

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

ÚSTAV SOUDNÍHO INŽENÝRSTVÍ
INSTITUTE OF FORENSIC ENGINEERING

ODBOR INŽENÝRSTVÍ RIZIK
DEPARTMENT OF RISK ENGINEERING

POSOUZENÍ RIZIK BEZPEČNOSTI PRÁCE V ENERGETICKÉM PRŮMYSLU
ASSESSING THE OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH RISK IN THE POWER INDUSTRY

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE — **Bc. Lukáš Arbeit**
AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE — **prof. Ing. Marie Jurová, CSc.**
SUPERVISOR

BRNO 2020

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
ÚSTAV SOUDNÍHO INŽENÝRSTVÍ

Zadání diplomové práce

Student:	**Bc. Lukáš Arbeit**
Studijní program:	Řízení rizik technických a ekonomických systémů
Studijní obor:	Řízení rizik ekonomických systémů
Vedoucí práce:	**prof. Ing. Marie Jurová, CSc.**
Akademický rok:	2019/20
Ústav:	Odbor inženýrství rizik

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma diplomové práce:

Posouzení rizik bezpečnosti práce v energetickém průmyslu

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Popis podnikání v energetice z hlediska provozu a uplatnění podmínek bezpečnosti práce. Analýza současného stavu výskytu rizik v provozu. Vyhodnocení teoretických přístupů k řešení rizik. Návrh na posouzení rizik bezpečnosti práce v provozních podmínkách v rámci servisu a údržby. Podmínky realizace a přínosy realizace.

Cíle diplomové práce:

Zhodnocení rizik bezpečnosti práce v provozních podmínkách energetického podnikání při odstávce provozu a jejich postupnému odstraňování.

Seznam doporučené literatury:

EŠČÁKOVÁ, L. Zákoník práce 2014 v praxi: komplexní průvodce s řešením problémů. 4. vyd. Praha: Grada, 2014, 293 s. ISBN 9788024751245.

SYNEK,M. a kol. Manažérská ekonomika. 5.aktual.vyd. Praha:GRADA, 2011, 480s. ISBN 978-80-2-7-3494-1.

UČEŇ,P. Zvyšování výkonnosti firmy na bázi potenciálu zlepšení. Praha: GRADA , Publishing 2008, 190s. ISBN 978-80-247-2472-0.

WÖHE,G. a E. KISLINGEROVÁ. Úvod do podnikového hospodářství. Praha: C.H.Beck 2007, 928 s. ISBN 978-80-7179-897-2.

Zákony ČR k BPOZ

Nařízení vlády a Vyhlášky

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2019/20

V Brně, dne

L. S.

prof. Ing. Vladimír Adamec, CSc. vedoucí odboru	doc. Ing. Aleš Vémola, Ph.D. ředitel

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá bezpečností v energetickém sektoru. Jelikož z historického hlediska je patrné, že převážná většina havárií, nehod, úrazů a dalších negativních incidentů byla zapříčiněna lidským faktorem. Proto první cílem této práce bylo najít řešení ke snížení výskytu těchto problémů. Proto pozornost byla zaměřena na zkoumání a následné stanovení bezpečného klimatu uvnitř zkoumaného podniku, což si klade za cíl předcházení vzniku závažných situací, jelikož tato metoda je založená na behaviorálních teoriích, které berou v potaz zkoumání lidského faktorů. Druhým dílčím cíle této diplomové práce bylo stanovení míry potřebného bezpečnostního zajištění pro výrobní areál podniku, tak aby byly splněny základní bezpečnostní požadavky a v neposlední řade je znázorněná modelová situace zabezpečení výrobní energetické jednotky.

Abstract

The master thesis deals with security in the energy sector. As it is historically clear that the vast majority of accidents, incidents, injuries and other negative occasions were caused by the human factor. Therefore, the first goal of this work was to find a solution for the purpose of reducing the possibility of arising these problems. Therefore, attention was focused on the investigation and subsequent determination of a working safe climate within the researched company, which aims to prevent the emergence of serious situations, as this method is based on behavioural theories that take into account the study of human factors. The second partial goal of this diploma thesis was to determine the degree of security required for the production area of the company so that the basic safety requirements are met, and last but not least, the model situation of securing the production power unit is shown too.

Klíčová slova

Bezpečnost práce, bezpečné klima, riziko, rizikové oblasti, bezpečná kultura, zabezpečení, bezpečnostní systémy

Keywords

Work safety, safe climate, risk, risk areas, safe culture, security, safety systems

Bibliografická citace

ARBEIT, Lukáš. *Posouzení rizik bezpečnosti práce v energetickém průmyslu.* Brno, 2020. Dostupné také z: https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/120374. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, Odbor inženýrství rizik. Vedoucí práce Marie Jurová.

Čestné prohlášení o původnosti

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne ……..

…..……

Lukáš Arbeit MSc.

Poděkování

Chtěl bych velice poděkovat paní profesorce Jurové za vedení této diplomové práce na Vysokém Učení technickém v Brně. Její čas, rady, úsilí, které mi věnovala byly pro mne velice cenné, užitečné a při moji práci nesmírně nápomocné. Dále bych chtěl poděkovat mé rodině za velkou podporu a trpělivost v průběhu mého studia a v neposlední řadě mamce za kontrolu pravopisu, bez kterého by tato práce byla nečitelná. Dále bych chtěl poděkovat profesorovi K, za pomoc při náhledu do reálné problematiky bezpečnosti jako celku takovému, a to nejen v energetickém průmyslu ale i v další odvětvích. Další poděkování bych chtěl věnovat doktorovi Pete Kinesovi, jenž je autor programu NOSACQ-50, který jsem využíval diplomové práci, a právě on mi byl nápomocen vždy přes Skype.

OBSAH

První kapitola 18
1.0 Úvod 18
1.2 Úvod problematiky a pozadí výzkumu NOSACQ 50 19
1.3 Cíl 23
Druhá kapitola 24
2 Literární rešerše 24
2.1 Koncept rizika 24
2.2 Funkce rizika 27
2.2.1 Souhrnná kapitola funkce rizik 34
2.3 Měnící se role rizikové funkce v energetickém průmyslu 35
2.4 Regulační kontext 38
2.5 Koncept operačního rizika 38
2.6 Klasifikace a identifikace operačního rizika 39
2.6.1 Souhrnná kapitola operačního rizika 40
2.7 Bezpečnostní kultura a bezpečnostní klima 42
2.8 Bezpečné klima 43
2.8.1 Historie bezpečného klima 43
2.8.2 Vztah mezi bezpečnostním klima a bezpečnostní kulturou 44
2.8.3 Organizační klima 45
2.8.4 Různé studie a faktory při určování bezpečného klimatu 45
2.9 Dimenze 47
Třetí kapitola 57
3 Metodologie výzkumu 57
3.1 Výběr podniku 57
3.2 Výběr dotazníku 58
3.3 The Nordic Safety-climate Questionnaire (NOSACQ-50) 58
3.4 Postup 63
3.5 Výběr otázek k interview 63
3.6 Analýza dat 64
3.7 Výzkumné otázky 64
3.8 Etické aspekty v dotazníkových studiích 65
3.9 Limitace výzkumu 66

Čtvrtá kapitola 67
4 Praktická část 67
4.1 Analýza dat NOSACQ-50 67
Kapitola pět 86
5 Závěr / doporučení 86
5.1 NOSACQ-50 86
5.2 Analýza potřebného zabezpečení teritorií, objektů, technologií, provozu výroby, obchodu a služeb včetně pracovníků, vozového parku apod. 89
Kapitola šest 107
6 Závěr 107
Zdroje 111
Přílohy I
..... II

Seznam tabulek

Tabulka 1 – Definice rizik 24

Tabulka 2 - Defenzivní linie 30

Tabulka 3 - Vhodné publikace a vyhlášky zaměřené na bezpečnost a rizika 37

Tabulka 4 - Sedm dimenzi bezpečného klimatu a čísla otázek 59

Tabulka 5 - Lichertova stupnice hodnocení odpovědí 60

Tabulka 6 – Bezpečnostní klimatická omezení, zvyšování a požadovaná úroveň akce 69

Tabulka 7 – Celkové bezpečnostní klima organizace ve srovnáni s benchmarkem 71

Tabulka 8 - Cronbachův aplha test 72

Tabulka 9 – Benchmarkové data v energetickém sektoru 74

Tabulka 10 – Výsledky dotazníkového šetření 75

Seznam obrázků

Obrázek 1 - EWR – Enterprise-wide risk 25
Obrázek 2- Cyklus risk managementu 27
Obrázek 3 - Rámec pro agregaci a vykazování rizik 33
Obrázek 4 - Grafické propojení sedmi dimenzí bezpečného klima 60
Obrázek 5 – Ukázka zpracovávání a hodnocení výzkumu 68
Obrázek 6 – Celkové dimenzní hodnocení společnosti 77
Obrázek 7 – Porovnání dimenzí mezi zaměstnanci a management společnosti. 78
Obrázek 8 – Porovnání benchmarku dimenzí mezi lídry a společnosti 79
Obrázek 9 - Porovnání benchmarku dimenzí mezi zaměstnanci a společnosti 82
Obrázek 10 – Ochranné pracovní pomůcky 92
Obrázek 11 – Trafostanice s vlastním elektrickým napájením areálu 93
Obrázek 12 – Vnější zabezpečení areálu 93
Obrázek 13 – Zobrazení areálu pro návrh kamerového systému 95
Obrázek 14 - Umístění kamery č. 1 95
Obrázek 15 – Umístění kamery č. 2 96
Obrázek 16 - Umístění kamery č. 3 96
Obrázek 17 - Umístění kamery č. 4 97
Obrázek 18 - Umístění kamery č. 5 97
Obrázek 19 - Umístění kamery č. 6 98
Obrázek 20 – Rozmístění jednotlivých kamer 98
Obrázek 21 – Zobrazení pokrytí areálu 99
Obrázek 22 – Bezpečnostní systém na kontrolu počasí 101
Obrázek 23 – Systém kontroly provozu výrobních linek 102
Obrázek 24 – Bezpečnostní systém na kontrolu přehřívání výrobních kapacit 103

Obrázek 25 – Bezpečnostní systém kontroly osob 104
Obrázek 26 – Biometrická identifikace 104
Obrázek 27 – Hlasové rozpoznávání 105
Obrázek 28 – Vzdušná kontrola pomocí dronu 106

Seznam příloh

Příloha I – Dotazník NOSACQ-50 I

Příloha II – Registr bezpečnostních a zdravotních rizik X

Příloha III – Protokol o kontrole technických zařízení XXVII

Příloha IV – Karta přidělených osobních ochranných pracovních prostředků XXVIII

Příloha V – Seznámení zaměstnanců s návodem na obsluhu XXIX

Příloha VI – Pověření pro pracovníka odpovědného za technický stav a provoz ZZ XXX

Příloha VII – Protokol o vzájemném předání bezpečnostních rizik XXXII

Příloha VIII – Odborná příprava preventistů XXXIV

Příloha IX – Jmenování preventisty XXXVI

Příloha X – Požární kniha XXXVII

Příloha XI – Školení BOZP vedoucích zaměstnanců XXXIX

Příloha XII – Školení BOZP ostatních zaměstnanců XLIV

Příloha XIII – Školení vedoucích zaměstnanců v PO XLIX

Příloha XIV – Školení ostatních zaměstnanců v PO LII

Příloha XV – Pověření osoby odpovědné za provádění pravidelných kontrol skladovacích zařízení LV

Seznam zkratek

BCBS (BIS)	The Basel Committee on Banking Supervision
BRC	Board Risk Committee
CEO	Chief Executive Officer
CFO	Chief Financial Officer
CRO	Chief Risk Officer
DIM	Dimension
EHS	Environment Health & Safety
EU	Evropská Unie
ESMA	European Securities and Markets Authority
EWR	Environment Wide-Range
FERMA	Federation of European Risk Management Associations
FÚ	Finanční úřad
IIF	Institute of International Finance
ISO	International Organization for Standardization
KÚ	Katastrální úřad
MS	Městský soud
NN	Nízké napětí
NOSACQ	The Nordic Occupational Safety-climate Questionnaire
OHS	Occupational Heal and Safety
PCO	Pult centrální ochrany
PÚ	Puncovní úřad
VN	Vysoké napětí
VVN	Velmi vysoké napětí
ZZ	Zdvihací zařízení

ŽÚ Živnostenský úřad

První kapitola

1.0 Úvod

Zvyšující se složitost obchodních procesů a materializace velkých rizikových událostí v posledních letech významně zvýšila aktivitu v oblasti řízení rizik, což vedlo k mnoha úvahám, předpisům a doporučením v této oblasti a ke značnému úsilí o zlepšení řízení rizik ve všech typech podniků a institucí.

To šlo ruku v ruce s rostoucím využíváním kvantitativních metod v managementu podniků a v řízení podniků, které bylo způsobeno potřebou zdokonalit systémy v oblastech, které jsou konkurenceschopné jako tradičně regulované trhy s energií, a dále napomáhá k větší dostupnosti dat, technologií a znalosti.

V této souvislosti společnosti vytvořily nebo vyvinuly právě rizikové funkce a pracovaly na rozvoji organizace jako celku a jejího konkrétního řízení, stanovování politik a modelů, ale i procesů a technologií na podporu řízení rizik a kontrolní činnosti v podniku či pracovišti. Významná zlepšení byla učiněna v přistupování k riziku, zapříčiněné většími požadavky vlastníků a nároky zúčastněných stran a novými předpisy, nebo jednoduše přidanou hodnotou, kterou poskytuje vývoj nejlepších tržních postupů, které jsou k dispozici k využití.

Jednou z hlavních výzev, jimž čelí riziková funkce, je přispět k tvorbě hodnot integrací rizikového modelu v obchodních procesech na podporu rozhodování, a ne stejně jako při principu využití jako kontrolní nástroj. Dalo by se tvrdit, že úroveň efektivní integrace rizikového modelu do procesu řízení je nejvýznamnějším rozlišujícím faktorem, pokud jde o identifikaci vyspělosti řízení rizik ve společnostech. Tato vyspělost se však v rámci jedné společnosti obvykle liší v závislosti na druhu rizik a na oblastech činnosti společnosti.

Jedním z nejvýznamnějších rizik, kterému podniky obecně čelí, a zejména energetickým společnostem, je provozní riziko, protože ovlivňuje produktivní aktiva, která jsou náchylná k selhání, a tím způsobuje hospodářskou ztrátu a zranění osob nebo škodu na životním prostředí s potenciálně významným dopadem na pověst a budoucnost podniku.

Právě kvůli potenciálně fatálním důsledkům, které má z hlediska ekonomických ztrát, dopadu na životní prostředí a ztráty na lidských životech, bylo operační riziko tradičně řízeno prostřednictvím plánů prevence a pohotovostních plánů.

Operační riziko bylo také řešeno prostřednictvím pojišťovacích programů provozovaných specializovanými útvary v rámci organizace, které obecně poskytují pojišťovny a makléři. Přestože operační riziko obecně, a zejména pojistitelné provozní riziko, společnosti si je řídí samostatně, avšak používání kvantitativních technik bývá mezi podniky nižší a méně praktikované.

Tato diplomová práce je přesně určena k teoretickému prozkoumání praktického použití zmiňovaných modelů a technik operačního rizika v tomto odvětví, a proto slouží jako příklad toho, jak může použití pokročilých metodik pro řízení operačního rizika přispět k přiměřené kvantifikaci operačního rizika, k předcházení rizik zajištěním bezpečnostního klimatu a k zdokonalení pojistných programů.

Za tímto účelem tato práce nejprve poskytuje přehled rizikové funkce v širokém smyslu[1], následuje vysvětlení koncepce řízení operačních rizik a souvisejících metodik a na závěr je provedeno kvantitativní cvičení ilustrující konkrétní aplikaci těchto metod pro optimalizaci pojistného programu firem v průmyslovém sektoru, zejména v energetickém průmyslu. Dále je poskytnut náhled na předcházení bezpečnostních nežádoucích aktivit za pomocí „zdravého bezpečnostního klimatu“, za využití dotazníku NOSACQ 50.

1.2 Úvod problematiky a pozadí výzkumu NOSACQ 50

Bezpečné klima je považováno za zásady, které vyvinuli manažeři a pracovní skupiny z politiky a postavili to na základech pracovních postupů souvisejících s bezpečností práce, procedur opatrnosti, pracovních postupů, které jsou úzce propojeny s bezpečností. Bezpečnostní klima je psychologický rys zaměstnanců tj. (pocit, že se vyvinuli), což je srovnatelné s behaviorálními změnami, které se objevují u zaměstnanců a přímo souvisí s jejich bezpečností na pracovištích. Přesto neexistuje žádná osamělá, globálně jednotná

[1] Enterprise-Wide Risk Management

definovaná pevná definice „bezpečné-klima“, klíčovou roli hraje vedení společnosti, která musí přikládat velký důraz pro celkový význam bezpečnosti, který je v rámci organizace kladen a požadován po všech složkách.

Pojem práce / bezpečnostní klima a způsob, jakým by pracovníci měli dodržovat bezpečnostní klima na svých pracovištích bylo zdůrazněno jako problém asi před 20 lety. V této explicitní době lze říci, že rozhodování na úrovni vedení společnosti a zkušeného bezpečnostního personálu v konkrétních organizaci, jsou hlavní příčinou, kterou lze snadno předcházet pracovním zraněním, tj. (riziko možného zranění v organizaci lze minimalizovat přijetím zvláštních bezpečnostních opatření) (Johnson, 2007). Lze tvrdit, že k dosažení těchto principů by měla existovat komunikace a sdílení názorů mezi vedením společnosti, manažery, zaměstnanci a celé pracovní síly k dosažení dodržování společných jednotných pravidel v celé společnosti (Gillen a kol., 2001). Vedlejším produktem této úvahy bylo vytvoření četných kvantifikovatelných dotazníků. Vědci definovali psychometrické fyziognomie (spolehlivost, platnost konceptu, legitimitu obsahu). Avšak navzdory definici, vznikaly pozoruhodné nedostatky právě s vytvářením vztahu mezi bezpečností a pracovním klimatem a výsledky spojenými s bezpečností společností od Cooper & Phillips (Cooper & Phillips, 2004).

Stručně řečeno, zodpovědní zaměstnanci organizace jsou důležitým faktorem, čímž pomáhají při snižování nehod/úrazů v konkrétních organizacích, což určuje kvalitu bezpečnostního klimatu v podniku. Za včasné varování proti nebezpečí či potenciálnímu selhání bezpečnostního systému bezpečí a klima organizace, je zodpovědný každý loajální zaměstnanec (Cooper & Phillips, 2004). Bylo prokázáno, že nezájem nebo špatný/slabý přístup vedení společnosti k bezpečnosti je hlavním důvodem vzniklých bezpečnostních problémů, které následně vedou k haváriím, nehodám a vzniklým dalším problémům.

V roce 1995 byla zavedena očekávaná implementace bezpečných pracovních postupů pro zaměstnance. Zavedené změny v pracovním životě zaměstnanců a v podnikatelské sféře přinesly velkou revoluci v organizačním chování a to jak ve vnitřním tak i vnějším prostředí. (Evans a kol., 2007). Mnoho vědců doporučilo, aby měření chování zaměstnanců směrem k bezpečnosti na pracovišti mohlo být užitečné pro měření bezpečnostního klimatu, je potřeba využívat porovnávání předchozích dat, čímž by mělo být docíleno překonání mnoha hranic a „staro-módních“ měření, která by měla přinést hledané vylepšení právě v bezpečnostních programech (Dirks & Ferrin, 2001). Bezpečnost na pracovišti je velmi důležitá, jak pro management, tak pro zaměstnance. Bass a Avolio (1994) Podle nich rizika a nehody, ke kterým na pracovištích dochází, se obecně řídí bezpečnostním podnebím konkrétního

pracoviště (Siu a kol., 2004) a měření bezpečnosti je klíčovou součástí k dosažení účinnosti změn v neustálém procesu zlepšování (Xinxia a kol., 2015). Posouzení odhadu, popisující zlepšení bezpečnostního klimatu, se obvykle považuje za proaktivní / praktickou taktiku řízení managementu a tudíž je nutná vhodná identifikace faktorů, které ovlivňují právě bezpečnostní klima v podniku/ na pracovišti. Tyto faktory musí sloužit k identifikaci situací, které mohou způsobit vznik závažného incidentu.Takže lze tvrdit, že bezpečnostní klima slouží jako příležitost, jak zabránit chybám či příčinám, které se v budoucnu mohou objevit jako hlavními příčinami nehod. Nedávný akademický zájem o velikost bezpečnostního prostředí vedl k proliferaci hodnotících nástrojů, a to obvykle ve formě dotazníku pro vlastní vyšetřování, který byl podáván jako široký přehled různých složek, zejména týkající se energetického průmyslu (Hale, 2000). Při zavedení konstruktivního bezpečnostního klimatu následně zvýší úroveň bezpečnosti výkonu a chování v oblasti bezpečnosti u zaměstnanců vystavených tělesným nebo psychosociálním tlakům. To se může stát, když je u bezpečnosti kladen důraz v rámci řízení podniku na dodržování zásad, principů a také hlavně za pomocí financování do rozvoje a rozšíření bezpečnostních podmínek. Investice do bezpečnosti a zdraví zaměstnanců podporují společné představy o primárních cílech organizace se zaměřením na dobré životní/ pracovní podmínky zaměstnanců (Mearns, Hope, Ford, & Tetrick, 2010).

Tento výzkum zkoumal vzájemné souvislosti mezi sedmi různými dimenzemi bezpečnostního klimatu (řízení, které musí být schopno zlepšit prioritu bezpečnosti, rozdělení řádného rozhodovacího práva na řízení bezpečnosti, spravedlivé řízení bezpečnosti, poskytování hodnocení rizik a řádných informacích o bezpečnosti zaměstnanců, důraz na význam bezpečnosti práce vlastních pracovníků, docílení bezpečnosti prostřednictvím pevnější komunikace a také přesvědčení zaměstnanců o bezpečnostní systému), tři dimenze souvisely s řízením a zbývající 4 dimenze souvisely s chováním a vnímáním pracovníků. V této diplomové práci byl použit dotazník Nordic Occupational Safety-Climate Questionnaire (NOSACQ-50), tento analytický nástroj tak pomáhá udržovat bezpečnostní klima a pomáhá také při rozvoji jakékoli organizace. Je to také srovnávací nástroj na více úrovních, počínaje malými skupinami až po organizace a následný přechod na národní a mezinárodní úroveň. (Databáze NOSACQ-50, 2010) skandinávský dotazník o bezpečnosti a klimatu (NOSACQ-50) byl vyvinut severskou sítí výzkumných pracovníků v oblasti bezpečnosti práce. Na základě teorií a praxe toho, co charakterizuje bezpečnost a klima, bylo vypracováno sedm dimenzí, které tvoří základ 50 otázek v dotazníku, a jsou založeny na

organizační teorii, teorii bezpečného klimatu, behaviorální teorii, výzkumu, který již byl proveden. Výsledky, které přebírají další studie a obohacují vývoj procesu daného průzkumu, který zůstává nepřetržitý a dále se rozvijí o další dimenze a sekce. Tento dotazník byl postaven na odpovědích zaměstnanců (n = 99) na tazatele z elektrárny v České Republice, pozorování bezpečného chování a rozhovorů. Kromě toho byly analyzovány výsledky průzkumu stanovením střední hodnoty každé dimenze a generovány radarové mapy;

• Celková organizační bezpečnost - klima,

• Pouze lídři v oblasti bezpečnosti a klimatu,

• Pouze bezpečnost pracovníků – klima.

Ve výsledcích a diskusích bude vygenerováno srovnání bezpečnosti a klimatu organizačního pracovníka a lídrů:

- Bezpečnostní klima organizace z pozice lídrů bude porovnáno s referenčními údaji o energetickém sektoru, které jsou k dispozici,
- Bezpečnostní klima z pozice zaměstnanců - klima organizace bude porovnáno se zaměstnaneckými daty energetického sektoru, které jsou k dispozici,
- Srovnání zaměstnanců a lídrů pro každou dimenzi zvlášť.

Tyto výsledky může zkoumaná elektrárna využít k identifikaci převážně zaměřené v oblasti posílení kultury bezpečnosti a klimatu. Tento výzkum ukazuje výsledky této specifické studie vysvětlením: a) teoretického kontextu; b) přístupy používané k dosažení cílů výzkumu; c) výsledky výzkumu; a d) konverzaci významu a využití nejdůležitějších shrnutí a závěrů.

Tento proces určování bezpečného klimatu pomůže organizaci zapojit zaměstnance, kteří získají zpětnou vazbu. Data se začlení do řízení systémů řízení Environment Health & Safety [2] (dále EHS), protože tento proces bude vyžadovat neustálé měření a monitorování bezpečnostního klimatu rok co rok, což si za cíl klade neustálé zlepšování bezpečnostního systému ve společnosti či daném pracovním objektu. Tato praxe pomůže této organizaci nejen

[2] Environment Health & Safety = Zdraví a bezpečnost životního prostředí

identifikovat oblasti, které vyžadují hlavní pozornost zaměření se, avšak nutné jsou také oblasti vyžadující drobná / malá zlepšení a oblasti / procesy, které fungují dobře a měly by být udržovány v odpovídajícím stavu. Tato shromážděná data / informace mohou být dále použity jako referenční data pro připravované a provozované elektrárny. Toto není běžně známá praxe v oblasti tvoření studie, všechny elektrárny zahrnuté ve studii nebyly o tomto konceptu a procesu bezpečnostního klimatu informovány. Tento koncept si slibuje pomoct organizaci udržovat / zlepšovat jejich systémy řízení EHS. Tento výzkum bude podporou pro:

- Nalezená doporučení budou referenčními údaji pro další provozní zařízení v regionu České republiky,
- Studenti a výzkumní pracovníci, kteří plánují pracovat v oblasti bezpečnosti a klimatu.

1.3 Cíl

Předmětem této práce je hodnocení bezpečnostního klimatu ve zkoumané společnosti působící v energetickém průmyslu České Republiky. Dalším dílčím cílem této diplomové práce bylo doporučení na bezpečnostní opatření pro možnou další výstavbu výrobny zkoumané společnosti.

Dimenze bezpečného pracovního prostředí, které byly zohledněny:

- Měření úrovně priorit managementu v řízení bezpečnosti, závazků a kompetencí v elektrárnách
- Zvážit úroveň posilování řízení bezpečnosti v elektrárnách
- Vyhodnotit úroveň řízení bezpečnosti v energetických elektrárnách
- Vypočítat úroveň závazku pracovníků vůči bezpečnosti v elektrárnách
- Posoudit úroveň důležitosti bezpečnosti, která je kladena pracovníkům a vylepšení bez rizikového prostředí na pracovišti v elektrárnách
- Posoudit úroveň o vzdělávání zaměstnanců společně se seznámením o důležitosti bezpečnosti, komunikaci a důvěře mezi spolupracovníky v oblasti bezpečnosti v elektrárnách.

Druhá kapitola

2 Literární rešerše

2.1 Koncept rizika

V obchodním kontextu je riziko spojeno s možností utrpět ztrátu[3] a je definováno odlišně v závislosti na jeho zdroji. Tabulka 1 ukazuje některé z nejčastějších definic.

Tabulka 1 – Definice rizik

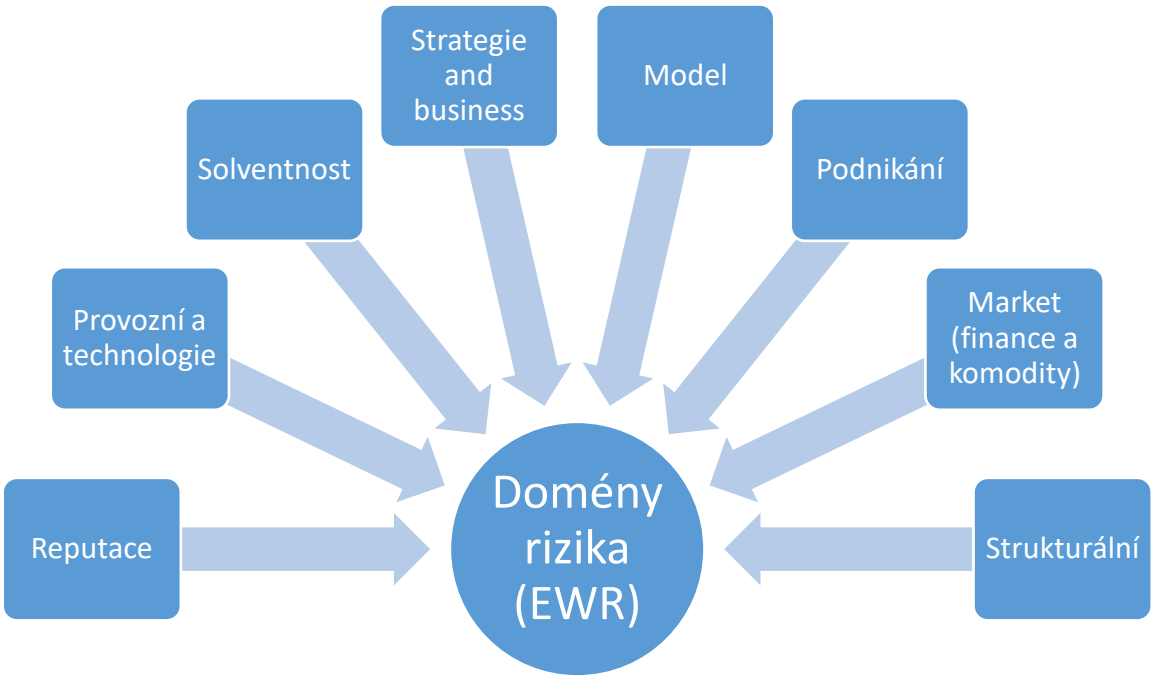
Definice rizik		
Zdroj	**Definice**	**Změření**
ISO	Organizace všech typů a velikosti čelí vnitřním a vnějším faktorům, které způsobuji nejistotu, zda a kdy budou cíle dosaženy. Účinek této nejistoty na dosažení cíle společnosti je "riziko".	Efekt nejistoty při dosažení cílů.
FERMA	Risk může být definován jako kombinace pravděpodobnosti události a její následky.	Celkový pohled na pravděpodobnost a následky, včetně pozitivních následků.
COSO	Události mohou mít negativní, pozitivní nebo oba dva následký najednou. Ty, jenž mají negativní dopady jsou reprezentovány riskem a tudíž, je možné zabránit vytváření hodnot nebo erodovat existující hodnotu.	Risk je reprezentován událostmi s negativními následky.
Market consensus	Pravděpodobnost, že nastane událost, která může zapříčinit ekonomickou ztátu v určitém časovém intervalu.	Pravděpodobnost objevení se události, která může způsobit negaitvní ekonomický následek.

Zdroj: ("IEC 31010:2009", 2009).

Různé definice rizik mohou být dále seskupeny do oblastí: finanční, provozní a technologie, modelová, reputační, strategická, podnikání atd. (Obr. 1).

[3] Jiné definice se někdy zaměřují spíše na pravděpodobnost nesplnění cílů než na možné ztráty.

Obrázek 1 - EWR – Enterprise-wide risk



Zdroj: ("Basel II: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework - Comprehensive Version", 2004).

Finanční riziko: zahrnuje různé typy tržního rizika[4] ovlivňujícího činnost organizací (zejména kurzové riziko, úrokové riziko a komoditní riziko), jakož i úvěrové riziko, riziko protistrany[5] a riziko likvidity. Tato doména také zahrnuje strukturální riziko, chápané jako riziko odvozené ze struktury rozvahy společnosti ("Basel II: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework - Comprehensive Version", 2004).

Provozní a technologické riziko: operační riziko je definováno jako riziko ztráty vyplývající z nepřiměřených nebo neúspěšných procesů, lidí a systémů nebo z vnějších událostí. Tato definice zahrnuje právní riziko, ale vylučuje strategické a reputační riziko ("Basel II:

[4] Tržní riziko je definováno jako možnost vzniku ztrát na rozvahových a podrozvahových pozicích v důsledku pohybu tržních cen.
[5] Úvěrové riziko je definováno jako možnost, že druhá strana může nesplnit své závazky před vypořádáním transakce. Hospodářská ztráta by nastala, pokud by transakce nebo portfolio transakcí s touto protistranou měly v okamžiku selhání pozitivní ekonomickou hodnotu. Kromě toho riziko protistrany zahrnuje bilaterální riziko ztráty, protože tržní hodnota transakce, která může být pro obě strany pozitivní nebo negativní, je nejistá a může se v průběhu času měnit v souladu s podkladovými tržními faktory.

International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework - Comprehensive Version", 2004).

Riziko modelu: riziko modelu se týká potenciálních nepříznivých důsledků rozhodnutí na základě nesprávných nebo zneužitých výstupů a zpráv/reportů modelu. Chyba modelu může zahrnovat zjednodušení, aproximace, nepřesné předpoklady nebo nesprávný proces návrhu, zatímco zneužití modelu se týká použití modelů pro jiné účely, než pro které byly navrženy. Modelové riziko může vést k finanční ztrátě, událostem, které mohou poškodit pověst společnosti nebo dokonce sankce, což se řadí mezi velké bezpečnostní problémy mnoha společností ("Basel II: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework - Comprehensive Version", 2004).

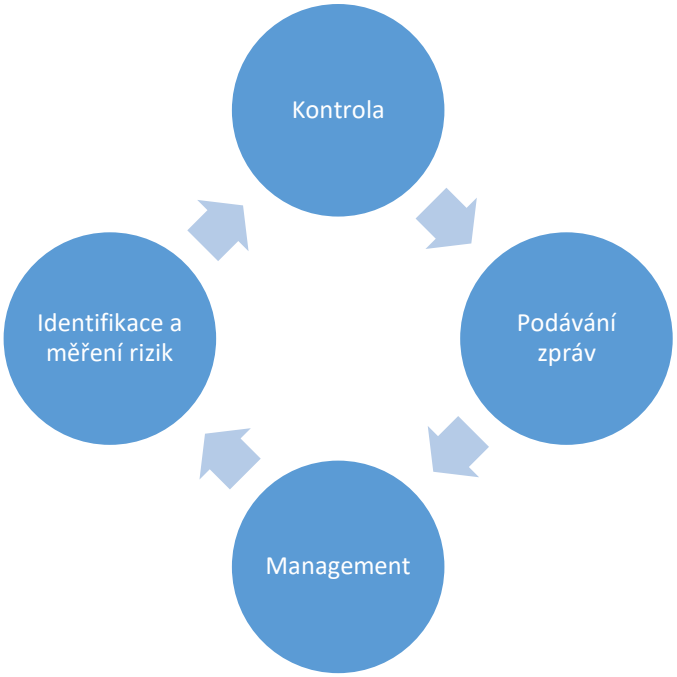
Riziko dodržování předpisů a reputační riziko: zahrnuje možné dopady vyplývající z nedodržování stávajících předpisů a norem, které se vztahují na průmysl a společnost - a jsou formulovány prostřednictvím interních politik a postupů, s výsledným ekonomickým dopadem (pokuty a penále , vyloučení z výběrových řízení atd.). Zahrnuty jsou také potenciální dopady způsobené poškozením image společnosti a reputace firmy[6], jakož i účetní riziko. Ta je velmi specifickým typem rizika týkajícího se řádného a pravdivého ekonomického a finančního odrazu reality společnosti a dodržování všech souvisejících předpisů (IFRS, SOX atd.) ("Basel II: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework - Comprehensive Version", 2004).

Strategické a obchodní riziko: zahrnuje rizika spojená s širším podnikatelským prostředím (makroekonomická situace v zemi, ve které společnost působí, a podmínky specifické pro konkrétní odvětví nebo odvětví), trh a konkurence a střední a dlouhé termínové rozhodování, které může mít dopad na kontinuitu podnikání a ziskovost ("Basel II: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework - Comprehensive Version", 2004).

[6] Firemní pověst se chápe jako soubor vnímání společnosti společností různými zúčastněnými stranami, s nimiž interaguje, interní i externí. Je to výsledek chování společnosti v čase a popisuje její schopnost přinášet hodnotu zúčastněným stranám (IFF Institute of finance 2011).

Různé funkce jsou prováděny za účelem řešení různých typů rizik, většinou se zabývají identifikací a měřením rizik, řízením (např. Zavedením opatření ke zmírnění rizika nebo uzavřením pojištění), kontrolou (např. Prostřednictvím implementace klíčových indikátorů rizika) a podávání zpráv viz obr. 2.

Obrázek 2- Cyklus risk managementu



Zdroj: Vlastní tvorba (dle Risk Management – Principles and guidelines. ISO 31000-2009).

2.2 Funkce rizika

Funkce rizik se posunula směrem k vědnímu oboru Enterprise Wide Risk Management, který má holistický pohled na riziko. Referenční model této funkce rizika má několik složek: poslání a obecné zásady měření, řízení a kontrolu rizik, mapa rizik, organizace, řízení, zásady a modely, procesy a systémy podpory IT (Ferma, 2003).

Hlavním účelem rizikové funkce je podpora vrcholového managementu při definování možného rizikového druhu a zajištění toho, aby byl tento problém splněn, a také podpora dalších strategických cílů a usnadnění rozhodování. Dalším cílem je definovat a implementovat rámec činnosti pokrývající všechna významná rizika pro společnost, která úzce souvisí právě s následnou bezpečností práce, jelikož k dosažení dobré úrovně

bezpečností, je nutné interně sledovat a dbát na bezpečnost na všech úrovních podniku (ICB, 2009).

Toho je dosaženo implementací základních principů segregace úkolů (management vs. kontrola vs zaměstnanci), dohledu a trvalého zapojení vyššího managementu, účinnosti, kvality a měnícího se kontrolního prostředí a také školení a získávání následných zpětných vazeb (Government of Japan, 2/011).

Funkce rizika zahrnuje úlohy modelování a kontroly (definice rizik - reference - modelování, celková kontrola a podávání zpráv) kromě funkcí souvisejících s integrací rizika do procesu řízení a práce (vývoj a zavádění rizikové politiky a následná implementace) společně s odběrateli rizik (IFF Institute of finance 2011).

Mapa rizik

Funkce rizika by měla poskytnout komplexní pohled a pokrýt všechna rizika, která mohou ovlivnit společnost, a to na všech úrovních. V tomto pohledu hraje ústřední roli mapa rizik, která stanoví, která rizika jsou významná a určuje odpovědnost za řízení rizik a kontrolu (British petroleum, 2010).

Mapa rizik tedy slouží nejen k zajištění úplné taxonomie rizik, ale je také výchozím bodem k určení rolí a odpovědností různých účastníků procesu řízení a kontroly rizik v rámci organizace ve vztahu ke každému z rizik identifikované typy. Je základním prvkem celofiremního modelu řízení rizik a slouží jako základ pro vypracování pokynů pro opatření, která jsou v oboru běžná.

Řízení bezpečnosti v organizaci / společnosti

Odpovědnosti za rizikové funkce v rámci organizace společnosti jsou uplatňovány v celé společnosti s různými cíli a různými oblastmi, rolemi a úrovněmi oprávnění, ale vedoucí divize rizik si zachovává konečnou kontrolu nad rizikovou funkcí.

Mezi faktory, které určují strukturu rizikových funkcí, patří zahrnutý typ rizika, umístění konkrétních funkcí v rámci společnosti a to, zda je lokální nebo globální. Základní úkoly funkce rizik by však měly být prováděny tak, aby bylo zajištěno oddělení řízení a kontroly rizik (British petroleum, 2010).

Úkoly řízení a kontroly (a role, které tyto úkoly vykonávají) lze rozdělit do tří obranných linií (Tabulka 2):

První obranná linie (Řízení rizik) - Odpovědný za identifikaci a hodnocení rizik, jakož i za monitorování a stanovení akčního plánu. Tuto roli obvykle vykonávají samotné oblasti podstupující rizika a také specializované oddělení na řízení rizik (PRA Prudential regulaton authority, 2010).

Druhá obranná linie (Kontrola rizik) - Ve své schopnosti kontroly a dohledu nad rizikem je tato obranná linie zodpovědná za přezkoumání souladu první linie obrany s politikami a postupy řízení rizik a za validaci použitých modelů a metodik. Tuto roli obvykle vykonává centralizované oddělení globální kontroly rizik vedená hlavním ředitelem pro rizika (CRO), který je schopen poskytnout komplexní, průřezový a nezávislý pohled, který doplňuje první linii obrany (PRA Prudential regulaton authority, 2010).

Třetí obranná linie (Risk Audit) Třetí obranná linie poskytuje nezávislé přezkoumání procesů, aby se zajistilo, že společnost má zavedeno účinné riziko a kontrolní funkci. Tuto roli obvykle vykonává oblast interního auditu společnosti (PRA Prudential regulaton authority, 2010).

Tabulka 2 - Defenzivní linie

<table>
<tr><th rowspan="2">Druhy rizik</th><th rowspan="2">Sféra</th><th colspan="3">Obraná linie</th></tr>
<tr><th>První</th><th>Druhá</th><th>Třetí</th></tr>
<tr><td>Tržní (Komodity, Úrokové sazby, Kurzy a Kapitalové)</td><td rowspan="3">Finanční</td><td rowspan="10">Řízení rizik (Obchodní a speciální rizika)</td><td rowspan="10">Kontrola rizika (interní kontrola)</td><td rowspan="10">Risk audit (interní audit)</td></tr>
<tr><td>Platební schopnost (úvěr, protistrana a koncentrace)</td></tr>
<tr><td>Strukturální (Úroková míra, Kurzy, Komodity a likvidita)</td></tr>
<tr><td>Operační</td><td rowspan="2">Operační a technologická</td></tr>
<tr><td>Technologická</td></tr>
<tr><td>Modelové rizika</td><td>Modelová</td></tr>
<tr><td>Regulace a dodržování předpisů</td><td rowspan="2">Dodrožování a reputace</td></tr>
<tr><td>Reputace</td></tr>
<tr><td>Strategické</td><td rowspan="2">Strategická a obchodní</td></tr>
<tr><td>Obchodní</td></tr>
<tr><td colspan="2">Agregované riziko (kapitál)</td></tr>
</table>

Zdroj: Vlastní tvorba (dle PRA Prudential regulaton authority, 2010).

