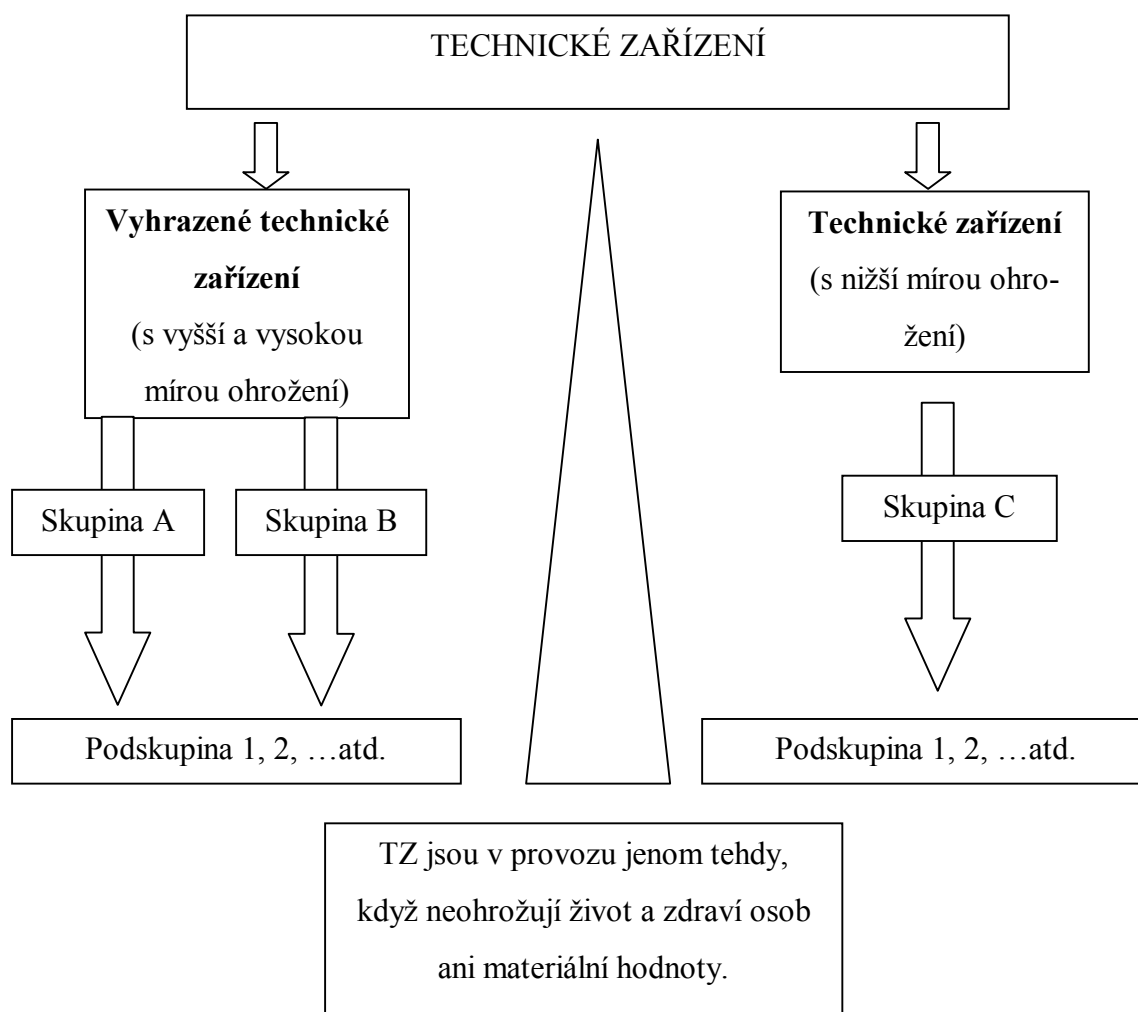
Ruční manipulaci může pracovník provádět za příznivých nebo nepříznivých podmínek, přičemž nepříznivé podmínky jsou:

- manipulace s břemeny v úrovních podlaha a plec, rameno – nad plec,
- nedostatečná fyzická zdatnost zaměstnanců,
- nerovná, nakloněná nebo klouzavá podlaha,
- zhoršené úchopové možnosti,
- velká vzdálenost mezi těžištěm těla a těžištěm břemene a další. [4]

2.4 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci s technickými zařízeními