Řízení rizik se vztahuje na řídící orgány společnosti a strukturu výborů s odpovědností za řízení a kontrolu rizik a na strukturu pověřených orgánů pro rozhodování v oblasti rizik. V souvislosti s výše uvedenými skutečnostmi organizace s vyspělejším řízením rizik často zvažují, že budou mít výbor pro rizika rad (BRC)[7], který podává zprávy přímo představenstvu a zahrnuje klíčové výkonné funkce zapojené do řízení rizik (CEO[8], CRO[9], CFO[10]), předseda výboru pro audit atd. koexistují s řadou dalších výborů s větší účastí na řízení rizik[11] (PRA Prudential regulaton authority, 2010; Coca & De Blas, 2014).

Politiky a modely

Řádně naplánovaná riziková funkce vyžaduje definování hierarchie politik založených na rizikovém rámci s integrovaným přístupem (který by měl být schválen správní radou), který je později vyvinut pro každý konkrétní typ rizika v nižších standardech (modely řízení, politiky a postupy atd.) (Guldenmund, 2000).

Jednou z nejdůležitějších složek a oblastí činnosti, do níž společnosti investují značné úsilí, je ochota podstupovat riziko, která je definována jako míra rizika, které si společnost přeje podstoupit ve snaze o ziskovost a hodnotu. Lze ji vyjádřit prostřednictvím souboru kvantitativních a kvalitativních údajů, které definují požadovaný rizikový profil (Mearns a kol.,2010). Stejně jako v případě rizikového rámce musí být tolerance rizikovosti společnosti schválen představenstvem a následně se bude vyvíjet do struktury nižších limitů v souladu se schválenou mírou tolerance (Kouabenan a kol., 2015).

Pro účely měření a rozhodování je riziková funkce podporována různými modely a metodikami. Rámec rizika vytváří pokyny pro typy modelů, které mají být použity pro měření, řízení a kontrolu rizika, jakož i pro integraci rizika do procesu řízení. Tyto metodiky by měly být podrobně zdokumentovány prostřednictvím příruček postupů, metodických dokumentů atd., Měly by být v souladu s různými politikami a modely řízení v organizaci, a měly by zohledňovat jakékoli zvláštnosti zeměpisných oblastí nebo podniků, ve kterých společnost působí (Xinxia a kol., 2015).

[7] Board Risk Committee
[8] Chief Executive Officer
[9] Chief Risk Officer
[10] Chief Financial Officer
[11] Jako je Výbor pro audit, Výbor pro odměňování, Výbor pro jmenování a personalistiku a Výbor pro dodržování předpisů a etiku

IT procesy a systémy

Funkce Risk se spoléhá na sadu podpůrných procesů a systémů IT (nástroje pro správu, výpočetní motory a informační systémy). Tyto procesy rozvíjejí firemní zásady, cíle a politiky na vysoké úrovni s cílem strukturovat a usnadnit nasazení funkcí řízení rizik, kontroly a monitorování (COSO II, 2004).

Řízení rizik se také spoléhá na informační model podporovaný systémy, které jsou schopny zachytit všechny významné zdroje rizika nezbytné k vyhodnocení dopadu, který mohou mít změny rizikových faktorů na hodnotu nebo na výsledky z ekonomického a účetního hlediska. Tyto informace by měly být úplné a aktuální, aby bylo možné porozumět úrovni a povaze rizik, kterým je společnost vystavena (IEC, 2009).

Na základě těchto předpokladů vyžaduje základní architektura podpory funkcí rizik:

- Nástroje pro správu, které podporují klíčové rizikové procesy (např. Vznik, monitorování atd.).
- Výpočtové motory, které usnadňují měření (a pozdější řízení) v souladu s definovanou metodikou.
- Úložiště a nástroje pro analýzu dat, které podporují procesy získávání informací pro rozhodování a pro měření, sledování a kontrolu rizik. Měly by zahrnovat transakční nebo provozní údaje (např. Interní události operačního rizika) a klientské nebo tržní údaje (údaje o cenových nabídkách používané v procesu oceňování tržních rizik) (IEC, 2009; FERMA 2003).

V současné době však neexistuje žádná jediná mapa systémů nebo model architektury globální podpory pro funkci rizik. Trh nabízí jak specializované nástroje pro řízení rizik, tak holistická řešení s celopodnikovým přístupem, které se obecně používají nejen k řešení rizik, ale také k pokrytí funkcí auditu, vnitřní kontroly a dodržování předpisů. Někdy modely analyzující funkce rizik kombinují tržní řešení s interním vývojem nebo přizpůsobením podnikových ERP[12] (COSO II, 2004).

[12] Enterprise Resource Planning (Plánování podnikových zdrojů)

Tato rozmanitost v IT struktuře má určité nevýhody, zejména pokud jde o integraci rizika do systémů řízení. Podpora IT se proto začíná regulovat kvůli skutečnosti, že nedostatky mohou vést k problémům s integritou v informacích o riziku. Zejména ve finančním odvětví, regulační publikace jako BCBS z roku 2013 (RDA & RRF[13]) - obrázek 3 zobrazuje body **ve** kterých požadují, aby společnosti přezkoumaly způsob interních hlášení rizikových údajů, které by měli směřovat k představenstvu a vrcholovému managementu (BCBS, 2013; Coca & Blas, 2014).

Obrázek 3 - Rámec pro agregaci a vykazování rizik

Správa infrastruktury
1) Vedení 2) IT infrastruktura a architektůra dat

Možnosti agregace dat
3) Přesnos a integrita 4) Úplnost 5) Včasná aktualizace dat 6) Adaptivni a flexibilní data

Styl nahlašování / předávání zpráv
7) Přesné, souhrné a ověřené zprávy 8) Pokrytí všech rizikových oblastí 9) Jasné, stručná a srozumitelné údaje 10) Vhodna frekvence 11) Distribuce

Dozorčí kontrola a spolupráce
12) Ohodnocení / posouzení 13) Nápravná a kontrolní opatření 14) Spolupráce mezi vedoucimi pracovníky

Zdroj: (BCBS, 2013).

[13] Risk Data Aggregation & Risk Reporting Framework (Rámec pro agregaci a vykazování rizik), v publikaci Principles for effective risk data aggregation and risk reporting (BCBS, 2013).

2.2.1 Souhrnná kapitola funkce rizik

V této kapitole bude poskytnut přehled nejdůležitějších bodů u funkce rizik, které byly zjištění z předchozích kapitol na dané téma.

- I když existuje více výkladů pojmu riziko, obecně se shoduje, že riziko je možnost vzniku ztráty. V závislosti na zdroji a povaze této ztráty může být riziko rozděleno do několika oblastí: finanční[14], provozní a technologie, model, shoda a reputace, strategické a podnikání.
- V organizacích je riziková funkce zodpovědná za definování a implementaci účinného rámce pro řízení a kontrolu všech rizik v souladu se strategickými cíli společnosti.
- Riziková funkce prošla v posledních několika letech zásadními změnami, zejména v energetických společnostech.
- Pokud jde o organizaci a řízení, riziková funkce se vyvinula od svého prvního vývoje v oblasti řízení finančních rizik (někdy také v oblasti operačních a technologických rizik), aby se dosáhlo integrovaného pohledu, který je někdy ztělesněn v roli hlavní ředitel pro rizika neboli CRO.
- Mnoho společností nejen vyvinulo, ale také výrazně zlepšilo vlastní mapy rizik a politiky rizik (včetně prohlášení o jejich ochotě podstupovat rizika, částečně povzbuzující vznikající regulační činností), modely a metodiky (zejména v tradičně méně pokročilých oblastech rizik) a postupy a technickou podporu. Pokud jde o druhou oblast, postupně se používají specializované nástroje, které umožňují přístup k řízení rizik, který je globální a integrovanější v obchodní činnosti.
- Zatímco v mnoha společnostech je rozvinutější riziková funkce zřejmá, úroveň účinné integrace údajů o rizicích do řízení je velmi proměnlivá a odlišuje organizace, které jsou pokročilejší z hlediska řízení a kontroly rizik.
- Riziková funkce si nutně zachovává svoji kontrolní roli a doplňuje ji o podpůrnou roli v procesu řízení. Představuje tedy další mechanismus pro generování hodnoty, protože

[14] Zahrnují se zde různé typy tržního rizika, které ovlivňují činnost organizací (zejména kurzové riziko, úrokové riziko a komoditní riziko), jakož i úvěrové riziko, riziko protistrany a likviditu. Zahrnuje se zde také strukturální riziko, chápané jako riziko odvozené od samotné rozvahové struktury společnosti.

poskytuje analytickou perspektivu, která je v mnoha případech rozhodující pro podporu obchodních rozhodnutí.

- Analýza zahrnuje například posouzení úrovně rizika v obchodních nebo investičních rozhodnutích, měření návratnosti upravené o riziko včetně skutečných nebo pravděpodobných nákladů na riziko, určení zdrojů, které jsou dostatečné pro obchodní rozhodování při zajištění kontinuity podnikání, úprava prodejní ceny produktů a služeb, která odráží možný přenos nebo přenos rizika na zákazníky, definování akčních limitů pro přidělování zdrojů společnosti v souladu s požadovaným rizikovým profilem a další informační aspekty, které tradičně nejsou zahrnuty.

2.3 Měnící se role rizikové funkce v energetickém průmyslu

V energetickém průmyslu prošla v uplynulých letech riziková funkce v různých oblastech zásadními změnami. Organizace si jsou vědomy toho, jak jim vyspělá riziková funkce může pomoci dosáhnout jejich cílů, kromě zajištění dodržování stále náročnějších regulačních požadavků a zlepšování jejich image u různých interních a externích zúčastněných stran (Coca & Blas, 2014).

Pokud jde o poslání a zásady, praxe definování rizikové funkce a její poslání se stává součástí firemní kultury, a to jak interně, tak ve prospěch zúčastněných stran; kromě toho se stále více přijímá základní princip nezávislosti kontrolní funkce mezi řídícími a rizikovými funkcemi (např. u finančních rizik) (Evans a kol., 2007).

Pokud jde o mapu rizik, společnosti dosáhly v této oblasti výrazného pokroku prostřednictvím definice taxonomie rizik, která jim poskytuje přehled rizik ovlivňujících jejich činnosti, spolu s určením rolí a odpovědností různých oblastí v řízení související rizika (Daniels & Marlow, 2005).

Pokud jde o organizaci a vládu, riziková funkce nebyla vždy jednoznačná v nefinančních sektorech, a pokud ano, byla umístěna na druhé organizační úrovni, obvykle v rámci globálních ekonomických a finančních divizí. V tomto ohledu je běžnou praxí zřídit konkrétní jednotku rizika kolem oblasti finančního rizika a někdy kolem operačního a technologického rizika (Coca & Blas, 2014; Daniels & Marlow, 2005).

V poslední době se dosahuje pokroku při budování role CRO a rozvoji globálního a komplexního přístupu k řízení všech významných rizik. Tyto nedávno vytvořené jednotky

(které vykonávají funkce týkající se druhé linie obrany) slouží jako hnací motor pro vývoj dalších rizikových domén (Paine, 2003).

V oblasti politiky a modelů společnosti pracovaly hlavně na posílení rizikových politik a zdokonalování metodik měření a kontrolních postupů. V poslední době (v důsledku zvyšujícího se regulačního tlaku) se také řeší definice rizikového spektra spolu s jeho rozmístěním v organizaci (Paine, 2003).

Na závěr, co se týče IT procesů a podpory rizikové funkce, energetický průmysl roky pracoval na systematizaci měření a kontroly finančního a operačního rizika a podporoval roli první linie obrany. V dnešní době je výzvou pro společnosti především posílení podpory IT pro účely kontroly a vykazování rizik a rozvoj méně pokročilých rizikových oblastí, jako je operační riziko (Coca & Blas, 2014).

- Stručně řečeno, organizace vyvíjejí úsilí ve třech hlavních oblastech činnosti: Definování a nasazení nových rizikových funkcí, které budou dále rozvíjet tři linie obranného modelu; podpora iniciativ na podporu integrovaného řízení rizik zajišťujících, aby se účastnit by se měly společnosti v oblastech a integrovaly (jako je definování rámce ochoty akceptovat riziko)[15].
- Začlenění rizikové funkce do obchodního procesu tak, aby se stala hlavním úkolem při rozhodování, která jsou strategická nebo mají potenciálně významný dopad na podnikání.
- Vývoj rizikových domén, které jsou tradičně méně pokročilé z hlediska měření a řízení rizik. V tomto ohledu stojí za zmínku, že existují vysoce sofistikované metody pro komerční úvěrové riziko a riziko protistrany (a jejich vzájemné působení s tržním rizikem), jakož i pro environmentální riziko, riziko shody, modelové riziko a operační riziko, o čemž se dále pojednává později.
  v dokumentu (Shia & Shiichir, 2012)

[15] Kombinovaný ověřovací model se zaměřuje na integrovaný a koordinovaný přístup všech účastníků procesu řízení rizik, interních i externích. Hlavním účelem tohoto modelu je optimalizovat zajišťování rizik a integrovat všechny informace týkající se ověřování do jediné, jasné a dohodnuté vize o situaci v oblasti řízení rizik ve společnosti.

Tabulka 3 - Vhodné publikace a vyhlášky zaměřené na bezpečnost a rizika

Skupina	Měřítko	Publikace	Klíčové aspekty
BCBS (BIS)	Celosvětové	Principles for Enhancing Corporate Governance (2010)	• Správa a řízení organizace • Odměňování
COSO	Celosvětové	Enterprise Risk Management -- Integrated Framework (2004) (COSO II)	• Řízení podnikových rizik a vnitřní kontrola
IIF	Celosvětové	Implemementing robust risk appetite frameworks to strengthen financial institutions (2011)	• Ochota riskovat • Stresové a scénářové testování
ISO	Celosvětové	Risk Management – Principles and guidelines. ISO 31000-2009	• Pokyny / návod pro implementaci procesů řízení rizik
EBA	Evropa	Guidelines on Internal Governance (GL-44) (2011)	• Obranné linie • CRO, Interní kontroly, kontroly shod a auditů
Evropská komise	Evropa	High-level Expert Group on reforming the structure of the EU banking sector (2012)	• Správa a řízení společnosti
Senior Supervisors Group	Evropa	Observations on Developments in Risk Appetite Frameworks and IT Infrastructures(2010)	• Ochota riskovat: správa rizik, rozsah rizik a následná opatření
ESMA/ U.S.A	Evropa/ USA	European Market Infrastructure Regulation / Dodd–Frank Act	• Hlášení operací do archivu obchodních údajů •Potenciální povinnosti týkající se zúčtování a přijetí technik snižování rizika při výkonu práce a bezpečí na pracovišti
Nezávislá komise pro bankovnictví	UK	A review of corporate governance in UK banks and other financial industry entities (2009-ongoing)	• BRC (Výbor pro riziko) •CRO

Zdroj: Vlastní tvorba

2.4 Regulační kontext

Rozvoj rizikové funkce v organizacích je do velké míry podporován a v některých aspektech regulován nadnárodními organizacemi a místními regulačními orgány, jakož i dohodami dosaženými skupinami společností a sdruženími, akademickým světem a nezávislými institucemi (např. COSO) (COSO II, 2004).

Postoj přijatý všemi těmito orgány je konvergentní a ukazuje na další rozvoj rizikové funkce. Tabulka 3 poskytuje neúplný přehled některých klíčových publikací a předpisů ovlivňujících dané odvětví, včetně konkrétního odkazu na předpisy finančního sektoru vzhledem k jejich konkrétní fázi vývoje.

2.5 Koncept operačního rizika

Definice operačního rizika se liší od širokých pohledů, které v této kategorii zahrnují vše, co nelze považovat za obchodní riziko, až po restriktivní pohledy, které zahrnují pouze riziko ztráty vyplývající z nepřiměřených nebo neúspěšných interních procesů, lidí, systémů nebo vnějších událostí (Conchie & Donald, 2006).

Ve finančním odvětví je obecně uznávaná definice obsažena v dohodě Basel II: *„Riziko ztráty je zaviněno nepřiměřenými nebo neúspěšnými interními procesy, lidí nebo vnitřních systémů nebo vnějších těžko ovlivnitelných událostí“*. Tato definice je významná, protože se často používá jako reference kvůli nedostatku přizpůsobených a široce přijímaných definic v jiných průmyslových odvětvích (Basel II, 2004).

Ztrátami z provozních rizik se obvykle rozumí všechny dodatečné náklady vyplývající z událostí, které by nebyly vznikly, kdyby k těmto událostem nedošlo. Výpočty ztrát obvykle zahrnují ztráty, právní případy a náhrady a nefinanční průmyslová odvětví obvykle také zahrnují náklady na příležitost a ztracené zisky. Částku ztráty lze snížit částečným nebo úplným vymáháním. Vymáhání se obvykle dělí na přímé (způsobené zásahem společnosti) a nepřímé (obvykle způsobené pojištěním) (Basel II, 2004; Vandenbergc & Marcus, 2003).

2.6 Klasifikace a identifikace operačního rizika

Basilejská Dohoda II je zvláště užitečná pro klasifikaci operačního rizika v tomto odvětví, protože jeho navrhovaná klasifikace do sedmi typů operačního rizika se často používá jako referenční bod v odvětvích, kde není řízení operačního rizika tak silně regulováno:

- Vnitřní podvod: ztráty způsobené činy, jejichž cílem je podvádět, zneužívat majetek nebo obcházet předpisy, zákon nebo podnikovou politiku, do nichž je zapojena alespoň jedna interní strana ve svůj prospěch.
- Vnější podvod: ztráty způsobené jednáním, jehož cílem je podvádět, zneužívat majetek nebo obcházet předpisy třetí strany.
- Pracovní praktiky a bezpečnost na pracovišti: ztráty vyplývající z jednání neslučitelných s pracovními, zdravotními a bezpečnostními zákony nebo dohodami, z vyplácení nároků na zranění nebo z diverzity / diskriminace.
- Klienti, produkty a obchodní praktiky: pokuty, náhrady a náklady vzniklé v důsledku porušení předpisů společností a nároků zákazníků, kteří utrpěli hospodářskou ztrátu nebo se domnívají, že byli společností nepříznivě ovlivněni.
- Poškození fyzického majetku: poškození fyzického majetku v důsledku přírodních katastrof nebo jiných událostí.
- Dis Porucha podnikání a selhání systému: přímé ztráty vzniklé selháním systémů podporujících obchodní činnost.
- Realizace, dodávky a řízení procesů: ztráty z neúspěšného zpracování transakcí nebo řízení procesů, ze vztahů s obchodními protistranami a prodejci (Basel II, 2004).

V konkrétním případě energetického průmyslu jsou klasifikace operačního rizika často podobné výše uvedenému, protože jsou obvykle založeny na zdroji rizika, tj. Existují kategorie rizika týkajícího se jednotlivců (např. Zdraví a bezpečnost), procesů (např. produktivní správa aktiv), systémy (např. zabezpečení informací) a externí události (např. prostředí). Je běžné, že organizace začleňují do oblasti operačních rizik riziko dodržování předpisů, jakož i riziko etiky a chování (Coca & Blas, 2014).

V rámci pojistitelného operačního rizika, je běžné, že kategorie rizik jsou spojeny s pojistnými linkami: škoda na majetku a ztráta zisku, občanskoprávní odpovědnost, politické

riziko, náklad atd (Institute of International Finance, 2011). Po zavedení klasifikace pro operační riziko se společnosti snaží identifikovat specifická rizika, jimž jsou vystaveny ve svých obchodních činnostech, pro která existují různé přístupy:

- Přístup zdola nahoru: používá se k identifikaci všech rizik společnosti. Znamená to podrobný přezkum procesů, který často vede k odhalení tisíců rizik. V rámci tohoto přístupu jde identifikace rizik často ruku v ruce s identifikací kontrol zavedených pro každý proces pro účely zmírnění rizika. Příkladem tohoto přístupu jsou kontrolní modely odvozené od Sarbanes-Oxleyho zákona. Výhodou je, že je velmi komplexní a důkladný, a nevýhodou, že vyžaduje mnoho organizačních zdrojů (International Organization for Standardization, 2009; International Electrotechnical Commission, 2009).

- Přístup shora dolů: zaměřený na identifikaci hlavních rizik společnosti. Vyžaduje identifikaci nejběžnějších rizik v každé kategorii a mapování těchto rizik na obchodní linie, aby se určila jejich použitelnost, která obvykle odhaluje stovky rizik. Příkladem tohoto přístupu je snaha o odhad rizika prováděná oblastmi interního auditu v rámci jejich plánovací činnosti. Má tu výhodu, že společnostem umožňuje soustředit úsilí na řízení klíčových rizik a nevýhodou, že některá rizika mohou být přehlížena (International Organization for Standardization, 2009; International Electrotechnical Commission, 2009).

2.6.1 Souhrnná kapitola operačního rizika

V následující části bude čtenářům poskytnuta souhrnná kapitola obsahující vyznačení nejdůležitějších bodů předchozích části a také z všeobecného hlediska operačních rizik.

- Z různých uvedených rizik patří operační riziko mezi nejvýznamnější a v posledních letech došlo k velkému vývoji v oblasti měření a řízení. Ve finančním odvětví je formální definice operačního rizika *„rizikem ztráty vyplývající z nepřiměřených nebo neúspěšných interních procesů, lidí a*

vnitřních systémů nebo z vnějších událostí"[16] (Basel Committee on Banking Supervision, 2013).

- Během několika posledních let byly vedle metod založených na interních a externích historických ztrátách vyvinuty metody měření rizik založené na odborných informacích z autoevaluací a scénářů. Tyto metody umožňují kvalifikovat riziko jednoduše, srozumitelným a spolehlivým způsobem a také změří očekávané a neočekávané ztráty, kterou může společnost utrpět.
- Metody založené na odborných informacích se obvykle opírají o dva zdroje: (1) dotazníky vypracované za účelem shromažďování informací o odhadované pravděpodobnosti nebo četnosti výskytu a dopadu nebo závažnosti událostí operačního rizika pro průměrný scénář a pro nejhorší případ scénář, jakož i účinnost kontrolního prostředí; a (2) odborné workshopy pro kolektivní posouzení potenciálních dopadů na společnost v různých scénářích rizika.
- Tato metodika se široce používá k hodnocení operačního rizika, protože umožňuje odhadnout riziko činností, u nichž není možné odhadnout historii událostí, nebo poskytnout budoucí ocenění na základě minulých událostí, což znamená, že pro události lze vypočítat metriku rizika, které jsou méně časté (včetně případu extrémních událostí), ale mají větší potenciální dopad na společnost. Jeho použití může být omezeno na kladení jednoduchých otázek v jazyce, který je odborníkům dobře známý, ale přesto vyžaduje metodologickou přísnost pro standardizaci odpovědí a zajištění jejich konzistentnosti.
- Metody založené na historických údajích o ztrátě však používají záznamy o událostech operačního rizika společnosti nebo třetí strany. Z těchto záznamů je odhad pravděpodobnosti, který nejlépe vysvětluje událost, odhadnut pomocí statistických technik. To vyžaduje rozhodnutí o specifické roztřídění rizikových událostí, jenž mají podobnou povahu a budou modelovány společně, což zase vyžaduje nalezení rovnováhy mezi statistickou přísností (dostatečnost vzorku a statistické rozdělení distribuce) a obchodní intuicí pro účely shlukování.
- Tyto dvě metody se vzájemně doplňují a průmysl je obvykle používá v kombinaci, aby integroval historický pohled (na základě údajů o ztrátách) s perspektivním pohledem (přispěli odborníci). Jejich použití poskytuje informace, které jsou obecně

[16] Viz. odstavec 644 v publikaci International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards (Revised Framework) of the Bank for International Settlements (June 2006).

pro společnost nové a cenné, protože povede ke kvalitativnímu skoku v měření skutečné expozice operačního riziky.

2.7 Bezpečnostní kultura a bezpečnostní klima

V následující části se pozornost zaměří na seznámení čtenáře s výzkumnými pojmy jako jsou bezpečnostní kultura a bezpečnostní klima, jelikož tyto faktory se budou podrobněji zkoumat v analytické části, jakožto jedno z řešení této diplomové práce.

2.7.1 Bezpečnost

Bezpečnost na pracovišti / místě výkonu práce znamená zajištění a udržení stavu bez zranění / nemocí a rizik souvisejících s vykonávanou činností. Správné metody, vývoj a postupy, které zaměstnancům umožní pracovat bez obav o vlastní i okolní bezpečnost (Evans, a kol., 2007).

2.7.2 Kultura bezpečnosti

Kulturu bezpečnosti lze definovat jako behaviorální změny mezi jednotlivci (tj. „Co jednotlivci dělají“) a různé okolnosti společnosti HSE (tj. „která zařízení spravuje/ provozuje organizace“) (Hale, 2000).

2.7.3 Historie kultury bezpečnosti

Na dané téma se začali vyjadřovat výkonní ředitelé pro zdraví a bezpečnost, kteří postavili své studie na faktech opírajících se o selhání z minulosti a poskytují historickou prohlídku jejich práce pod názvem „kultura bezpečnosti“, prvotní zmínka, která dala počátky studiu dané problematiky se objevila v Mezinárodních agenturách pro jadernou energii, zapříčiněným incidentem, který vedl ke katastrofě. Později známe jako „Černobylská katastrofa“ (IAEA, 1986). Od té doby vyšetřování nejvýznamnějších nehod, jako je požár na King's Cross (Fennell a kol., 1988), Piper-Alpha (Woolfson & Beck, 2000) a Herald of Free Enterprise (Sheen, 1987), určily nesrovnalosti v organizačních úpravách a upozornily na chyby v řízení bezpečnosti uspořádání, a začali do centra pozornosti stavět firemní bezpečnostní kulturu. Tímto mělo být docíleno to ‚aby společnosti mohli začít předcházet

možným příčinám vzniku nehod a to vše společně i k předpovídaní možných škod a následnému snižování budoucích dopadů (Daniels & Marlow, 2005).

2.8 Bezpečné klima

Terminologie „bezpečné-klima[17]“ se používá k označení chování zaměstnanců (tj. „Pocit, že se vyvinuli“), což je srovnatelné s behavouriálními změnami, které se vyskytují u zaměstnanců, související s jejich pocitem bezpečnosti na pracovištích. Přestože neexistuje jedna ucelená definice, důležitou roli má právě širokost daného spojení, která pojednává o organizačním zajištění bezpečnosti, kumulativních hodnot a preferencí, které jsou k dispozici jakékoli organizaci/ organizacím, by měli být považovány za klíčové charakteristiky bezpečnostního klimatu (David a kol., 2003). Bezpečné klima lze považovat za podskupinu organizačního klimatu. Denison (1996) uvedl, že organizační klima *„… zobrazuje organizační prostředí jako zakořeněněné v hodnotovém systému organizace, ale má tendenci prezentovat tato sociální prostředí v relativně statickém vyjádření, přičemž je popisuje jako pevné (a široce použitelné) sady dimenzí. Klima je tedy často považováno za relativně dočasné, podléhající přímé kontrole a do značné míry omezené na ty aspekty sociálního prostředí, které jsou vědomě vnímány organizačními členy. [18]“* (Evans a kol.,2007).

2.8.1 Historie bezpečného klima

Základy, které byly použity pro bezpečnostní klima a pozorovaní hodnot bezpečnostní klimatu na pracovišti / oblasti výkonu práce byly rozšířeny jako problematika ke zkoumání přibližně před 20 lety. V té době lze říci, že hlavními příčinami, jak předcházet zraněním a nežádaným nehodám jsou manažerská rozhodnutí, zkušený bezpečnostní personál v konkrétní organizaci. Tudíž možné nebezpečí a nástrahy lze snadno ovládat, tj. (riziko zranění v organizaci lze minimalizovat přijetím konkrétních bezpečnostních opatření) (Johnson, 2007). Při snaze předcházet těmto situacím by mělo existovat silné komunikační porozumění/ propojení mezi vedením společnosti a zaměstnaneckou pracovní silou a snaha o společné

[17] z anglického spojení *„Safety-climate“*

[18] Citace: *“…portrays organizational environments as being rooted in the organization's value system but tends to present these social environments in relatively static terms, describing them in terms of fixed (and broadly applicable) sets of dimensions. Thus, climate is often considered as relatively temporary, subject to direct control, and largely limited to those aspects of the social environment that are consciously perceived by organizational members.”*

udržováním pořádku a spravování bezpečnosti. (Gillen a kol. 2001). Vedlejší nežádoucí problémy a následné obavy z budoucího vývoje nově vzniklých nebo pokračování předchozích problémů vyústily ve vypracování několika dotazníků. Odborníci ve svých studiích začali uznávat psychometrické charakteristiky (spolehlivost, legitimitu konceptu, legitimitu obsahu) pro vyvinutí nástrojů / pomůcek k řešení a předcházení těchto situací. Avšak pozoruhodné nedostatky přetrvávaly dále s ohledem na vytváření a vylepšování vztahů mezi bezpečnostním klimatem ve srovnání s výsledky souvisejícími s bezpečností od Cooper & Phillips (Phillips, 2004).

2.8.2 Vztah mezi bezpečnostním klima a bezpečnostní kulturou

Bez ohledu na rozdíly, které existují mezi bezpečnostním klima a kulturou, jsou uvedené dva různé zdroje poskytnuté v literární rešerši. Oba uvedené pojmy mají své pozadí ve dvou zcela odlišných teoretických a metodických přístupech: *„Klima z psychometrické instituce a kultura ze sociologické a antropologického přístupu.“* (Kvalheim et.al., 2016). Faktory zahrnující právě definování pojmu kultura spolu s povahou elementárních norem ztěžuje přímou kontrolu pracovní kultury v podniku. Dalším způsobem, jak tyto změny pozorovat, by bylo v souvislosti se zaměřením se na bezpečné klima, které definuje komunální (kulturní) předsevzetí, která byla vyvinuta manažery a pracovními skupinami z politiky, kde byly zavedeny pracovní postupy zabývajícími se bezpečností, ať už ty oficiálních i neoficiálních postupy či doporučení (Reichers & Schneider, 1990). Rozdíly, které existují mezi bezpečnostním klimatem a bezpečnostní kulturou, se zásadně projevovaly ve velkém měřítku, jak v rámci vědy o bezpečnosti, tak v organizačním měřítku (Guldenmund 2000; Reichers & Schneider, 1990).

Tyto dva pojmy se však považují za velice blízké, což je dáno vnímáním zaměstnanců, které si vytvořily v průběhu času. Podniky, které považují bezpečnostní kulturu spíše za abstrakt a mají silnější bezpečnostní kulturu než bezpečnostní klima, lze v jejich případě s nimi snadnější manipulovat (Guldenmund, 2000). Podle Scheinova chápání je *„organizační klima povrchovým vzhledem hlubších kulturních úrovní a odrazem pokusů vedení o implantaci kultury“* (Schein, 2004). Bezpečnostní klima je tedy vstupem do práce s bezpečnostní kulturou, protože je to měřitelný koncept, který je vázán na formování kultury (Nielsen, 2014).

2.8.3 Organizační klima

Organizační klima charakteristicky zahrnuje několik různých diskrétních hodnocení pracovního prostředí (David a kol., 2003). Tato hodnocení se skládají z hodnocení nebo posuzování zdůvodnění několika základních veličin nebo různých vlastností pracoviště, například inovace, účast, poselství z vedení společnosti a také samotné vedení. V době, kdy se tato hodnocení berou v úvahu v kombinaci, která je účinná právě při definování chování zaměstnanců a celkových okolností v organizaci (Bonacich & Schneider, 1992).

2.8.4 Různé studie a faktory při určování bezpečného klimatu

Přístup k hodnocení jakéhokoli bezpečnostního klimatu na pracovišti je považován za proaktivní taktiku řízení bezpečnosti v organizaci, protože trendy kladou přiměřeně větší důraz na to, aby bylo zajištěno včasné znamení / poplach v souvislosti s výskytem vysoké úrovně rizika či problému. Pro potenciální události, které mohou vzniknout bylo ustanoveno, že existují další potřeby posuzovaní probíhajících praktik za účelem stanovení varovných signálů rizik pro organizace před potencionálními hrozbami (Kvalheim a kol., 2016). Konstruování bezpečnostního klima může být docíleno za pomoci bezpečnostní prezentace a také navíc prostřednictvím odměn / uznání nebo další možnost jak toho dosáhnout je prostřednictvím hodnotné společenské konverzace (Zohar, 2000). Lze tedy tvrdit, že bezpečnost a klima se silně dotýká bezpečnostního chování prostřednictvím některých interferenčních proměnných (Griffin & Neal, 2000; Zohar & Luria, 2003). Brown and Holmes zahrnuli tři faktory do svého konečného nástroje/ způsobu pro definování bezpečnostního klimatu, tyto faktory představují pohled na bezpečnostní klima jako:

a) zaměstnaneckou vizi o zapojení managementu do jejich zájmu/ obav;

b) přístup/ zájem zaměstnance k tomu, jak rychle vedení tyto obavy vyřešilo;

(c) jak zaměstnanci pozorují současná tělesná rizika (Gillen a kol., 2001).

Ajslev a kol., (2017) odkazoval se na studii Kines a kol., (2011) o spolehlivosti nástroje NOSACQ-50 pro určování bezpečnostního klimatu a jeho užitečnost pro předpovídání bezpečnosti v rámci budoucnosti, kde se zaměřil na úroveň individuální

bezpečnosti. Ajslev a kol., (2017) použil pět otázek k určení bezpečnostního klimatu a to následovně:

(1) „Vedení potvrzuje, že každý zaměstnanec získává základní data a informace o bezpečnosti “,

(2) „motivuje zaměstnance k vynaložení úsilí ohledně dodržování správných bezpečnostních plánů - i přes vysoké pracovní nasazení při plnění pracovních záležitostí“,

(3) „management zapojuje zaměstnance při rozhodování o bezpečnosti“,

(4) „každý zaměstnanec si navzájem pomáhá při práci a vzájemně se učí, jak bezpečně pracovat a budovat bezpečné prostředí “,

(5) „pracující zaměstnanci, považují nešťastné incidenty za obvyklou součást jejich každodenní náplně práce.“ (Ajslev a kol., (2017).

Současná analýza padesáti šesti studií týkající se bezpečnosti a klimatu a jejich návazností s ukazateli souvisejícími s bezpečností, jako například jsou špatný zdravotní stav a stížnosti ve stavebnictví, uvádí, že *„měření bezpečnosti a klimatu lze použít k proaktivnímu hodnocení účinnosti organizace při identifikaci a sanaci rizik souvisejících s prací, a tím následné snížení nebo prevence nemocí a úrazů souvisejících s prací“* (Kvalheim a kol., 2016).

V další studii provedené Bronkhorstem (2015), která vyhodnocuje korelaci mezi nároky na zaměstnání, bezpečnostní podnebí, zdroji zaměstnání a bezpečným chováním zaměstnanců zaměstnaných ve zdravotnictví. Po začlenění výše zmíněné koncepce bezpečnostního klimatu do modelu JD-R bylo zřejmé, že právě pracovní zdroje, bezpečnostní klima a požadavky při volbě zaměstnání hrají důležitý rozhodovací roli a to z hlediska operativního fyzického a psychosociálního bezpečnostního chování. Huang a kol., (2016) však použil jako klíčové faktory v zaměstnanosti: možnost se angažovat, úroveň spokojenosti a míru fluktuace, aby zdůraznil důležité a cenné účinky, které bezpečnostní klima poskytuje navíc, kromě pouhých výsledků bezpečnosti. Podle výzkumníků je právě bezpečnostní klima měřítkem, do jaké míry je bezpečnost pro zaměstnance důležitým faktorem při rozhodování, zda pracovat na místě či v organizacích, kde se bezpečnosti vlastních zaměstnanců přikládá

velký význam. Pracovní bezpečnostní klima je využíváno k určení míry rizika neočekávaných událostí a zranění, ke kterým může dojít na pracovišti. J. Ajslev a kol. (2017) zkoumali faktory, které jsou spojeny s bezpečnostním klimatem a neočekávanými událostmi na pracovišti. Nárůst výzkumů v oblasti bezpečnostního klimatu stále více souvisí se zvýšenou pravděpodobností, že dojde k nehodám nebo jiným neočekávaným událostem. Více problémů s bezpečností čelí právě nový a nezkušení zaměstnanci, kteří nevědí mnoho o bezpečnostním prostředí, a proto se častěji stávají účastníky nehod. Hlavně zaměstnanci v oblasti dopravy a stavebnictví jsou zejména ti, kteří často musí čelit problémům vyskytujícím se v bezpečnostním podnebí.

2.9 Dimenze

V následující části budou vysvětleny podrobně jednotlivé dimenze, jež se zaobírají výzkumem sedmi odlišných okruhů pro posuzování bezpečného klimatu a kulturu a to z hlediska pracovníků a jejich nadřízených pracovníků z řad managementu a vedoucích pracovních pozic.

2.9.1 Priorita a schopnost řízení bezpečnosti

Manažerský závazek je definován jako „angažování a udržování chování, které pomáhají ostatním dosáhnout cílů“. Nejvýkonnější korporace kladou velký důraz do vývoje bezpečnostního procesu, na kterém se zaměstnanci mohou aktivně podílet a který je následně uplatňován a kontrolován, což umožňuje pro vedení organizací i zaměstnanců získat zpětnou odezvu. Společnosti, které aplikují a využívají procesy bezpečnostního chování, musí uplatňovat vysokou úroveň manažerských závazků, které následně delegují nezbytně nutné procesy , jenž slouží k dosažení organizačních cílů (Cooper, 2006). Zohar zdůrazňuje, že bezpečnostní klima musí být chápáno tak, že má několik rozměrů a specifických představ/ parametrů odvíjejících se od celku, což ukazuje na bezpečnostní stav při vyšetřování vedení společnosti a pracovníků s konkrétním postojem k bezpečnosti práce (Ajslev a kol., 2017). Výchozím bodem pro následnou kulturu bezpečnosti je neustálé zlepšování, což je klíčový aspekt, který hraje hlavní roli v řízení organizace z pohledu „kognitivní transformace“ (Shia & Shiichir, 2012). Několik studií došlo k názoru, že „pozitivní“ *„bezpečnostní klima“* je spojeno především s pokročilou úrovní bezpečnosti na pracovišti, která vzniká při zvyšování

angažovanosti zaměstnanců a získávání inspirace v oblasti bezpečnosti (Neal & Griffin, 2002).

Konstruktivní bezpečnostní klima následně má za cíl zvýšit dodržování bezpečnosti u pracovních sil, které jsou vystaveny fyzickému nebo psychosociálnímu stresu. Může se to stát v případě, jakmile vrcholový management prokáže svoji zodpovědnost poskytnutím příslušných zdrojů. Tyto výdaje na zaměstnance týkajících se zdraví a bezpečnosti jsou odrazem závazků organizace, zajišťujících pohodu v řadách pracovníků (Mearns, Hope, Ford, & Tetrick, 2010). Nielsen (2014) ve své případové studii prokázal, že bezpečnostní firemní kultura může být značně vylepšena právě dosažením lepšího zdraví pracovníků a celkového bezpečnostního-klimatu. Ve svém výzkumu zjistil, že je celkově kladen nízký pozor na bezpečnostní závazek, nízká bezpečnostní priorita týkající se pracovníků, nebezpečné chování a není přikládán důraz na povinnost řízení, těchto problémů. Toto zjištění odráželo celkové postoje k bezpečnosti organizace a jejich pracovníků. Nižší výdaje byly vynaloženy na bezpečnost a externí poradci nebyli využívání pro žádné případy. Situace se zlepšila, jakmile se vrcholový management zapojil do záležitostí souvisejících s bezpečností, protože závazek vedoucích představitelů v organizací je klíčovým / kritickým aspektem pro generování transformace a zajišťování bezpečí a bezpečnostního klimatu.

Je zdůvodněna důležitost metodologie, jenž je nasazená pro komunikaci o problematice, která je považována za spojení právě s pracovní metodou. Toto vede k vůdčí transformaci, která nabízí vhodný model pro zvýšení důvěry a bezpečnosti práce (Zacharatos a kol., 2005). Transformační vůdci intelektuálně inspirují, povzbuzují a jednotlivě chápou své zaměstnance a jejich obtíže (Bass & Avolio, 1994). Zaměstnanci jsou vybízeni k tomu, aby dali stranou osobní problémy a hrdost a hlavně, aby dosahovali vzájemného porozumění a kolektivních cílů (Bass & Avolio, 1994), které jsou racionálně založeny na akceptování kultury bezpečnosti.

Transformační vedení je neustálým projevem toho, co bylo přijato pro bezpečnost a také opomíjením skutečnosti úrovně manažera nebo pracovníka, jelikož pro všechny by měly platit stejná pravidla. Bezpečnostní povinnosti musí být vykonávány nepřetržitě a každý den musí být splněn závazek o dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví. OHSA (2009) uvedlo 7 principů zapojení zaměstnanců do účastí na bezpečnosti.

Princip č. 1: Je důležité, aby mezi pracovníky a vedoucími pracovníky byla vzájemně respektována důvěra. Lidé musí důvěřovat svým vedoucím / manažerům. Vůdci / manažeři musí mít důvěru v systém, který vybral talentované zaměstnance a dat jim pravomoc k rozhodování. Druhou součástí vztahu je to, že lidé musí mít důvěru ve své vedoucí pracovníky pouze k úkonu zajištění bezpečného pracoviště. Tato vzájemná důvěra je klíčem, pokud klíčová důvěra chybí, pak skutečný úspěch neexistuje.

Princip č. 2: Pracovní skupiny na všech úrovních si musí být vědomy většího obrazu. Organizační cíle, objekty, priority atd. Musí být známy na všech úrovních společnosti, protože to slouží vytváření skvělých nápadů k dosažení stanovených cílů, což zapříčiní zvýšení důležitosti zaměstnance v rámci podnikové hierarchie a dá pocit důležitosti. To vše vytváří pozitivní klima.

Princip č. 3: Musí být respektovány tzv. literární všeho-chuť jako například: otevřená fóra shromažďující více myšlenek/ návrhů (výhodnější než jediný zdroj vstupu/ nápadů), dále to také usnadní koncepci týmové práce. Praxe shromažďování nápadu musí být účinně a otevřeně vítána. Rozhodování musí být založeno na shromážděných vstupech. Tyto vstupy musí být zaměřeny na řešení. Tyto metody pomáhají nejen sbírat pragmatická řešení, ale také aby posilovaly týmový přístup / kulturu / klima.

Princip č. 4: Manažeři / vedoucí pracovnici nesmí udržovat kontrolu na stejné úrovni. Je důležité, aby zaměstnanci nebyli řízeni mikroprocesorem, ale aby byli mentorováni vedoucím pracovníkem. Měli by mít pravomoc rozhodovat o otázkách bezpečnosti a ochrany zdraví v oblasti svých odborných znalostí. Manažer by měl zajistit, aby zaměstnanci komunikovali s vedoucími / manažery týmu. Je to z důvodu zajištění, že práce postupuje bezpečným směrem. Lidé nesmějí mít pocit, že jsou ovládáni, ale právě naopak, že mají svobodnou vůli a zájem právě na bezpečnosti. Dále musí manažeři a vedoucí pokračovat v trénování svých kolegů, popřípadě zaměstnanců.

Princip č. 5: Zaměstnanci musí být odhodláni se bez sebemenších obav zapojit do dodržování a vytváření bezpečí. Pracovníci musí být dobře seznámeni s riziky spojenými

s bezpečností, zdraví a zajištění jejich následného dodržování, což by mělo být zajištěno beze strachu ohledně následných trestů / odvetných opatření. Z toho vyplývá, že vedoucí pracovnici / manažeři musí být otevřeni k vyslechnutí jakýchkoliv obav vznesených týmem nebo jednotlivými zaměstnanci. Přístup k těmto obavám/ diskuzím musí být vedený optimismem, který má klást důraz spíše na nalezení centra příčiny / kauzální faktory než na člověka za scénou, který zavinil danou situaci.

Princip č. 6: Otevřené / neovlivněné komunikační prostředí. Všechny zúčastněné strany musí být vždy otevřeny k získání / obdržení zpětné vazby. Vedoucí pracovnici / manažeři musí prokázat otevřenost pro výměnu informací, sdílení dostupných informací a také pro naslouchání. Schopnost naslouchat neomezuje kapacitu / schopnost přicházet s dobrými zprávami bez zbytečných tzv. „výstřelů na prázdno“. Zaměstnanci / pracovní týmy by měli být nadšení/ beze strachu, aby oslovili manažery / vedoucí pracovníky, pokud jim jsou poskytnuty vhodné podmínky a dobré pracovní klima.

Princip č. 7: Prostředí, ve kterém se sdílí pozitivní síla. Prostředí, kde dochází k povzbuzení ze strany vedoucích pracovníků je důležité v době, kdy se zvyšují opatření týkající se bezpečnost a ochrana zdraví a problémy s nimi souvisejícími. Pozorující pracovní tým získává důvěru v bezpečnostní procesy a bude povzbuzovat k jejímu dodržování, což by mělo vést ke vzniku otevřeného systému hlášení.

2.9.2 Zplnomocnění bezpečnosti řízení

Zplnomocnit někoho v oblasti řízení bezpečnosti znamená, aby jednotlivci byli schopni jednat s jistotou (Breeding, 1996). Schopnost rozhodovat se tak, aby zaměstnanci byli přínosem pro organizaci a následně přimět manažery, aby důvěřovali svým pracovníkům, se označuje jako skutečné rozdělení zplnomocnění o bezpečnosti (Kines a kol., 2011). Manažeři mohou prokázat své zplnomocnění vůči svým podřízeným zaměstnancům právě sankcemi. Povolení k ukládání sankcí za nedodržování předpisů a vyhlášek vede k posílení veřejného spojení a za okolností, kdy je bezpečnost zaměstnanců pro organizaci velmi důležitá, by posílilo bezpečnostní a reciproční bezpečnostní chování uvnitř podniku (Kines a kol., 2011). S větším zapojením zaměstnanců do problematiky řízením bezpečnosti se zlepšuje a zvyšuje

informovanost, což vede k usnadnění přijímání rozhodnutí, jejichž výsledkem je vysoká produktivita.

V poslední době byla bezpečnostní transformace pracovišť charakteristická právě díky vysoce výkonným pracovním systémům. To zahrnuje závazek zaměstnanců, zahrnuje také konkurenční prostředí, tvrdou práci zaměstnanců a lidské praktiky. (Zacharatos a kol., 2005). Pokud jde o bezpečnost práce v Austrálii, energetický sektor se rozhodl podávat zprávy o pozorovaných fázích řízení, posílení ochrany zdraví a bezpečnosti a rovnost mezi zaměstnavateli v Austrálii. *„Zaměstnavatelé obecně vnímali, že posílení bezpečnosti při řízení bylo v jejich podnicích prováděno často. Pokud jde o konzultace, 90% zaměstnavatelů uvedlo, že jejich podnik zvažuje návrhy zaměstnanců týkající se bezpečnosti většinu času nebo vždy, a 88% zaměstnavatelů ukázalo, že jejich podnikání vybízí pracovníky, aby se připojili k rozhodnutím, která mají vliv na jejich bezpečnost. Většina zaměstnavatelů rovněž uvedla, že jejich podniky pracovaly na podpoře bezpečného prostředí tím, že naplánovaly užitečné systémy práce (82%) a zajistily, že pracovníci budou mít většinu času nebo vždy vysokou úroveň kompetencí v oblasti bezpečnosti (89%)“* (Zpráva Bezpečná práce Austrálie, 2016). Komunikace je nejlepším způsobem, jak rozvíjet důvěru a dosáhnout dobře fungujícího vysoce výkonného systému. Je však důležité pozorné naslouchání a porozumění problémům zaměstnance. Zaměstnanci jim mohou poskytnout uspokojivé informace, a pokusit se vyřešit jejich problémy za pomocí přijetí závažných řídících opatření (Mitchell, 2008). Zacházení nebo přistupování k pracovníkům s respektem a jako k inteligentním jednotlivcům, vede k zvýšení odpovědnosti a větší oddanosti ke své práci, což organizaci pomůže dosáhnout vysokého výkonu svých pracovníků. Pokud jde o vysoce výkonné zaměstnance, ti jsou hlavním zdrojem pracovních systémů podniku a usnadňují práci v konkurenčním prostředí. Toho lze dosáhnout jejich povzbuzením a poskytováním kvalitních školicích kurzů a sdílením informací a zkušeností s nimi. (Zacharatos a kol., 2005). Whitener a kol. (1998) navrhl pět prvků inspirujících zaměstnance ke spolehlivosti. Patří mezi ně stabilita chování, předávané informace, integrita chování a přidělení kontroly, ukázka zájmu o blaho druhých a otevřená komunikace.

2.9.3 Řízení bezpečnosti spravedlnosti

Zaměstnanci, kteří dělají úmyslnou odchylku a negativně ovlivňují pracovní kulturu, zapříčiňují nespravedlivé zacházení s těmi, kteří se chovají v souladu s odchylkou (Kines a kol., 2011). NOSACQ tvrdí, že odpovědnost zaměstnance za jeho bezpečnost a chování by

mohla být jisté míry pozitivně ovlivněna postupy, jenž byly vyvinuty vedením ohledně dodržování spravedlností v oblasti bezpečnosti, jako jsou plány / pracovní instrukce a spravedlivé zacházení při řešení téměř všech chybných událostí nebo incidentů (Kines a kol., 2011). V různých organizacích existuje velké množství odlišností/ odchylek, což může vést k nežádoucím omezením mezi jednotlivci, které mohou ovlivnit ostatních výkony a zanechávají škodlivou motivaci pro ostatní. DeJoy a kol. (2004) uvedl, že v řízení bezpečnosti, kde přirozenou vinu za vznik nesou nechtěné události, tudíž může dojít ke zkreslení závěrů o příčinách zranění. Toto tvrzení je v souladu s atribuční teorií, kde se předpokládá, že v rámci politiky vrcholového managementu dochází k obviňování nevinných pracovníky kvůli bezpečnosti ostatních top manažerů. V porovnání by tudíž pracovníci měli být ti, kdo nesou odpovědnost za zranění na pracovištích (Zacharatos a kol. 2005). Zaměstnavatelé obvykle vykazují větší odpovědnost a rovnost v bezpečnosti na pracovišti, pokud pracují s mladými pracovníky nebo novými stážisty. Například všichni zaměstnavatelé při práci s praktikanty (97%), kteří se v jejích očích ukázali jako odpovědnější a mají tendenci hlásit včasné řízení zdraví, bezpečnosti a ochrany (zpráva Austrálie o bezpečné práci 2016). Gillen, Baltz, Gassel, Kirch a Vaccaro (2002) uvedli, že ve spojení mezi pracovníky je pravděpodobnější, že budou pozorovat a učit se od svých senior kolegů, kteří se starají o jejich bezpečnost, ve srovnání s jinými pracovníky, kteří nejsou tak zkušenými (Zacharatos a kol., 2005). Ve vysoce výkonném pracovním systému by se všichni měli cítit, jako by mohli dát maximum pro zvýšení organizačního výkonu. Měření bezpečnostního klimatu jim umožní zjistit, jak ostatní pracovníci pracují a dodržují ostatní bezpečnostní záležitosti, které může manažer nařídit, by měli být obeznámení všichni zaměstnanci a spolupracovníci (Kouabenan a kol., 2015). Studie shrnují, že dramatická změna ve vedení v oblasti bezpečnosti je velice užitečná. Hale (2000) ve své studii uvedl, že dramatická změna ve vedení v britském energetickém sektoru vedla organizační jednotky k překvapivě nižší míře zranění.

2.9.4 Závazek pracovníků k bezpečnosti

Závazek je znám jako míra důvěryhodnosti, s níž se organizace spojuje s jinou organizací. Dvěma dimenzemi závazku je kontinuální závazek, který je definován jako střední linie chování, a afektivní závazek je známý jako efektivní uvedení (Paine, 2003). Manažeři v administrativní činnosti se potýkají často s náročnými prioritami a problémy a mohou proto provádět interní výměny úkolů tím, že zvyšují svou povinnost vůči pevným aspektům podnikání, zatímco ostatní, které jsou méně urgentní mohou ignorovat dočasně. Abychom

dobře porozuměli vztahu manažerského závazku k bezpečnosti práce, který ovlivňuje výsledky pracujících zaměstnanců. Zaměstnavatel může udělovat odměnu navíc za dobrou odbornou přípravu a také sociální a emoční podporu těm zaměstnancům, kteří dávají to nejlepší a projevují větší odpovědnost za svou práci, a tedy vedou k vysoce výkonným výsledkům nebo k lepší produkci. Tento typ teorie je znám jako nová teorie sociální výměny (Michael et.al., 2005). Spokojenost pracovníků při prací souvisí se smysluplnými a dalšími organizačními povinnostmi, standardy a praktickou prací na pracovišti. Dokonalost práce a klima v oblasti bezpečnosti jsou hlavní očekávanou součástí zvyšování úrovně spokojenosti pracovníků. Předpokládaná úroveň strukturální podpory, organizační a další sociální organizace jsou ve skutečnosti úzce spjaty s bezpečností a jsou důležitými faktory pro bezpečné životní prostředí (Gyekye, 2005). Při zajišťování bezpečnosti svých zaměstnanců je hlavní skutečností používání bezpečnostních opatření, která jsou poskytována na pracovištích, avšak stále se zde vyskytuje 40% pracovních úrazů. I přes toto úsilí, které bylo učiněno, statistika zůstává stejná po více než 20 let. (Zohar a Gil, 2003, s. 781). Ostatní výzkumní pracovníci v oblasti bezpečnosti a ochrany klimatu rovněž identifikovali / našli podobné nálezy, které podporují pozitivní spojení mezi závazkem týkajícím se bezpečnosti, ochrany klimatu a zaměstnanci (Dejoy a kol., 2010). Tyto nálezy doplňují společný konverzační argument v tom, že zaměstnanci / pracovníci mají sklon být více angažovaní v organizaci, pouze pokud zjistí organizační obavy pro jejich individuální bezpečnost a pohodu. Zaměstnanci, kteří jsou nadšení, jsou více inspirováni, odhodláni a podporováni vykonávat svou práci, což má za následek zvýšení úrovně výkonu v práci (Dejoy a kol., 2010). Závazek organizace k bezpečnosti je spíše představou než splněním úkolu, protože zkoumá spíš postoj k organizaci než jednotlivým zaměstnancům. Závazky se dělí do tří sekcí:

(a) Afektivní závazek,

(b) normativní závazek,

(c) závazek k pokračování.

Normativní závazek je pocit, že zaměstnanci jsou tam pouze pro organizaci, zatímco trvalý závazek se týká přesvědčení osoby, že s odchodem z organizace jsou spojené nějaké náklady nebo že pro jejich současné zaměstnání existuje jen málo alternativ. Afektivní závazek odráží přání člověka zůstat u svého zaměstnavatele. To je důležité pro organizace,

protože s vysokou účinnosti slibu byla korelována s vyšší relativní individuální produktivitou (Michael a kol., 2005).

2.9.5 Bezpečnostní priorita pracovníků a nepřijímání rizik

Prostředí, ve kterém se organizace nachází je důležitým alarmem pro organizační výstupy, protože přístup zaměstnanců k těmto případům na výkonu práce, se týkal jejich zejména názorů na bezpečnost a chování při výkonu práce. Výzkum ukázal, že organizační klima výrazně přispělo k ovlivnění a následnému zapojení zaměstnanců do jejich pozitivních reakcí na pracovní klima (Michael a kol., 2005). Potvrzuje se, že existuje korelace mezi výkonem souvisejícím s bezpečností a jejím bezpečnostním prostředím. Silva a kol. (2004) uvedl, že existuje více důkazů, že pozitivní myšlení o bezpečnosti práce a nízké procento nejistých incidentů spolu nepřímo úzce souvisejí, zatímco Cooper a Phillips (2004) a poté Kouabenan a kol. (2015) se přiklání k názoru, že podle něj pozitivní bezpečnostní pozorování a bezpečnostní chování mezi pracovníky je spojeno napřímo. K dosažení nízké míry zranění a udržování bezpečného místa pro výkon práce je velice důležité udržovat vysoké bezpečnostní prostředí. Je důležité neustále měřit a monitorovat bezpečnostní klima, které poskytuje jasný obraz o kultuře bezpečnosti a aktuální situaci z pohledu pracovníků o tom, jak vedení tyto situace denně řeší. Výzkum však naznačuje, že pracovníci mohou při nočních směnách ignorovat bezpečnost na pracovištích. Existuje několik důkazů, které dokazují, že pracovníci pracující ve směnách mohou ignorovat bezpečnost častěji. K závažným nehodám, ke kterým došlo jako na ostrově Three Mile Island, Černobylu a Exxonu Valdezovi, se všechny stali během nočních směn (Bergh a kol., 2013). V roce 2014 byli pracovníci australských organizací nezodpovědní a nedbalí ve srovnání s pracovníky v jiných profesích. Pracovníci malých nebo středních organizací se více zapojují do vyhýbání se bezpečnostním opatřením pouze pro dokončení své vlastní práce a pracovníci velkých organizací s tímto tvrzením souhlasí. Podle těchto výsledků a výzkumů jsou pracoviště těchto malých organizací s větší pravděpodobností na pracovišti přijímána a tolerována rizika úzce související. Tato pracoviště musí věnovat více pozornosti faktorům, kterými je pracovní prostředí více zapojeno do přijímání rizik a řešení porušování pravidel (Conchie & Donald, 2006).

2.9.6 Bezpečnostní komunikace, učení a důvěra v bezpečnostní kompetenci spolupracovníka

Je pravda, že důvěra je celosvětově přijímaný koncept. Víceúrovňové: výsledkem je forma interakcí, které rozdělují pracovníky, skupiny a mezioborová zařízení (Paine 2003). Hale (2000) vytváří termín *„kreativní nedůvěra“*, která zpochybňovala pracovníky, kteří se chtěli vyhnout pokládání dalších otázek spojených s důvěrou, aby se vyhnuli nechtěným událostem. Tyto incidenty vznikli hlavně kvůli slepé důvěře v technologie a jejich možností. (Bonacich & Schneider, 1992). Při rozvíjení návyku výslechu zaměstnanců si navzájem pracovníci pravděpodobněji rozumějí více vzájemným záměrům a způsobu konání práce. Tímto způsobem mohou pracovníci snadno pochopit bezpečnější způsoby práce, které jsou vyžadovány v organizaci. Oblasti, ve které jsou lidské chyby běžné, je termín *„kreativní nedůvěra“* prospěšný pro organizaci a často využívaný. Mnozí manažeři / pracovníci by řekli *„Ano“* za určitých situací, že i nejefektivnější zaměstnanec může udělat chybu. V určitém prostředí by kontroly byly prováděny za účelem identifikace chyb. Například při rozpadu zařízení/ stroje může za určitých podmínek dojít k chybám na různých úrovních (v tomto stavu může být provedeno mnoho různých kontrol za účelem snížení chyb). Podle studie provedené Vaccaro a kol., (2012), kde bylo zkoumáno 255 pracovníků, kteří se setkali s nefatálními pády vyjádřilo jejich názor / vnímání bezpečnostního klimatu na pracovišti, které způsobilo zranění/ chybu. Bylo zkoumáno jejich vnímání požadavků na zaměstnání a zaměstnavatele, autonomie rozhodování a vzájemná starost o bezpečí vlastních spolupracovníků byly objeveny jako možné pomocné faktory způsobující zranění (Gillen a kol. 2001, s. 35). Přímým / nepřímým nákladům na bezpečné dodržování chování, včetně stálého tempa, dodatečného odhodlání nebo osobní nespokojenosti, by měla být věnována přiměřená pozornost více než zastrašování s nízkou pravděpodobností účinnosti (Conchie & Donald, 2006). Toto může mít za následek situaci, kdy pravděpodobná hodnota bezpečného chování převyšuje hodnotu definovaného nebezpečného výkonu. Taková odchylka je posílena skutečností, že důsledky chování bezpečnosti a dodržování předpisů jsou neúspěchy, zatímco nebezpečné / nekompatibilní chování vede k dopadům a následně k posílení kultury preferující bezpečné vzorce chování. Tedy, bezpečné chování vytváří nové rozhodovací výzvy (Zohar a Gil, 2003). Bylo zjištěno, že dochází u zaměstnanců k projevu chování v souladu s předpisy, když vedoucí pracovnici správně a vhodně povzbuzují a podporují zvyšování bezpečnosti a kde ostatní spolupracovníci také projevují podobné chování (Tucker & Folkard, 2012). Různé pracovní síly a jednotlivý pracovníci mají tendenci směřovat na své

senior kolegy stále více a více bezpečnostních otázek, když jsou ovlivňováni účinnými preventivními programy (Kuenen a kol., 2014).

2.9.7 Důvěra v účinnost bezpečnostních systémů

Širší použitý popis důvěry popsal Mayer, Davis & Schoorman (1995; s. 712) jako *„ochotu jedné strany být zranitelní vůči činům jiné strany na základě očekávání, že druhá strana provede konkrétní akci dle očekávaní, bez ohledu na schopnost monitorovat nebo kontrolovat tu druhou stranu "* Mitchell (2008). Podle australského úřadu pro bezpečnost dopravy (2012) je bezpečnostní prostředí opatřením na předcházení organizačním zraněním a selhání řízení, což zahrnuje hlavní důvody těchto incidentů, měla by existovat kontrolní hranice, aby byla zajištěna bezpečnost pracovníků. Zákony a předpisy se musí vztahovat jak na vysoce rizikové společnosti, tak na společnosti s nízkým rizikem. Je důležité vysvětlit, že vnímání bezpečnosti je skutečným výchozím bodem při rozhodování a zlepšování systému ochrany zdraví a bezpečnosti na pracovišti, který nabízí informace o nebezpečných situacích a rizikách, kterým pracovníci čelí při výkonu svých pracovních činností. Vyhodnocení vnímání pracovníků ohledně systému ochrany zdraví a bezpečnosti na pracovišti je proto důležité pro posouzení úrovně souladu se složkami systému ochrany zdraví a bezpečnosti, které byly zavedeny v instituci, kromě vlastnictví a odpovědnosti každého pracovníka vůči jejich vlastní bezpečnost (Macedonio et.al., 2016). Zaměstnanci se stávají zranitelnějšími, pokud důvěru naruší osoba, které věří, a tudíž může dojít k následnému způsobení změny chování zaměstnanců (Mitchell. J (2008). Mnoho výzkumů dospělo k závěru, že důvěra hraje zásadní roli při udržování bezpečného prostředí v organizaci. Jak se tvrdí, důvěra mezi otevřenými rozhovory a sdílenými návyky mezi zaměstnanci pomáhá snižovat míru chyb (Bonacich & Schneider, 1992). Proto je na pracovišti důležitá důvěra a činit skutečná důležitá organizační rozhodnutí a opatření (Dirks & Ferrin, 2001). To hlavně z toho důvodu, protože vedení se často neschází jednotlivě se zaměstnanci, takže jim může chybět důvěra, a proto je důležité s nimi sdílet co nejvíce informací a cenných zkušeností. Hlavní bezpečnostní zprávy/ pokyny jsou často zprostředkovány formou různých technologií, jako jsou plakáty, videa, animace atd., Zaměstnanci, kteří důvěřují svému managementu a následují jejich pokyny, mají adekvátnější bezpečnostní chování. Pro rozvoj důvěry mezi manažery a zaměstnanci je proto důležité najít způsoby, kterými se dá rozvíjet komunikace, aby došlo ke zlepšení bezpečnostního chování (Mitchell, 2008).

Třetí kapitola

3 Metodologie výzkumu

Posouzení bezpečnostního klimatu je mnohostranné, časově náročné, složité, vyžadující úsilí a přizpůsobení různých druhu metod výzkumu. Dosud nebyla vyvinuta zcela uspokojivá metodika pro hodnocení bezpečnostního klimatu. Pro dosažení lepších výsledků je třeba při přezkoumávání bezpečnostního klimatu ustálit jak kvantitativní, tak kvalitativní přístupy k danému tématu, jež v našem případě se týká energetického průmyslu.

3.1 Výběr podniku

Na základě současných scénářů a aktuální situace v České Republice, se společnost ABC a.s., nyní zaměřuje na uspokojování energetických potřeb, protože několik elektráren je ve fázi instalace a mnoho je již v provozu. Po výběru místa bylo uspořádáno setkání s vedením podniku, aby se vysvětlil důvod a význam této studie a následně bylo požádáno o podporu/ pomoc při vyplňování formulářů. Vedení souhlasilo s poskytnutím dat s následující podmínkou.

1. Shromážděná data budou použita výhradně pro výzkumné účely bez zveřejnění názvu zainteresovaných stran.

2. Podělit se o výsledky v oblasti bezpečnosti a klimatu s vedením společnosti za účelem zlepšení zkoumaných podmínek.

3. Společnost výhradně nesouhlasí se zveřejňováním konkrétních informací o jejich podniku v diplomové práci, která ze Zákona o vysokých školách dle odstavce § 47b musí být zveřejněna.

Povolení k návštěvě pracoviště a pohovorům se zaměstnanci bylo také na pořadu jednání v době setkání s vedením společnosti, které mi přislíbilo vést rozhovory s vybranými

zaměstnanci, ale s omezením na to, aby z prostor pracoviště neodcházeli žádné dokumenty a utajované informace, avšak z důvodu nastalé pandemické situace označované jako Covid-19, mi tato možnost byla odebrána a musel jsem tedy čerpat pouze z odpovědí dotazníkového šetření.

3.2 Výběr dotazníku

V předchozí kapitole byla dokončena revize literatury s cílem získat více informací o zkoumaném fenoménu, která se zaměřila na kulturu bezpečnosti, bezpečnostní klima a přístupy k hodnocení bezpečnostního klimatu. Po obsáhlém přehledu, který byl získán z literatury, zvolená metoda byla vybrána pro výše zmiňovaný výzkum, který byl vytvořen pod názvem NOSACQ 50. V literatuře byly k dispozici postupy a styly hodnocení, které byli použity s cílem určit bezpečnostní klima, avšak každý z nich hodnotil jiné parametry. Hlavními důvody pro výběr NOSACQ 50, vyplynul ze zkoumané literatury a to:

1. Vytvoření a rozvoj dotazníku bude nějakou dobu trvat.
2. Hodnocení platnosti a spolehlivosti nově vytvořeného dotazníku je velká výzva a časově náročné.
3. Dotazník by měl být podrobně stanoven, aby určil bezpečnostní klima
4. Dotazník musí dodržet spolehlivost a platnost rozsahu.
5. Dotazník se musí zabývat všemi možnými aspekty mezi managementem společnosti a pracovníky.

3.3 The Nordic Safety-climate Questionnaire (NOSACQ-50)

Dotazník pro nordické pracovní a bezpečnostní klima (NOSACQ-50) je analytický a interferenční nástroj, který lze použít k posouzení současného stavu a vývoje bezpečnostního klimatu v organizaci. Může se rozhodnout pro srovnávací nástroj na úrovni skupiny / regionální, organizační, odvětvové, národní a mezinárodní. (Databáze NOSACQ-50, 2010) Nordický dotazník o bezpečnosti a klimatu (NOSACQ-50) byl vyvinut severským týmem vědců z oblasti bezpečnosti práce. Na základě teorií a praxe toho, co charakterizuje bezpečnost-klima, bylo vypracováno sedm dimenzí, které tvoří základ 50 otázek v dotazníku,

a je založen na organizační teorii, filozofii bezpečného klima, psychosomatické teorii, předchozím výzkumu, asimilovaných výsledcích prostřednictvím studií a neustálý vývoj dotazníku. Výše zmíněných sedm dimenzí se zabývá jmenovitě následujícími body:

• Respondenti - vnímání toho, jak jejich vůdci přistupují k bezpečností - rozměry 1, 2 a 3 (položky 1-22), a

• vnímání respondentů o tom, jak jejich spolupracovníci přistupují k bezpečnosti - rozměry 4, 5 a 6, a také jejich vnímání formálního bezpečnostního systému - rozměr 7 (položky 23–50).

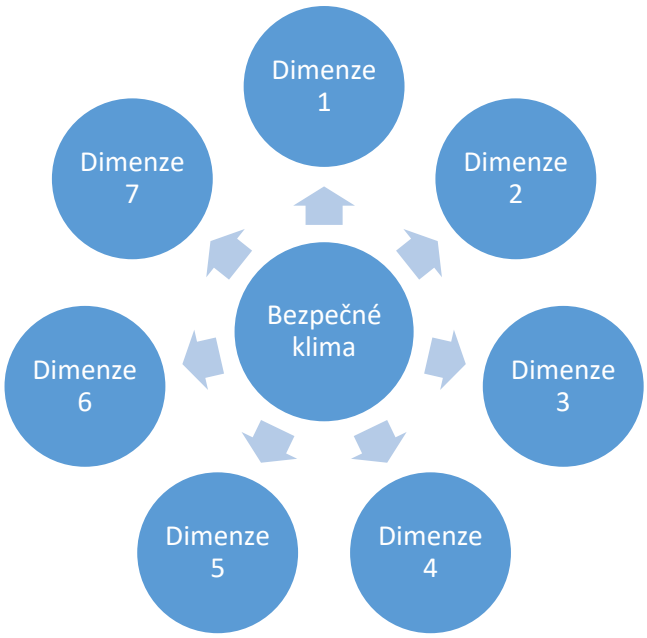
Dotazník se skládá z přímých a obrácených otázek: podrobnosti jsou uvedeny níže; dotazník je uspořádán do 7 dimenzí, z nichž každá obsahuje 6–9 položek. Položky lze klasifikovat do 02 - dvou sad - otázky jsou kladeny napřímo a ty, které jsou kladeny obráceně (negovány).

Tabulka 4 - Sedm dimenzi bezpečného klimatu a čísla otázek

Dimenze	Oblast zájmu dimenze	Přímo formulované položky/otázky	Obráceně formulované položky/ otázky
1	Priorita a schopnost řízení bezpečnosti (9 položek/ otázek)	A1, A2, A3, A4, A6, A7	A3, A5, A8, A9
2	Posílení bezpečnosti řízení (7 položek)	A10, A11, A12, A14, A16	A13, A15
3	Řízení bezpečnosti spravedlnosti (6 položek)	A17, A19, A20, A22	A18, A21
4	Závazek zaměstnanců vůči bezpečnosti (6 položek)	A23, A24, A27	A25, A26, A28
5	Bezpečnostní priority zaměstnanců a nepřijímání rizika (7 položek)	A33	A29, A30, A31, A32, A34, A35
6	Vzájemné učení o komunikaci v oblasti bezpečnosti a důvěra v bezpečnostní schopnosti/kapacity (8 položek)	A36, A37, A38, A39, A40, A42, A43	A41
7	Nedůvěra pracovníku v efektivitu bezpečnostních systémů (7 položek/ otázek)	A44, A46, A48, A50	A45, A47, A49

Zdroj: Vlastní tvorba (dle Databáze NOSACQ-50, 2010).

Obrázek 4 - Grafické propojení sedmi dimenzí bezpečného klima



Zdroj: Vlastní tvorba (dle Databáze NOSACQ-50, 2010).

Dotazník obsahuje 50 otázek s odpověďmi v kategoriích od *„silně nesouhlasím“*, *„nesouhlasím“*, *„souhlasím“* až *„silně souhlasím“* (viz tabulka 4). V analýzách jsou odpovědi znázorněny jako čísla na stupnici od 1 (1 označuje špatné bezpečnostní klima) do 4 (4 označuje zdravé bezpečnostní klima). V závislosti na tom, zda je otázka položena kladně nebo obráceně, jsou 4 body daný buď *„silně souhlasím“*, nebo *„silně nesouhlasím“*. Pokud se jedná kladnou otázku, jako např. *„Management se stará o bezpečnost pracovníků“*, odpověď *„Silně nesouhlasím“* získá 1 bod. Na druhou stranu, pokud se jedná o obrácenou otázku, jako např. *„Vedení nikdy nezohlední návrhy zaměstnanců týkající se bezpečnosti“*, odpověď *„Silně nesouhlasím“* získá 4 body. Zatímco *„Silně nesouhlasím“* v tomto případě získává pouze 1 bod. Všechny otázky v dotazníku jsou zodpovězeny stejným způsobem (Lichertova stupnice 1-4), ale musí být hodnoceny na základě osobní myšlenky, která pojednává o položeném dotazu:

Tabulka 5 - Lichertova stupnice hodnocení odpovědí

	Silně nesouhlasí	Nesouhlasí	Souhlasí	Silně souhlasí
Hodnocení přímých položek/ otázek	1	2	3	4
Hodnocení obrácených položek/ otázek	4	3	2	1

Zdroj: Vlastní tvorba.

Bezpečnostní klima, jak už je dříve zmiňováno je definováno prostřednictvím sedmi dimenzí; Sedm dimenzí bezpečnostního klimatu je popsáno a vysvětleno níže.

Dimenze 1 – Priorita a schopnost řízení bezpečnosti

Prokázaný závazek managementu k aktivní podpoře bezpečnosti, ochraně a zvládání řešení vzniklých situací pod časovým tlakem. Existuje dostatek informací o možných rizicích a pracovníci věří, že vedení v tomto směru má dostatečné znalosti a schopnosti zvládnout zajistit bezpečnost. Sledování a konání/ jednání: účast na řízení odstranění vzniklých problémů a jejich předcházení, tj. více než jen mluvení o potřebách a činech. Nezbytná bezpečnostní opatření a mentální reakce na výskyt nebezpečí nebo nebezpečného chování jsou velice důležitými atributy, úspěšného řízení bezpečnosti.

Dimenze 2 – Posílení bezpečnosti řízení

Vedení společnosti iniciuje činnosti a opatření, které podporují aktivní i pasivní účast na bezpečnosti a povzbuzují pracovníky k jejímu dodržování a zapojení se do daných činností.

Dimenze 3 – Řízení spravedlnosti bezpečnosti

Spravedlnost, tj. Žádná vina. Se zaměstnanci, kteří jsou účastníky nehody, se zachází spravedlivě. Všechny okolnosti jsou prozkoumány a hlavní pozornost je zaměřena na prevenci vzniku dalších nehod.

Dimenze 4 – Závazek zaměstnanců vůči bezpečnosti

Tato dimenze se zabývá otázkami, v nichž respondenti odhadují své spolupracovníky - a nepřímo své vlastní - závazky v oblasti bezpečnosti:

a) *Závazek k bezpečnosti:* Skupina pracovníků soudí, zda-li bezpečnost práce je společnou odpovědností a zda podporují a sami iniciují bezpečnost na pracovišti.

b) *Sledování a implementace bezpečnosti:* Dodržování účasti na bezpečnosti je vyjádřena jako stále se vyvíjející se akce v přijímání preventivních opatření a reakcí na různá riziková chování.

c) *Spolupráce v oblasti bezpečnosti v rámci skupiny:* převzít společnou odpovědnost za bezpečnost.

Dimenze 5 – Bezpečnostní priority zaměstnanců a nepřijímaní rizika

Tato část pojednává o tom, jak je priorita zabezpečení pracovníka ve srovnání s cíli společnosti, např. pokud je bezpečnost snížena během období tlaku. Znalost bezpečnosti a postupů v nebezpečné práci ukazuje na skutečnost, že mnoho pracovníků uznává, že s jejich prací jsou spojena rizika. Vnímají rizika jako problém celkově, protože jsou nedílnou součástí jejich pracovních povinností. Na některých pracovních místech se stává fakt, že strach z rizik nemusí být obecně přijímán, to hlavně z toho důvodu, aby se neukázal strach z některých úkolů, protože to je považováno za „zbabělé“, což může vést ke ztrátě sociálního postavení. Pracovníci jsou dotazování na nedostatek strachu a rezignace, pokud jde o řešení či nakládání s riziky.

Dimenze 6 – Vzájemné učení o komunikaci v oblasti bezpečnosti a důvěra v bezpečnostní schopnosti/ kapacity

Tato dimenze se zabývá vnímáním procesů, které podporují neustálé učení o bezpečnosti a následné zdokonalování. Existuje otevřená a bezplatná komunikace o bezpečnosti a rizicích při práci. Existují neustálá zlepšování, tj. existují myšlenky pracovníků na zlepšení bezpečnosti, které se berou vážně a používají se jako základ pro zlepšení bezpečnosti na pracovišti nebo při výkonu práce. Učení pojednává také o schopnosti analyzovat nehody a nalézat příčiny, tj. přestat je považovat jen za „nehody bez zavinění“ nebo kvůli „smůle“.

Mimo jiné jde o důvěru mezi spolupracovníky, což je velmi důležité, pokud jde o bezpečnostní klima. Důvěra se týká toho, zda můžete svým spolupracovníkům důvěřovat, že budou pracovat bezpečně a dodržovat bezpečnostní pravidla. Důvěra se také týká toho, zda závazek k práci v oblasti bezpečnosti dává úctu a sociální postavení.

Dimenze 7 – Nedůvěra pracovníku v efektivitu bezpečnostních systému

Tato dimenze pojednává o vnímání účinnosti formálních bezpečnostních systémů zaměstnanci, jako jsou bezpečnostní organizace, bezpečnostní cíle, plánování (hodnocení

rizik), bezpečnostní inspekce, školení o bezpečnosti a účinnost osob odpovědných za bezpečnost, bezpečnostních komisařů a bezpečnostní výbor a mnoho dalších aspektů.

3.4 Postup

Dotazníky byly vyvinuty na formulářích a platformách Google na základě souhlasu vybraných webů a online odkazy byly rozeslány prostřednictvím e-mailu managementu, který dále rozeslal a poskytnul formuláře zaměstnancům. Dotazníky byly také poskytnuty v centrálních kontrolních místnostech pro ty pracovníky, kteří nepracovali v době dodání dotazníků. Tazatelé byli udržováni zcela anonymně a dobrovolně s ohledem na Českou Republiku, jako člena Evropské unie, který souhlasil s dodržováním GDPR ochrany osobních údajů. Jelikož i ve vyspělé zemi jako je Česká republika dochází k situacím, kdy se pracovníci zdráhají vyjádřit své vlastní názory bez obav a to hlavně z důvodu odvetných opatření. V dotazníku bylo také uvedeno, že výsledky budou prezentovány způsobem, který zajistí, že žádného jednotlivce nebude možno identifikovat. Název webu je tudíž také považován za důvěrný materiál a označen jako „Confidential“, protože během schůzky s vedením bylo rozhodnuto, že shromážděná data budou použita výhradně pro výzkumné účely, aniž by se zveřejnil název stránek a další důvěrná data. Byla použita česká verze dotazníku a pro následné přijímání formulářů byly použity různé mechanismy, které byly odesílány on-line pomocí formulářů společnosti Google. Čas na vyplnění dotazníku čítal celkem 2 měsíce na shromáždění zpětné vazby od 99 pracovníků, inženýrů a managementu z jedné společnosti.

3.5 Výběr otázek k interview

Hlavním důvodem pro provádění rozhovorů a návštěv na místě zkoumaného pracoviště bylo ověření shromážděných údajů, protože tyto formuláře byly vyplněny pracovníky s různým vzděláním, věkem, vnímáním a porozuměním dané problematiky, avšak jak již výše bylo zmíněno, pandemická situace nedovolila autorovi dokončit všechny rozhovory a tudíž dosáhnout lepších čísel v oblasti reliability získaných dat. Bylo předpokládáno, že pohyb pracovníků je obvykle běžný a zaměstnanci pocházející z menší průmyslové struktury mají odlišné chápání bezpečnostního klimatu. Rozhovor podle připraveného plánu neměl být zaměřen pouze na pracovníky, ale také na management společnosti, protože 3 dimenze souvisejí právě s řízením.

Otázky k rozhovoru měly být otevřené a týkat se dimenzí, které byly zmíněny v dotazníku a položeny velmi přátelským způsobem během návštěv na místě výkonu činnosti, avšak nebylo možné vyzpovídat všechny odpovídající respondenty. Hlavním cílem bylo porozumění procesu a hlavním existujícím rizikům, které se vyskytují nebo mohou vyskytnout na daném místě. Návštěva na místě pracoviště byla zaměřena na implementaci, dostupnost postupu, komunikaci a porozumění pracovníkům. Jedná se například o: hlášení incidentů, odvetná opatření, postupy, vyšetřování a implementace nápravných opatření.

3.6 Analýza dat

Do sestavování výsledků byly zahrnuty pouze dotazníky vrácené s vyplněnými informacemi. Data shromážděná během rozhovorů, návštěv na místě před vzniklou pandemickou situací a následné zkoumání 50 položek NOSACQ-50 byla analyzována pomocí mini tabulky (verze 17) a Microsoft Office Excel (2003 a 2007). Hrubá data z položek byla použita pro výpočet průměrného skóre pro každou dimenzi a jednotlivce. Při výpočtu byly použity pouze zodpovězené položky. Důvodem je to, že střední skóre založené na méně než 70%[19] položek nelze považovat za spolehlivé. Průměrné skóre pro každou dimenzi a jednotlivce pak bylo použito pro výpočet průměrného skóre pro každou dimenzi a skupinu. Minimální velikost studovaných skupin byla 99 jedinců. Průměrné skóre pro sedm dimenzí je zobrazeno v radarových grafech v kapitole Analýza. Radarový graf je dvourozměrný graf, který lze použít k prezentaci rozdílu mezi průměry pozic z řad vedení společnosti a jejich pracovníků a porovnání bylo založena na srovnání výsledků se stejnými benchmark daty. Pro výpočet rozměru rozptylu byly vyneseny jednotlivé grafy boxů pro analýzu každé dimenze, avšak nutno zjisti, že kvůli pandemické situaci Covid-19, nemohlo být docíleno střední skóre variability odpovědí, jelikož osobní rozhovory a lepší vysvětlení dotazníkového šetření nemohlo být poskytnuto kvůli karanténním opatřením vlády České Republiky.

3.7 Výzkumné otázky

K dosažení cíle této diplomové práce je nutné si stanovit podpůrné otázky k výzkumu, s jejichž pomocí výzkumník dosáhne hledaného cíle. V případě této práce je hlavní otázkou:

[19] 0,7 byla stanovena hranice pro Cronbach Alpha test

Jaký je stav bezpečnostního klimatu ve zkoumané elektrárenské společnosti na území České Republiky.

1) Je priorita, závazek a kompetence na úrovni řízení bezpečnosti v elektrárně vysoká nebo nízká?

2) Je úroveň posílení řízení bezpečnosti v elektrárnách vysoká nebo nízká?

3) Je úroveň řízení spravedlnosti bezpečnosti v elektrárnách vysoká nebo nízká?

4) Je úroveň závazků pracovníků k bezpečnosti v elektrárnách vysoká nebo nízká?

5) Je úroveň bezpečnostní priority pracovníků a nepřijetí rizik v elektrárnách vysoká nebo nízká?

6) Je úroveň vysoká nebo nízká v oblasti bezpečnostní komunikace, úrovně učení a důvěry v bezpečnostní kompetenci spolupracovníků v elektrárnách?

7) Vyhodnotit zda-li je úroveň důvěryhodnosti a účinnosti bezpečnostního systému v elektrárnách na vysoké nebo nízké úrovni.

3.8 Etické aspekty v dotazníkových studiích

Každá země má své vlastní předpisy týkající se etických otázek ve výzkumu. Výzkumník se musí ujistit, že studie a dotazník jsou v souladu s místními pravidly. Ve většině zemí musí studijní protokoly schvalovat etické komise.

V dotazníkových studiích etické otázky většinou zahrnují nábor vzorku, obsah dotazníku a použití údajů. Výpočty výkonu je třeba provést, aby se zajistilo, že velikost vzorku je dostatečná pro vyvození závěrů ze studie. Účast musí být dobrovolná a od účastníků je nutný informovaný souhlas. V praxi je vrácení dotazníku v poštovních průzkumech považováno za souhlas a souhlas s dotazováním se v telefonických průzkumech považuje za souhlas.

Citlivé otázky, např. pokud jde o manažera / supervizora, může v průzkumu způsobit etické obavy. Při prezentaci výsledků musí vědec dbát na to, aby neidentifikoval ani neubližoval jednotlivcům, kteří přispívají údaji. To se může stát, pokud jsou prezentovány údaje z velmi malých skupin.