Důležitou součástí mnoha technologií představují právě různá technická zařízení. Zařízení, jejichž činnost je spojena zpravidla se zvýšeným rizikem poškození zdraví zaměstnanců a vznikem možných škod jsou označována jako vyhrazená technická zařízení (VTZ). Tlaková, zdvihací, elektrická a plynová zařízení a jejich části se zařazují do skupin:

- Skupina A – vysoká míra ohrožení,
- Skupina B – vyšší míra ohrožení,
- Skupina C – nižší míra ohrožení. [4]



Obr. 5. Klasifikace technických zařízení

Aby mohl zaměstnavatel zajistit bezpečný provoz technických zařízení, musí dodržovat ustanovení zvláštních předpisů, podmínky určené bezpečnostně technickými požadavky a průvodní technickou dokumentací. Dále musí zajistit vedení předepsané evidence VTZ, vypracování provozních předpisů pro provoz VTZ, obsluhu TZ jen odborně a zdravotně způsobilou obsluhou, vedení provozních dokladů a průvodní technické dokumentace TZ včetně dokladů o provedených prohlídkách a zkouškách a provedení předepsaných prohlídek a zkoušek podle bezpečnostně technických požadavků a průvodní technické dokumentace. [4]

3 FIRMA SOLAR PLUS

Firma Solar Plus vznikla v roce 1995. Založil ji současný majitel Ing. Otakar Kocourek jako rodinnou firmu. V současné době zaměstnává 5 pracovníků včetně majitele firmy.

3.1 Charakteristika firmy

Firma se specializuje na výrobu, instalaci a servis solárních systémů pro celoroční ohřev teplé užitkové vody a bazénů. Po dobu svojí existence společnost namontovala a uvedla do provozu zhruba 700 systémů. Firma jako jediná v republice vyrábí speciální solární články k bazénům s měděnou absorpční plochou s možností vypnutí systému při přehřátí bazénu. Dodává a montuje pro 7 bazénářských firem a je držitelem patentového osvědčení k tomuto výrobku.

Výrobky firmy Solar Plus prošly jak v náročných zkouškách a v provozu, tak ve státní zkušebně, proto jsou atestovány a je na ně vydáno prohlášení o shodě. Firma dodává celé systémy včetně montáže na klíč, ale i jednotlivé komponenty.

V roce 2006 získala firma oprávnění pro vodoinstalatérství a topenářství. Přispělo to k větší efektivitě při montáži systémů a výhodnějším podmínkám pro zákazníky. V roce 2008 společnost rozšířila své služby o montáž, opravy a zkoušky plynových zařízení.

Se zvýšeným zájmem zákazníků a počtem zakázek vzrostla i potřeba větších výrobních prostor a prostor pro skladování jak hotových výrobků, tak i materiálu a rozpracované výroby. Majitel firmy se proto v roce 2008 rozhodl postavit nové výrobní prostory. Od roku 2010 je tedy v provozu nová provozovna, která slouží současně jako sklad i výrobní prostory. [9, 14]

3.2 Předmět činnosti firmy

Firma Solar Plus se zabývá těmito činnostmi:

- výroba, montáž a servis solárních systémů na ohřev teplé užitkové vody, přitápění a ohřev bazénů,
- vodařské práce (např. výměna a instalace umyvadel, baterií, toalet, atd.),
- topenářské práce (např. výměna nebo instalace radiátorů, montáž kotlů na dřevoplyn, montáž kotlů na pevná paliva, atd.),

- zámečnické práce a zpracování železa, svařování oceli v ochranné atmosféře, výroba štelářů, branek, stolů a podobných zařízení. Zámečnické výrobky, které mají odolávat povětrnostním vlivům, je možné zároveň pozinkovat,
- zpracování dříví (např. štípání dříví hydraulickou štípačkou, drcení biomasy, větvi a zbytků pilařského odpadu, atd.),
- příležitostné stolářské práce:
 - o Vnitřní zařízení: vestavěné skříně, kuchyně, postele a jiný nábytek, ponky, šteláře.
 - o Venkovní zařízení: přístřešky, pergoly, branky, ploty vyrobené kombinací dřeva a železa,
- drobné údržbářské práce různého druhu.

4 ANALÝZA STÁVAJÍCÍHO KRIZOVÉHO PLÁNU FIRMY

V současné době firma nemá kompletní krizový plán. Jsou to jen jakési pokyny, jak se chovat a postupovat v daných situacích. Tyto pokyny se však vztahují pouze na starou provozovnu.