Je vhodné nepředkládat údaje identifikující profesní skupiny, pokud mají například méně než 20 členů. Průzkum se správnou etikou také informuje své účastníky o výsledcích studie. Musí to být „konstruktivním“ způsobem a jazykem, kterému respondenti dobře rozumějí. Hlášení lze provést různými způsoby v závislosti na studijní skupině, velikosti a rozpočtu: osobní dopisy nebo schůzky s respondenty nebo v médiích používaných respondenty.

3.9 Limitace výzkumu

1 - Formulář zpětné vazby od pracovníků je mírně ovlivněn, protože výzkumný dotazník se jim dostává prostřednictvím organizačního řízení a tudíž, nedochází k přímému kontaktu s respondenty, které bylo kvůli vládním bezpečnostním opatřením spojeným s šířením nákazy Covid-19 **nemožné**.

2 - Zpětná vazba je rovněž ovlivněna díky úrovni kompetencí vedoucích / pracovníků EHS.

3- Očekává se, že zpětná vazba bude ovlivněna, protože některé dotazníky byly předloženy v Anglickém jazyce, tudíž malé procento pracovníků neobdrželo dotazník v jejich mateřském jazyce, tudíž je možný výskyt špatného/ nedostatečného pochopení otázky.

4 - Z důvodu neschopností osobních pohovorů, které měli za cíl dosažení reliability skóre, se nepovedlo dosáhnout optimálních čísel ve variacích odpovědí, tudíž bylo už domluveno s vedením společnosti druhé kolo dotazníkového šetření, jelikož zkoumaná společnost nebyla potěšena skórem reliability a chtěla by v příštím kole provést správné dodržení všech kroků při stanovování bezpečného klimatu.

Čtvrtá kapitola

4 Praktická část

4.1 Analýza dat NOSACQ-50

V této diplomové práci byla zkoumána společnost ABC a.s., která se pohybuje na Českém trhu již přes 15 let ale také má svoji působnost v několika zahraničních zemích. Společnost ABC a.s. zaměstnává přes 2.600 zaměstnanců ve všech svých oblastech působnosti. Dotazníkové šetření NOSACQ-50 zodpovědělo 99 pracovníků, jenž dobrovolně přistoupili k odpovídání otázek položených v dotazníku. Dotazník rozděloval odpovídající do dvou skupin, a to jmenovitě na pracovníky a pracovníky na vedoucích pozicích.

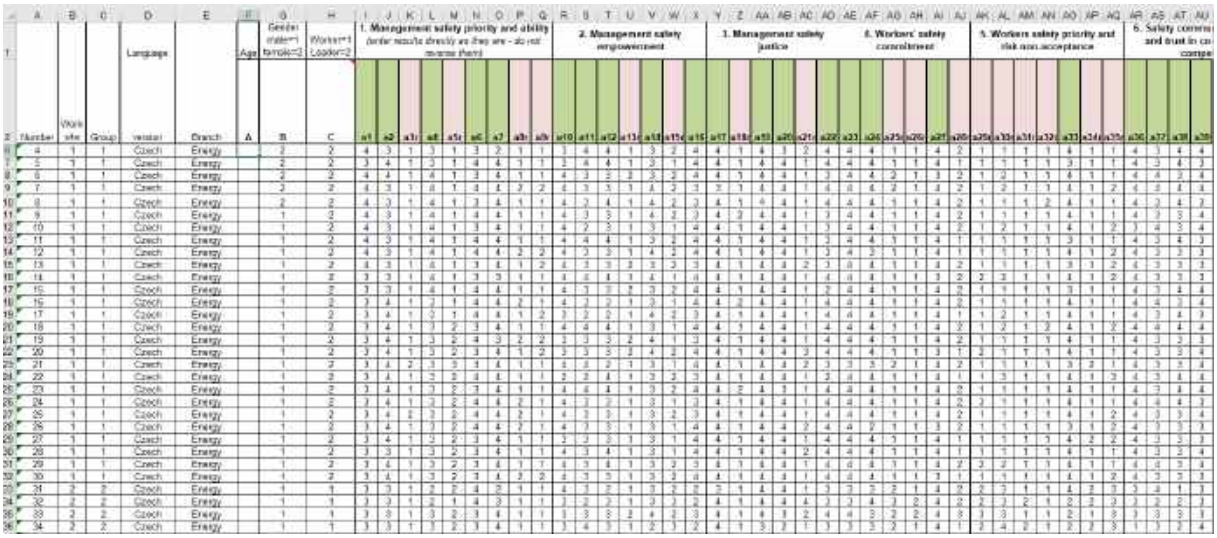
Výzkum byl proveden za účelem stanovení a analýzy bezpečnosti a klimatu zařízení na výrobu energie, v této kapitole uvidíme výsledek bezpečnosti a klimatu organizací jako celku, bezpečnosti a klimatu pracovníků a vůdců. Pro pracovníky a vedoucí představitele pro analytickou část bude provedeno další srovnání. Spolu s tím bude provedeno celkové hodnocení výzkumného pracovníka organizace-klima bezpečnosti. Pouze pro tuto práci je vytvořen systém značek, který reprezentuje organizační mezery HSE a doporučení k jejich překonání.

Než se pustíme do podrobných výsledků a diskuse, níže uvedené informace je důležité pochopit a pro validaci výsledků zůstává zdroj níže uvedený a je NOSACQ. Jak je uvedeno v části metodologie, bude proveden průzkum a vypočte se průměrná hodnota pro každý aspekt, kde se střední hodnota bude pohybovat mezi 1-4, kde 1 je nejnižší úroveň a 4 je nejvyšší úroveň.

Měřítko: Matematický průměr pro stupnici 1-2-3-4 je 2,5. V zásadě tedy výsledky nad 2,5 jsou pozitivní (ale obvykle existuje prostor pro zlepšení).

Dotazníkové šetření bylo řešeno pomocí excelovských tabulek a funkcí, kdy se muselo pečlivě každá jedna odpověď zaznamenat do pracovního sešitu, který lze pro ilustraci vidět na obrázku 5. Kdy se nejdříve musel určit přesný sektor, ve kterém probíhalo dotazníkové šetření a výzkum pro tuto diplomovou práci. Dále bylo nutno rozlišit věk, pohlaví, jazyk a pracovní pozici jednotlivých respondentů a následně vyplnit odpovědi, které byly vyplněné do formuláře, následovalo dimenzování a znázorňování výsledku do dimenzí a jejich následná interpretace.

Obrázek 5 – Ukázka zpracovávání a hodnocení výzkumu



Zdroj: Vlastní tvorba (dle NOSACQ-50).

Pravidlo pro interpretaci výsledků každé dimenze:

• Skóre více než 3,30 znamená dobrou úroveň umožňující udržovat a pokračovat ve vývoji.

• Skóre 3,00 až 3,30 bodů na poměrně dobrou úroveň s mírnou potřebou zlepšení.

• Skóre 2,70 až 2,99 ukazuje poměrně nízkou úroveň s potřebou zlepšení.

Skóre pod 2,70 znamená nízkou úroveň s velkou potřebou zlepšení.

Tabulka 6 – Bezpečnostní klimatická omezení, zvyšování a požadovaná úroveň akce

Rozsah výsledků	Značka	Význam	Potřebná opatření
>3,30		Dobrá úroveň	Udržovat
3,00 to 3.30		Slušná úroveň	Lehká potřeba vylepšení
2.70 to 2.99		Celkem nizká úroveň	Potřeba vylepšení
<2.7		Nízká úroveň	Velká potřeba vylepšení

Zdroj: Vlastní tvorba.

Tato stupnice spolu se značkami se používají pro značení výsledků bezpečného klimatu určeného definovanou metodikou. Jako celkové hodnocení bezpečnostního klimatu bylo provedeno včetně dotazníkového šetření, více návštěv na místě a rozhovorů na všech úrovních.

Stanovení bezpečnostního klimatu se provádí pomocí sedmi dimenzí:

Dim 1 - Řízení bezpečnostní priority a schopnosti

Dim 2 - Posílení bezpečnosti řízení

Dim 3 - Řízení bezpečnosti spravedlnosti

Dim 4 - Závazek bezpečnosti pracovníků

Dim 5 - Priorita bezpečnosti pracovníků a riziko nepřijetí

Dim 6 - Komunikace, učení a důvěra v bezpečnostní schopnosti

Dim 7 - Důvěra pracovníků v účinnost bezpečnostního systému

Z tabulky 7 lze zjistit porovnání výsledků mezi benchmarkovou databází programu NOSACQ-50 a výsledky, které byly zjištění při zkoumání společnost ABC a.s. Dle tabulky 7, lze vidět aktuální situace v podniku, kde barevně je vyznačeno podle vysvětlivek tabulky 6, pro lepší přehlednost. Výsledky označené zelenou barvou značí velice dobrou úroveň, kterou je potřeba udržet jelikož, zavedená opatření a způsob vedení pracovníku při udržování bezpečného klima je nutné neustále kontrolovat. Modrá barva značí slušnou úroveň, kdy nevznikají žádné potíže, avšak může dojít/ být požadováno směrování k mírnému zlepšení.

Žluta barva značí celkem nízkou úroveň, tudíž je za potřebí zavést různá opravná a vylepšující zavedení, aby společnost mohla dosáhnout lepších hodnot a tím i docílit bezpečnější pracovní klima, jenž by mělo zaručit předcházení neočekávaných a nechtěných problémy uvnitř ale i mimo podnik. Na závěr je červená barva, která značí nízkou úroveň, jenž požaduje velká vylepšení a opatření, aby bylo dosaženo slušné úrovně a taky napravení bezpečného klimatu v podniku.

Tabulka 7 – Celkové bezpečnostní klima organizace ve srovnáni s benchmarkem

	Category	Criteria	Overall	Worker Mean	Worker Benchmark	Leader Mean	Leader Benchmark
1	Management	Priority & Ability	3,40	3,30	3,21	3,62	3,32
2		Empowerment	3,06	2,87	3,09	3,47	3,22
3		Justice	3,57	3,43	3,24	3,87	3,24
4	Worker	Commitment	3,34	3,12	3,26	3,81	3,34
5		Priority & non Risk Acceptance	3,11	2,79	3,14	3,81	3,24
6	Co-Workers	Communication Learning & trust	3,12	2,86	3,25	3,65	3,33
7	Worker	Trust	3,25	2,96	3,27	3,80	3,37

Zdroj: Vlastní tvorba.

Jak lze vidět v tabulce 7, převažuje výrazně zelená barva, což značí dobrou úroveň, která by se měla neustále udržovat a pokud je to možno tak i zlepšovat. Na druhou stranu, lze těžko přesně určit vylepšení, jelikož se jedná o energetický sektor, ve kterém bezpečnost hraje velmi důležitou roli a spousta společností, se brání zveřejňování vlastních interních údajů, o kterých si myslí, že by mohli být zneužity v jejich neprospěch. Další otázka nastává ve věrohodnosti zjištěných dat z pohledu lídrů, jak již bylo zmíněno v limitacích. Mnoho lídrů mohlo mít obavy z toho, že se dohledají jejich odpovědi, a proto neodpovídali souměrně, ale spíše přikládali společnosti kladnější odpovědi, než by ve skutečnosti mohly být. Toto zjištění je založeno na výpočtu známého pod názvem Cronchbar alpha[20], kdy podle benchmarkových dat a taky zakladatele programu NOSACQ-50 by hodnoty měly v konzistentnosti ukazovat alespoň hodnotu 0,7, avšak v tomto případě se konzistentnost lišila v řádech 0,2-0,46 bodů, které můžete vidět tabulce 8. tudíž, z hlediska lídru ve společnosti, lze říct že úroveň v porovnání s benchmarkem je velice dobrá, tudíž lze tvrdit, že zkoumaná společnost pečlivě vybírá a dobře se stará o své pracovníky na pozicích lídr.

Tabulka 8 - Cronbachův aplha test

Reliability Statistics			
Worker=1; Leader=2	Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
1	0,233	0,236	27
2	0,425	0,467	9

Zdroj: Vlastní tvorba (dle NOSACQ-50).

Když se podíváme na druhou část dotazníku, která se zabývala zaměstnanci, můžeme vidět, že situace je jiná než v případě lídrů. Když se pozorně podíváme na tabulku 7, lze vidět že Dimenze 1 (Řízení bezpečnostní priority a schopnost) a Dimenze 3 (Řízení bezpečnosti spravedlnosti) je vyznačeno zelenou barvou, tudíž situace je v dobrém stavu a je potřeba udržet tuto nastavenou úroveň, právě v těchto dvou dimenzích, což by mělo sloužit jako dobrý odrazí můstek pro vylepšení i ostatních dimenzí. Ohledně Dimenze 4 (Závazek bezpečnosti pracovníků), dle zjištěných údajů je situace znázorněna modrou barvou, což znamená slušnou úroveň, která se vyznačuje jen nutnosti drobných změn k dosažení zlepšení a následnému

[20] Nejčastěji používaný koeficient pro testovací metody, kdy se zjišťuje spolehlivost testů pomocí statistických veličin.

lepšímu hodnocení úrovní. Zbylé dimenze, které nebyly jmenovány jsou označeny žlutou barvou, jelikož podle zjištěných poznatků, je potřeba na této sekci zapracovat, jelikož to znamená celkem nízkou úroveň. Firma by se tedy měla zaměřit svoji pozornost především na dimenze 7,6,5 a 2. Vzhledem k dosaženým výsledkům 1 a 3 dimenze, vzniká otázka, proč je druhá dimenze o dvě úrovně nižší, než dimenze 1 a 3 ve stejné kategorii spadající pod management. Za zmínku také stojí dobrá úroveň tykající se závazku bezpečnosti práce z pohledů zaměstnanců, jelikož lze vidět, že práce probíhá bezpečně a zaměstnanci vykázali velkou míru vůči závazkům k práci ze strany společnosti.

Následující tabulky 9 a 10 znázorňují nejprve benchmarková data z energetického sektoru, když se rozlišuje opět mezi zaměstnanci (1) a lídry (2). Dále v tabulce lze vidět počet respondentů, kteří byly uznání pomocí Cronbachova Alpha testů relevantními a tudíž, se dají použit do celo-sektorového srovnání. Při porovnání obou tabulek, lze vidět i velký rozdíl mezi benchmarkovými odchylkami a standartní chybnou odchylkou, avšak toto téma bylo víc podrobně řešeno v kapitole metodologie práci a konkrétně v části limitace výzkumu.

Tabulka 9 – Benchmarkové data v energetickém sektoru

	Worker=1; Leader=2	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Dim 1 - Management safety priority and ability	1	12292	3,2125	0,48619	0,00439
	2	4994	3,3207	0,45234	0,00640
Dim 2 - Management safety empowerment	1	12110	3,0971	0,47297	0,00430
	2	4933	3,2225	0,46746	0,00666
Dim 3 - Management safety justice	1	11488	2,0788	0,51243	0,00478
	2	4843	3,2459	0,49101	0,00706
Dim 4 - Worker safety commitment	1	12131	3,2612	0,46254	0,00420
	2	4904	3,344	0,44545	0,00525
Dim 5 - Workers' safety priority and risk non-acceptance	1	11915	3,1484	0,51884	0,00475
	2	4865	3,2446	0,49161	0,00705
Dim 6 - Peer safety communication, learning and trust in safety ability	1	12003	3,2564	0,44163	0,00403
	2	4843	3,3372	0,42048	0,00604
Dim 7 - Workers' trust in the efficacy of safety systems	1	11891	3,2775	0,43956	0,00403
	2	4819	3,3757	0,41622	0,00600

Zdroj: Vlastní tvorba (dle NOSACQ-50).

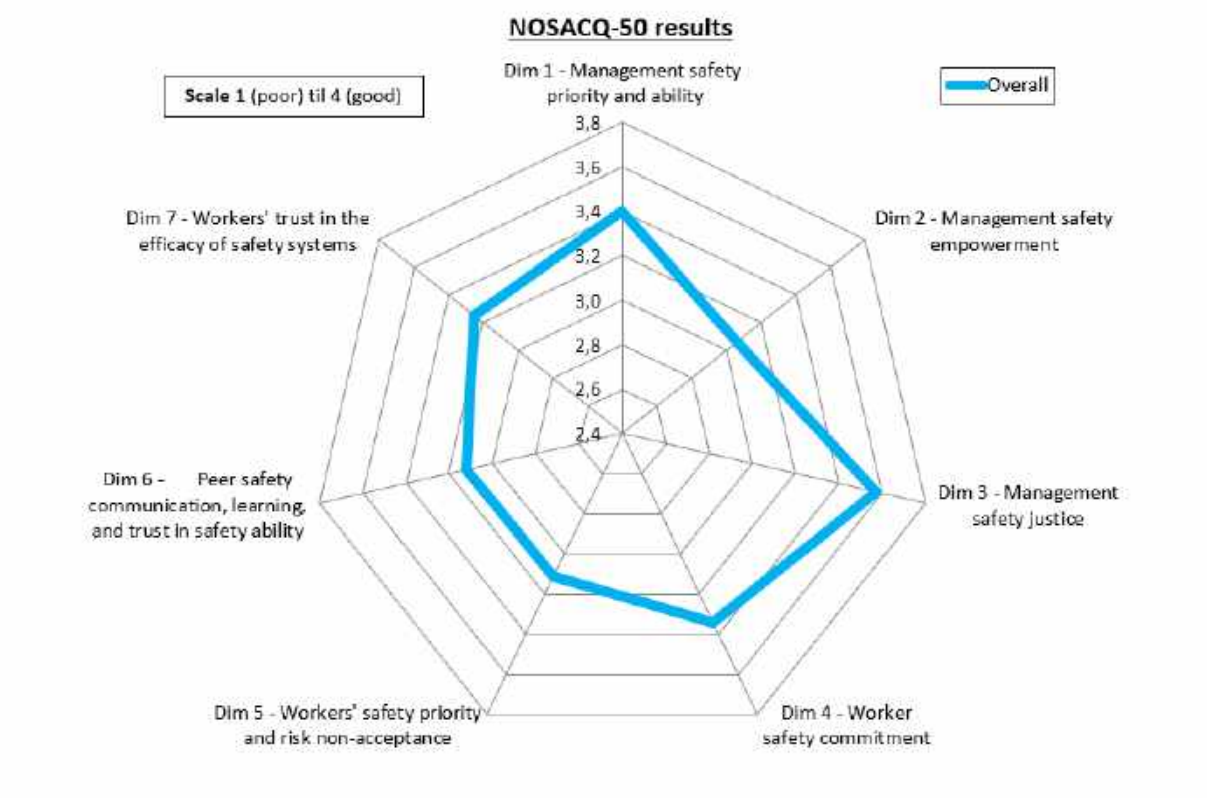
Tabulka 10 – Výsledky dotazníkového šetření

	Worker=1; Leader=2	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Dim 1 - Management safety priority and ability	1	66	3,3013	0,16965	0,02088
	2	30	3,6222	0,16660	0,03042
Dim 2 - Management safety empowerment	1	66	2,8680	0,24972	0,03074
	2	30	3,4667	0,22800	0,04163
Dim 3 - Management safety justice	1	66	3,4293	0,24119	0,02969
	2	30	3,8667	0,14115	0,02577
Dim 4 - Worker safety commitment	1	66	3,1162	0,27773	0,03413
	2	30	3,8056	0,17553	0,03205
Dim 5 - Workers' safety priority and risk non-acceptance	1	66	2,7857	0,23937	0,02946
	2	30	3,8143	0,14112	0,02577
Dim 6 - Peer safety communication, learning and trust in safety ability	1	66	2,8636	0,18309	0,02254
	2	30	3,6542	0,17272	0,03153
Dim 7 - Workers' trust in the efficacy of safety systems	1	66	2,9589	0,20476	0,02520
	2	30	3,8714	0,15627	0,02853

Zdroj: Vlastní tvorba (dle NOSACQ-50).

Pozornost v následující analytické části bude věnována grafickému srovnání jednotlivých dimenzí, kdy se nejdříve podíváme na celkové dimenzionální znázornění zkoumané společnosti a následně budeme pokračovat do hloubky a rozebíráním celku na jednotlivé pod-skupiny. Při pohledu na tabulku 10, lze vidět, že žádná hodnota ze všech sedmi dimenzí není pod hranicí 3, což znamená celkovou slušnou úroveň podniku. Avšak při detailnějším zaměření se na obrázek a konkrétněji na jednotlivé dimenze, lze spatřit nevyvážená místa zkoumané společnosti. Jedná se převážně o dimenzi 2, zkoumající posílení bezpečnosti řízení, tudíž lze je vidět první znatelnější nedostatek zkoumané společnosti kdy její hodnota je těsně nad hodnotou 3. Mezi další dvě dimenze, které by měli být prozkoumány detailněji patří dimenze číslo pět a šest, jmenovitě priorita bezpečnosti pracovníků a riziko nepřijetí, respektive komunikace, učení a důvěra v bezpečnostní schopnosti. V těchto dvou dimenzích je potřeba zaměřit se zejména na část s pracovníky, jelikož ti nevykazovali tak vysoká čísla jako jejich kolegové ze skupiny lídrů. Blíž by se mělo prozkoumat spojitosti mezi realitou a odpověďmi ze strany lídru, jelikož jak už bylo zmíněno, test spolehlivosti nevykazoval ideální čísla, tudíž představy lídru by mohli být zkreslené a bez spolehlivého a reálného pozadí, avšak toto by potřebovalo hlubší a detailnější výzkum založený na více rozhovorech.

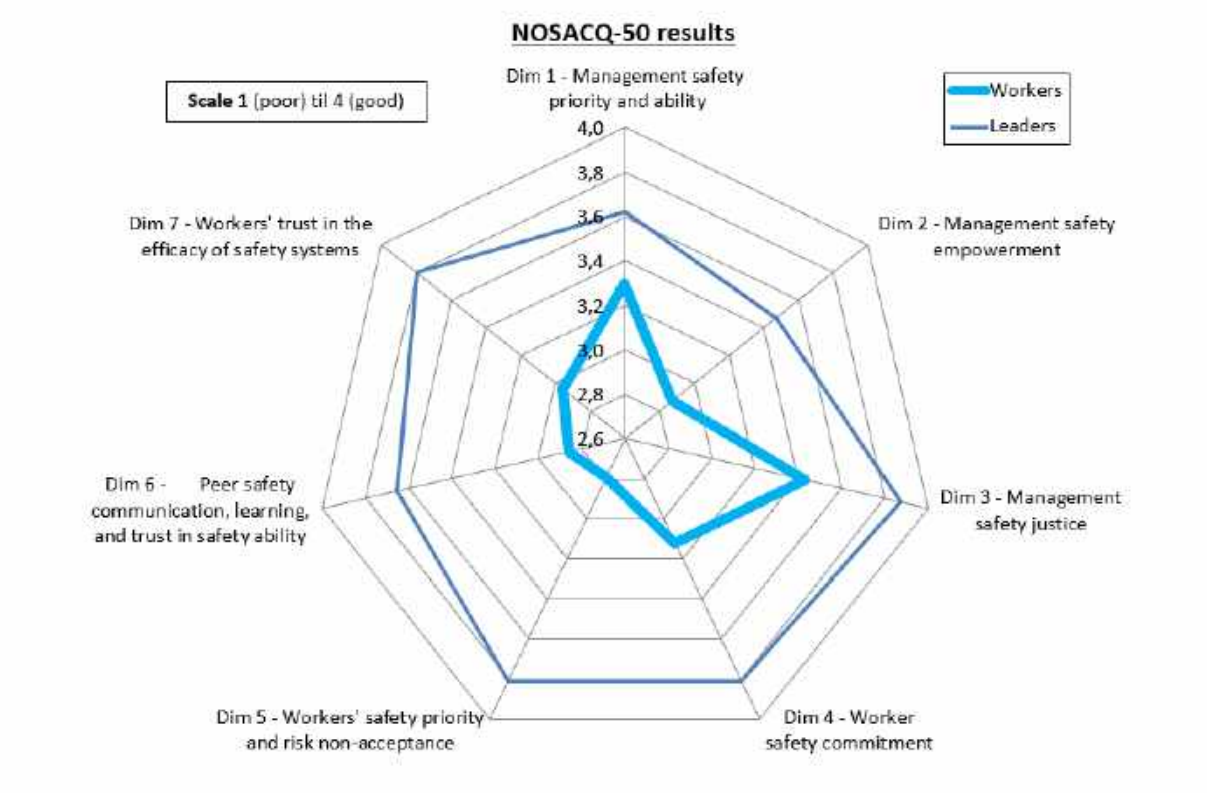
Obrázek 6 – Celkové dimenzní hodnocení společnosti



Zdroj: Vlastní tvorba (dle NOSACQ-50).

Po prozkoumání celkového výsledku společnosti, kde byly zjištěny nedostatky jako jednotlivý celek, je potřeba tuto dimenzi rozebrat a podívat se detailněji na dimenzionální výsledky jednotlivých skupin, v tomto případě se podíváme na rozdíl v odpovědích a výsledné hodnocení skóre jednotlivých sedmi dimenzí. Proto se podíváme na rozdíl mezi pracovníky a lídry zkoumané společnosti.

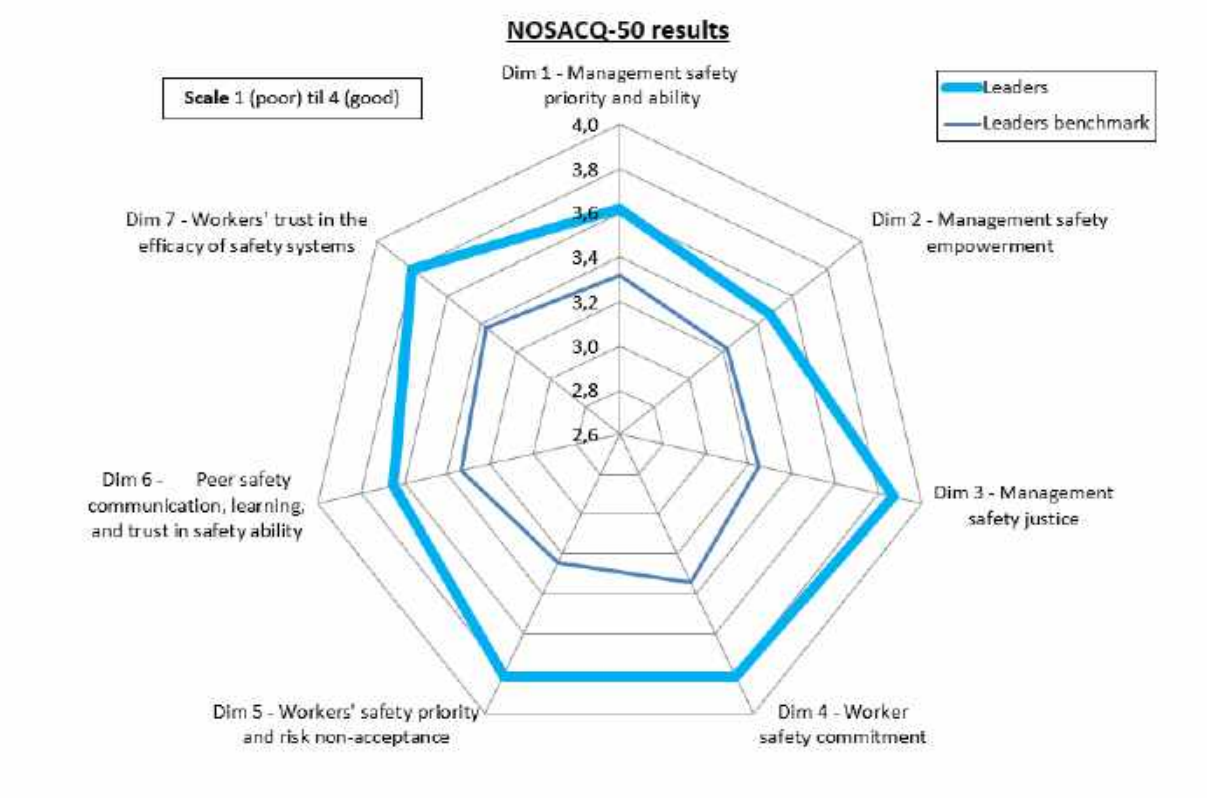
Obrázek 7 – Porovnání dimenzí mezi zaměstnanci a management společnosti.



Zdroj: Vlastní tvorba (dle NOSACQ-50).

V obrázku 7, je znázorněn problém s testem znázorňující důvěryhodnost dotazníkového šetření, který je už zmíněn v obrázku 8. Při detailnějším pohledu na porovnání dimenzí mezi pracovníky a managementem společnosti/ lídrů, lze vidět značný diametrální rozdíl mezi odpověďmi z obou skupin. Zatímco tmavě modrá barva znázorňující lídry dosahuje velice vysokých hodnot, zatímco světle modře znázornění zaměstnanci vykazují výrazně nižší hodnoty. Podle vzorových odpovědí ze strany lídrů, by nastavena podniková strategie na udržování bezpečného klimatu měla zůstat na vysoké úrovni jako teď, avšak je potřeba tyto měření provádět častěji v náhodných intervalech, což by mělo sjednotit data a jejich spolehlivost, tudíž monitorování situace v podniku by mělo byt značně zjednodušeno, s čímž souvisí možnost snadnějšího zavedení zlepšovacích způsobů pro dosažení ještě většího zlepšení. Při pohledu na druhou skupinu, kterou jsou zaměstnanci, skóre je výrazně nižší, avšak více pravděpodobné dle testu spolehlivostí s hodnotou bližší k požadované hranici 0,7. Avšak i zde se počet podobných množin odpovědí bez větší rotace možností se opakoval více.

Obrázek 8 – Porovnání benchmarku dimenzí mezi lídry a společnosti



Zdroj: Vlastní tvorba (založeno na NOSACQ-50).

Při pohledu na obrázek 8, která srovnává lídry zkoumané společnosti (n=33) s dostupnými benchmarkovými daty z energetického sektoru (n=X[21]). Z Obrázku je patrné, že lídři zkoumané společnosti odpovídají dobré úrovni a jsou výsledkově na lepší úrovní než dostupná benchmarková data z energetického sektoru, nutno podotknout, že v benchmarkových datech jsou i data z rozvojových zemí a méně vyspělých zemí. Důležité je také zohlednit při výsledcích i různorodost v zákonech mnoha zemí a útvarů, jako je například Evropská unie. Jelikož každé samostatně právní území má vlastní zákony, vyhlášky, normy, předpisy apod. Tato skutečnost dává podnět ke vzniku různých bezpečnostních preventivních opatření.

Když se zaměříme na první dimenzi týkající se priority a schopnosti řízení bezpečnosti, podle výsledků lze vidět, že dochází k aktivní podpoře bezpečnosti a tudíž i k zvládání řešit vzniklé situace správně i přes časové problémy. Společnost má dostatek

[21] Číslo není pro všechny dimenze jednotné, jelikož do benchmarkových dat se počítají pouze spolehlivá data zohledněná pomocí statistických testů reliability, v našem případě Cronbach Alpha test kdy požadovaná hodnota byla 0,7

informací o možných rizicích, které mohou nastat. Dle dostupných výsledků, společnost jedná v čas a snaží se předcházet vzniku problémů. Odstraňování vzniklých problémů dokáže řídit efektivně. Důležitými atributy bezpečného klimatu v podniku jsou silné mentální reakce na výskyt nebezpečí, systém bezpečnostních opatření a jejich řešení a celkové kolektivní bezpečné chování.

Když se podíváme postupně na další dimenzi, která se zabývá posílením bezpečnosti řízení, tak lze tvrdit, že vedení společnosti iniciuje činnosti a opatření, které podporují aktivní i pasivní účast na bezpečnosti a povzbuzují pracovníky k jejímu dodržování a zapojení se do daných činností, avšak ze všech dimenzí obdržela nejnižší bodové skóre.

Třetí dimenze se zabývá řízením spravedlnosti bezpečnosti. Zkoumaná společnost, zde dosáhla vysoké výsledku. Může být tvrzeno, že podnik je spravedlivý a nesvaluje vinu na zaměstnance ale právě naopak, snaží se spravedlivě zjistit příčiny a zaměstnance za problém zodpovědné nijak netrestá. Všechny okolnosti jsou prozkoumány a hlavní pozornost je zaměřena na prevenci vzniku dalších nehod.

Další dimenzí, v pořadí čtvrtou jsou závazky zaměstnanců vůči jejich i celkové bezpečnosti, dosáhla opět vysokého skóre z pohledu lídrů, tudíž jsou přesvědčení, že jejich zaměstnanci jsou maximálně proškolení a přebírají zodpovědnost za svoji práci a také se samostatně iniciují vylepšení bezpečnosti a jeho klimatu v podniku a v hlavní řadě dodržují všechny stanovené podmínky.

Pátá dimenze se zabývá bezpečnostními prioritami zaměstnanců a nepřijímání rizika. Tato část pojednává o tom, jak je priorita zabezpečení pracovníka ve srovnání s cíli společnosti, např. pokud je bezpečnost snížena během období tlaku, což z dosažených výsledků v oblasti lídru bylo dokázáno. Znalost bezpečnosti a postupů v nebezpečné práci ukazuje na skutečnost, že mnoho pracovníků uznává, že s jejich prací jsou spojena rizika, jsou si vědomi, a tudíž dodržují stanovené příkazy a doporučení.

Dimenze číslo šest zkoumala vzájemné učení o komunikaci v oblasti bezpečnosti a důvěra v bezpečnostní schopnosti/ kapacity podniku. Podle výsledku výše zmíněné dimenze, lze konstatovat, že podnik se neustále zlepšuje a zdokonaluje svoji bezpečnostní postupy a principy. Dochází k otevřené komunikaci na téma bezpečnost a rizika při práci, a následná zjištění se neberou na lehkou váhu. Společnost z pohledu lídru je otevřená a plně naslouchá svým zaměstnancům a všechny jejich nápady na vylepšení bezpečnosti berou vážně a používají je jako inspiraci pro neustále zdokonalování. Společnost dobře analyzuje nehody a není zastáncem teorie *„nehody bez zavinění“*.

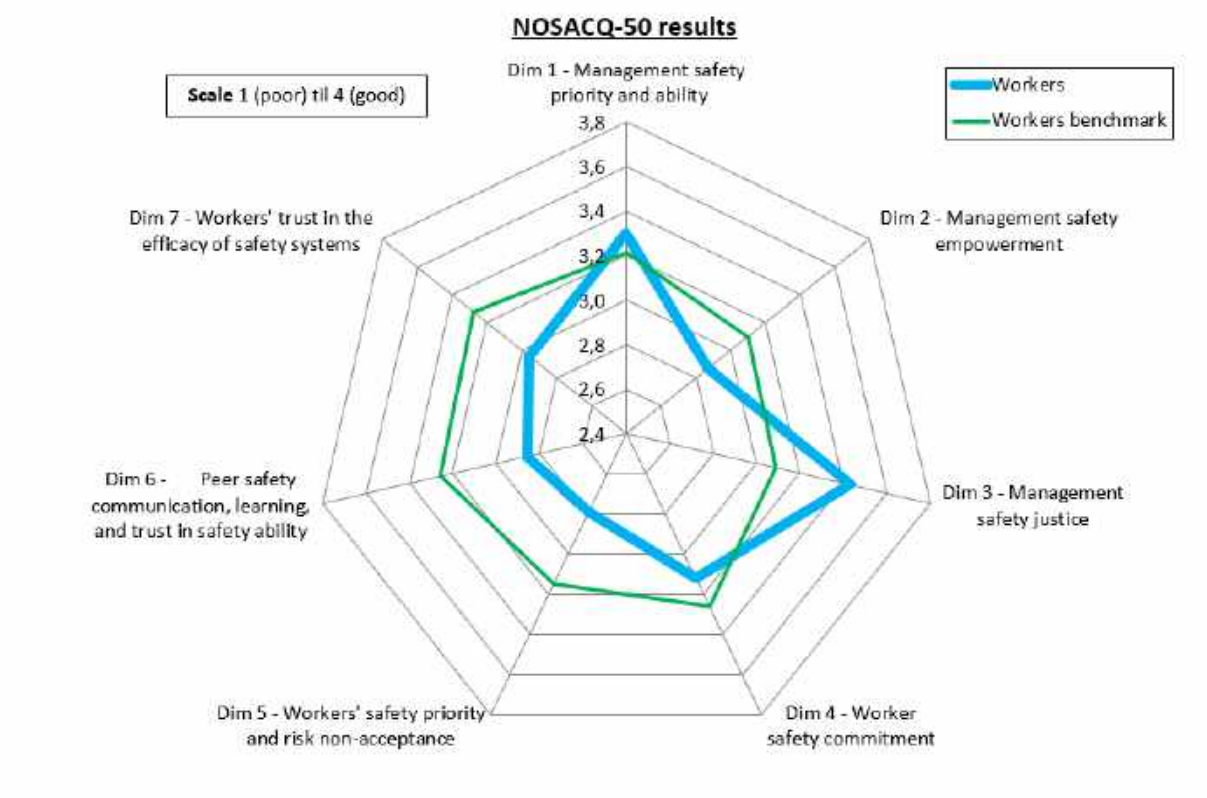
Poslední dimenze zkoumá nedůvěru pracovníku v efektivitu bezpečnostních systému. Ve zkoumaná společnosti dle výsledků dochází ke kladnému vnímání účinnosti formálních bezpečnostních systémů zaměstnanci, jako jsou bezpečnostní organizace, bezpečnostní cíle, plánování (hodnocení rizik), bezpečnostní inspekce, školení o bezpečnosti a účinnost osob odpovědných za bezpečnost, bezpečnostních komisařů a bezpečnostní výbor a mnoho dalších aspektů.

Jak lze vidět, v oblasti managementu neboli skupina lídrů, zodpovědných za chod podniku, starání se a kontrolování svých kolegů zaměstnanců, výsledky dosahovali velice dobré úrovně, kde není potřeba nějak zasahovat. Doporučuje se dále monitorovat situaci a neustále naslouchat zaměstnancům ohledně bezpečnosti při práci, jelikož při s dosažením dobrého pracovního klima, je velká šance na předcházení problémů a rizik, které by mohli negativně ovlivnit chod celého podniku, a to ze všech stran, nejen bezpečnostní ale také i ekonomické, sociálně, právně, reputačně a podobně.

Když pokročíme dále k dalšímu dílčímu rozboru, postoupíme od kategorie lídru k samotným zaměstnancům, kteří tvoří nejdůležitější složku každé podniku. Zaměstnanci jsou účastníci pracovněprávního vztahu, jejímž úkolem je vykonávat určitou závislou činnost pro zaměstnavatele, za kterou mu přísluší mzda nebo plat. Zaměstnanci jakožto nedílná součást každého podniku, bývá ve většině případu také většinovou složkou podniků, tudíž lze tvrdit, že je velká výzva každého zaměstnavatele postarat se o velké množství zaměstnanců a to ze všech hledisek, jako například bezpečnost při výkonu práce, ochranných pomůcek, školení zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, v § 9 Odborná způsobilost.

Ve zkratce, je tedy nutné zajistit mnoho úkonů, a hlavně seznámení zaměstnanců s konkrétními požadavky, proto se v další části zaměříme na dimenze, založené na odpovědích zaměstnanců a bude souběžně ilustrováno s benchmarkovými daty zaměstnanců energetického sektoru.

Obrázek 9 - Porovnání benchmarku dimenzí mezi zaměstnanci a společnosti



Zdroj: Vlastní tvorba (dle NOSACQ-50).

Při bližším pohledu na rozdíl mezi obrázkem 8, sledující lídry zkoumané společnosti v porovnání s benchmarkem energetického sektoru, a následně při pohledu na obrázek 9, kde se srovnávají stejné údaje, avšak zde se zkoumají odpovědi právě zaměstnanců, lze vidět, že oproti předchozí tabulce, zde zkoumaná společnost výrazně zaostává za benchmarkovými daty a také za svými kolegy na pozici lídr. Toto, jak již bylo zmíněno v limitacích, může být způsobeno na základě špatných variací odpovědí, kdy bylo testována spolehlivost dotazníkového šetření pomocí Cronbach alpha testu, avšak právě čísla zaměstnanců byla blíže požadované hodnotě 0,7 (viz. Tab. 8).

Při detailnějším pohledu na obrázek 9 kde se řeší sedm dimenzí, které definuji bezpečnostní klima, konkrétněji když se zaměříme na první dimenzi, která se se zaobírá prioritou a schopnosti řízení bezpečnosti. Zelenou barvou je vytyčené pole benchmarkových dat z energetického sektoru a modrou barvou je zjištěný stav zkoumané společnosti. Na první dimenzi je patrné, že respondenti ze společnosti ABC a.s., dosáhli lepšího skóre než ostatní zaměstnanci ze stejného odvětí, tudíž benchmarková data. Z dostupných výsledku, lze tvrdit, že ze strany vedení společnosti dochází k předávání dostatku informací o možných rizicích a pracovnici naprosto důvěřují vedení v tomto směru. Věří, že vedení má znalosti a schopnosti zvládnout zajistit nejen jejich, ale i celkovou bezpečnost chodu společnosti. Úroveň první dimenze je na dobré úrovni. Je patrné, že společnost úspěšně řídí bezpečnost a dělá nezbytná bezpečnostní opatření, aby poskytla maximální bezpečí všem uvnitř, ale i mimo společnost.

Naprosto odlišné parametry má druhá dimenze zkoumající posilování bezpečnosti řízení. Toto nízké skóre může být způsobeno, nepodporování aktivní a pasivní účasti na bezpečnosti, což znamená, že společnost vytváří bezpečnostní opatření, směrnice a předpisy na úrovni vedení společnosti a tudíž, nezapojuje moc zaměstnance do vytváření výše uvedených norem. Avšak lze tvrdit, že zkoumaná společnost povzbuzuje pracovníky k jejímu dodržování a zapojení se do všech vedením stanovených a daných činností. Společnost právě v této oblasti dosáhla nízkého skóre, tudíž je potřeba zlepšit nastalou situaci a zavést nutná vylepšení, jelikož výsledky této dimenze jsou pod benchmarkovými daty. Je potřeba danou dimenzi zlepšit například aktivním zapojovaní vybraných zástupců zaměstnanců na vytváření nebo přispívání k bezpečnostním opatření a právě zaměstnanci jsou ti, kteří se nejčastěji setkávají s nebezpečím na denní bázi, proto dle autora je důležité pečlivě naslouchat právě jim nejvíc.