4.1 Údaje o firmě

Obchodní jméno	Ing. Otakar Kocourek
Sídlo	Prostějovičky 99, Plumlov
Místo podnikání – provozovna	Prostějovičky 113, Plumlov
IČ	60694351
Majitel společnosti	Ing. Otakar Kocourek
Tel/fax; mob.	582 393 299; 731 448 005

Tabulka 1. Identifikace firmy

4.2 Popis organizačních preventivních opatření

V rámci preventivního opatření jsou všichni zaměstnanci seznámeni se zásadami bezpečné práce a ochranou zdraví při práci. Dále jsou zaměstnanci seznámeni jak správně postupovat a pracovat s nástroji a pracovními pomůckami. Tyto pokyny sděluje zaměstnancům zaměstnavatel prostřednictvím odborných školení.

Pravidelně jsou kontrolovány pracovní pomůcky a případné závady jsou co nejrychleji odstraněny.

Pro potřeby zaměstnanců jsou neustále k dispozici ochranné pracovní pomůcky, čisticí prostředky a lékárnička pro případ první pomoci. [5]

4.3 Postup a povinnosti v případě požáru

Osoba, která způsobila nebo zjistila požár je povinna činit bezprostřední opatření k odstranění příčin a následků jím způsobených. Dále je povinna neprodleně hlásit událost Hasičskému záchrannému sboru České republiky nebo jednotkám požární ochrany.

Původce požáru je povinen s těmito orgány spolupracovat a dbát jejich pokynů při provádění opatření a při odstraňování následků. [5]

4.4 Zásady ochrany a bezpečnosti práce

Zaměstnanci jsou povinni dodržovat předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. K tomu, aby tyto předpisy mohli dodržovat, s nimi musí být seznámeni a také musí být poučeni jak se chovat v případě poruchy, havárie, požáru apod., aby byly škody co nejmenší.

Ve výrobních prostorách musí být umístěny hasicí přístroje, které musí být udržovány v dobrém stavu. Zaměstnanci musí být obeznámeni, jak zacházet s těmito přístroji. Elektrická instalace musí odpovídat předpisům pro elektrická zařízení a je nutné ji kontrolovat minimálně jednou ročně.

Zaměstnanci musí používat ochranné pracovní prostředky. Veškeré ochranné pomůcky musí být udržovány v předepsaném stavu. Neodpovídá-li některá z pomůcek bezpečnostním požadavkům, je třeba ji vyměnit, aby nedošlo k pracovnímu úrazu. [5]

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 STRUČNÝ POPIS PROVOZOVNY A PRACOVNÍCH POMŮCEK

Pracovní pomůcky, nářadí, stroje a nástroje se používají v každé výrobní firmě. Nezáleží na tom, jestli je podnik v soukromém či veřejném sektoru. Vedle pracovních pomůcek jsou také potřebné ochranné pomůcky, čisticí prostředky, lékárnička a další.

5.1 Popis provozovny

Provozovna firmy Solar Plus se nachází na okraji obce Prostějovičky. Je to přízemní budova se čtyřmi vchody. První vchod je určen pro zaměstnance a vede do chodby a dále pak do šatny spojené s denní místností.

Další vchod vede do kotelny, kde se nachází kotel na dřevoplyn. Tento kotel je napojen na akumulární nádrž v technické místnosti a celý objekt je vytápěn podlahovým topením. V technické místnosti se mimo akumulární nádrže nachází ještě rozvaděč pro podlahové vytápění a bojler na teplou užitkovou vodu, ohříváný solárním systémem nebo topením.

Třetí vchod je do skladu materiálu a hotových výrobků. Sem je možné zajet montážním vozidlem Ford Transit a je tak snadné vyložit a naložit materiál a pracovní pomůcky potřebné k montáži.

Do dílny je možné vstoupit třemi vchody – z denní místnosti, ze skladu materiálu a vraty z venku. Těmito vraty lze také najet montážním vozidlem, je-li třeba. Samotná dílna je rozdělena na sektory. V jednom z nich je manipulační linka na řezání železných a hliníkových profilů. V druhém sektoru se nařezané profily svařují a v dalších sektorech se kompletují výrobky – solární kolektory na ohřev TUV. Veškeré vybavení dílny je mobilní, aby byla zaručena maximální flexibilita výroby.



Obr. 6. Provozovna firmy Solar Plus

5.2 Pracovní pomůcky používané ve výrobě

Hlavní činností firmy Solar Plus je výroba solárních systémů na ohřev TUV. Ke kompletaci výrobků jsou potřeba tyto pracovní pomůcky:

- pásová pila,
- pokosová pila,
- svařovací souprava pro vysokofrekvenční svařování v ochranné atmosféře,
- svařovací souprava pro svařování plamenem,
- svářečka pro svařování elektrickým obloukem,
- vrtačka,
- bruska,
- propan-butanový hořák,
- paletový vozík.

5.3 Pracovní pomůcky používané při montáži

Solar Plus provádí i samotnou montáž svých výrobků po celé ČR. Pro práci v terénu jsou potřebné následující pomůcky:

- žebříky,
- polypropylenová svářečka,
- ohýbačka na měděné trubky,
- vrtačky – 3 druhy,
- propan-butanový hořák.

6 VNĚJŠÍ HROZBY PRO PODNIK

V okolí provozovny nejsou žádné jiné firmy, které by ji mohly ohrozit. Největší hrozby vně podniku jsou tedy sluneční elektrárna a vojenský újezd Březina.

6.1 Sluneční elektrárna

Výrobní hala firmy Solar plus sousedí s pozemkem, na němž se nachází sluneční elektrárna. Transformátor, na který je tato elektrárna napojena, je umístěn v bezprostřední blízkosti provozovny, a proto je zde nebezpečí vzniku požáru při přetížení či přehřátí. [7]

6.1.1 Sluneční elektrárny v ČR

První sluneční elektrárna byla uvedena do provozu v roce 1998 v Jeseníkách. Od roku 2000 zaváděl stát nástroje na podporu demonstračních projektů a vývoje a výzkumu fotovoltaiky. Podpora vyvrcholila v roce 2010. To zapříčinilo obrovský boom výstavby fotovoltaických zařízení. Koncem roku 2010 se Česká republika stala třetím největším provozovatelem fotovoltaických elektráren na světě. [7]

6.1.2 Princip sluneční elektrárny

Elektrickou energii lze získat ze sluneční energie přímo nebo nepřímo. Přímá přeměna využívá fotovoltaického jevu, při kterém se v určité látce působením světla uvolňují elektrony. Fotovoltaický článek je tvořen nejčastěji tenkou destičkou z monokrystalu křemíku. Z jedné strany jsou atomy bóru a z druhé strany atomy arzenu. Když na destičku dopadne světlo, uvolňují se záporné elektrony a zůstávají jen kladně nabitá „díry“. Přiloží-li se na obě strany destičky elektrody a spojí se vodičem, vzniká elektrický proud. Jeden cm^2 dává proud okolo 12 miliwattů, jeden m^2 může vytvořit až 150 wattů stejnosměrného proudu. [7]

Nepřímá přeměna je založena na principu získávání tepla pomocí slunečních sběračů. V ohnisku sběračů jsou umístěny termočlánky, které mění teplo v elektřinu. Termočlánky jsou zařízení ze dvou různých drátů spojených na koncích. Účinnost termočlánku je závislá na vlastnostech kovů, ze kterých jsou dráty vyrobeny, a na rozdílu teplot mezi teplým a studeným spojením. [7]



Obr. 7. Sluneční elektrárna



Obr. 8. Transformátor sluneční elektrárny

6.2 Vojenský újezd Březina

Obec Prostějovičky, na jejímž území je postavena výrobní hala firmy Solar Plus, je jedna z obcí, které se nachází na území vojenského prostoru Březina. Proto je zde nebezpečí možného pádu letecké techniky nebo výbuchu dělostřelecké munice.

Vojenský újezd Březina vznikl v roce 1952. Jeho rozloha čítá takřka 159 kilometrů čtverečních. Všechny obce, které byly založeny před vznikem vojenského újezdu, byly zachovány.