Třetí dimenze zkoumající řízení spravedlnosti bezpečnosti v podniku, které je velice důležité právě při vytváření dobře fungujícího bezpečnostního klimatu, který kvůli své podstatě spravedlnosti patří dle výsledků jako základní koncept zkoumané společnosti. Spravedlnost, tj. Žádná vina. Se zaměstnanci, kteří jsou účastníky nehody, se zachází spravedlivě. Všechny okolnosti jsou prozkoumány a hlavní pozornost je zaměřena na prevenci vzniku dalších nehod, což je podstatná věc při neustálém učení se a zdokonalování systému. Toto učení má hlavní princip v neustálém se vzdělávání a poučení se z vlastních chyb, což umožní jednoduší zkoumaní a vytváření následujících protiopatření nebo prevencí.

Skóre zkoumané společnosti je na dobré úrovni a lze vidět, že zkoumaná společnost má vyšší úroveň než benchmarková data z energetického sektoru, což je velké pozitivum.

Postupně přejdeme k další dimenzi zkoumající závazky zaměstnanců vůči bezpečnosti. Na základě dostupných výsledků lze vidět, že zkoumaná společnost dosáhla nižšího skóre než benchmark zaměstnanci z jiných společností stejného sektoru. Tato dimenze se zabývala otázkami, v nichž respondenti odhadovali své spolupracovníky a nepřímo své vlastní závazky v oblasti bezpečnosti. Pracovníci v první fázi soudili, zda-li bezpečnost práce je společnou odpovědností a zda-li podporují a sami iniciují bezpečnost na pracovišti.
V dotazníkovém šetření bylo zjištěno, že zaměstnanci byly skeptičtí a odpovědi se lišily, celkově, ale byla patrná slabá iniciace a podpora ze strany zaměstnanců, avšak bezpečnost je chápána jako společenská odpovědnost. Dále bylo zjištěno, že dodržování účasti na bezpečnosti je stále se vyvíjející akce v přijímání preventivních neustálých opatření avšak občas slabší reakcí na různá riziková chování. Zaměstnanci dle šetření přebírají společnou odpovědnost za bezpečnost práce na pracovišti ale i mimo ni.

Dimenze, která dosáhla nejnižšího skóre ve zkoumané společnosti byla pátá dimenze zabývající se bezpečnostními prioritami zaměstnanců a nepřijímáni rizik s prací souvisejících. Při zjišťování důvodu v pozadí výsledku, by se dalo říct, že znalost bezpečnosti a postupů v nebezpečné práci ukazuje na skutečnost, že mnoho pracovníků uznává, že s jejich prací jsou spojena rizika a tudíž, je potřeba, aby maximálně dbali na bezpečnost při výkonu povoláni. Díky tomu, že jsou si zaměstnanci vědomi možných hrozeb, které mohou nastat, je důležité, že společnost dosáhla vysokých úrovní v dimenzích 1 a 3, které dbají na spravedlivé řízení bezpečnosti a priority a schopnosti řídit bezpečnost, tudíž i přes jejich akceptaci rizika je důležitá podpora ze strany vedení v zavadění nových a udržování aktuálních bezpečnostních předpisů a norem. Zaměstnanci mohou však vnímaná rizika brát jako problém celkově, protože rizika jsou nedílnou součástí jejich pracovních povinností. Na některých pracovních místech/pozicích se stává fakt, že strach z rizik nemusí být obecně přijímán, to hlavně z toho důvodu, aby se neukázal strach z některých úkolů, protože to může být považováno za negativní a za nedostatek, což může vést ke ztrátě sociálního postavení.

Následující dimenze číslo šest dosáhla velice podobného výsledky jako ta předchozí. Při bližším pohledu na dimenzi zabývající se vzájemným učením o komunikaci v oblasti bezpečnosti, s čímž je úzce spjata důvěra v bezpečnostní schopnosti/kapacity. Dosažené skoré v obou dimenzích pět a šest spadá podle tabulky 6 do kategorie se žlutým označením, což znamená velmi nízkou úroveň, což si žádá zavést potřebná vylepšení, aby bylo v následujícím šetření dosaženo vyšších hodnot, jelikož dle dimenzionálního srovnání zkoumaná společnost zaostává za benchmarkovými daty. Tato dimenze se zabývala vnímáním procesů, které podporují neustálé učení o bezpečnosti a následné zdokonalování. Z dotazníkového šetření bylo zjištěno, že zaměstnanci se moc aktivně nezapojují do tvorby bezpečnostních předpisů a norem. Častým jevem také bylo označování nehody ze strany zaměstnanců za „bez zavinění“ nebo jednoduše jako smůla. Mimo jiné v této dimenzi šlo i o důvěru mezi spolupracovníky, což je velmi důležité, pokud jde o bezpečnostní klima. Důvěra se týká toho, zda můžete svým spolupracovníkům důvěřovat, že budou pracovat bezpečně a dodržovat bezpečnostní pravidla. Důvěra se také týká toho, zda závazek k práci v oblasti bezpečnosti dává úctu a sociální postavení, což v některých případech se názory značně lišily, tudíž by vedení společnosti se mělo zaměřit nejvíce na tuto dimenzi, jelikož z šetření bylo zjištěno také, že neprobíhá velká komunikace na téma bezpečnost mezi zaměstnanci. Proto platí stejné doporučení jako pro předchozí dimenzi; a to, že je potřeba ze strany vedení vynaložit úsilí a větší pozornost této sekci, pokud chtějí dosáhnout zlepšení v oblasti bezpečnostního klimatu.

V poslední sedmé dimenzi bylo zkoumána nedůvěra pracovníků v efektivitu bezpečnostních systémů. Tato dimenze sice jen těsně ale i přesto se řadí do stejné výsledné úrovně jako dvě předchozí, tudíž úroveň je celkem nízká a je potřeba vylepšit tuto část dimenze. Tato dimenze zkoumala vnímání zaměstnanců ohledně účinnosti formálních bezpečnostních systémů, jako jsou bezpečnostní organizace, bezpečnostní cíle, plánování (hodnocení rizik), bezpečnostní inspekce, školení o bezpečnosti a účinnost osob odpovědných za bezpečnost, bezpečnostních komisařů a bezpečnostní výbor a mnoho dalších aspektů.
Z výzkumu bylo patrné, že zaměstnanci odpovídali kladně ohledně potřebných školení, avšak negativně ohledně soběstačnosti zaměstnanců, jenž nepotřebují kontrolovat a řídit. Tudíž i tato poslední dimenze zaostává za benchmarkovými daty.

Kapitola pět

5 Závěr / doporučení

5.1 NOSACQ-50

Po prozkoumání dosažených výsledku v oblasti bezpečnostního klimatu, které bylo zjišťováno pomocí nástroje NOSACQ-50 by bylo v první řade vhodné provádět tyto šetření na pravidelné bázi aspoň jednou do dvou let a pečlivě analyzovat dosažené změny. Jelikož, již na začátku bylo zmíněna reliabilita, která bylo zkoumána Cronbach alpha testem, zkoumající variaci a relevantnost odpovědí. Tudíž, byla by potřeba dosažení následujících změn při dalším dotazníkovém šetření. Z důvodu nastalé situace Covid-19, bylo obtížné zjišťovat a osobně dotazovat zaměstnance, tudíž jsem neměl jako výzkumník možnost detailně vyzpovídat každého jednotlivce zvlášť a důležitým faktem také je, že bezpečnost v energetickém sektoru je velice citlivé téma, i přesto jsem si dovolil sepsat návrhy pro lepší realizovatelnost dalšího šetření tak aby bylo dosaženo relativních výsledku dle Cronbach Alpha testu se skórem aspoň 0,7 bodů. Jelikož z výsledků je zřejmé, že lídři společnosti se umístili výrazně výš než benchmarková data se stejném energetickým sektorem, tudíž je potřeba získat relevantnější data, avšak dle výsledků úroveň je velice dobrá a není potřeba nějakých větších zásahů. Při pohledu na dimenze dosažené zaměstnanci, je zřejmé, že první a třetí dimenze patří stejně jak u jejich kolegů lídrů na dobré úrovní a jsou dokonce nad úrovní benchmarkových dat. Dalším dobrým zjištěním byla slušná úroveň, ve čtvrté dimenzi tykající se závazku zaměstnanců, kdy úroveň je přibližně stejná jako u benchmarkových dat. Na druhou stranu „bolestná“ místa najdeme v dimenzích dva, pět, šest a sedm. Zde můžeme vidět skóre, které je hodnoceno jako celkem nízká úroveň, tudíž je potřeba zavést opatření směřovaná k nápravě dané situace. Proto by se vedení společnosti mělo zaměřit především na tyto dimenze, jestli chtějí dosáhnout vyváženého zdravého pracovního klimatu, za účelem předcházení nehod a vzniku různých nebezpečí.

Pro další dotazníkové šetření je doporučeno:

1) Nikdy nezačínejte průzkum bezpečnostního klimatu, pokud neexistuje jasný úmysl k podniknutí kroků, které jsou potřebné. Vedení by se mělo jasně zavázat k přijetí opatření, pokud je to uvedeno před provedením průzkumu. Průzkum bez následných opatření je horší než žádný neprovedený průzkum. Zaměstnanci budou rozčarováni a bude trpět důvěra ve vedení společnosti. Tudíž, společnost při příštím šetření by měla informovat lépe zaměstnance a dohlídnout si na kompletním vyplnění dotazníků od každého zaměstnance, bohužel k tomuto výzkumu bylo k dispozici pouze 99 respondentů.

2) Výsledky průzkumu je třeba chápat jako nástroj pro dialog a rozvoj, nikoli jako *„třídní knihu*“. Pokud průzkum ukazuje nízkou úroveň bezpečnostního klimatu, má mnoho lidí tendenci dívat se na výsledky jako na *„školní třídu“* ve škole nebo jako soudní rozsudek. Toto není konstruktivní způsob využití průzkumu. Pokud průzkum identifikuje oblasti *„problémů“*, je důležité stanovit priority. Nejprve je třeba rozlišovat mezi základními podmínkami a faktory, které by se měly změnit. Za druhé, mezi faktory, které by se měly změnit, by měla být upřednostněna některá z nejdůležitějších. Je to špatný nápad pokusit se vše změnit najednou. Průzkum by měl být vnímán jako nástroj v neustálém rozvoji organizace a problémy by měly být vnímány jako výzvy a příležitosti k učení, což mi občas při odpovědích zaměstnanců připadalo jako pravý opak a ze strany lídrů jako záměr zavděčit se vedení a poukázat na svoje i jejich perfektní kvality.

3) Odpověď na dotazník je dobrovolný, avšak nízká míra odezvy může snížit kvalitu průzkumu. Nereagující se budou s největší pravděpodobností lišit od respondentů, tudíž je potřeba zapojit co nejvíce respondentů z celého podniku a v případě velkých korporací, rozšířit dotazník i mezi svoje další oblasti působnosti.

4) Seznámit všechny respondenty s jejich anonymitou. Ve většině případů je důležité chránit anonymitu respondentů. To umožňuje kritizovat pracovní prostředí bez obav z negativních sankcí vedení nebo kolegů.

5) Všichni zaměstnanci by měli mít právo vidět a diskutovat o výsledcích. Zpráva o bezpečnostním klimatu nemá význam, pokud zaměstnanci nemají právo vidět a diskutovat o výsledcích. To znamená, že zpráva by měla být dostupná a také srozumitelná pro zaměstnance. V mnoha případech bude dobré, když konzultant nebo jiný odborník vysvětlí výsledky zaměstnancům a že zaměstnanci dostanou příležitost klást otázky.

6) Celého procesu by se mělo účastnit vedení společnosti, lídři a pracovníci dohledu a zaměstnanci. Je důležité, aby se zástupci všech skupin na pracovišti zúčastnili celého procesu. Participativní přístup bez závazku vedení se často setká s velkými problémy, pokud jde o zdroje a implementaci. Manažerský přístup bez účasti zaměstnanců se často setká s problémy s nedostatečnou podporou a pasivním odporem. Přístup bez podpory středních manažerů často selže, protože tito zaměstnanci jsou klíčovými osobami při jakýchkoli změnách na pracovišti. Proto je potřeba jasně stanovit termín šetření a celopodnikově nebo aspoň sekčně uspořádat jednorázové odpovídání na dotazy a šetření.

7) Je důležité rozlišovat mezi základními podmínkami práce, které jsou „součástí práce“ (např. venkovní počasí, roční období apod.), a faktory, které by se mohly změnit. Nepokoušejte se měnit to, co nelze změnit, protože v některých případech mohou být podmínky považovány za součást práce. Pokud nelze změnit základní podmínky, je třeba se zaměřit na posílení individuálních a kolektivních zdrojů a kompetencí pro zvládání, čímž by společnost měla docílit zlepšení a zvýšení skóre v dimenzích, které to potřebují nejvíc.

8) Neexistují žádná standardní řešení problémů. Řešení by měla být vyvíjena lokálně a integrována do ostatních činností organizace zaměřených na zvýšení produktivity a lepší kvality. Lidé na pracovišti mohou vyřešit téměř všechny výzvy týkající se bezpečnosti klimatu. Existují přinejmenším dva hlavní důvody:

a) Lidé na pracovišti jsou osoby, které musí změnit své vlastní způsoby práce. Musí to být jejich vlastní chtěné změny;

b) Řešení musí zohledňovat místní zdroje, podmínky a překážky. Všechny změny jsou specifické pro kontext. I dvě identické pracoviště mohou mít různé potenciály a bariéry. Z tohoto důvodu mají standardní opatření a zabezpečení v této oblasti omezenou hodnotu.

9) Pokud dojde k intervencím, je vhodné zopakovat průzkum po 1-2 letech, abyste zjistili, zda bylo dosaženo zamýšlených zlepšení. Jednou z výhod používání standardizovaného nástroje (jako je NOSACQ) je to, že jej lze použít k posouzení účinků zásahů zaměřených na zlepšení pracovních podmínek. Intervence by obvykle měly mít dostatek času, aby se „usadily“ před provedením druhého průzkumu. Pokud zamýšlených zlepšení nebylo dosaženo, mělo by se to brát vážně. Měla by být provedena řádná analýza „toho, co se zde pokazilo“.

10) Mnoho pracovišť bude těžit z průzkumů v pravidelných intervalech jako součást celkové koncepce učící se organizace a vývojové bezpečnosti práce. Učící se organizace je organizace, ve které jsou selhání a úspěchy využívány jako možnosti kolektivního a organizačního učení. Mnoho organizací má normy a postupy, které jsou kontraproduktivní nebo skrývají skutečné problémy, což je důležité si uvědomit co nejdříve.

5.2 Analýza potřebného zabezpečení teritorií, objektů, technologií, provozu výroby, obchodu a služeb včetně pracovníků, vozového parku apod.

V následující části analýzy bude pozornost zaměřena bezpečnosti jako celku, jelikož je velice důležité si uvědomit rozmanitost slova bezpečnost a následně kolik možných variant nebezpečí vzniká nejen v našich každodenních životech, ale také i na úrovni společnosti. Proto je poskytnut stručný soupis potřebných bezpečnostních aktiv, které jsou nezbytné při plánovaném navyšování dalších provozních kapacit.

Každá tato jednotka poskytující výrobu, obchod, služby nebo represivní, regresivní či jiné složky (rozuměno: právnické osoby, státní podniky nebo úřady apod.), pracuje na základě jasných zákonů, předpisů apod. tak, aby ochránila všechno živé, neživé i legislativní při své aktivitě. Jedná se především o zabezpečení (ne každý má nebo potřebuje všechno co je níže uvedené):

1. právní
2. ekonomické
3. strategické
4. mechanické

5. elektrické
6. chemické
7. elektronické a kybernetické
8. optické a tepelné
9. silniční, kolejové, vodní a vzdušné
10. apod.

V následující části bude detailně rozebírána podstata a důležitost výše zmiňovaných bodů, které byly zjištěny jako důležité z hlediska bezpečnosti, a to z pohledu zabezpečení výrobny jako areálu, technologii, procesu výroby a v neposlední řadě také zajištění bezpečnosti pracovníků.

• **Ad 1. právní** – Jedná se o souhrn tzv. vnitropodnikových neboli vlastních rozpracovaných dokumentů, které mají zabezpečit řádný, nikým a ničím nerušený chod každé složky, a to:

a) získání, kompletace a aktualizace všech dokumentů, které se týkají registrace firmy u všech dotčených úřadů, orgánů a organizací (např. MS: základní registrace, ŽÚ (schválení subjektu), FÚ (IČ, DIČ, DPH, silniční, nemovitosti apod.), PÚ (specifická činnost v oboru drahých kovů apod.) atd.;
b) ochrana majetku, tj. správné registrace pozemků, budov apod. se kterými subjekt pracuje, ale také stále hlídat, popř. aktualizovat zápisy u KÚ a fyzický a fyzický stav území;
c) všechny druhy smluv, aby byly řádně aktualizovány, doplněné a funkční (např. pracovní smlouva, různé dohody o činnosti, kupní smlouvy, smlouvy budoucí, obchodní kontrakty, souhrn všech dokumentů k provozu z hlediska řádného provozu, např. zda pracovníci mají platná povolení ke všem činnostem, např. strojní průkaz, řidičský průkaz apod.),
d) vést a zajišťovat všechna bezpečností a profesní školení, semináře apod.

• **Ad 2. ekonomické** – Tady je důležitý souhrn všech vnitropodnikových směrnic z hlediska:

a) zodpovědnosti za řádný ekonomický chod subjektu především dokumentů, např.
b) má finanční dispoziční právo a v jakém rozsahu (např. na pokladně, na některém z účtu/tuzemský, devizový apod., kdo smí a podepisovat směnky a v jaké, popř. za co (ekonomicko-právní: např. zastavování majetku, vystavení dluhopisů, úvěry, půjčky apod.)

c) inventarizace majetku investičního, provozního z hlediska: autoprovozu, technologického, administrativního apod.) včetně hmotné odpovědnosti apod.);
d) specifické dle zaměření toho, kterého daného subjektu.

• **Ad 3. strategické** – Hlídat si, rozvíjet a archivovat především své know-how, rovněž sledovat konkurenci z hlediska ceny, kvality, modernizace nebo inovace, množství nakupovaných, dodávaných nebo vyráběných výrobků apod. K tomu potřebujeme:

a) pověření a zabezpečení kdo smí či nesmí mít k jakým dokumentům přístup, nebo
b) kdo smí a jaké dokumenty rozmnožovat (např. kopírování, fotografování, odesílání) apod.;
c) kdo smí podávat v jaké formě a rozsahu informace (především za koho nebo čí jménem, tzn. jaké útvaru, odboru nebo postu) apod.

• **Ad 4. mechanické** – Zde je úkol jasný, a to všemi dostupnými prostředky (např. v rámci svých technických, technologických a finančních možností) zabezpečit všechny komplexy, oddělení, útvary, provozy apod., především z hlediska zamezení vstupu nebo vjezdu, odcizení, znemožnění něčeho používat nebo svévolně manipulovat apod., například a především:

a) pozemky, tj. ochrana areálu/ů např. přirozené, např. svah, vodní tok, skály, různé přírodní zábrany apod.) nebo
b) vlastní či sdílené (pokud je více vlastníků nebo uživatelů na jednom území), a to v podobě vnějších či vnitřních plotů, dopravních značení, zátarasů pro chodce nebo motorová či obslužná vozidla, mechanických zámků, různých závor nebo silničních apod.;
c) trezory, pokladničky, šatní skříňky kanceláře (zkrátka všechny vstupy) motorová vozidla, strojírenský park apod.
d) pracovní ochranné pomůcky (např. brýle, rukavice, ochranné štíty, oblečení apod.).

Obrázek 10 – Ochranné pracovní pomůcky



Zdroj: Bezpečnostní systém

• **Ad 5. elektrické** – má několik podob. Prostřednictvím rozvodů elektrické sítě (NN) ochránit, zprovoznit a provozovat jednotlivé úseky podle energetické náročnosti, především:

a) vlastní trafostanice, rozvody, popř. rozvodny, jističe, elektrické okruhy apod.;
b) zabezpečit dveře, vrata, průchody, turnikety apod, vjezdové závory, elektrické zátarasy, popř. jiná bezpečnostní zařízení (každý subjekt má jiné požadavky).
c) některé subjekty, např. v zemědělství mají elektrické ohradníky pro chov zvířat). Zvířecí jatka mají např. zase sektor porážky zvířat. Některá zařízení mají elektrické ohradníky pro zamezení vstupu osob (dříve používali tyto zátarasy především pohraničníci při ochraně státních hranic). Do toho patří i zvukové bzučáky, světelné semafory apod.
d) Samostatnou kapitolu by tvořila ochrana VN a VVN. Venkovní vedení VVN a VN se chrání: 1) před úderem blesku do vodičů; 2) před zpětným přeskokem a před postupujícími vlnami přepětí; 3) před účinky a následky přepětí. Dále je důležitá ochrana vodičů před přímým úderem blesku. Vodiče venkovního vedení VN a VVN se chrání před přímými údery blesku jedním nebo několika zemnícími lany. Dále je důležitá ochrana před zpětným přeskokem a před postupujícími vlnami přepětí. Ochrana před zpětným přeskokem u vedení se zemnícím lanem, je dobrým uzemněním zemnících lan (stožárů) nebo zvýšenou izolací. Vyšší odpory uzemnění lze připustit jen při zvláště nepříznivých půdních podmínkách.

Obrázek 11 – Trafostanice s vlastním elektrickým napájením areálu



Zdroj: Vlastní tvorba.

Obrázek 12 – Vnější zabezpečení areálu

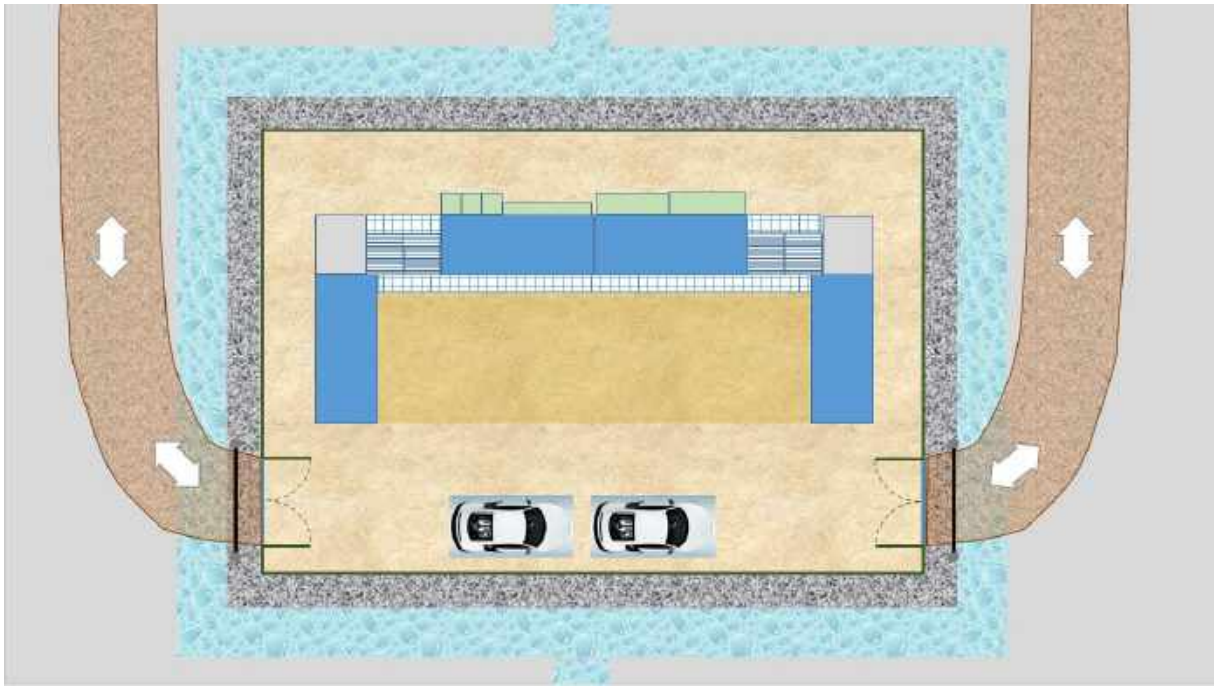


Zdroj: Vlastní tvorba.

Dále bych chtěl použit pro znázornění problematiky například se zabezpečení kamerovým systémem za použití MTOS modelu, což je zkratka pro Mobilní Technologie Ostrovního Systému, jelikož zkoumaná společnost má několik připravovaných projektů do zahraničí tudíž, jsem navrhl vlastní model pro hlídání jednoho konkrétního pozemku, podle stanovených vnitropodnikových bezpečnostních norem. Následně bude postupně zobrazován postupně areál s příjezdovými a odjezdovými cestami, kde postupně budou znázorňovány kamery a jejich zorné pole. První obrázek, znázorňuje celá areál, což jsou dvě příjezdové cesty, šedou barvou je znázorněna ochrana areálu v podobě betonové zdi, a modré okolí znázorňuje vodní plochu, jež se má nacházet v cílové destinaci projektu na MTOS, což v našem případě je případ čističky vod, která je spojená s produkci energie pro nejbližší okolí této výrobní pobočky zkoumané společnosti.

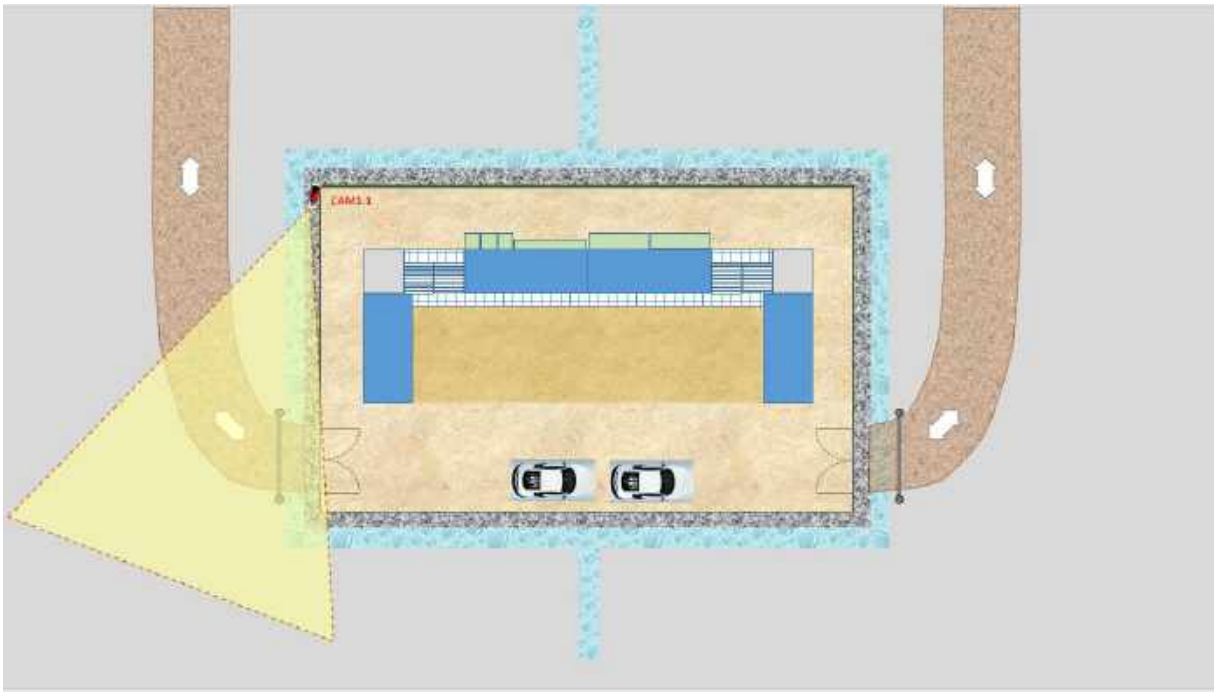
V tomto projektu se řeší výrobna na spalování Biomasy. Spalování biomasy obvykle nevyžaduje předběžné speciální zpracování paliva. Vyšší obsah vlhkosti v surovině je přijatelný. Vzhledem k povaze biomasy a proměnlivému složení by měla být věnována značná pozornost optimálním podmínkám spalování a čištění výfukových plynů, kde je třeba regulovat emise oxidu uhelnatého a pevných látek. Spalování biomasy je v současné době dostatečně technicky řešeno ve dvou koncepcích: spalování na roštu a spalování na fluidním loži. Větší spalování na roštu je stále pokročilejší, ale technologie tekutin má některé významné výhody a jeho technický pokrok stále pokračuje. Složitější metodou je termochemická přeměna biomasy při vyšších teplotách a nedostatku kyslíku. Produkty takového procesu se liší podle podmínek procesu, jako je teplota, doba zdržení částic biomasy v reakční zóně a další způsob zpracování. Pokud je reakční teplota v reaktorech v rozmezí od 800 ° C do 900 ° C a doba zdržení částic je delší (sekundy až desítky sekund), je produktem většinou plyn. Tento proces se označuje jako zplyňování. Pokud se jako okysličovadlo používá kyslík, který je nejběžnějším v případě biomasy, má výsledný surový plyn nízkou výhřevnost (4 až 6 MJ / m3), obsahuje dehet, fenoly a pevné částice. Pokud jsou teploty v reaktoru 450 ° C až 550 ° C a doba zdržení suroviny v reakční zóně je velmi krátká (maximálně 2 sekundy), je produktem hlavně pára a aerosoly, v menší míře plyn a pevné částice. Tento proces se nazývá rychlá pyrolýza. Produkty tohoto procesu se musí rychle ochladit, aby se vytvořila velká část kapaliny. Tato kapalina má výhřevnost 16 až 20 MJ / kg a po dalším zpracování může být použita jako vysoce kvalitní kapalné palivo. Toto je primární metoda spalování biomasy, ale existují i jiné cesty, které jsou pouze patentované a budou zavedeny ve oblasti plánu projektu, a bohužel o nich nelze mluvit. Bude speciálně přizpůsoben okolním tropickým podmínkám. Vzhledem k velkému problému s pneumatikami, plasty, a zejména komunálním a domácím odpadem, dojde k jejich spálení, což povede k nakládání s odpady a znečišťujícími látkami a zejména k výrobě elektřiny.

Obrázek 13 – Zobrazení areálu pro návrh kamerového systému



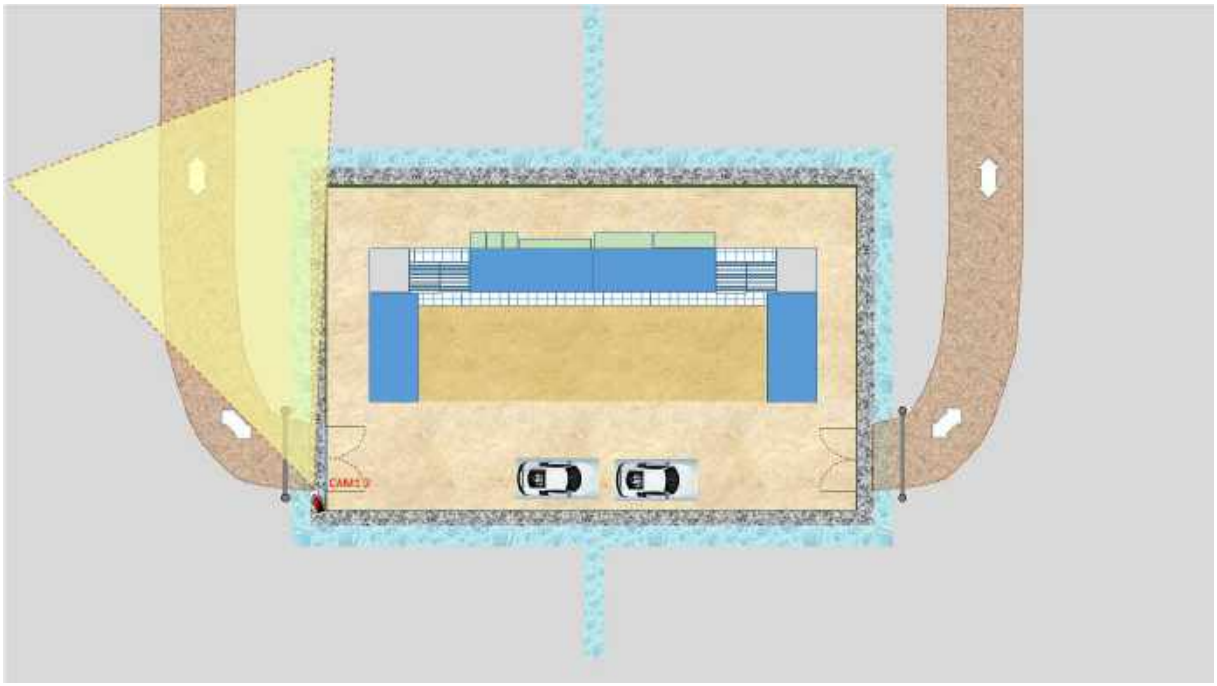
Zdroj: Vlastní tvorba.

Obrázek 14 - Umístění kamery č. 1



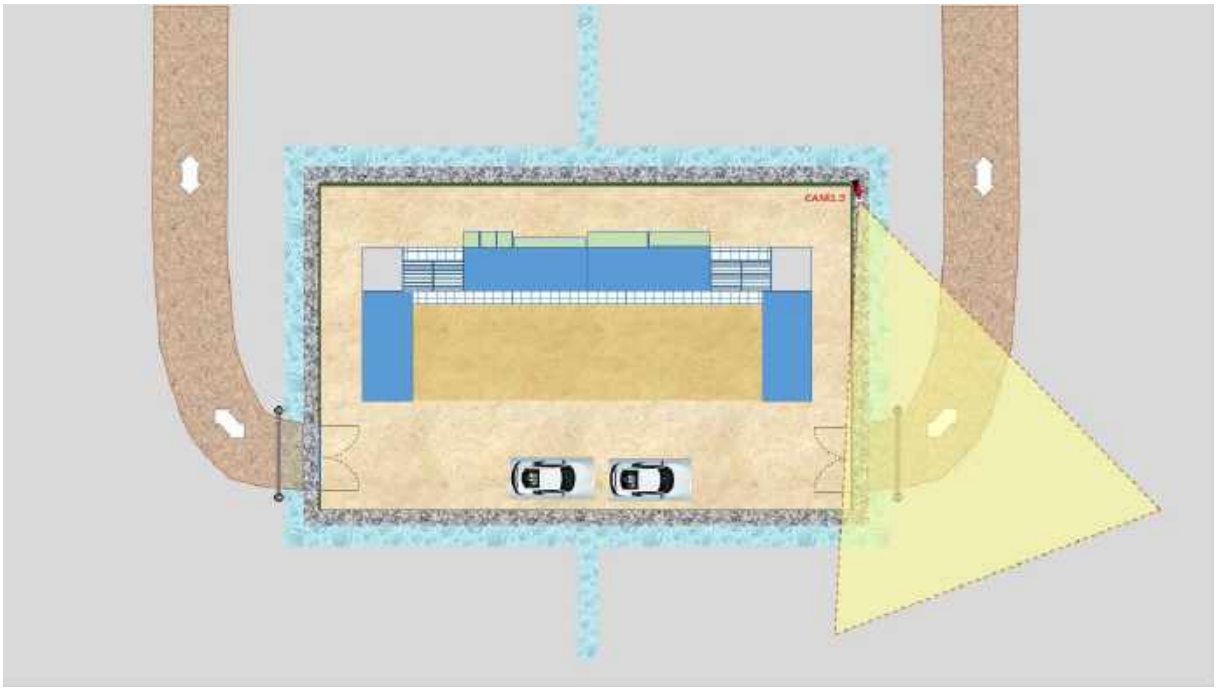
Zdroj: Vlastní tvorba.

Obrázek 15 – Umístění kamery č. 2



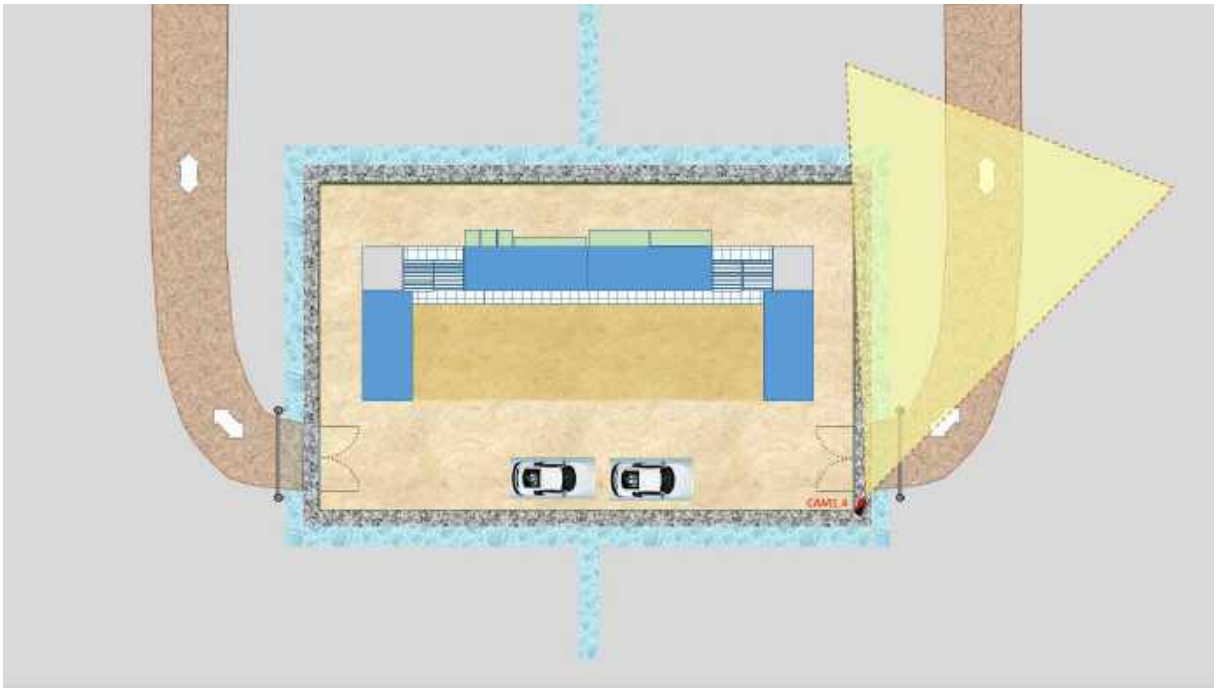
Zdroj: Vlastní tvorba.

Obrázek 16 - Umístění kamery č. 3



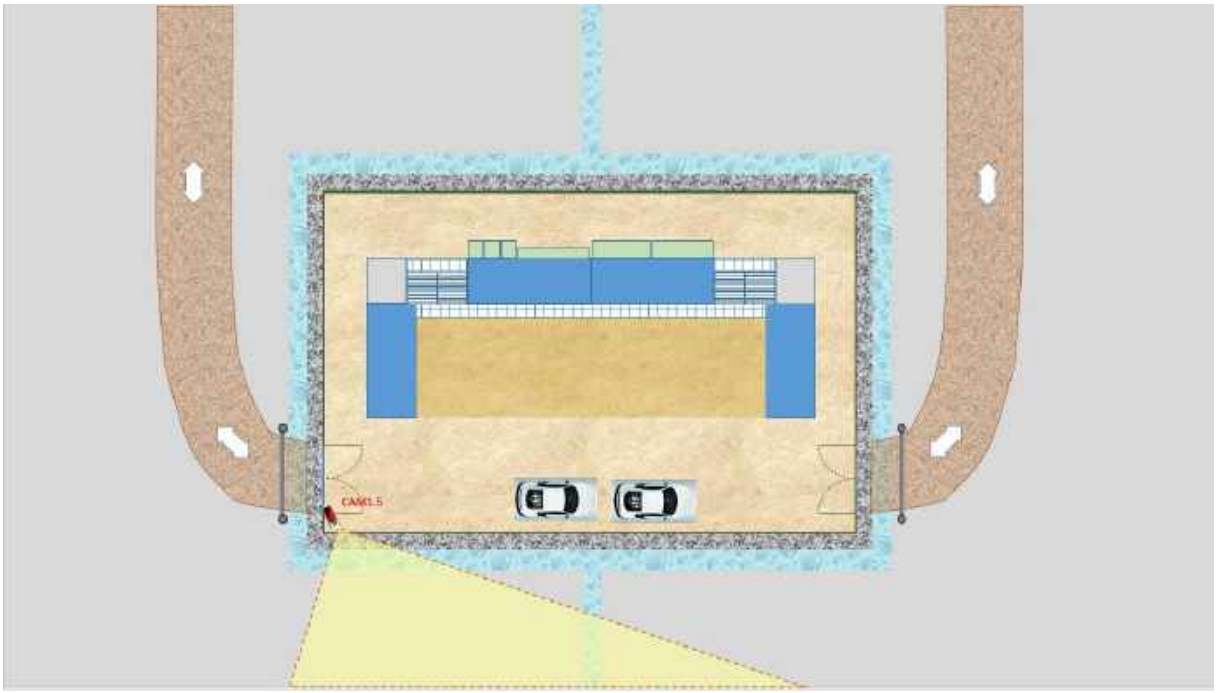
Zdroj: Vlastní tvorba.