Zhruba 32 kilometrů čtverečních, což je asi pětina újezdu, byla v roce 2005 zpřístupněna veřejnosti. Jedná se o oblasti na severu (oblast mezi obcemi Repechy a Hamry), západě (oblast na západ od silnice spojující Studnici a Rychtářov) a východě újezdu (spojnice mezi obcemi Zelená Hora, Podivice a Myslejovice). [13]

Újezd leží v bezprostřední blízkosti posádky Vyškov a s touto posádkou byl od prvo počátku spjat, stejně jako s vojenským školstvím. [10]

Státní správu na území újezdu vykonává Újezdní úřad. Ten je současně vojenským orgánem, který plní úkoly při zajišťování obrany státu a je podřízen Ministerstvu obrany ČR.

V čele újezdního úřadu stojí přednosta. Zatímco přednosta je voják z povolání, ostatní zaměstnanci jsou občanští zaměstnanci rezortu Ministerstva obrany ČR. Tito zaměstnanci jsou například ekolog, vodohospodář, stavař, ekonom, logistik, technik. [12]

Na území vojenského újezdu Březina pracují vojenské lesy a statky z divize Plumlov. Jsou zde tři lesní správy a jedna správa služeb. Správy jsou v Žárovicích, Myslejovicích a v Rychtářově. [10]

7 VNITŘNÍ HROZBY PRO PODNIK

Na plánu firmy Solar Plus (viz příloha P I) jsou vyznačena tři místa nebezpečí vzniku požáru – denní místnost pro zaměstnance, kotelná a úložiště tlakových lahví. Pro případ požáru jsou v provozovně umístěny tři požární hlásiče – dva dýmové v dílně a ve skladu, a jeden teplotní v kotelně.

7.1 Denní místnost pro zaměstnance

Součástí denní místnosti je i malá kuchyňka sloužící pro zaměstnance firmy. Zde se nachází mimo jiné i mikrovlnná trouba a rychlovarná konvice. Zkrat těchto elektrických spotřebičů může být příčinou požáru. Požár od rychlovarné konvice může být například zapříčiněn závadou termostatu konvice. Na mikrovlnné troubě je možná porucha selhání chlazení, což může vést ke vznícení plastových a izolačních částí. Dále pak porucha transformátoru, vznícení par uvolněných z ohřívání pokrmů, zkrat přírodní šňůry a další.

Jelikož jsou spotřebiče blízko dřezu, je zde riziko, že připojení spotřebičů do sítě přijde do kontaktu s vodou. To může zapříčinit zkrat a následně požár.



Obr. 9. Denní místnost pro zaměstnance

7.2 Kotelna

Celá budova je vytápěna kotlem na dřevoplyn značky ATMOS, typ DC32S. Jako palivo do tohoto kotle se používá suché dřevo - polena a štěpy.

V kotli probíhá spalování za vysokých teplot a při tom dochází k tzv. zplynování. Kotel předehřívá vzduch, a tím je zajištěn stabilní plamen se stálou kvalitou hoření.

Kotelna je malá místnost, ve které není nic, kromě kotle. Je velice malá pravděpodobnost, že zde vznikne požár. Na podlaze je položena keramická dlažba, tedy nehořlavý materiál, a tak není nutné dávat pod kotel nehořlavou podložku.

Palivo je uloženo ve vedlejší místnosti, není tedy možné, aby jej zapálila případná jiskra z kotle.

Jediné riziko v kotelně je poškozený kouřovod.

*Obr. 10. Kotelna*

7.3 Úložiště tlakových lahví

Zaměstnanci pracují se dvěma svařovacími soupravami. Jedna souprava je vybavena tlakovou lahví kyslíku a acetylenu. Druhá souprava, pro svařování v ochranné atmosféře, je vybavena tlakovou lahví argonu. Na stejném místě jsou uloženy rovněž tlakové lahve propan-butanu, které pracovníci používají na montáži k pájení mědi.

Acetylen hoří při normální teplotě bílým plamenem. Smícháním acetylenu a vzduchu se tvoří výbušná směs a teplota plamene dosahuje 2100 – 2400 °C. Když se acetylen smíchá s kyslíkem, vytváří teplotu až 3200 °C. Acetylen nesmí přijít do styku s mědí, stříbrem a rtuťí, protože s těmito prvky tvoří výbušné sloučeniny. Kritická teplota acetylenu je 35,9 °C. [1]

Kyslík je plyn, který není hořlavý, ale hoření podporuje. To znamená, že v čistém kyslíku hoří i běžně nehořlavé materiály (kovy, železo, hliník, titan, hořčík, křemík a další prvky). Při styku kyslíku s mastnotou nastává samovznícení explozivního charakteru. Další bezpečnostní rizika spojená s kyslíkem jsou: požár v prostředí s vyšším obsahem kyslíku, vysoký tlak kyslíku, snížení zápalné teploty. Jelikož je kyslík bez chuti a zápachu, špatně se zjišťuje jeho zvýšená koncentrace. Kritická teplota kyslíku je -118,9 °C. [1]

Argon je bezbarvý plyn, bez chuti a zápachu, nereaktivní a úplně nečinný. Není tedy nijak nebezpečný. Používá se při svařování jako ochranná atmosféra kolem roztaveného kovu a zabraňuje zhoršování mechanických vlastností svaru. [1]

Propan-butan je směs produktů uvedených v názvu - propanu a butanu. Propan ani butan není jedovatý a při náhodném úkapu se vypaří. Propan-butan zapáchá po tlejících látkách. Samotný propan-butan hoří čadivým plamenem. Při smíchání s kyslíkem dává plamen o teplotě 2000 °C. [1]

V případě požáru se všechny tyto tlakové lahve musí vynést z provozovny co nejdále od budovy, aby nedošlo k jejich explozi. Místo pro uložení při ohrožení je vyznačeno na plánu areálu (viz příloha P II).



Obr. 11. Úložiště tlakových lahví

ZÁVĚR

Zanalyzováním rizik bylo shledáno, že ačkoliv je nutné brát na vědomí všechna rizika, ta vnější nejsou tak pravděpodobná, jako ta vnitřní.

Vnějšími riziky jsou sluneční elektrárna a vojenský újezd Březina. I když je sluneční elektrárna v bezprostřední blízkosti provozovny, nehrozí od ní příliš velké nebezpečí. Je tu sice riziko přetížení a shoření transformátoru, ale stupeň ohrožení není až tak velký.

Vojenský újezd je naopak daleko, ale jeho riziko je větší vzhledem k závažnosti hrozby. Případný pád letecké techniky či výbuchu dělostřelecké munice nelze předpokládat a tím pádem se před těmito hrozbami nelze nijak chránit.

Jako vnitřní hrozby byla vytipována tři místa – denní místnost pro zaměstnance, kotelná a úložiště tlakových lahví. Bylo zjištěno, že nejmenší z vnitřních rizik je kotelná. V blízkosti kotle se nenachází žádné předměty, kotel je v dostatečné vzdálenosti od stěn místnosti a tak má dostatek vzduchu a nemůže dojít k přehřátí. Podlaha je pokryta nehořlavým povrchem, nezhrozí tedy ani její vznícení.

Dalším místem možného požáru je denní místnost pro zaměstnance. Zde jsou potenciální příčinou vzniku požáru elektrické spotřebiče (rychlovarná konvice a mikrovlnná trouba). Při jejich používání je nutné řídit se několika jednoduchými pravidly – odpojovat spotřebiče ze sítě; nenechávat konvici postavenou v základně; vhodně umístit mikrovlnnou troubu, aby měla dostatečný přívod vzduchu a nedošlo k jejímu přehřátí; dbát na to, aby spotřebiče nepřišly do styku s vlhkostí a další. Pokud budou tyto zásady dodržovány, je riziko požáru nízké.

Největším rizikem uvnitř podniku jsou tlakové lahve. Je nutná vysoká opatrnost při manipulaci s nimi, aby se nepoškodila láhev nebo ventil. Dále je nutné dodržovat bezpečnostní normy a předpisy a brát ohled na vlastnosti jednotlivých plynů.

Při případném požáru je nutné, aby byl hasičský sbor obeznámen s tím, že je tu riziko výbuchu tlakových lahví. K tomu slouží označení, které by mělo být umístěno na viditelném místě při vjezdu do areálu provozovny.