Obrázek 17 - Umístění kamery č. 4



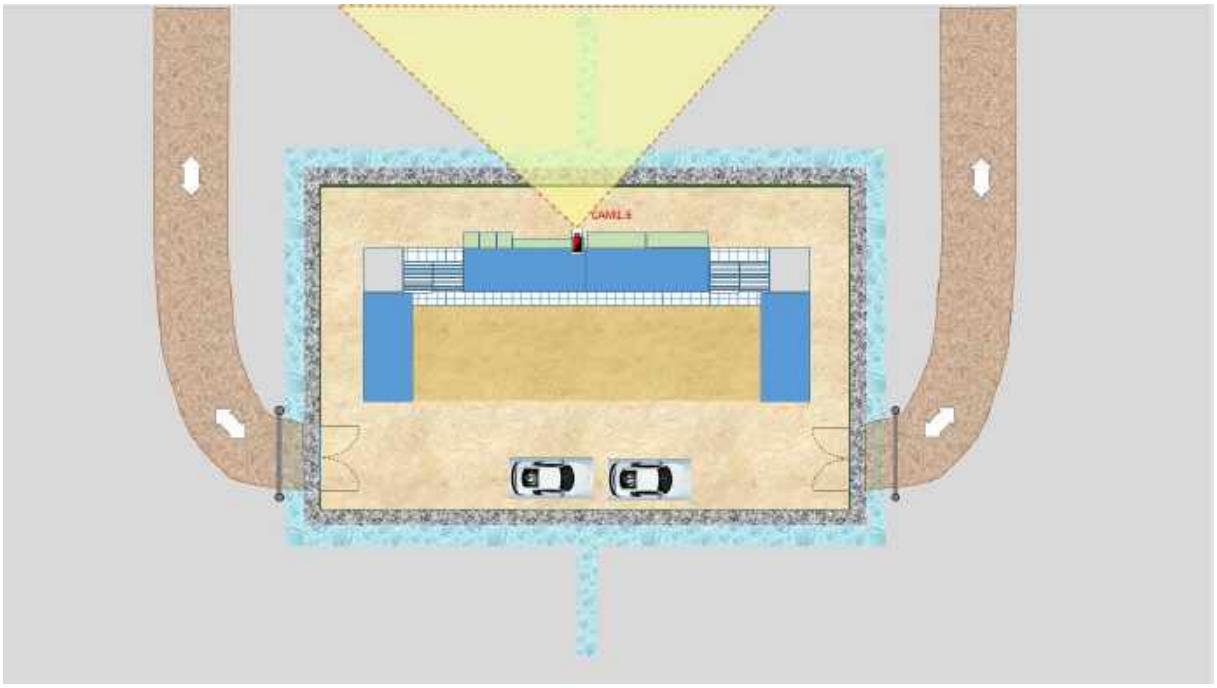
Zdroj: Vlastní tvorba.

Obrázek 18 - Umístění kamery č. 5



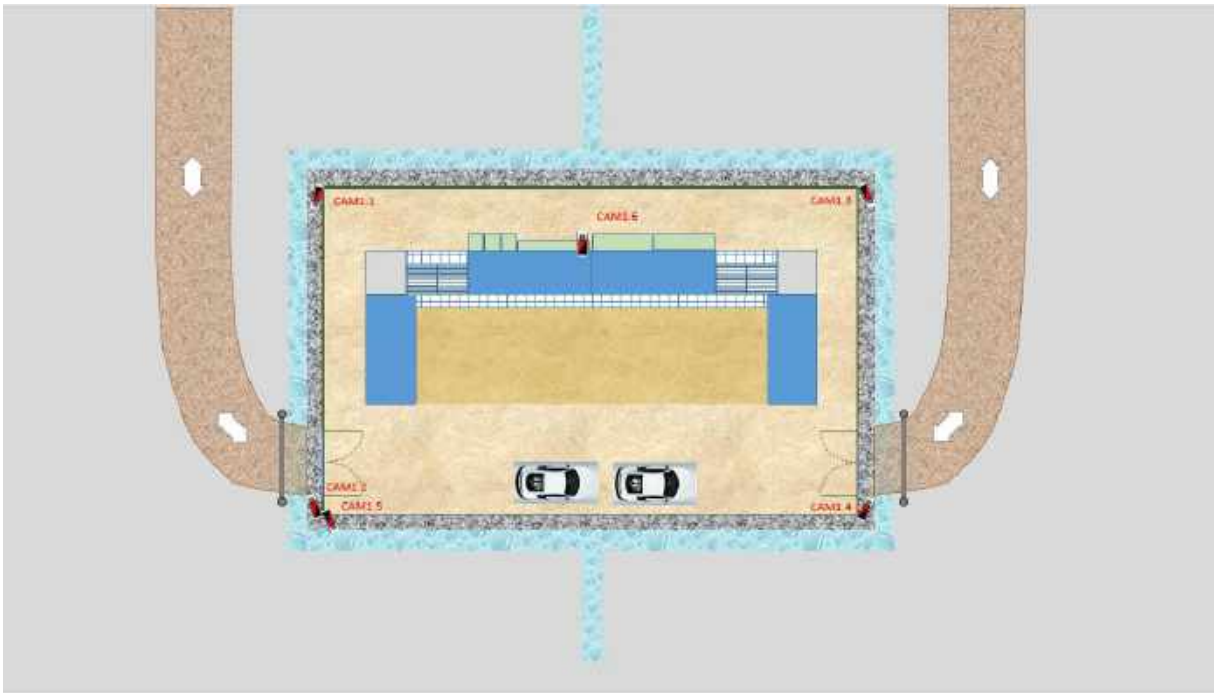
Zdroj: Vlastní tvorba.

Obrázek 19 - Umístění kamery č. 6



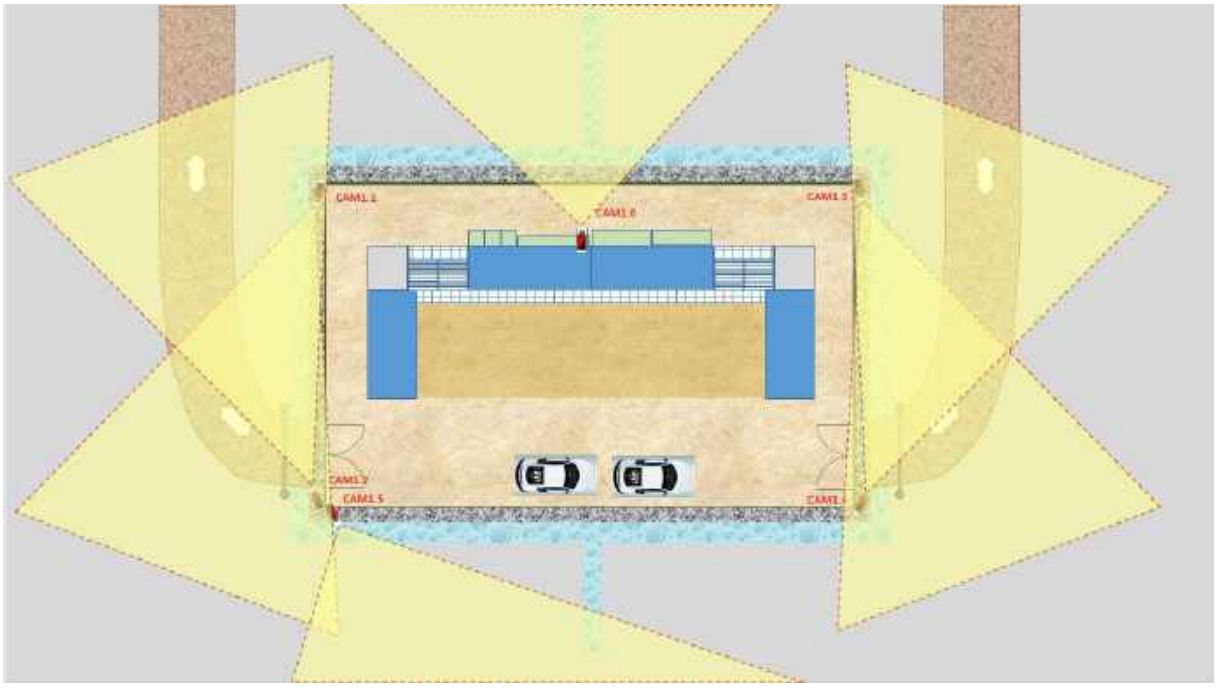
Zdroj: Vlastní tvorba.

Obrázek 20 – Rozmístění jednotlivých kamer



Zdroj: Vlastní tvorba.

Obrázek 21 – Zobrazení pokrytí areálu



Zdroj: Vlastní tvorba.

Jedním z problémů těchto elektráren je, že společnosti staví obrovské spalovny a elektrárny, které mají vysokou spalovací kapacitu, ale v rozvojových zemích na úrovní tropického pásma, není infrastruktura tak vysoká jako v Evropě, a proto nebudou schopny tuto spalovací kapacitu využívat logisticky. Proto navrhuji zvolit trasu s významnějším počtem menších elektráren na biomasu, který bude mít kapacitu kolem 10 tun za hodinu. Podle výše uvedených údajů jsou však tyto spalovny schopny spalovat pouze 240 tun odpadu denně, podle statistických údajů produkují okolní části zkoumané destinace 300–500 tun denně, což je více než spalovací kapacita jedné výrobny. Plánovaná trasa je tedy taková, že na začátku bude jedna spalovna v jednom okrese. S postupem času a zlepšováním logistiky nebude problém zvyšovat počet spalovacích strojů nebo stavět více elektráren.

• **Ad 6. chemické** – Jsou provozy, které používají chemii nejen jako součást výroby v rámci technologického procesu nebo také jako ochranu proti létavému i lezoucímu hmyzu nebo živočichům např.:

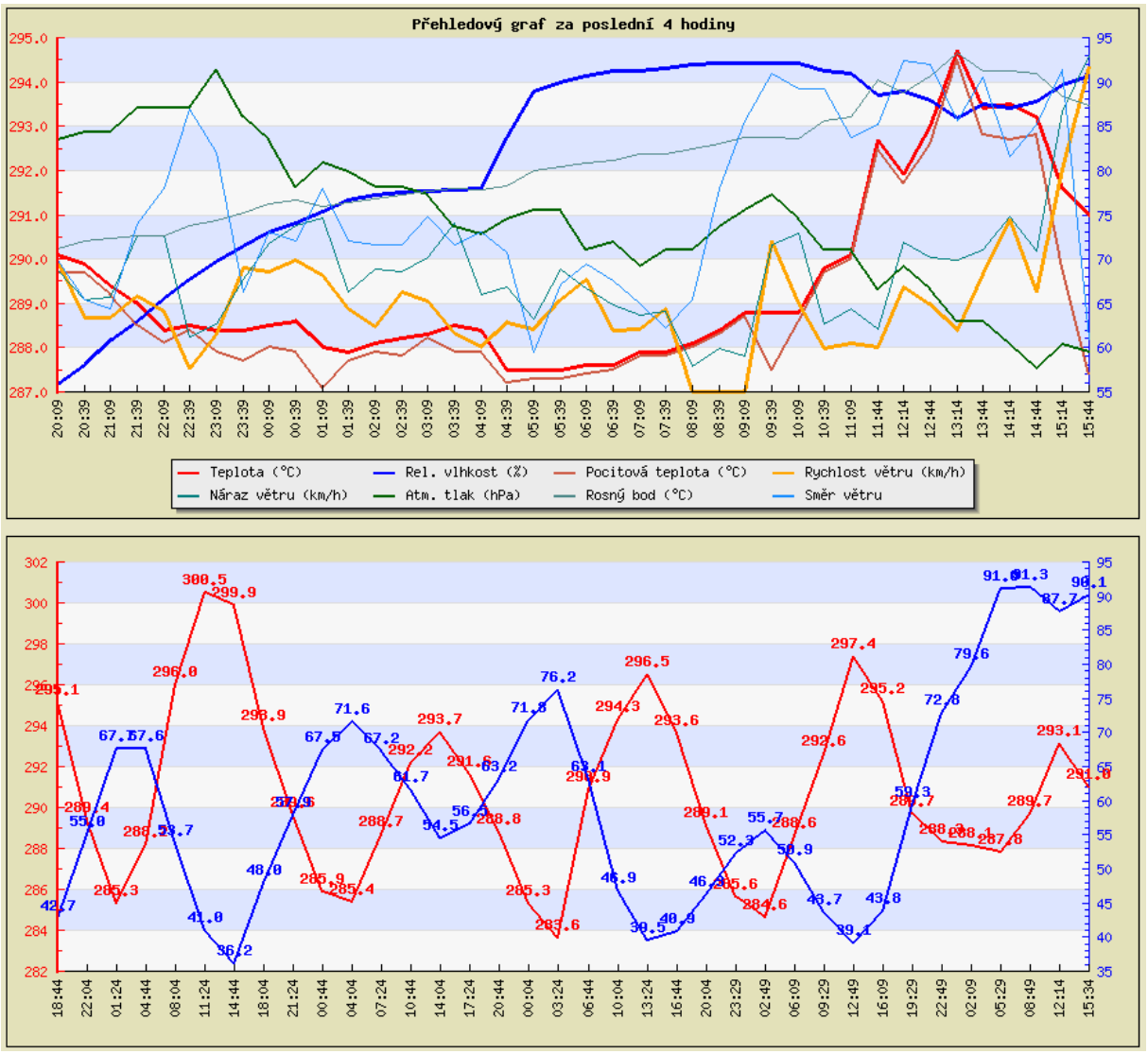
a) dezodoranty proti komárům, mouchám apod., nebo deratizace proti hlodavcům, tj. myši, potkani, kuny apod., nebo létajícím a parazitujícím létavcům, např. holubi, netopýři apod;
b) může být rovněž chemická ochrana osob, např. mycí, prací a desinfekční prostředky, nebo;

c) chemické prostředky v rámci vstupu osob nebo vjezdu osob, tzv. odmoření, které má tyto podoby, a to: průjezdové nebo vchodové vany s chemickou látkou, postřiky auta nebo těch osob, které byli v kontaminovaném prostředí, nebo plynné odmoření závadových míst.

• **Ad 7. elektronické a kybernetické** – S rozvojem IT (PC, telefony stacionárních a mobilních, vysílaček apod. nutně dochází i k zabezpečení subjektu i po těchto liniích. Dneska zná již skoro každý zná velké množství ochranných a zabezpečovacích zařízení, především:

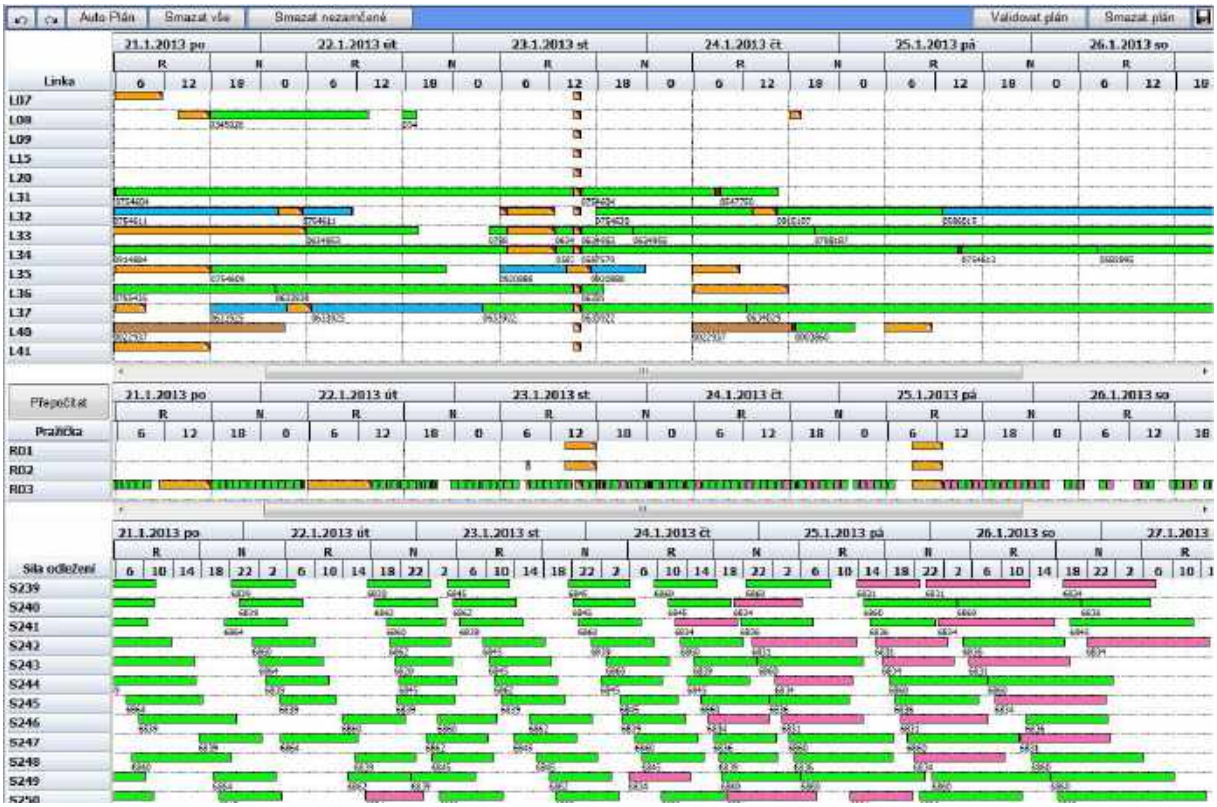
a) vozového parku (např. dálková ovládání) nebo vytypovaných vchodů či vjezdu (čipové karty), technologické elektronická zařízení (ovladače) apod.;
b) veškeré výpočetní techniky v administrativě, technologickém provozu, ostraze objektu (sledování pohybu osob, vozidel apod.) nebo sledování průběhu výroby (vybrané výrobky nebo sledované technologické postupy) apod. Do toho patří i zvukové bzučáky apod.
c) nesmíme ani opomenout různé frekvenční signály, jako například rádio a meteorologické stanice (občas a někde zajišťují bezpečnost (např. letiště, jaderné elektrárny apod.).
d) dále je nutné zajistit poplachový, požární nebo tísňový zabezpečovací systém, který je buď v rámci jednotky nebo napojen na PCO.
e) Podstatná jsou také různá elektronická čidla, která kontrolují např. otáčky nějakého obráběného nebo běžícího zařízení, elektromagnetické snímače propojeny s různými software apod.
f) Nesmíme zapomenout ani na náramky pro vězně při výkonu trestu mimo věznice nebo také ochrana knižního fondu nebo některých druhů zboží v obchodech apod.

Obrázek 22 – Bezpečnostní systém na kontrolu počasí



Zdroj: Bezpečnostní systém.

Obrázek 23 – Systém kontroly provozu výrobních linek



Zdroj: Bezpečnostní systém.

• **Ad 8. optické a tepelné** – v dnešní době je pro ochranu subjektů také důležitá i ochrana prostřednictvím této technologie (v dnešní době už dost na vysoké úrovni). Můžeme sem zařadit:

a) obyčejné kamerové systémy, běžná kamera umístěna podle potřeby zadávajícího, např. kancelářské stropní (najdeme je i v obchodech), stožárové, venkovní na domy apod. nebo
b) náročnější jsou tzn. nástavbové systémy, kde je prováděna biometrická identifikace markantů obličejů, otisk prstu, identifikace SPZ apod. Identifikaci vůbec nedělá snímací kamera (i když má mnohem vyšší rozlišovací schopnost), ale biometrický software.

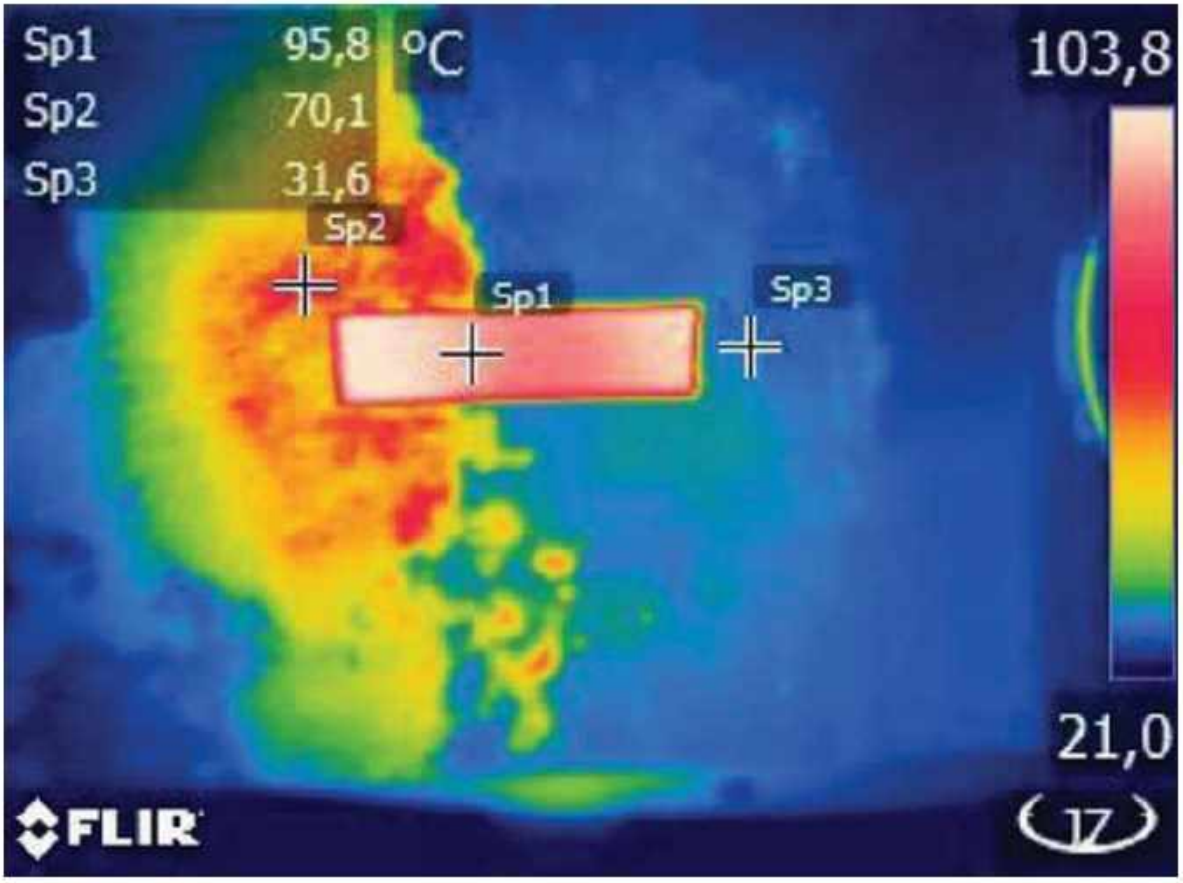
Následují kamery s nočním viděním, které i bez přísvitu vidí ve tmě to, co lidské oko nezvládne. Mají však také svá „ale“. Jsou poměrně drahé, což nemusí být takový problém, ale datový tok vycházející z takové kamery bývá tak velký, že to klade velké nároky na datové přenosy, a především na datová úložiště.

c) Další aplikací jsou dneska již moderní termo-snímače (ve zdravotnictví např. teploměry), v hutnictví (např. měření tavebního materiálu), ve stavebnictví (např. zjištění tzv. tepelných mostů a ztrát tepla u budov apod. Smyslem tohoto snímání není

rozpoznat obličej konkrétní osoby, ale zda se někdo neskrývá v pozadí, zda se jedná o zvíře, věc nebo člověka v určitém prostoru, popřípadě jak se nám chová tepelně zpracovávaný nebo skladovaný materiál nebo nějaké věci.

Dalším pokrokem je, že tzv dřívější laserové paprsky (které je obezřetný pozorovatel dokázal i v místnosti najít, rozpoznat a překonat už dokážeme nahradit zcela novou technologií, a to je světelnou clonou, která vytvoří v podstatě celou světelnou stěnu. Proti tomu zatím není žádná obrana (jedině najít elektrický zdroj a ten zneškodnit, viz bod Ad 5, tohoto dokumentu). Lze sem zařadit i světelné kabely a vše co je k tomu na trhu nabízené. Následně zobrazím reálně pořízené záběry z plánovaných systému na sledování a kontrolu.

Obrázek 24 – Bezpečnostní systém na kontrolu přehřívání výrobních kapacit



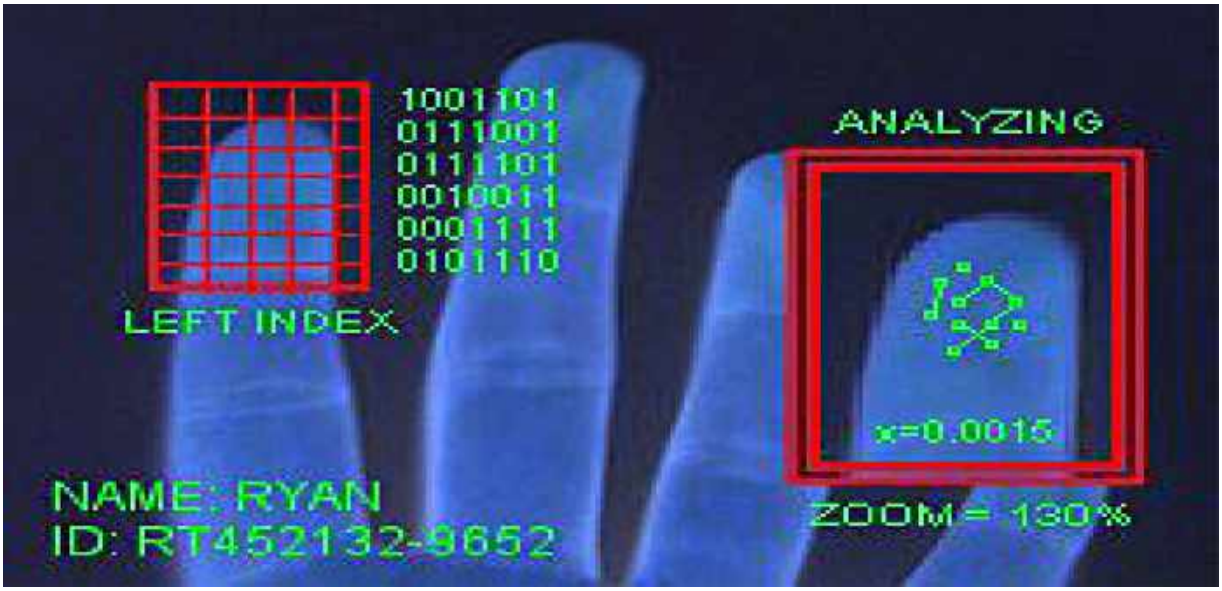
Zdroj: Bezpečnostní systém.

Obrázek 25 – Bezpečnostní systém kontroly osob



Zdroj: Bezpečnostní systém.

Obrázek 26 – Biometrická identifikace



Zdroj: Bezpečnostní systém.

Obrázek 27 – Hlasové rozpoznávání



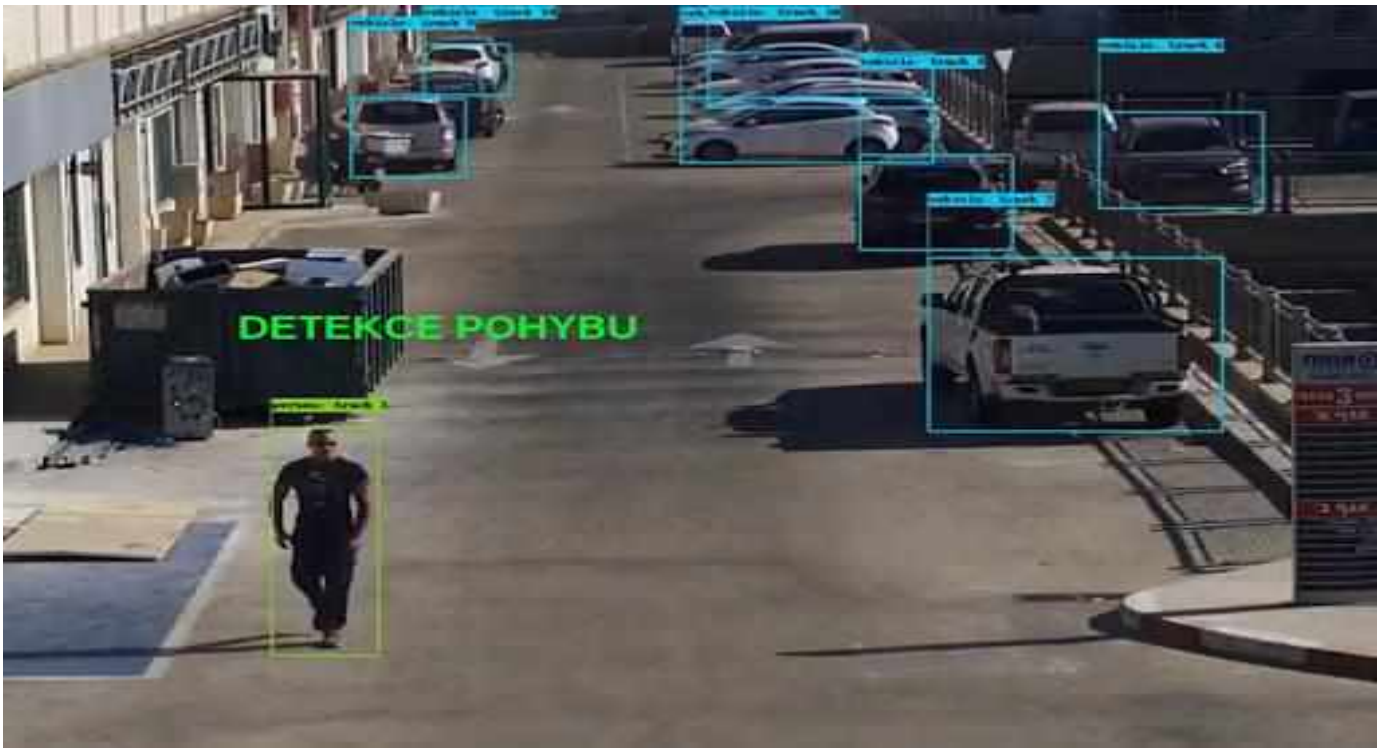
Zdroj: Bezpečnostní systém.

• **Ad 9. silniční, kolejové, vodní a vzdušné** – Tady je pro nás důležité mít všechno zabezpečené po těchto liniích, a to:

a) v silničním provozu mít především světelně značení u nepřehledných míst (je jedno, jestli se jedná o veřejné nebo místní či účelové komunikace) např. pomocí semaforů, nebo osoby, která má zmocnění a předpoklady pro tuto činnost apod.
b) v kolejovém provozu je v podstatě to samé jako u silničního provozu (např. semafory na vlaky, metro, tramvaje, lanovky apod.), ale pozornost také hlavně zasluhuje zabezpečení výhybek, provozu trati, ostatní signalizace apod.
c) vodní bezpečnost to má složitější díky prostředí ve kterém se sama nachází. K tomu potřebujeme různé sonary (které používají ke své činnosti magnetickou rezonanci nebo různé vlnové délky, popř. elektrické výboje (protože i v roztoku jsou elektrické impulzy, které třeba mají význam u galvanizování apod.) či světlené nebo teplené mosty apod.
d) vzdušná ochrana má také velký význam, a to z důvodu ochrany osob, majetku zvířat apod., letecký provoz, ale také snímání létajících kamer (drony) ze všech možných důvodů, např. ochrany, sledování: vzdalujících se osob (např. kriminální činnost),

živočichů v přírodě, ale také z geografického či meteorologického hlediska (laviny, blížící se bouře, mořská tsunami apod), bezpečnostních zón apod.

Obrázek 28 – Vzdušná kontrola pomocí dronu



Zdroj: Bezpečnostní systém.

• **Ad 10. apod.** – Tím také není dotčená řada dalších (zde neuvedených) bezpečnostních prvků. Také není vyloučena kombinovaná ochrana, tj. jednotlivé body mezi sebou atd.

Kapitola šest

6 Závěr

Tato diplomová práce měla za téma prozkoumat bezpečnost práce v energetickém sektoru. Při hlubším zamyšlením se nad daným tématem, bylo zjištěno, že spojení slov bezpečnost práce v dnešní době není pouze to, zdá společnosti dodržují a dbají na bezpečnost práce, pracovních postupů, bezpečnostní vybavení a různá školení, které v dnešní době jsou již předem stanovené právě různými vyhláškami, zákony, normami, regulacemi apod. Tudíž, všechny společnosti, které se rozhodnout provozovat svoji činnost například v energetickém sektoru, musí zajisti a dodržovat výše zmíněné stanovy, které byly schváleny na úrovni příslušných ministerstev, resortech, odborech nebo na úrovni mezinárodní jako například směrnice Evropské unie apod. Tyto stanovy mají za cíl, stanovení všeobecných pravidel a postupů při vykonávaní profesní činnosti. To byl důvod, proč zaměřit svoji pozornost více detailněji na slovní spojení bezpečnost práce a vše sní související.

Prvním zamyšlením z hlediska bezpečnosti bylo při pohledu do minulosti na různé havárie, výbuchy a podobné neštěstí, jednalo se většinou o chybu zaviněnou lidským faktorem, ať už nepozorností, nevzdělaností, neinformovanosti, neznalosti postupů při hlášení havárii, zatajováním a mnoha dalšími aspekty lidské chybovosti. Toto vedlo k zamyšlení, jak docílit předcházení lidské chybovosti při zajišťování bezpečnosti práce se kterou je úzce spjata i bezpečnosti blízkého a někdy i odlehlého okolí, kde společnost provozuje svoji aktivitu. Výše uvedené okolnosti vedli ke vzniku stylu hodnocení bezpečného klimatu na zkoumaném pracovišti, které porovnává celosvětová benchmarková data z různých sektorů, včetně toho energetického.

Hlavním účelem této studií bylo vypracovat nordický dotazník pro měření bezpečnostního klimatu (NOSACQ). V teoretické části je popsán teoretický základu NOSACQ-50. Psychometrické bezpečnostní klimatické nástroje se používají ve velkém měřítku k vyšetřování bezpečnosti v organizacích. Je proto důležité získat informace o psychometrických vlastnostech bezpečnostních klimatických nástrojů. Přesto, jak uvádí Flin a

kol. (2006), málo dotazníků o bezpečnostním klimatu prokázalo platnost a pokusy o replikaci struktury faktorů při použití stejného nástroje v různých kontextech z velké části selhaly (např. Brown a Holmes, 1986, Dedobbeleer a Béland, 1991, Coyle a kol., 1995). NOSACQ byl také úspěšně testován ve dvou různých profesních kontextech. Výsledky podporují existenci určitých obecných, teoreticky zakotvených prvků bezpečnostního klimatu. Tím se rovněž otevírá možnost koordinace výzkumu pomocí stejných nástrojů ve srovnávacích studiích, což potenciálně zvyšuje porozumění mezirezortním rozdílům a podobnostem s ohledem na bezpečnostní klima, které jsou nejdůležitějším mezistupněm právě při předávání bezpečnostních informacích, které zabraňují výskytu nebezpečí nebo různorodým problémům.

Designovým kritériem použitým při vývoji NOSACQ-50 bylo použití směsi položek, které jevy posuzují přímo nebo obráceně. Účelem zahrnutí obrácených položek bylo minimalizovat vzory stereotypní odezvy. Myšlenka je taková, že obrácené položky by fungovaly jako *„kognitivní rychlostní překážky“* (Podsakoff a kol., 2003, str. 884), což znamená, že by přiměly respondenta zpomalit a důkladně si přečíst text. Bylo však zjištěno, že tento postup také zavedl nežádoucí vedlejší účinek, tzv. instrumentový faktor spojený s obrácenými položkami. Někteří respondenti zjevně nezpomalili a nevěnovali pozornost obráceným položkám. Toto bylo odhaleno analýzou explorativního faktoru, kde se obrácené a nevrácené položky naložily do různých komponent. Toto také ovlivnilo dosažení potřebné hodnoty modelu v ohledu na konfirmační faktorové analýzy dělané pomocí Cronbachova alpha testu. Tato studie má některá důležitá omezení, která je třeba mít na paměti, a také poukazuje na oblasti pro budoucí výzkum. NOSACQ-50 nabízí víceúrovňový, mnohostranný a tedy podrobnější pohled. Umožňuje vyhodnocení sedmi různých rozměrů, které se v předchozím výzkumu ukázaly jako důležité pro bezpečnost. Ačkoli rozměry spolu úzce souvisejí, každá z nich přispívá určitou jedinečností. To umožňuje konkrétnější identifikaci oblastí pro zlepšení v organizaci, jakmile bude vytvořena odpovídající referenční databáze s důvěryhodnějšími[22] (reliabilnějšími) výsledky dle Cronbach alpha testu.

Druhým dílčím cílem této práce bylo navržení celkového bezpečnostního soupisu pro plánované rozšiřování výrobní kapacity mimo území ČR, kterou zkoumaná společnost

[22] Z anglického slova data reliability = důvěryhodnost dat

plánuje. Jelikož je potřeba si uvědomit širokost daného pojmu bezpečnost, je běžné, že často může docházet k jejímu nedostatečnému pochopení. Proto byl poskytnut náhled na možné druhy nebezpečí, které vznikají v našich každodenních životech, a to jak na pracovišti, tak i mimo něj. Všeobecně řečeno, každá jednotka poskytující výrobu, obchod, služby nebo represivní, regresivní či jiné složky (rozuměno: právnické osoby, státní podniky nebo úřady apod.), pracuje na základě jasných zákonů, předpisů apod tak, aby ochránila všechno živé, neživé i legislativní při své aktivitě. Proto druhým dílčím cílem této diplomové bylo poskytnut stručný soupis potřebných bezpečnostních aktiv, které jsou nezbytné při plánovaném navyšování dalších provozních kapacit, ve kterém byly i poskytnuté interní fotografie z již zavedených systému.

Jak lze vidět v páté kapitole, je patrné, že i tento stručný souhrn potřebných aktiv, pro zabezpečení funkčností a bezpečí celého podniku je mnoho. Každá jednotlivá sekce se dělí do více podsekcí, a je proto nutné aby společnosti zřídili speciální týmy na dodržování výše zmíněných bodů týkající se bezpečnosti jak při práci tak celkové podnikové bezpečnosti. Dále společnosti musí sledovat nejnovější vyhlášky, směrnice, zákony apod., které jsou vydávány na mnoha úrovních jako například vládní, rezortní, krajské, okresní, odborářské, unijní a mnoho dalších. Toto vše jen více a více přikládá důležitost zabývat se bezpečností na všech možných úrovních, jelikož všechno je navzájem propojeno a přikládá ještě větší důraz nad zamyšlením se nad rozmanitostí zkoumané problematiky.

Zdroje

1) Australian Government, Department of Foreign Affairs and Trade (2012). *Great East Japan Earthquake: economic and trade impact*.
2) Babette Bronkhorst (2015). Behaving safely under pressure: *The effects of job demands, resources, and safety-climate on employee physical and psychosocial safety behavior*. Journal of Safety Research 55 (2019) 63–72.
3) Basel Committee on Banking Supervision, BCBS (BIS) (2010). Principles for Enhancing Corporate Governance. Basel: Bank for International Settlements, BIS.
4) Basel Committee on Banking Supervision, BCBS (2013).
5) Basel Committee on Banking Supervision, BCBS (2004). Basel II: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: a Revised Framework. Basel: Bank for International Settlements, BIS.
6) Basel II: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework - Comprehensive Version. (2004). Retrieved 9 March 2020, from https://www.bis.org/publ/bcbs128.htm Basel: Bank for International Settlements, BIS.
7) Bass, B., & Avolio, B. (1994). Improving organizational effectiveness through transformational leadership. New York: Sage.
8) Bonacich, P., & Schneider, S. (1992). Communication networks and collective action. In Liebrand, W. B. G., Messick, D. M., & Wilke, H. A. M. (Eds). Social dilemmas: Theoretical issues and research findings, 225–245. New York: Pergammon Press.
9) British Petroleum, BP (2010). Summary review.

10) British Petroleum, BP (2010). Sustainability review.

11) Brown, R.L., Holmes, H., 1986. The use of a factor-analytic procedure for assessing the validity of an employee safety climate model. Accident Analysis and Prevention 18 (6).

12) Coca, D., & De Blas, R. (2014). *Operational Risk Management in the energy industry | Management Solutions*. Retrieved 20 February 2020, from https://www.managementsolutions.com/en/publications-and-events/industry-reports/white-papers/operational-risk-energy

13) Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, COSO, (September, 2004). Enterprise Risk Management - Integrated Framework (COSO II).

14) Conchie, S. M., & Donald, I. J. (2006). The role of distrust in offshore safety performance. Risk Analysis, Vol. 26, No. 5.

15) Coyle, I.R., Sleeman, S.D., Adams, N., 1995. Safety climate. Journal of Safety Research 26 (4).

16) Daniels, C., & Marlow, P. (2005). Literature Review on the Reporting of Workplace Injury Trends. Retrieved 16 January 2020, from https://www.hse.gov.uk/research/hsl_pdf/2005/hsl0536.pdf

17) David M. DeJoya, Bryan S. Schafferb, Mark G. Wilsona, Robert J. Vandenbergc, & Marcus M. Butts. (2003) *Creating safer workplaces: assessing the determinants and role of safety-climate*. Journal of Safety Research 35 (2004) 81– 90.

18) Dedobbeleer, N., Béland, F., 1991. A safety climate measure for construction sites. Journal of Safety Research 22 (2).

19) Denison, D. R. (1996). *What IS the difference between organizational*

culture and organizational climate? A native's point of view on a decade of paradigm wars. The Academy of Management Review, 21(3), 619–654. https://doi.org/10.2307/258997

20) Dirks, K. T., & Ferrin, D. L. (2001). The role of trust in organizational settings.

21) Dominic Cooper (2006). The impact of Management commitment on employee behavior; a field study. American society of safety engineers.

22) European Bank Association, EBA (2011). Guidelines on Internal Governance (GL-44).

23) European Commission (Liikanen), EC (2012). High-level Expert Group on reforming the structure of the EU banking sector.

24) European Commission, EC (2009). Directive 2009/138/EC of the European Parliament and of the Council of 25 November 2009 on the taking-up and pursuit of the business of Insurance and Reinsurance (Solvency II).

25) European Securities and Markets Authority, ESMA / U.S.A. Market Infrastructure Regulation / Dodd–Frank Act.

26) Evans, B., A. Ian Glendon & Peter A. Creed. (2007). Development and initial validation of an Aviation Safety-climate Scale. Journal of Safety Research 675–682.

27) Federation of European Risk Management Associations, FERMA (2003). Estándares de gerencia de riesgos.

28) Fennell, G., a kol. (1988). Sociology of age. Buckingham: Open University Press.