Prevencí před vznikem požáru je pravidelná revize kotle a komínu, čištění vzduchotechniky, pravidelná kontrola požárních hlásičů a pracovních pomůcek. Dále je nutné provádět pravidelnou revizi hasicích přístrojů a vést řádnou dokumentaci požární ochrany.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] BERNAS, Jiří a kol. *Svařování, II. Plamenem*. 1. vydání. Praha: Institut pro vzdělávání pracovníků v zemědělství a výživě, 1973. Publikace č. 115/II.
- [2] ROSICKÁ, Zdena. *Krizové řízení a ochrana obyvatelstva*. 1. vydání. Brno: Rašínova vysoká škola s. r. o., 2007. 173 s. ISBN 978-80-87001-07-3.
- [3] SMETANA, Marek a Danuše KRATOCHVÍLOVÁ. *Integrovaný záchranný systém a jeho složky*. 1. vydání. Ostrava: Press system s. r. o., 2007. ISBN 978-80-7368-337-5.
- [4] ŠEFČÍK, Vladimír, Miroslav TOMEK a Miloslav HRUŠKA. *Krizové řízení v malých a středních podnicích*. 1. vydání. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009. ISBN 978-80-7318-867-2.
- [5] Vnitřní pokyny BOZP firmy Solar Plus
- [6] Zákon č. 239/2000 Sb., *o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů*, ve znění pozdějších předpisů.

Internetové zdroje

- [7] *Alternativní zdroje energie*. [online]. [cit. 2012-03-27]. Dostupné z www: <<http://www.alternativni-zdroje.cz/slunecni-solarni-elektrarny.htm>>
- [8] Asociace řidičů Zdravotnických záchranných služeb a Integrovaného záchranného systému České republiky. *Hasičský záchranný sbor*. [online]. [cit. 2011-12-07]. Dostupné z www: <<http://www.ar-zzs.cz/Hzs-cr/>>
- [9] *Firma Solar Plus*. [online]. [cit. 2011-12-08]. Dostupné z www: <<http://www.solarplus.cz>>
- [10] Odbor komunikace a propagace MO ČR. *Vojenský újezd Březina*. 2011. [video]. Dostupné z www: <<http://www.mocr.army.cz/multimedia-a-knihovna/filmoteka/vojensky-ujezd-brezina-59675/>>
- [11] *Policie České republiky*. [online]. [cit. 2012-03-01]. Dostupné z www: <<http://www.policie.cz/clanek/o-nas-policie-ceske-republiky-policie-ceske-republiky.aspx>>

- [12] *Vojenský prostor Březina*. [online]. [cit. 2012-03-29]. Dostupné z www: <<http://www.turistika.cz/mista/vojensky-prostor-brezina>>
- [13] *Vojenský újezd Březina*. [online]. [cit. 2012-03-27]. Dostupné z www: <http://www.vojujezd-brezina.cz/vismo/dokumenty2.asp?id_org=1412&id=53&p1=60>
- [14] *Živnostenský rejstřík*. [online]. [cit. 2011-12-08]. Dostupné z www: <<http://zivnostensky-rejstrik.cz/ing-otakar-kocourek-60694351/>>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

BOZP Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.

ČR Česká republika.

HZS Hasičský záchranný sbor.

IZS Integrovaný záchranný systém.

PČR Policie České republiky.

PNP Přednemocniční neodkladná péče.

TUV Teplá užitková voda.

TZ Technická zařízení.

VTZ Vyhrazená technická zařízení.

ZZS Zdravotnická záchranná služba.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1. Logo PČR

Obr. 2. Logo ZZS

Obr. 3. Logo HZS ČR

Obr. 4. Vztah mezi jednotlivými funkcemi řízení BOZP - Zdroj: ŠEFČÍK, Vladimír; TOMEK, Miroslav; HRUŠKA, Miloslav. *Krizové řízení v malých a středních podnicích*. 1. vydání. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009. ISBN 978-80-7318-867-2.

Obr. 5. Klasifikace technických zařízení - Zdroj: ŠEFČÍK, Vladimír; TOMEK, Miroslav; HRUŠKA, Miloslav. *Krizové řízení v malých a středních podnicích*. 1. vydání. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009. ISBN 978-80-7318-867-2.

Obr. 6. Sluneční elektrárna – Zdroj: vlastní

Obr. 7. Provozovna firmy Solar Plus – Zdroj: vlastní

Obr. 8. Transformátor sluneční elektrárny – Zdroj: vlastní

Obr. 9. Denní místnost pro zaměstnance – Zdroj: vlastní

Obr. 10. Kotelna – Zdroj: vlastní

Obr. 11. Úložiště tlakových lahví – Zdroj: vlastní

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1. Identifikace firmy – Zdroj: vlastní