29) Flin, R., Burns, C., Mearns, K., Yule, S., Robertson, E.M., 2006. Measuring safety climate in health care. Quality & Safety in Health Care 15 (2).

30) Foro de reputación corporativa, FRC (Diciembre 2005).

31) Government of Japan (2011), Economic Impact of the Great East Japan Earthquake and Current Status of Recovery.

32) Government of Japan (March, 2012), Japan's Challenges Towards Recovery.

33) Guirong, Shia. Inoue, Shiichir. (2012). Study on the Strategies for Developing a Safety Culture in Industrial Organizations. Procedia Engineering 43 (2012) p. 535.

34) Guldenmund, F. (2000). The nature of safety culture: a review of theory and research. Safety Science, 34(1–3), 215–257. https://doi.org/10.1016/s0925-7535(00)00014-x

35) Hale, A. (2000). Editorial: Cultures confusions. Safety Science, 34, 1–14.

36) IEC 31010:2009. (2009). Retrieved 16 February 2020, from https://www.iso.org/standard/51073.html

37) Independent Commission on Banking, ICB (Walker) (2009- ongoing). A review of corporate governance in UK banks and other financial industry entities. London: The Walker review secretariat.

38) Institute of International Finance, IIF (2011). Implementing robust risk appetite frameworks to strengthen financial institutions.

39) International Organization for Standardization, ISO (2009). Guide 73:2009, Risk management - Vocabulary complements ISO 31000.

40) International Organization for Standardization, ISO (2009). Risk Management – Principles and guidelines. ISO 31000-2009.

41) International Organization for Standardization, ISO / International Electrotechnical Commission, IEC (2009). ISO/IEC 31010:2009, Risk

management – Risk assessment techniques focuses on risk assessment. Introducción a la reputación corporativa.

42) Jeppe Ajslev, Efat Lali Dastjerdi , Johnny Dyreborg, Pete Kines , Katharina Christiane Jeschke, Emil Sundstrup , Markus Due Jakobsen, Nils Fallentin & Lars Louis Andersen (2017). *Safety-climate and accidents at work: Cross- sectional study among 15,000 workers of the general working population.* Safety Science 91 (2017) 320–325.

43) Johnny Mitchell (2008). The necessity of trust and *„creative mistrust"* for developing a safe culture. Symposium Series NO. 154.

44) Katie Delahaye Paine (2003) Guidelines for Measuring Trust in Organizations, The Institute for Public Relations.

45) Kent J. Nielsen (2014). Improving safety culture through the health and safety organization: A case study. Journal of Safety Research 48 (2014) 7–17.

46) Kines, P., Lappalainen, J., Mikkelsen, K. L., Olsen, E., Pousette, A., Tharaldsen, J., Tómasson, K., & Törner, M. (2011). Nordic Safety Climate Questionnaire (NOSACQ-50): A new tool for diagnosing occupational safety climate. International Journal of Industrial Ergonomics, 41(6), 634–646. https://doi.org/10.1016/j.ergon.2011.08.004

47) Kouabenan R. D., Ngueutsa R & Mbaye S. (2015) Safety-climate, perceived risk, and involvement in safety management. Safety Science 77 (2015) 72–79.

48) Kuenen, J. J. P., Visschedijk, A. J. H., Jozwicka, M., & Denier van der Gon, H. A. C. (2014). TNO-MACC_II emission inventory; a multi-year (2003 - 2009) consistent high-resolution. European emission inventory for air

quality modelling. Atmospheric Chemistry and Physics, 14(20), 10963–10976. https://doi.org/10.5194/acp-14-10963-2014

49) Management Solutions (2014), Model Risk Management: Aspectos cuantitativos y cualitativos del riesgo de modelo.

50) Maria Bergh, Mohammad Shahriaria & Pete Kines (2013) Occupational Safety- climate and Shift Work. The Italian Association of Chemical Engineering VOL. 31, 2013.

51) Marion Gillen, Davis Baltz, Margy Gassel, Luz Kirsch, & Diane Vaccaro. (2002). Perceived safety-climate, job demands, and coworker support among union and nonunion injured construction workers. Journal of Safety Research 33 (2002) 33– 51.

52) Mayer, R. C., Davis, J. H., & Schoorman, F. D. (1995). An Integrative Model of Organizational Trust. The Academy of Management Review, 20(3), 709. https://doi.org/10.2307/258792

53) Mearns, K., Hope, L., Ford, M. T., & Tetrick, L. E. (2010). Investment in workforce health: Exploring the implications for workforce safety climate and commitment. Accident Analysis & Prevention, 42(5), 1445–1454. https://doi.org/10.1016/j.aap.2009.08.009

54) Michael H.J., Evans D.D., Jansen J.K. & Haight M.J (2005). Management commitment to safety as organizational support: Relationships with non-safety outcomes in wood manufacturing employees. Journal of Safety Research 36 (2005) 171 – 189.

55) Johnson, N. C. (2014). A boost in big El Niño. Nature Climate Change, 4(2), 90–91. https://doi.org/10.1038/nclimate2108

56) Neal, A., & Griffin, M. A. (2002). Safety Climate and Safety Behaviour.

Australian Journal of Management, 27(1_suppl), 67–75. https://doi.org/10.1177/031289620202701s08

57) Oi-ling Siu, David R. Phillips & Tat-wing Leung (2004). Safety-climate and safety performance among construction workers in Hong Kong The role of psychological strains as mediators. Accident Analysis and Prevention 36 (2004) 359–366.

58) OSHA. (2009). Retrieved 12 February 2020, from https://www.osha.gov/laws-regs/standardinterpretations/publicationdate/2009

59) Oziel, A., Hayes, P. M., Chen, F. Q., & Jones, B. (1996). Application of quantitative trait locus mapping to the development of winter-habit malting barley. Plant Breeding, 115(1), 43–51. https://doi.org/10.1111/j.1439-0523.1996.tb00869.x

60) Podsakoff, P.M., MacKenzie, S.B., Lee, J.-Y., Podsakoff, N.P., 2003. Common method biases in behavioural research: a critical review of the literature and recom- mended remedies. Journal of Applied Psychology 88 (5).

61) Prudential Regulation Authority, PRA (former Financial Services Authority, FSA) (September 2012). Effective corporate governance (Policy Statement, PS 10/15).

62) Prudential Regulation Authority, PRA (former Financial Services Authority, FSA) (January 2010). Effective corporate governance (Significant influence controlled functions and the Walker review) (Consultation Paper, CP 10/3).

63) Reichers, A. E., & Schneider, B. (1990). Climate and culture: An evolution

of constructs. In B. Schneider (Ed.), Organizational climate and culture (pp. 5-39). San Francisco: Jossey-Bass.

64) SAFE WORK AUSTRALIA (2014) Attitudes towards risk taking and rule breaking in Australian workplaces. ISBN 978-1-74361-974-2.

65) Safety Climate Questionnaire - NOSACQ-50. (2020). Retrieved 20 January 2020, from https://nfa.dk/da/Vaerktoejer/Sporgeskemaer/Safety-Climate-Questionnaire-NOSACQ50

66) Senate and House of Representatives of the United States of America, (July 2002). Sarbanes-Oxley Act of 2002 - Public Law 107–204 107th Congress.

67) Senior Supervisors Group, (2010). Observations on Developments in Risk Appetite Frameworks and IT Infrastructures.

68) Seth, Ayim, Gyekye. (2005). Workers‟ Perceptions of Workplace Safety and Job Satisfaction. International Journal of Occupational Safety and Ergonomics (JOSE) 2005, Vol. 11, No. 3, 291–302.

69) Sheen, M. (1987). THE MERCHANT SHIPPING ACT 1894 mv HERALD OF FREE ENTERPRISE. Retrieved 18 February 2020, from https://assets.publishing.service.gov.uk/media/54c1704ce5274a15b6000025/FormalInvestigation_HeraldofFreeEnterprise-MSA1894.pdf

70) Schein, E. (2004). Organizational culture and leadership (3rd ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass.

71) Stephen E. Johnson. (2007) The predictive validity of safety-climate. Journal of Safety Research 38 (2007) 511–521.

72) Sverre Andreas Kvalheim , Stian Antonsen & Stein Haugen. (2016). Safety-climate as an indicator for major accident risk: Can we use safety-climate as an indicator on the plant level?. International Journal of

Disaster Risk Reduction 18 (2016) 23–31.

73) Tucker, P., & Folkard, S. (2012). Working time, health and safety. Geneva: ILO, Conditions of Work and Employment Branch.

74) Whitener, E., Brodt, S., Korsgaard, M., & Werner, J. (1998). Managers as initiators of trust: An exchange relationship framework for understanding managerial trustworthy behaviour. Academy of management review, 23, 513– 530.

75) Woolfson, C., & Beck, M. (2000). The British Offshore Oil Industry after Piper Alpha. NEW SOLUTIONS: A Journal of Environmental and Occupational Health Policy, 10(1–2), 11–65. https://doi.org/10.2190/tcmb-yqa4-txu0-b1d4

76) Xinxia Liu, Guoxian Huang, Huiqiang Huang, Shuyu Wang, Yani Xiao & Weiqing Chen. (2015). Safety-climate, safety behavior, and worker injuries in the Chinese manufacturing industry. Safety Science 78 (2015) 173–178.

77) Yueng-Hsiang Huang, Jin Lee, Anna C. McFadden, Lauren A. Murphy, Michelle M. Robertson, Janelle H. Cheung, Dov Zohar. (2016). Beyond safety.

78) Zacharatos, A., Barling, J., & Iverson, R. (2005). High-performance work systems and occupational safety. Journal of Applied Psychology, Vol.90, No.1, 77–93.

79) Zohar, D. (2000). A group-level model of safety climate: Testing the effect of group climate on microaccidents in manufacturing jobs. Journal of Applied Psychology, 85(4), 587–596. https://doi.org/10.1037/0021-9010.85.4.587

80) Zohar, D., & Luria, G. (2003). The use of supervisory practices as leverage

to improve safety behavior: A cross-level intervention model. Journal of Safety Research, 34(5), 567–577. https://doi.org/10.1016/j.jsr.2003.05.006

Přílohy

Příloha I – Dotazník NOSACQ-50



NOSACQ-50-Czech

Dotazník bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve skandinávských zemích



Účelem tohoto dotazníku je získat Váš názor na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na Vašem pracovišti. Vaše odpovědi budou elektronicky zpracovány a považovány za důvěrné. Žádné výsledky jednotlivých osob nebudou nijak zveřejněny. Ačkoli chceme, abyste odpověděli na každou otázku, máte právo neodpovědět na některou z otázek, některou skupinu otázek nebo dotazník nevyplnit.

Přečetl/a jsem si úvod k dotazníku a souhlasím s tím, že jej vyplním za uvedených podmínek	☐ Ano

Tento dotazník připravila Pracovní skupina odborníku na pracovní prostředí ve skandinávských zemích za finanční pomoci Severské rady ministrů



Jak vyplňovat tento dotazník

		Zásadně nesouhlasím	Nesouhlasím	Souhlasím	Rozhodně souhlasím	
		Označtě X u každé otázky				
I	Vedení povzbuzuje zdejší zaměstnance v tom, aby pracovali v souladu s pravidly bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, i když jsou dodací lhůty krátké	☐	☐	☒	☐	Správně označená odpověď
ii	My, kteří zde pracujeme, porušujeme pravidla bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, abychom ji dokončili včas	■	☐	☐	☒	Opravená odpověď

Pokud chcete zmenit svou odpověď, nesprávnou odpověď zaškrtněte a označtě X u opravené odpovědi

Základní informace

A Datum narození 19|__|__| 20|__|__|

B Jste ☐ Muž ☐ Žena

C Zastáváte vedoucí funkci, například v pozici manažera, nadřízeného? ☐ Ne ☐ Ano, kterou?

_____

V následující části, prosíme, uveďte, co si myslíte o tom, jak vedoucí a nadřízení na Vašem pracovišti přistupují k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. I když se některé otázky mohou zdát velmi podobné, odpovězte, prosíme, na každou z nich jednotlivě.

	Zásadně nesouhlasím	Nesouhlasím	Souhlasím	Rozhodně souhlasím
	Označtě X u každé otázky			
1. Vedení povzbuzuje zdejší zaměstnance v tom, aby pracovali v souladu s pravidly bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, i když jsou dodací lhůty krátké	☐	☐	☐	☐
2. Vedení se stará o to, aby všichni obdrželi potřebné informace týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	☐	☐	☐	☐
3. Vedení přehlíží případy nedbalosti v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	☐	☐	☐	☐
4. Vedení považuje bezpečnost a ochranu zdraví za důležitější než výrobu	☐	☐	☐	☐
5. Vedení toleruje případy, kdy zaměstnanci podstupují riziko v případě krátkých dodacích lhůt	☐	☐	☐	☐
6. Všichni, kteří zde pracujeme, máme důvěru, že vedení je schopno zajistit bezpečnost a ochranu zdraví při práci	☐	☐	☐	☐
7. Vedení se stará o to, aby veškeré problémy zjištěné během kontroly bezpečností a ochrany zdraví při práci byly okamžitě odstraněny	☐	☐	☐	☐
8. Vedení ignoruje jakékoli zjištěné riziko a nepodniká žádná opatření	☐	☐	☐	☐
9. Vedení není schopno řádně zajistit bezpečnost a ochranu zdraví při práci	☐	☐	☐	☐

I když se některé otázky mohou zdát velmi podobné, odpovězte, prosíme, na každou z nich jednotlivě

	Zásadně nesouhlasím	Nesouhlasím	Souhlasím	Rozhodně souhlasím
	Označtě X u každé otázky			
10. Vedení usiluje o to, aby opatření pro ochranu bezpečnosti a zdraví při práci byla smysluplná a fungovala	☐	☐	☐	☐
11. Vedení se stará o to, aby všichni jednotlivci mohli ovlivnit svou bezpečnost a ochranu zdraví při práci	☐	☐	☐	☐
12. Vedení povzbuzuje své zaměstnance, aby se zapojili do rozhodování, která mají vliv na jejich bezpečnost a ochranu zdraví při práci	☐	☐	☐	☐
13. Vedení nikdy nezohledňuje návrhy svých zaměstnanců týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	☐	☐	☐	☐
14. Vedení usiluje o to, aby všichni na pracovišti byli vysoce kompetentní v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a související rizik	☐	☐	☐	☐
15. Vedení se nikdy neptá svých zaměstnanců na názory před tím, než rozhodne o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci	☐	☐	☐	☐
16. Vedení zapojuje své zaměstnance do rozhodování v otázkách bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	☐	☐	☐	☐
17. Vedení shromažďuje při vyšetřování nehod přesné informace	☐	☐	☐	☐
18. Strach z postihu (negativní následky) ze strany vedení odrazuje zdejší zaměstnance od toho, aby nahlásili hrozící nehodu	☐	☐	☐	☐
19. Vedení pozorně naslouchá všem, kterých se nehoda týká	☐	☐	☐	☐

I když se některé otázky mohou zdát velmi podobné, odpovězte, prosíme, na každou z nich jednotlivě

	Zásadně nesouhlasím	Nesouhlasím	Souhlasím	Rozhodně souhlasím
	Označtě X u každé otázky			
20. V případě nehody vedení zjišťuje příčinu, nikoli viníky	☐	☐	☐	☐
21. Vedení vždy klade vinu za nehody zaměstnancům	☐	☐	☐	☐
22. Vedení se chová k zaměstnancům, kterých se nehoda týká, férově	☐	☐	☐	☐

V následující části, prosíme, uveďte, co si myslíte o tom, jak zaměstnanci na Vašem pracovišti přistupují k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci

23. My, kteří zde pracujeme, společně usilujeme o dosažení vysoké úrovně bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	☐	☐	☐	☐
24. My, kteří zde pracujeme, neseme společnou odpovědnost za to, že pracovní místo je vždy uklizené	☐	☐	☐	☐
25. My, kteří zde pracujeme, se nestaráme o bezpečnost a ochranu zdraví při práci ostatních osob	☐	☐	☐	☐
26. My, kteří zde pracujeme, se vyhýbáme řešit zjištěná rizika	☐	☐	☐	☐
27. My, kteří zde pracujeme, pomáháme ostatním, aby pracovali bezpečně a chránili své zdraví při práci	☐	☐	☐	☐
28. My, kteří zde pracujeme, neneseme odpovědnost za bezpečnost a ochranu zdraví při práci ostatních osob	☐	☐	☐	☐

I když se některé otázky mohou zdát velmi podobné, odpovězte, prosíme, na každou z nich jednotlivě

	Zásadně nesouhlasím	Nesouhlasím	Souhlasím	Rozhodně souhlasím
	Označtě X u každé otázky			
29. My, kteří zde pracujeme, považujeme riziko za nevyhnutelné	☐	☐	☐	☐
30. My, kteří zde pracujeme, považujeme menší nehody za normální součást své každodenní práce	☐	☐	☐	☐
31. My, kteří zde pracujeme, akceptujeme nebezpečné chování, dokud nedojde k nehodě	☐	☐	☐	☐
32. My, kteří zde pracujeme, porušujeme pravidla bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, abychom ji dokončili včas	☐	☐	☐	☐
33. My, kteří zde pracujeme, nikdy neriskujeme, i když je dodací lhůta krátká	☐	☐	☐	☐
34. My, kteří zde pracujeme, si myslíme, že naše práce není vhodná pro osoby postrádající odvahu	☐	☐	☐	☐
35. My, kteří zde pracujeme, akceptujeme riziko při práci	☐	☐	☐	☐
36. My, kteří zde pracujeme, se snažíme najít řešení v případě, že někdo poukáže na problém v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	☐	☐	☐	☐
37. My, kteří zde pracujeme, se cítíme při společné práci bezpečně	☐	☐	☐	☐
38. My, kteří zde pracujeme, máme velikou důvěru v schopnosti ostatních zajistit bezpečnost a ochranu zdraví při práci	☐	☐	☐	☐

I když se některé otázky mohou zdát velmi podobné, odpovězte, prosíme, na každou z nich jednotlivě

		Zásadně nesouhlasím	Nesouhlasím	Souhlasím	Rozhodně souhlasím
		Označtě X u každé otázky			
39.	My, kteří zde pracujeme, se učíme z vlastních zkušeností, jak přecházet nehodám	☐	☐	☐	☐
40.	My, kteří zde pracujeme, bereme vážně názory a návrhy ostatních týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	☐	☐	☐	☐
41.	My, kteří zde pracujeme, zřídka kdy mluvíme o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci	☐	☐	☐	☐
42.	My, kteří zde pracujeme, vždy diskutujeme o otázkách bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, kdykoli tato otázky nastanou	☐	☐	☐	☐
43.	My, kteří zde pracujeme, hovoříme o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci otevřeně a svobodně	☐	☐	☐	☐
44.	My, kteří zde pracujeme, se domníváme, že dobrý zástupce pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci plní důležitou funkci při přecházení nehod	☐	☐	☐	☐
45.	My, kteří zde pracujeme, se domníváme, že kontroly bezpečnosti a ochrany zdraví při práci nemají na bezpečnost a ochranu zdraví při práci žádný vliv	☐	☐	☐	☐
46.	My, kteří zde pracujeme, se domníváme, ze školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je dobré při předcházení nehod	☐	☐	☐	☐
47.	My, kteří zde pracujeme, považujeme počáteční plánování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci za bezvýznamné	☐	☐	☐	☐
48.	My, kteří zde pracujeme, se domníváme, že kontrola bezpečnosti a ochrany zdraví při práci může pomoci při odhalení vážných nebezpečí	☐	☐	☐	☐
49.	My, kteří zde pracujeme, považujeme školení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci za bezvýznamné	☐	☐	☐	☐
50.	My, kteří zde pracujeme, se domníváme, že je důležité mít jasné cíle v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	☐	☐	☐	☐

V případě zájmu doplnit některou ze svých odpovědí nebo v případě jakýchkoli dotazů týkajících se této studie můžete pokračovat zde.

Připomínky:

_____

_____

_____

☺ Děkujeme za Váš čas při vyplňovaní tohoto dotazníku. Ujistěte se, prosíme, zda jste na přední straně vyznačili svůj informovaný souhlas zúčastnit se této studie ☺



NATIONAL RESEARCH CENTRE
FOR THE WORKING ENVIRONMENT











Severská rada ministrů

nfa.dk/NOSACQ

Příloha II – Registr bezpečnostních a zdravotních rizik

Řízený dokument 1. vydání
výtisk č.

REGISTR BEZPEČNOSTNÍCH A ZDRAVOTNÍCH RIZIK

platnost od:

	Zpracoval	Přezkoumal	Schválil
funkce	OZO v prevenci rizik		
jméno			
datum a podpis			

Registr rizik

Subsystém	Identifikace nebezpečí	Vyhodnocení závažnosti rizika				Bezpečnostní opatření
		P	N	H	R	
Pohyb osob po venkovních komunikacích	* uklouznutí, zakopnutí a pád osob, naražení různých částí těla, podvrtnutí nohy apod.	2	2	1	**4**	* dbát zvýšené opatrnosti, používat vhodnou obuv
	* prochladnutí v zimním období při práci na venkovních nechráněných prostranstvích;	2	2	1	**4**	* poskytnutí OOPP proti chladu a dešti (vlhkosti); * podávání teplých nápojů; * přestávky v práci v teplé místnosti;
	* přehřátí, úpal v letním období;	2	2	1	**4**	* poskytování chladných nápojů; * používání ochranné přikrývky hlavy; * přestávky v práci;
Pohyb osob po vnitřních komunikacích	* zakopnutí, pád osoby na rovině, uklouznutí * podvrtnutí nohy, naražení, zachycení o různé překážky	3	2	1	**6**	* odstranění jakýchkoliv komunikačních překážek, o které lze zakopnout - elektrických kabelů apod. * nelze-li pevné překážky odstranit použít bezpečnostního značení (černožlutého nebo červenobílého šrafování); * udržování komunikací a průchodů volně průchodných a volných, bez nerovností, čištění a úklid podlah
	* ztížená evakuace a pohyb osob únikovými cestami v případě nebezpečí	1	3	1	**3**	* vhodná trasa, počet, rozmístění a rozměry únikových cest, trvalé udržování volných únikových cest a nouzových východů; * otevírání vrat a dveří na únikových cestách ve směru úniku (směrem ven); * označení určených únikových cest a nouzových východů;
	* pořezání o sklo rozbité skleněné výplně	1	2	1	**2**	* vhodný druh skla s odpovídajícími vlastnostmi, zejména pevností, na exponovaných místech; * včasné přeskletí rozbitých i částečně napraskliých skleněných výplní; * okna apod. podle potřeby v otevřeném stavu zajistitelné proti samovolnému zavření;
Požár	* nebezpečí požáru a z toho vyplývající poškození zdraví: popálení, nadýchání zplodin hoření	1	2	1	**2**	* dodržování zákazu kouření a zacházení s otevřeným ohněm, * funkční ruční hasicí přístroje, dodržování zákazu jejich zastavování materiálem; * včasné odstraňování prachu na el. zařízeních * vyloučení neodborných oprav a zásahů do el. zařízení; revize a odstraňování závad na el. zařízení * dodržování dalších protipožárních opatření (dle požární poplachové směrnice);
Elektrická zařízení	* úraz elektrickým proudem přímým nebo nepřímým dotykem * vytržení přívodní šňůry nešetrnou, nežádoucí nebo zakázanou manipulací pracovníky * obnažení živých částí, zkrat, snížení izolačních vlastností	1	3	1	**3**	* šetrné zacházení s kabely a přívodními šňůrami pracovníky při manipulaci s el. zařízeními, vypínání, zapínání do zásuvek apod.; * preventivní údržba, revize, odstraňování závad, odborné opravy; * vedení pohyblivých přívodů mimo komunikace; * neobsluhovat zařízení mokrýma rukama; * seznámit se s návodem k použití; * před každým použitím vizuální kontrola stavu zařízení; * neponechávat zapnuté el. přístroje a zařízení po odchodu z pracoviště a skončení pracovní směny; * provoz a udržování el. spotřebičů dle návodu; * nepoužívání poškozených pohyblivých přívodů; zákaz jejich vedení přes ostré hrany, namáhání na tah apod.;
Kancelářské práce	* naražení na ostré hrany rohy nábytku, stoly, skříně, zásuvky, a zařízení v kancelářských a skladovacích místnostech;	2	1	1	**2**	* správně rozmístění kancelářského nábytku a zařízení; (min. průchody 550 až 600 mm); * udržování pořádku; * důsledné zavírání dvířek skříní, zasouvání zásuvek stolů a skříněk,
	* pád kancelářského zařízení po ztrátě jeho stability; zborcení konstrukce nábytku po přetížení (papír je ve vrstvách dost těžký!), houpání se na nohou židlí a významné naklánění se od osy otáčení sedadla kolečkové židle	1	2	1	**2**	* správné stabilní postavení vyšších skříní a kancel. nábytku; přiměřené zatěžování polic, * nesedat na okraje stolů a židlí, nehoupat se a nevyklánět se nebezpečně na židlích * nevystupovat na židle, zejména na pojízdné s kolečky;
	* zranění ruky, prstů, propíchnutí, pořezání při práci s kancelářskými pomůckami (sešívačkou, nožem, nůžkami, řezačkou)	1	1	1	**1**	* správné zacházení s kancelářskými pomůckami; * při sešívání tiskopisů nevsunovat prsty do čelisti sešívačky; * při práci se řezačkou nepostupovat ve spěchu, * postupovat v souladu s návodem na obsluhu.
	* pád předmětů a věcí na nohu pracovníka	1	2	1	**2**	* udržování pořádku na stolech a ve skříních; * rovnoměrné ukládání předmětů do skříní a regálů; * nepřetěžování polic, regálů;

	* opaření vodou, horkými nápoji	1	2	1	**2**	* opatrnost při vylévání horké vody z varných konvic; * zabránit přelití nádob horkými tekutinami a nápoji;
Zařízení se zobrazovacími jednotkami	* únava očí - zraková zátěž, poškození zraku	2	2	1	**4**	* správné ergonomické rozestavění a umístění nábytku a počítače; * používat židle výškově nastavitelné se sklopným opěradlem; * vhodné umístění monitoru (vzdálenost obrazovky od očí cca 60 cm dle její velikosti); výška středu monitoru vzhledem ke zrakové ose; * v zorném poli vyloučit světelné zdroje (nežádoucí odlesky na obrazovce); * přestávky v práci po cca 2 hod. nepřetržité práce s počítačem (bezpečnostní přestávky při práci pro kompenzaci nucené pracovní polohy a zatížení zraku a při nepřerušované práci s vysokou opakovatelností pohybů prstů a ruky); * přestávky se zařazením kompenzačních cviků; * pravidelné lékařské prohlídky odborným očním lékařem;
	* dlouhodobé opírání zápěstí a předloktí o hranu stolu nebo klávesnice (útlak nervů)	2	2	1	**4**	* vhodná velikost, popř. úprava pracovního stolu, umožnění vhodných poloh rukou, přestávky v práci
Úklid	* uklouznutí na podlaze (např. za vchodovými vstupními dveřmi, na vstupních vyrovnávacích schodech) vlivem nadměrně kluzkého povrchu podlahy v důsledku vlastní práce, vlhkosti, deště, sněhu, námrazy;	2	2	1	**4**	* správný postup a způsob úklidu a udržování povrchu spojovacích, obslužných komunikací a jiných pochůzných ploch; * při mytí podlah, schodišť a jiných frekventovaných komunikací podlahu ihned vytřít do sucha; * vhodná pracovní obuv, používání nepoškozené obuvi; * podle potřeby používání protiskluzné obuvi (jemné profilové podrážky mají lepší protiskluzové vlastnosti než podrážky s hrubými profily) popř. obuvi s měkčí podešví; * čištění pochůzných ploch, včasné odstranění nečistot (zvyšujících kluzkost), včasný úklid, vytírání podlah do sucha za použití vhodných čistících odmašťovacích prostředků apod.; * v zimním období odstraňovat námrazu, sníh, včasný protiskluzový posyp na venkovních prostranstvích přilehlých k budově.
	* pád osoby z výšky při mytí oken, čištění stropních svítidel;	2	3	1	**6**	* stanovení správných pracovních postupů dle konstrukčního provedení oken, určení pomocných konstrukcí pro zvýšení místa práce; * při nutnosti vstupu na parapet (např. při nutnosti mytí okenního křídla z vnější strany) použít prostředky osobního zajištění k ochraně proti pádu z výšky, stanovit místo kotvení; * zajištění bezpečného přístupu k místům práce ve výšce (výše umístěná okna a jejich části, stropní svítidla apod.), používat dvojitý žebřík, přenosné schodky, pracovní plošinu; * nevystupovat po zábradlí nebo jiných konstrukcích, nepoužívat židli, beden, přepravek, radiátorů, skříní apod. ke zvyšování místa práce.
	* pád osoby po vynaložení úsilí při otevírání okna;	1	3	1	**3**	* snadná ovladatelnost okenních křídel a jiných otevíracích částí okna, světlíku, větracích otvorů z bezpečného místa; * ovládání otevíracích částí okna a světlíku z bezpečného místa.
	* pořezání o sklo rozbité skleněné výplně při mytí oken a skleněných výplní;	1	3	1	**3**	* vhodný druh skla s odpovídajícími vlastnostmi, zejména pevností; * včasné přeskelení rozbitých i částečně napraských skleněných výplní; * okna podle potřeby v otevřeném stavu zajistit proti samovolnému zavření.
	* pořezání rukou při odklízení skleněných střepů; * řezné a bodné rány ostřím a ostrými hroty skleněných střepů;	2	2	1	**4**	* ukládání odpadu, skleněných střepů apod. do zvláštních nádob; * nevybírat odpadkové koše, kde lze předpokládat střepy a jiné ostré předměty holou rukou, používat vhodné rukavice odolné proti pořezání; * zvýšená opatrnost, soustředěnost, dobré osvětlení při uklízení střepů; * chránit se před pořezáním rozbitým sklem, střepy; * rozbité skleněné střepy opatrně izolovat a pro úklid používat kleště nebo speciální bezpečnostní rukavice na úklid větších kusů, na malé kousky skla použít lopatku a smeták.
	* naražení, zhmožděniny stehen, hýždí při úderech o hrany stolů, rohy nábytku, stoly, skříně a o části zařízení budov;	2	1	3	**6**	* dodržování dostatečné šířky obslužných průchodů mezi provozními zařízeními a mezi těmito zařízeními a konstrukcemi; * udržování průchodů volně průchodných a volných, bez překážek, jejich nezastavování materiálem, provozním zařízením; * udržování pořádku; * zavírání dvířek skříní, zasouvání zásuvek stolů a skříněk, * zvýšená opatrnost při úklidu ve stísněných prostorách.

	* opaření horkou vodou; * pád nádoby s horkou vodou;	2	2	1	**4**	* při napouštění teplé vody do věder a jiných nádob nejdříve pustit studenou vodu a pak přimíšovat horkou vodu na potřebnou teplotu; * nádoby s horkou vodou nenaplňovat až po okraj; * při manipulaci s nádobami obsahující horkou vodu používat ochranné chňapky; * omezení přenášení nádob s horkou vodou a roztoky; * úchopové části nádob pevné a udržované v čistotě (bez mastnot); * nádoby s horkou vodou nepokládat na okraje stolů apod.;
	* zasažení el. proudem;	1	5	1	**5**	* při čistění a úklidu dbát na to, aby se do el. motorů, vypínačů, zásuvek a dalších el. zařízení nedostala voda, zabránit stříkání vody do el. zařízení; * při úklidu elektrických spotřebičů, svítidel, strojů a zařízení nepoužívat k utírání mokrý hadr; * nepoužívat poškozená el. zařízení (poškozená izolace el. přívodů, poškozené vypínače, zásuvky, kryty živých částí apod.); * včasné oznámení závad na el. zařízeních, poškozených el. zařízení (zásuvek, zástrček, pohyblivých přívodů apod.); * vedení pohyblivých přívodů mimo průchody, komunikace, dveře; * neobsluhovat el. přístroje a zařízení mokrýma rukama; * před každým použitím el. spotřebičů vizuální kontrola stavu zařízení, * neponechávat zapnuté el. přístroje a zařízení po odchodu z objektu;; * provoz a udržování el. spotřebičů dle návodu k používání; * kontroly a revize elektrických spotřebičů (jde o elektrická svítidla, přístroje spotřební elektroniky, pohyblivé přívody a šňůrová vedení, elektrické a elektronické měřicí přístroje, ostatní elektrické spotřebiče podobného charakteru).
	* požár, popálení;	1	5	1	**5**	* obsah popelníků nevysypávat do papírových obalů, pytlů, krabic apod.
Provoz osobních vozidel	* dopravní nehody: - srážka vozidel (čelní, z boku, ze zadu), - náraz vozidla na překážku - sjetí z komunikace, - převrácení vozidla, - najetí, přejetí, zachycení, přiražení a sražení osoby vozidlem - náraz do vozidla zastavujícího nebo stojícího v koloně, nedodržení bezpečného odstupu - usnutí nebo indispozice při řízení - řízení vozidla pod vlivem alkoholu nebo jiných drog (i nevhodných léků) - nevěnování se dostatečně řízení	3	3	1	**9**	* oprávnění pro řízení vozidla (řidičský průkaz přísl. skupiny), školení řidičů; * řídit vozidlo pouze s platným lékařským vyšetřením zdravotního stavu a podle svého odpovědného vyhodnocení okamžité zdravotní kondice před jízdou nebo při ní; * používat doporučené zdravotní a bezpečnostní pomůcky jako dioptrické brýle, brýle proti oslnění atp. * dodržování pravidel silničního provozu, bezpečnostních přestávek, pozornost, přiměřená rychlost atd.; * udržování vozidla v řádném technickém stavu; * zajištění odstaveného vozidla proti nežádoucímu ujetí; * používání lehké výstražné vesty při nutnosti vystoupit a pohybovat se na vozovce; * dodržení bezpečného odstupu od stojících vozidel v dopravní zácpě; * používání správně seřízených bezpečnostních pásů na všech sedadlech; * řízení vozidla výhradně odpočinutý v dobré kondici, před řízením vozidla po pracovním výkonu musí mít řidič přestávku výhradně na odpočinek nejméně 30 minut, při pocitu ospalosti při řízení musí řidič ihned zastavit na bezpečném místě a odpočívat nebo vhodně relaxovat, osádka vozidla mu to musí umožnit; * i při jen nejistotě, že by mohl být ještě pod vlivem zbytkového alkoholu v krvi, nesmí řidič vozidlo řídit, pokud toto podezření nevyloučí zkouškou (např. zkušební trubičkou, elektronickým alkohol testerem); * nedržet za jízdy v ruce mobilní telefon ani jiné předměty, telefonické hovory za jízdy přes tzv. hands free je vhodné omezit a zkrátit na minimum, při jízdě nesmí ve vozidle probíhat hádky ani bujaré veselí osádky a naopak se doporučuje klidná komunikace s řidičem;
	* náraz vozidla na osobu, přejetí osoby;	1	3	1	**3**	* správná volba, umístění a návrh odstavného a parkovacího stání; * zachovávat pravostranný provoz i na příjezdní a výjezdní komunikaci; * jednotlivá odstavná a parkovací stání vyznačit příslušnými vodorovnými dopravními značkami; * u povrchů, kde nelze aplikovat vodorovné značení jednotlivých stání, vyznačit typ stání dopravní značkou, popř. označit šířku stání na přilehlé obrubníky; * podle potřeby vyznačit přechody pro pěší; * udržování sjízdnosti v zimním období.
Odstavné a parkovací plochy	* náraz vozidla na osobu, přejetí osoby; * kolize zaměstnanců - chodců s automobilovým provozem;	1	3	1	**3**	* zachovávat pravostranný provoz i na příjezdní a výjezdní komunikaci; * udržování sjízdnosti v zimním období.
Pracovní stoly	* nežádoucí pohyb stolu;	1	2	1	**2**	* stabilní konstrukce dílenského stolu (stůl se nesmí během práce chvět ani posunovat);
	* zvýšená únava v důsledku ohýbání zad a natahování rukou;	2	1	1	**2**	* vhodné rozměry stolu;

IIIX

						* výška stolu (800 až 1000 mm); * udržovat pracovní stůl a pracovní místo v pořádku; *na stole mít pouze nářadí, které pracovník potřebuje k dané práci; * správné ukládání nářadí, tj. nářadí, které se drží pravou rukou, na pravé straně stolu, nářadí, které se drží levou rukou, po levé straně stolu; * nářadí častěji používané má ležet blíže a nářadí méně používané odkládá pracovník dále od sebe; * nepotřebné nářadí patřící ke stálému vybavení pracoviště ukládat v zásuvce pracovního stolu nebo ve skříňce; * osvětlovací elektrické svítidlo, polotovary, výrobky apod. ukládat mimo pracovní zónu stolu;
Ruční nářadí	* vyklouznutí nářadí z ruky; * poranění kloubů ruky úderem o rohy nebo hrany předmětu;	2	2	1	4	* používání nepoškozeného nářadí s dobrým ostřím; * pevné uchycení násady, zajištění proti uvolnění kliny; * provedení a úprava úchopové části nářadí (která se drží v ruce), hladký vhodný tvar těchto částí, bez prasklin; udržování suchých a čistých rukojetí a uchopovacích částí; jejich ochrana před olejem a mastnotou; * pro danou práci používat správný druh a velikost nářadí; * pokud možno vyloučení práce s nářadím nad hlavou vhodným zvyšováním místa práce;
	* pád nářadí ze zvýšených pracovišť, podlah, stolů; * naražení, zhmožděniny, tržné a bodné rány;	1	2	1	2	* neukládání nářadí do blízkosti volných okrajů podlah, zvýšených pracovišť, podest, konstrukcí apod.; * zajišťování nářadí proti pádu používáním poutek, bražen apod. při práci ve výšce;
	* stísněné prostory - odřeniny a zhmožděniny rukou při práci s nářadím ve stísněných prostorách, při opravách, údržbě;	1	2	1	2	* zajištění dostatku místa pro pracovníka včetně možnosti upnutí dlouhého materiálu do svěráku; * úpravou pracoviště a organizací zajistit pokud možno práci s nářadím ve fyziologicky vhodných polohách tak, aby pracovník nemusel pracovat nářadím např. nad hlavou;
	* dlouhotrvající jednostranné zatížení organismu, nevhodné pracovní polohy; * nadměrný tlak na část ruky (puchýře, otlaky, mozoly);	2	2	1	4	* provedení a úprava úchopové části nářadí (která se drží v ruce), hladký vhodný tvar těchto částí; * zácvik, praxe, správná technika práce; * správný režim práce a odpočinku, případně zařazení bezpečnostních přestávek; * zajištění a umožnění vhodné pracovní polohy a pohybového prostoru;
	* zasažení osoby uvolněným nástrojem;	1	3	1	3	* nepoužívat poškozené nářadí (s uvolněnou násadou, deformovanou pracovní částí apod.);
	* nedostatečné osvětlení, snížení zrakového vnímání; * větší pravděpodobnost chyb pracovníků při práci s ručním nářadím, zvýšená možnost úrazu;	2	2	1	4	* zajištění dobrého osvětlení, bez oslnění;
Šroubováky	* nebezpečí spojená s překračováním namáhání na krut; * ohnutí nebo zlomení šroubováku; * pořezání (odření) o ostří, ostré hrany a hroty;	1	2	1	2	* volba vhodného druhu a velikosti šroubováku; * nepoužívat poškozený šroubovák; * netlouci do rukojeti šroubováku kladivem a nepoužívat ho místo dláta nebo sekáče; * nepoužívat šroubováku jako páčidla; * nepracovat se šroubovákem za pomoci kleští, klíče, kladiva (šroubovák se může zlomit a poškodit šroub), v nezbytných případech možno použít klíče ale jen u masivních šroubováků se čtvercovým dříkem; * při velkém namáhání na krut používat šroubovák s hranatým dříkem;
	* neudržení ostří šroubováku v drážce šroubu; * nechtěné vysunutí šroubováku ze zářezu šroubu; * píchnutí, bodnutí šroubovákem při jeho sklouznutí;	2	2	1	4	* pro danou práci používat šroubováku správné velikosti (podle velikosti šroubu a drážky v jeho hlavě); * vylomené nebo zdeformované ostří šroubováku odborně přebrousit, zakalit a popustit (je-li dřík šroubováku jednou ohnut, je obvykle obtížné jej znovu dokonale vyrovnat); * boky ostří správně nabroušeného šroubováku rovnoběžné; * ostří šroubováku zbrušovat do plochého klínu (ne do ostří, jinak snadno z drážky šroubu vyjede a poškodí ji);
	* kontakt ostří šroubováku s dlaní při vynaloženém úsilí;	1	2	1	2	* nepoužívat šroubovák s otřepenou nebo jinak porušenou rukojetí; * upevnění rukojeti v ose dříku; * jedinou silou, působící na šroubovák, má být tlak ruky na držadlo; * při šroubování nedržet malé předměty v ruce, ale upnout je do svěrek nebo do svěráků; * nikdy nešroubovat předměty v ruce proti dlani; * šroubovákem nenahrazovat sekáč (úder na rukojeť obvykle znamená její roztržení, prasknutí a zničení, ostří se odštípne, vylomí nebo otupí);
	* snížení a ztráta stability předmětů, do nichž se šroubovákem šroubují nebo z nichž se vyšroubovávají šrouby (zvrácení malého předmětu);	1	2	1	2	* předměty, zejména malé dobře upevnit (např. ve svěráku);
	* úraz el. proudem	1	3	1	3	* při elektrotechnických pracích používat šroubováků s izolačními rukojeťmi;