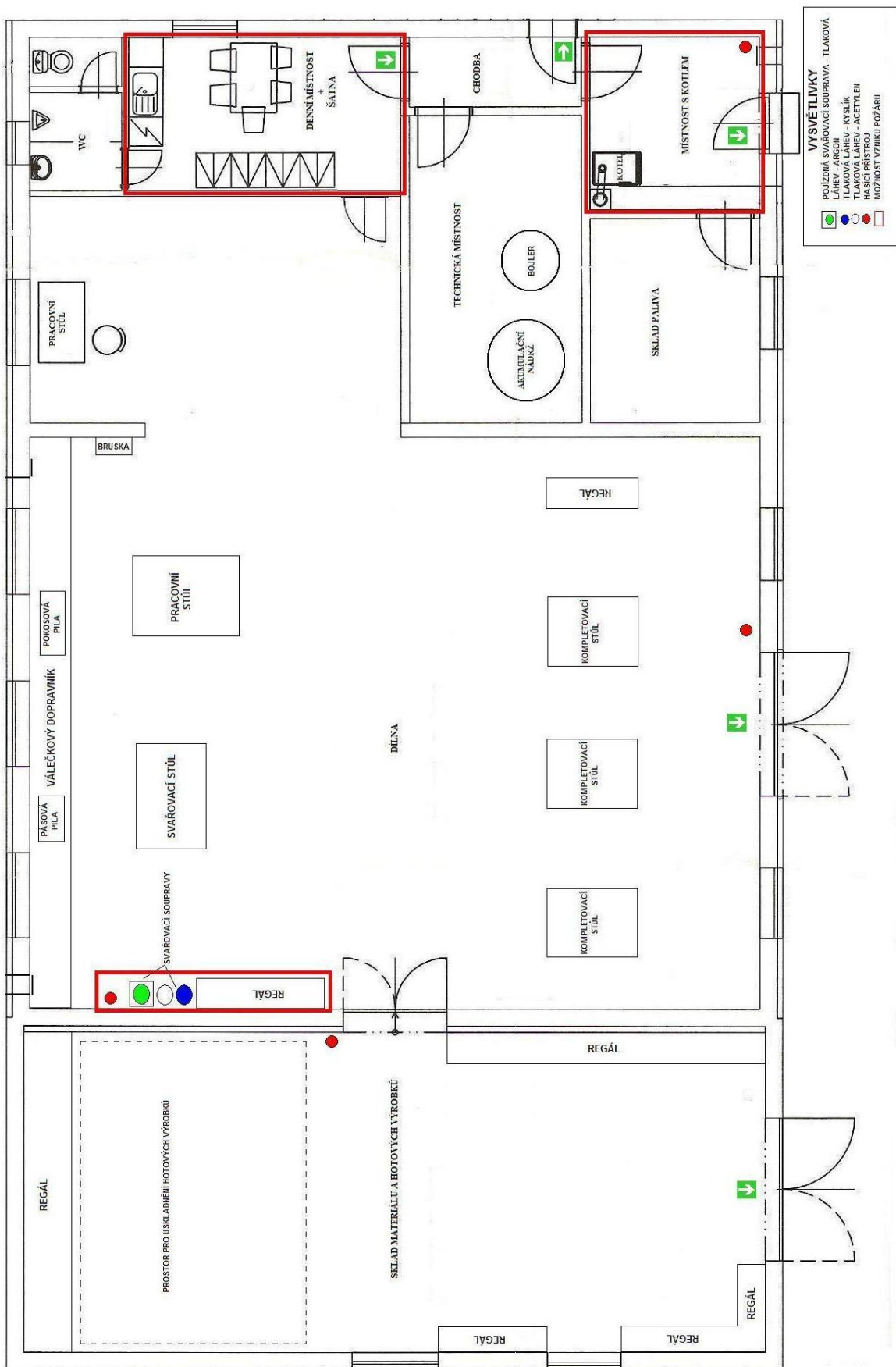
SEZNAM PŘÍLOH

Příloha I Plán provozovny – Zdroj: vlastní

Příloha II Plán areálu – Zdroj: vlastní

Příloha III Hospodářská mapa vojenského újezdu Březina – Zdroj: *Vojenský újezd Březina*. [online]. [cit. 2012-03-27]. Dostupné z www: <http://www.voujezd-brezina.cz/vismo/zobraz_dok.asp?id_org=1412&id_ktg=1007&p1=1073>

PŘÍLOHA P I: PLÁN PROVOZOVNY



PŘÍLOHA P II: PLÁN AREÁLU