Registr rizik

Klíce na matice a šrouby	* vyklouznutí klíče při vysmeknutí čelisti z matice; * naražení ruky o okolní předměty;	1	2	1	**2**	* používat vhodný druh a správnou, vhodnou velikost klíče (otevřené oboustranné nebo jednostranné klíče, zavřené klíče na šestihrany a čtyřhrany, klíče očkové vyhnuté, nástrčné a trubkové klíče, posuvné a šroubové klíče, klíče pro speciální případy použití); * otvory a čelisti klíčů rovnoběžné, bez vymačkaných, vyštípnutých hlav; * pevné nasazení klíče na matici, která se utahuje; * na klíče netlouci, ani jich nepoužívat k jiným účelům než jsou určeny; * nepoužívat vymačkané, nadměrně opotřebené klíče (čelisti); * občas promázknout kloub a šroub stavitelných a šroubových klíčů; * pokud možno omezit práci se zamaštěnýma rukama; * při práci s klíčem nepoužívat prodlužujících ramen, nezvětšovat pákový účinek klíče nastavováním trubkou nebo údery kladivem (poškozují se závity šroubů nebo matic);
	* odření kloubů ruky; * pořezání (odření) o ostří, ostré hrany a hroty;	1	2	1	**2**	* klíčem přitahujeme směrem k sobě, nebezpečné je odtlačovat maticové klíče (nelze-li jinak pracovat s klíčem, tlačíme na klíč plochou dlaně otevřené ruky); * nástrčné, trubkové a očkové klíče jsou bezpečnější než klíče otevřené, zejména v méně přístupných místech; * na zrezivělé nebo zapečené šrouby nejdříve nakapeme petrolej, popř. jinou vhodnou kapalinu, nejdou-li ani po několika hodinách povolit, nezbývá nic jiného, než hlavu šroubu nebo matici odseknout a šroub event. odvrtat;
	* vyklouznutí stavitelného klíče;	1	2	1	**2**	* při použití stavitelných klíčů, dbát aby byly namáhány vždy jen na pevné straně rukojeti a stavěcí šroub přitáhnout tak, aby čelisti klíče těsně přiléhaly na protilehlé plochy matice;
Kleště	* poranění kloubů ruky úderem o rohy a hrany předmětu; * pořezání (odření) o ostří, ostré hrany a hroty;	1	2	1	**2**	* kleště nepoužívat k účelům, k jakým nejsou určeny; * používat vhodného druhu kleští dle určení a způsobu použití (k přidržování, ohýbání, štípání apod.); * nepoužívat kleště k povolování nebo utahování matic a šroubů ani k zatloukání hřebíků; * nepoužívat kleště na kalené ocelové plochy; * občas naolejovat spojovací čep;
	* vyklouznutí kleští z rukou;	1	2	1	**2**	* kleště držet na konci rukojeti; * rukojeti kleští udržovat nezamaštěné;
	* úraz elektrickým proudem;	1	2	1	**2**	* používat kleští s izolačními návleky na rukojetích vyznačených značkou ESČ;
	* vymrštění částice stříhaného materiálu, vyštípnutí břitů kleští;	1	2	1	**2**	* použít vhodný typ kleští s ohledem na pevnost štípaného materiálu;
	* sevření, přiskřípnutí dlaně ruky;	1	2	1	**2**	* nepoužívat kleští starší výroby, u nichž minimální mezera mezi rukojeťmi v zadní části není 10 až 15 mm;
Vrtáky, nebozezy, výhrubníky, výstružníky	* zajetí vrtáku do ruky;	1	2	1	**2**	* vrtat materiál řádně upnutý, nepřidržovat jej rukou proti vrtáku; * větší kusy vrtat položené a podložené dřevem; * používat vrtáků řádně nabroušených, rovných a bez vyštípaného ostří; * při soustružení otvorů výhrubníky nebo výstružníky volit průměr odpovídající předvrtané díře; nástroje řádně upevnit vratidlem (jinak se případně zlomený výhrubník nebo výstružník z otvoru obtížně odstraňuje);
Elektrické vrtačky	* ohrožení zraku - zranění odletujícími částmi opracovávaných materiálů při práci vrtačkami;	2	3	1	**6**	* při pracovních úkonech, kdy hrozí nebezpečí ohrožení zraku (např. u vrtaček s příklepem při vrtání do cihel nebo betonu) používat brýle nebo obličejové štíty k ochraně očí;
	* vznik kroutícího momentu - zhmoždění ruky, vykloubení a zlomení prstů, pořezání ruky apod. v případě "zakousnutí" (zaseknutí) nebo prasknutí vrtáku (jde o náhlé zablokování vřetena), při držení obrobku v rukou;	1	3	1	**3**	* soustředěnost při vrtání; * obsluha musí být na zaseknutí (zablokování) vrtáku při vrtání připravena (ať již je vrtačka vybavena bezpečnostní spojkou či nikoliv) a ihned nářadí pustit; * vypínač nářadí v naprostém pořádku tak, aby vypnul okamžitě po sejmutí ruky obsluhy z jeho tlačítka; * u některých vrtaček používat přídavnou rukojeť (pozor na reakční moment vrtačky při zablokování vrtáků); * používat nářadí jen pro práce a účely pro které jsou určeny; * s nářadím pracovat s citem a nepřetěžovat ho, nepůsobit nadměrnou silou; * opravu el. nářadí provádět jen po odpojení od sítě;
	* vyklouznutí, vypadnutí nářadí z ruky, sjetí a smeknutí nářadí a zranění obsluhy, zejména rukou a přední části těla (pořezání, řezné a tržné rány), prasknutí nástroje (vrtáku), vypadnutí nástroje;	2	2	1	**4**	* používat nářadí jen pro práce a účely pro které jsou určeny; * s nářadím pracovat s citem a nepřetěžovat ho, nepracovat s nadměrnou silou; * udržovat rukojeti v suchém a čistém stavu (chránit před olejem a mastnotou); * vrták do čelisťového sklíčidla spolehlivě upevnit pomocí klíčky a to řádným utažením ve všech třech polohách; * nepřetěžování vrtačky, používání ostrého vrtáku; * vzhledem k velkému kroutícímu momentu se musí při ručním vrtání používat vrtačky přiměřeně velké s řádně

					upevněným držadlem;
* navinutí, namotání oděvu resp. jeho volných částí, vlasů, rukavic na rotující nástroj (vrták) nebo vřeteno;	1	2	1	**2**	* vhodné ustrojení pracovníka bez volně vlajících částí; * dodržování zákazu nosit neupnutý oděv, náramkové hodinky apod.; * je nebezpečné držet vrtačku při práci v rukavicích; * kličky pro ovládání sklíčidel el. vrtaček nepřipevňovat k vrtačce pomocí řetízku, šňůrky apod. * dodržování zákazu přenášení nářadí zapojeného do sítě s prstem na spínači; * dodržování zákazu zastavovat rotující vřeteno nebo vrták rukou a rukou odstraňovat třísky a odpad; * provádění seřizování, čistění, mazání a oprav nářadí jen je-li nářadí v klidu;
* ohrožení pracovníka uvolněnými padajícími částmi omítky, zdiva, betonu při práci s nářadím nad hlavou či rameny;	1	2	1	**2**	* omezení práce s nářadím nad hlavou a na žebřících a podobných nestabilních konstrukcích pro práce ve výškách; * používání OOPP (brýle, čepice, popř. přilba); * pevné postavení pracovníka s možností odklonit hlavu či tělo mimo padající části;
* zhmoždění, bodné a tržné rány nohou v případě pádu nářadí z výšky při práci na žebřících;	1	2	1	**2**	* omezení práce s nářadím na žebřících; * dle potřeby zajištění nářadí proti pádu;
* pád pracovníka při práci s nářadím ze žebříku apod. (vážná poranění - zlomeniny, zhmoždění končetin, poranění hlavy, páteře, vnitřní zranění apod.);	2	3	1	**6**	* zajištění pevného a stabilního postavení pracovníka při práci s nářadím, omezení práce na žebřících; * vyloučení práce na vratkých a nestabilních konstrukcích; * namísto žebříku používat bezpečnějších a stabilnějších zařízení (plošin, schůdků a s plošinou, lešení apod.);
* pořezání rotujícím nástrojem (vrtákem) při styku ruky s vrtákem;	2	2	1	**4**	* správné pracovní postupy - dle návodu k používání; * nepřenášet nářadí s prstem na spínači při připojení k síti; * udržovat suché a čisté rukojeti a uchopovací části nářadí (ochrana před olejem a mastnotou); * nepřibližovat ruku do nebezpečné blízkosti pohybujícího se nástroje a zabránit styku ruky s nástrojem, např. při nežádoucím uvedení do chodu; * před připojením nářadí do sítě se přesvědčit zda je spínač vypnutý, u nářadí vybavených zajišťovacím (aretačním) tlačítkem (kolíkem) nesmí být toto tlačítko zatlačeno tj. zablokováno na stálý chod; * před použitím nářadí pečlivě zkontrolovat zda nejsou poškozené kryty nebo jiné části nářadí, zkontrolovat všechny pohyblivé části, které mohou ovlivnit správnou funkci nářadí a posoudit, zda jsou schopny řádně pracovat a plnit všechny určené funkce; * dodržování zákazu zastavovat rotující vřeteno nebo vrták rukou; * dodržování zákazu rukou odstraňovat třísky a odpad; * provádění seřizování, čistění, mazání a opravy nářadí jen je-li nářadí v klidu; * po ukončení práce, před jeho údržbou a před výměnou nástrojů (vrtáků a jiných nástrojů) vytáhnout přívodní kabel ze zásuvky; * věnovat práci s nářadí pozornost; je-li obsluha nesoustředěna nebo unavena nesmí s nářadím pracovat; * nepoužívání poškozeného nářadí a nářadí, které nelze spínačem vypnout nebo zapnout; * nářadí odkládat, přenášet nebo opouštět jen když je v klidu; * nářadí přenášet jen za část k tomu určenou;
* zasažení pracovníka, popř. i jiné osoby nacházející se v blízkosti pracoviště s nářadím, uvolněným nástrojem, jeho částmi při destrukci nástroje;	1	2	1	**2**	* správné osazení a upevnění nástroje (vrtáku apod.); * použití vhodného nástroje; * používání nářadí v souladu s účelem použití dle návodu, nepřetěžování vrtačky;
* úraz elektrickým proudem - z principu ručního nářadí drženého v rukou vyplývá větší nebezpečí úrazu při průchodu el. proudu živým organismem. Na nářadí působí pracovník silou, takže jeho svaly jsou předepjaty a styk s vodivými částmi je obzvláště dobrý. V případě poruchy izolace pak dochází nezřídka ke svalové křeči, k zástavě dechu, ve vážných případech i k fibrilaci srdečních komor. Při zasažení el. proudem může dojít následně k pádu pracovníka z výšky, žebříku apod.;	1	4	1	**4**	* opravu provádět odborně, jen po odpojení od sítě; * nepoužívání el. nářadí určeného pro ochranu nulováním nebo zemněním pro práci a použití v mokru nebo na kovových konstrukcích; * provádění předepsané kontroly nářadí na pracovišti před zahájením práce a po skončení práce s nářadím (v případě zjištění závad předat nářadí nebo jeho součásti k opravě); * nepoužívání poškozeného nářadí a nářadí, které nelze spínačem vypnout nebo zapnout ani poškozených el. přívodů * nářadí nepřenášet za přívodní kabel, ani tento kabel nepoužívat k vytažení vidlice ze zásuvky; * přívodní kabel klást mimo ostré hrany; podle potřeby jej chránit vhodným způsobem proti mechanickému popř. jinému poškození; el. kabel nenamáhat tahem; * pohyblivý přívod vést při práci vždy od nářadí dozadu; * ve venkovním prostředí používat prodlužovací kabel jen je-li příslušně označený a určený pro toto prostředí; * el. nářadí, přívodní el. kabel, prodlužovací kabel, vidlici, návlačku pravidelně kontrolovat a podrobovat revizím (ČSN 33 1600);

						* nepoužívat poškozené el. nářadí ani el. přívody, kabely; * po ukončení práce vidlici el. přívodu odpojit ze zásuvky;
	* vibrace přenášené na ruce, traumatická vibrační vazoneuróza při dlouhodobější trvalé práci;	2	2	1	4	* udržování nářadí v řádném technickém stavu; * dodržování bezpečnostních klidových přestávek dle návodu k používání;
Oplocení	* pád, zřícení oplocení a zasažení osoby;	1	2	1	2	* správné konstrukční provedení oplocení; (založení podezdívky - pokud možno v nezámrzné hloubce, správná volba délky pole (vzdálenost sloupků), výšky oplocení atd.) dle funkce, druhu namáhání a materiálu oplocení; * udržování oplocení;
	* vyčnívající ostré části - pichnutí;	1	2	1	2	* oprava oplocení, odstranění vyčnívajících drátků apod.; * nepoužívat jako nástavbu oplocení ostnatý drát;
	* pohyb brány - zasažení osoby;	1	2	1	2	* zajištění brány v otevřené poloze proti samovolnému zavření; * udržování ocelových konstrukcí brány, včetně závěsů v řádném stavu; * snadná ovladatelnost křídel brány;
Schody a žebříkové výstupy - pohyb osob	* pád osoby při sestupování (méně při nastupování) ze schodů (zejména kovových), z pevných ocelových žebříků a stupadel zajišťujících komunikační spojení se zvýšenými plošinami, lávkami apod. konstrukcí; * šikmé nesprávné nášlapnutí na hranu;	3	2	1	6	* rovný, nekluzký a nepoškozený povrch schodišťových stupňů a podest; * přidržování se madel při výstupu a sestupu po schodištích a svislých ocelových žebřících; * správné našlapování, vyloučení šikmého našlápnutí, zvýšená opatrnost při snížení adhezních podmínek za mokra, námrazy, vlivem zablácené obuvi apod.; * vyloučení nesprávného došlapování až na okraj (hranu) schodišťového stupně, kde jsou zhoršené třecí podmínky; * používání protiskluzné obuvi (jemně profilované podrážky mají lepší protiskluzné vlastnosti než podrážky s hrubými profily) popř. obuvi s měkčí podešví; * očistění obuvi před výstupem na žebřík * označení prvního a posledního schodišťového stupně; * protiskluzné obložení prošlapaných a opotřebovaných hran schodišťových stupňů, nahrazení ocelových schodišť vhodnějšími povrchy nášlapných povrchů schodišťových stupňů, zajištění dostatečné hloubky nášlapné plochy * správné našlapování na příčle a jiné výstupové prvky, možnost použití záchytného prvku (madla) pro přidržení na konci žebříku při vystupování;
Rampy	* pád osoby z volného okraje rampy, uklouznutí po namrzlém, zledovatělém povrchu;	2	3	1	6	* rovné a protiskluzové provedení povrchu rampy; * označení volného okraje rampy černožlutým šrafováním; * opatření volného okraje rampy snímatelným a jinak upraveným zábradlím (slouží-li rampa jako komunikace); * dostatečné osvětlení rampy; * v zimním období odstraňování námrazy, kluzkosti; * dodržení max. sklonu vnitřních ramp pro dopravu 1 : 12 (8,3 %); max. sklonu vnitřních ramp komunikací pro pěší 1 : 8 (12,5 %), výjimečně max. sklon vnitřních ramp pro pěší 1 : 6 (16,6 %);
Skladování - manipulace	* pád břemene na nohu, naražení břemenem; * zhmoždění a naražení rukou a nohou při vysmeknutí a vyklouznutí břemene z ruky;	2	2	1	4	* před zahájením manipulace zkontrolovat stav (pevnost, soudržnost, fixaci) přepravních obalů; * správné způsoby ruční manipulace; * správné uchopení břemene; * zajištění pevného uchopení břemen, použití uchopovacích otvorů, držadel; * kontrola stavu uchopovacích prvků před manipulací; * použití držadel apod. pomůcek usnadňujících uchopení;
	* přiskřípnutí prstů, přiražení ruky pracovníka;	2	2	1	4	* předměty, které na sebe při skladování těsně doléhají a nemají části umožňující bezpečné uchopení (oka, držadla apod.) ukládat na podkladech.
	* přetížení a namožení; * natržení nebo natažení svalů a šlach paží následkem fyzického přetížení a nepřiměřené námahy; * vznik tříselní nebo stehenní kýly při prudkém zvednutí břemene u manipulujících, kteří mají měkké břišní svalstvo a nedostatečnou pevnost tříselních vazů, při doprovodném zvýšení nitrobřišního a nitrohrudního tlaku v důsledku zadržení dechu a nadměrného zatížení vaziva při prudkém zvedání;	2	3	1	6	* informace pracovníků o všech opatřeních, která mají být učiněna v oblasti bezpečné manipulace s břemeny, zejména o hmotnosti břemene, a o těžišti na nejtěžší straně, je-li hmotnost břemene rozložena nerovnoměrně; * výcvik a školení pracovníků o správných způsobech a postupech manipulace; * správné způsoby ruční manipulace; * nepřetěžování pracovníků, dodržování hmotnostního limitu; * při navrhování manipulační jednotky určené pro ruční manipulaci řešit současně i počet pracovníků s ohledem na tvar, hmotnost, rozměry (zejména délku) a v případě, že manipulaci bude provádět více pracovníků určit vedoucího práce, který bude práci celé skupiny řídit a koordinovat;
	* poranění kloubů prudkým nekoordinovaným pohybem;	2	3	1	6	* výcvik a školení pracovníků o správných způsobech a postupech manipulace; * dodržování zásad bezpečného a zdraví nezávadného způsobu manipulace, pokud možno v poloze bez ohnutých zad;

						* správné pohyby při manipulaci, (např. břemeno držet blízko těla, zvedání neprovádět trhavými pohyby, manipulaci provádět pokud možno v poloze bez ohnutých zad; apod.); * zajištění dostatečného prostoru, zejména ve vertikálním směru; * zajistit aby podlaha nebo opora nohou byla stabilní; * udržování rovné a nekluzné podlahy; * používání vhodné pracovní obuvi; * zajišťovat manipulaci v bezpečné pracovní výšce; a vhodné úrovni a umožnit, aby pracovník mohl zaujmout správnou polohu v bezpečné výšce; * zajišťovat přiměřený, popř. častější a dostatečný tělesný odpočinek a přestávky na zotavení v případě, že fyzická námaha je příliš častá nebo příliš dlouho trvající, zejména s přihlédnutím k zatížení páteře;
	* pád břemene na pracovníka, přiražení rukou a nohou k úložné ploše; * přiražení břemenem v případě, kdy pracovník ponechá končetinu pod břemenem nebo mezi částmi břemene, mezi břemenem a pevnou překážkou, při posunování a válení břemene (přiražení břemenem vzniká nejčastěji při svislém ukládání břemene); * ztráta soudržnosti a rozpadnutí křehkého nesoudržného břemene, pád na nohu;	3	2	1	**6**	* zajištění pevného uchopení břemen, využití uchopovacích otvorů, držadel; * kontrola stavu břemene, příp. zabezpečení poškozeného břemene před ruční manipulací; * dodržování zákazu používání nevhodných, poškozených a opotřebovaných pomůcek; * pokládání těžších předmětů bez manipulačních pomůcek na podložky (proklady) vysoké alespoň 30 mm tak, aby mezi břemenem a úložnou plochou zůstala bezpečnostní mezera pro vsunutí prstů resp. vytažení ruky (prstů), aby nedocházelo ke skřípnutí nebo přiražení rukou k úložné ploše a podkladu; * připravit předem podklady (použít podložek, prokladů);
	* pořezání rukou, píchnutí, bodnutí, odření; * zranění o povrch břemene v důsledku bodnutí či pořezání, o hrany, otřepy, hřebíky, páskovací plech, poškozený obal, třísky apod.;	2	2	1	**4**	* úprava břemene, odstranění hřebíků, ostrých hrotů, hran; * úprava břemene, odstranění ostrých hrotů, hran a jiných nebezpečných částí; * vyloučení manipulace s poškozenými obaly, s naštípnutými prkny apod.; * používání rukavic odolných proti mechanickému poškození (pořezání, píchnutí apod.);
	* provádění manipulačních prací v prostorově stísněných prostorách; * přiražení prstů, ruky, lokte apod.; * při manipulaci přiražení končetiny k okolním předmětům, konstrukcím apod.;	2	2	1	**4**	* zajištění dostatečného manipulačního prostoru, udržování pořádku, odklízení odpadu; * při ukládání břemen připravit předem podklady (použít podložek, prokladů o výšce min. 3 cm);
Skladovací regály	* pád materiálu z regálové buňky a zasažení pracovníka;	1	2	1	**2**	* zajištění správného uložení břemene na podlahu regálu (na širší plochu, bez přesahu přes přední okraj podlahy regálu apod.); * podle potřeby a druhu materiálu fixace a zajištění materiálu proti pádu; * zajištění stability každého druhu materiálu ukládaného do regálu;
	* pád pracovníka při obsluze výše položených regálových buněk;	1	2	1	**2**	* ruční obsluha části regálu ve výšce nad 1,8 m prováděna z bezpečných zařízení a pomůcek (žebříky, pojízdné schůdky) * nevystupovat po konstrukci regálu;
	* zakopnutí, naražení osoby o konstrukci regálu a uložený materiál;	2	2	1	**4**	* udržování volného přístupu k regálům, tak aby nebylo bráněno ukládání a vyjímání materiálu; * šířka uliček mezi regály a stohy odpovídá způsobu ukládání materiálu a je široká nejméně 0,8 m pro ruční obsluhu;
	* zřícení a pád regálu;	1	3	1	**3**	* zajištěna trvalá stabilita regálu (regálů prázdných, částečně zaplněných i zcela zaplněných); podle konstrukce regálu provedeno jeho kotvení, zavětrování ap.; * nezajišťování stability regálu pouhým vzájemným opřením, popř. opřením o konstrukce; * po každém přemístění a přestavení regálu v pravidelných lhůtách regály překontrolovány, zda odpovídají příslušné dokumentaci, tuhosti spojů, svislosti a vodorovnosti; * označení nosnosti regálových buněk a počtem buněk ve sloupci (nebo nosnosti regálového sloupce); nosnost prokázána; * nepřetěžovat regály; * břemena ukládat do regálových buněk rovnoměrně, lehčí do vyšších buněk, těžší do dolních apod.; * dodržován zákaz šplhání po regálu, vstupování do regálu a na něj (kromě mimořádných případů oprav apod.);
	* pád břemene na pracovníka, zasažení pracovníka pádem břemene, pohybujícím se břemenem při ukládání a vyjímání materiálu do regálů a při regálové manipulaci;	2	2	1	**4**	* dodržování zákazu zdržovat se v pásmu možného nežádoucího pohybu břemene; * dodržování zákazu narušovat stabilitu materiálu v regálech, např. vytahování předmětů a prvků zespod nebo ze strany; * dodržování zákazu vystupovat a šplhat po regálu;
Jednoduché a dvojité žebříky	* pád žebříku i s pracovníkem po ztrátě stability žebříku při použití žebříku pro práci; * pád osoby ze žebříku při vystupování či sestupování; * pád pracovníka ze žebříku v důsledku nadměrného vychýlení ze žebříku, při	3	3	1	**9**	* při výstupu, sestupu a práci na žebříku musí být zaměstnanec obrácen obličejem k žebříku a v každém okamžiku musí mít možnost bezpečného uchopení a spolehlivou oporu; * po žebříku mohou být vynášena (snášena) jen břemena o hmotnosti do 15 kg, pokud zvláštní právní předpisy nestanoví jinak;

	postavení žebříku na nerovný podklad a opěru; při přetížení a nerovnoměrném zatížení žebříku; * větší nároky na zajištění stability hliníkových žebříků s malou hmotností (většími nároky na bezpečné používání nežli žebříky dřevěné);					* sklon žebříku nesmí být menší než 2,5 : 1, za příčlemi musí být volný prostor alespoň 0,18 m a u paty žebříku ze strany přístupu musí být zachován volný prostor alespoň 0,6 m; * žebřík musí být umístěn tak, aby byla zajištěna jeho stabilita po celou dobu použití; * přenosný žebřík musí být postaven na stabilním, pevném, dostatečně velkém, nepohyblivém podkladu tak, aby příčle byly vodorovně. * na žebříku smí zaměstnanec pracovat jen v bezpečné vzdálenosti od jeho horního konce, za kterou se u žebříku opěrného považuje vzdálenost chodidel nejméně 0,8 m, u dvojitého žebříku nejméně 0,5 m od jeho horního konce; * zaměstnavatel zajistí provádění prohlídek žebříků v souladu s návodem na používání; * před každým použitím žebříku provádět vizuální prohlídky žebříku (provádí pracovník užívající žebřík); * pravidelné prohlídky, nepřetěžování žebříku, řádné skladování dřevěných i kovových žebříků; * horní konec spolehlivě opřít o vrchní postranice, popř. žebřík připevnit ke stabilní konstrukci; * u přenosných žebříků musí být zabráněno jejich podklouznutí zajištěním bočnic na horním nebo dolním konci použitím protiskluzových přípravků nebo jiných opatření s odpovídající účinností * skládací a výsuvné žebříky musí být užívány tak, aby jednotlivé díly byly zajištěny proti vzájemnému pohybu; * Zakázané manipulace při práci na žebříku: * používání nebezpečných nástrojů nebo nářadí * používání poškozených žebříků; * po žebříku nesmí vystupovat (sestupovat) ani na něm pracovat současně více než jedna osoba; * nebezpečně a nadměrně se vyklánět (tj. vychylovat těžiště těla) mimo osu žebříku, * vynášet a snášet břemeno hmotnosti nad 15 kg; * pracovat na jednoduchém žebříku ve vzdálenosti chodidel blíže než 0,8 m od jeho konce a na dvojitém žebříku blíže než 0,5 m od jeho konce; * vystupovat na žebřík s poškozenou a nevhodnou a znečištěnou obuví, s dlouhými tkaničkami apod.; * dodržovat zákaz nebezpečného vyklánění ze žebříku do strany a také práce pracovníka příliš blízko horního konce žebříku, kdy dochází ke snížení stability žebříku
Mostové jeřáby - konstrukce	* únava materiálu konstrukce jeřábové dráhy, zlomy, vznik trhlin, poškození spojovacích prvků, změna rozpětí, pád jeřábu z dráhy, vyjetí z kolejí;	3	3	1	**9**	* pravidelné kontroly, revize; * dodržování lhůt oprav ocelových konstrukcí a nátěrů;
	* uvolněné kolejnice na jeřábové dráze - mostu, kočky, vybočení jeřábu z jeřábové dráhy pád jeřábu, TÚ, SÚ;	3	3	1	**9**	* pravidelné kontroly, revize, upevnění spojů, provedení zápisu;
	* chybějící bezpečné výstupy, nefunkční zábradlí - pád obsluhy, pád osob z výšky;	3	3	1	**9**	* zajištění bezpečných výstupů (žebříky s ochranným košem, schodiště, dodržení min. šířky uliček); * pravidelné kontroly, opravy odstranění závad;
	* nezadržení pohybové energie jeřábu - nezastavení pohybujícího se mostu a kočky na konci jeřábové dráhy nebo dráhy kočky; * náraz jeřábu do stěn hal; * vyjetí jeřábu z jeřábové dráhy; * naražení jeřábníka;	3	3	1	**9**	* montáž nárazníků nebo narážek a udržování jejich správné funkce; * správná obsluha jeřábu;
	* zachycení pracovníka pohybem jeřábu při výstupu na jeřábovou dráhu, přitlačení, rozdrcení, sražení do hloubky;	3	3	1	**9**	* označení výstupů na jeřábovou dráhu; * dodržování zákazu neoprávněného výstupu; * vstupovat na dráhu jen s vědomím jeřábníka (souhlas jeřábníka k výstupu); * vhodné umístění a označení hl. vypínače;
	* kluzkost podlah průchozích a obslužných lávek, plošin, schodišť, žebříků - uklouznutí a pád osob pohybujících se po jeřábové dráze;	3	3	1	**9**	* protiskluzné provedení podlah a pochůzných ploch a prvků; * provádění čištění a úklidu jeřábové dráhy;
	* nedostatečné prostorové poměry lávek, zachycení osoby pohybujícími se jeřáby, přimáčknutí, rozdrcení, náraz, pád z výšky;	3	3	1	**9**	* dodržení předepsaných rozměrů lávek, plošin apod.; * zřízení zábradlí; * bezpečnostní označení nebezpečných míst; * zákaz pohybu nekompetentních osob po jeřábové dráze;
	* neoznačení zdrojů nebezpečí v přístupových prostorách - zachycení pracovníka pohybujícími se součástmi (páky, ruční kola, spínače, táhla apod.) - navinutí, naražení, pohmoždění pracovníka;	3	3	1	**9**	* bezpečnostní označení pohybujících se součástí v přístupných prostorách; * zřízení signalizace apod.;

	* úraz el. proudem při dotyku pracovníka (pohybujícího se po jeřábové dráze) s vodičem el. trolejového vedení;	3	3	1	9	* funkční a označené hlavní vypínače; * výstražná upozornění, jejich respektování; * školení kompetentních osob;
	* špatně seřízená, nefunkční brzda - pokles, prokluz, nekontrolovatelné sjíždění břemene, náraz na zařízení;	3	3	1	9	* provádění denní kontroly jeřábníkem před zahájením provozu; * seřízení, oprava brzd;
	* chybějící bezpečnostní stoličky pojezdových kol - zlomení pojezdového kola, vyjetí, vypadnutí jeřábu z dráhy, deformace dráhy, ztížení, zablokování provozu na jeřábové dráze jeřábu;	3	4	1	12	* montáž bezpečných stoliček odpovídajících parametrů; * pravidelná kontrola, odstraňování závad;
	* přetížení jeřábu, havarijní situace, utržení lan, pád břemene;	3	4	1	12	* čitelné označení nosnosti jeřábu;
Stanoviště obsluhy	* nedostatečný výhled a přehled ze stanoviště obsluhy na pracovní prostor, šikmé tahy, nárazy s břemenem, nárazy na další jeřáby, zasažení osob břemenem;	3	3	1	9	* odstranění překážek zabraňujících ve výhledu; * úprava tvaru kabiny;
	* nedostatečné prostorové poměry na stanovišti obsluhy; * zvýšená únava a snížení pozornosti obsluhy; * nežádoucí zachycení o spouštěcí nebo ovládací prvky; * zvýšení pravděpodobnosti vzniku nežádoucí události;	3	3	1	9	* řešení stanoviště jeřábníka dle ergonomických zásad;
	* nebezpečné výstupy - nefunkční a zastavěné výstupy a nouzové únikové cesty, pád pracovníka při výstupech, při rychlém sestupu v případě nebezpečí, znemožnění úniku, naražení, pád pracovníka;	3	3	1	9	* pravidelné inspekční a revizní kontroly, údržba; * udržování řádného a bezpečného stavu výstupů a sestupů, únikových cest, provedení školení a informací všem kompetentním osobám vystupujícím na jeřáb;
	* zúžené a snížené průjezdní profily, zachycení, přimáčknutí, rozdrcení, náraz procházející osoby, úrazy obsluhy a kompetentních osob;	3	3	1	9	* udržování volných průchodů a profilů; * výstražné bezpečnostní značení; * zřízení průchozích obchvatů apod.;
Manipulace s břemeny příslušenství ke zvedání	* pády břemen, zranění osob pádem a nárazem břemene;	3	3	1	9	* zavěšováním břemen na nosný orgán jeřábu a jiné vazačské práce pověřovat pouze kvalifikovanou osobu, tj. vazače s odbornou kvalifikací; * vyloučení přítomnosti osob v prostoru možného pádu zavěšeného a usazovaného břemene a jeho částí (v zóně ohrožení kinetickou či potenciální energií - tj. pod břemenem a v místech pojíždění jeřábu); * použití výstražného znamení jeřábníkem k varování osob, nacházejících se v blízkosti zavěšených břemen, které mohou být jeřábem nebo břemenem ohroženy; * správný odhad bezpečnostních vzdáleností osob od přepravovaných břemen; * používání signalizace při přemísťování břemen a upozornění ostatních; * označení nebezpečných prostor;
	* poškozené ocelové vázací prostředky, vyčnívající dráty vázacích lan, bodné, tržné rány vazačů;	3	3	1	9	* použití nezávadných vázacích prostředků; * používání OOPP k ochraně rukou (rukavice); * pravidelná kontrola vázacích prostředků; * vyřazování vadných vázacích prostředků;
	* vadné, poškozené, neoznačené vázací prostředky - pád břemen;	3	3	1	9	* správné zavěšení či uvázání břemene; * použití vhodných vazáků a jiných prostředků k uchopení břemen s odpovídající nosností dle druhu, vlastností a tvaru břemene; * použití nezávadných vázacích prostředků, kontrola vazačem před použitím; * pravidelná kontrola vázacích prostředků, jejich pravidelné prohlídky kompetentními osobami; * vyřazování vadných vázacích prostředků;
	* nestanovená hmotnost břemen, přetížení jeřábů; * přetížení vázacích prostředků, poškození jeřábu a dráhy, pády břemen; * ohrožení osob, majetku, navození havarijního stavu;	3	3	1	9	* zjištění a označení hmotnosti břemen; * stanovení hmotnosti břemena výpočtem; * informace vazačům;
	* neznámá, neoznačená hmotnost břemen a příslušenství ke zdvihání, přetížení nosnosti jeřábů, jeřábových drah, základů apod. poškození jeřábů, deformace jeřábových drah, vybočení z drah a pád jeřábu, ohrožení a zasažení osob;	3	3	1	9	* dodržování zakázaných manipulací; * při zvedání břemen připočíst hmotnost břemen i hmotnost příslušenství;
	* řízení současného zvedání více osobami, zvýšení pravděpodobnosti vzniku	3	3	1	9	* stanovení pouze jedné kompetentní, pověřené osoby k řízení všech koordinačních úkonů;

XX

	havarijní situace, poškození jeřábu a drah deformací apod., zvýšené ohrožení osob;					
	* rozdílové složky zatížení při současném zvedání (hmotnost břemen a jejich těžiště, zvedací zařízení), nežádoucí změny poloh zvedaných břemen; nárazy břemen na konstrukce, nárazy do konstrukce jeřábů a drah, přetržení vázacích prostředků; pády břemen, zasažení osob;	3	3	1	9	* zatížení jeřábů jen do jejich plné nosnosti nebo použití přístrojů pro proměření snížení nosnosti o 25 % i více; * provedení statického výpočtu apod.; * dokonalý technický stav jeřábů, jeřábových brzd, nosných orgánů apod.; * dle potřeby zvláštní organizační opatření;
	* používání drapáku, překročení nosnosti jeřábu; poškození zvedacích lan, vysmeknutí lan, nárazy do konstrukcí jeřábu;	3	3	1	9	* zjištění a ověření hmotnosti drapáku s materiálem vážením, výpočtem apod.; * zjištění měrné hmotnosti přepravovaného sypkého materiálu; * správná činnost jeřábníka (dodržování bezpečných vzdáleností);
	* demoliční, zemní, vrtací práce, vytloukání odlitků běžnými jeřáby, rázy do konstrukce, poškození, přetržení lan, nepřípustné dynamické zatížení, zasažení osob pádem materiálu;	3	3	1	9	* použití vhodných jeřábů; * používání pouze speciálně konstruovaného nebo upraveného jeřábu, nebo vydání zvláštního povolení a stanovení podmínek k použití běžného jeřábu;
Provoz jeřábu	* neuzavřená smlouva k pronájmu jeřábu, obtížné stanovení odpovědnosti u nežádoucích událostí, zvýšená pravděpodobnost vzniku úrazu, havárie;	3	3	1	9	* uzavření dlouhodobých a krátkodobých smluv a dodržování smluvních podmínek; * zpracování systému bezpečné práce jeřábů; * určení kompetentní osoby uživatele;
	* nevhodný výběr kompetentních pracovníků pověřených k ovládání jeřábů (vazačů, signalistů, pracovníků údržby apod.), provádění nebezpečných a zakázaných manipulací a činností, ohrožení osob, poškození jeřábů, drah, příslušenství;	3	3	1	9	* výběr, zácvik, zajištění odborné kvalifikace pracovníků k jednotlivým činnostem při provozu jeřábů; * zdravotní způsobilost; * periodické školení, zkoušky; * zpracování systému bezpečné práce jeřábů; * dozor pověřeného pracovníka;
	* obtížné a nesnadné identifikování vazačů, možnost vázání a zavěšování břemene nekvalifikovanými pracovníky; použití vadných vázacích prostředků, nebezpečných způsobů vázání; pád břemene; zdržování se v ohroženém prostoru;	3	3	1	9	* viditelně označený pracovní oděv; * viditelné značení přileb;
	* neoprávněný výstup osoby na jeřábovou dráhu, na jeřáb, ohrožení pohybujícím se materiálem; zasažení el. proudem, zachycení, rozdrcení, pád osoby z výšek;	3	3	1	9	* dodržování zákazu neoprávněného výstupu; * vstup na dráhu jen s vědomím jeřábníka (souhlas jeřábníka k výstupu); * zpracování podmínek pro bezpečný výstupu na jeřáb, sestup, únik; * umístění informační tabulky u výstupu;
	* nevhodný výběr jeřábů pro nebezpečnou činnost, zvýšení pravděpodobnosti vzniku nežádoucí události; navození nebezpečné situace;	3	3	1	9	* zpracování technologických postupů pro nezvyklé a nebezpečné práce řešících sled, posloupnost, návaznost činností;
	* provádění prací na jeřábech, pohyb nekompetentních osob po jeřábové dráze, ohrožení pracovníků pohyby jeřábu, zachycení, rozdrcení, nárazy a pády osob z výšky;	3	3	1	9	* ústní dohoda o odstavení jeřábu z provozu, je-li jen tento jeden jeřáb provozován na jeřábové dráze je-li dostatečný výhled na pohyblivé části; * písemná povolení prací u jeřábů složitých, v případě více jeřábů na jeřábové dráze; * zpracování systému bezpečné práce jeřábu;
	* opuštění jeřábu jeřábníkem bez zajištění, ponechání jeřábu bez dozoru, zneužití jeřábu nekompetentními osobami; vznik nežádoucí události;	3	3	1	9	* neopouštět jeřáb při zapnutém jeřábovém spínači a při zavěšeném břemenu na háku; * zajištění jeřábu dle návodu k používání; * vypnutí a uzamčení hl. vypínače ve vypnutém stavu;
	* přetížení jeřábu, rozhoupání břemene; šikmý tah; nesprávné obrácení; narušení, poškození konstrukce; přetržení nosných lan, zasažení, přimáčknutí vazače; pád břemene;	3	3	1	9	* odborná a zdravotní způsobilost kompetentních pracovníků (jeřábník, vazač); * správné zavěšení či uvázání břemene o přípustné hmotnosti; * použití vhodných vazáků a jiných prostředků k uchopení břemen s odpovídající nosností dle druhu, vlastností a tvaru břemene; * před zvedáním břemene mít zdvihové lano ve svislé poloze; * správné provádění obrácení břemene; * znalost hmotnosti vázacích elementů, znalost hmotnosti břemene , jeho těžiště; * vyloučení vykonávání zakázaných manipulací; * dodržovat zákaz zdržovat se v prostoru možného pádu zavěšeného a usazovaného břemene a jeho částí (vyloučení přítomnosti osob v zóně ohrožení kinetickou či potenciální energií tj. pod břemenem a v místech pojíždění jeřábu); * provádění kontrol;
	* neznalost technického stavu; omezení či znemožnění bezpečného provozu,	3	3	1	9	* pravidelné kontroly před zahájením provozu se zápisy do provozní dokumentace jeřábu (deníku ZZ);

	vznik nežádoucích událostí: úrazů, havárií, apod.;					* sledování stavu, údržba, prohlídky, inspekce jeřábů a příslušenství; * nezávadné nosné ocelové lano jeřábu, jeho pravidelné prohlídky kompetentními osobami;
	* neznalost ovládání obsluhou, pohyb jeřábu nežádoucím směrem, náraz, dynamické rázy v konstrukci;	3	3	1	9	* vyvěšení pokynů řazení u řadícího zařízení; * ovládání jeřábu kompetentní osobou (jeřábníkem);
	* neprovádění pravidelného mazání, zadření pohyblivých částí, pojezdu jeřábu apod., nepravidelný pohyb jeřábu; pády osob z výšky apod.;	3	3	1	9	* zajištění snadné a bezpečné přístupnosti a dosažitelnosti mazacích míst zřízením lávek, plošin, žebříků apod. dle četnosti udržovacích úkonů; * barevné označení mazacích míst;
	* nefunkční, nenastavený koncový vypínač zdvihového ústrojí, otáčecího nebo sklápěcího ústrojí, náraz kladnice s hákem a břemenem do konstrukce kočky; náraz otáčecího jeřábu do zařízení, přepadnutí výložníku apod., přetržení lan; deformace; pád břemene; vznik mimořádné události;	3	3	1	9	* správná funkce koncového vypínače, jeho kontrola před zahájením provozu; * pravidelné seřizování; * omezení otáčení; * zvuková signalizace;
	* nefunkční signalizace jeřábů řízených ze stanoviště obsluhy, pojezd jeřábu s břemeny nad pracovníky, ohrožení osob pádem břemene, materiálu z jeřábu apod.;	3	3	1	9	* vybavení jeřábu signalizačním zařízením; * použití výstražného znamení jeřábníkem k varování osob, nacházejících se v blízkosti zavěšených břemen, které mohou být jeřábem nebo břemenem ohroženy;
	* pád osoby z mostu a kočky jeřábu (při chůzi za pohybu jeřábu);	3	3	1	9	* instalace zábradlí na mostě a kočce jeřábu;
	* neinformovanost jeřábníka, zvýšená pravděpodobnost vzniku havarijních a mimořádných situací;	3	3	1	9	* na pracovišti k dispozici návody k používání výrobce (zajistí uživatel);
	* ohrožení osob rotujícími částmi, zachycení, vtažení, sevření končetin;	3	3	1	9	* použití bezpečnostních zařízení - zakrytí, znepřístupnění volně přístupných točivých částí (kryty, ohrazení);
	* nebezpečné povrchy konstrukce jeřábu, ostré hrany, tlačná místa - tržné, řezné rány, přiskřípnutí, zachycení při dotyku osob;	3	3	1	9	* úprava nebezpečných povrchů; * použití ohraničení, zábran; * bezpečnostní označení nebezpečných míst a prostorů;
	* úraz el. proudem při práci a pohybu jeřábu v blízkosti nadzemního elektrického vedení a přiblížení jeřábu k el. vedení;	3	3	1	9	* vyloučení pohybu jeřábu v ochranném pásmu vn, vvn bez souhlasu provozovatele vedení a stanovených podmínek; * kontrola před zahájením práce;
Údržba jeřábu	* ohrožení osob pohybem jeřábu při práci osob na jeřábu (zachycení, přimáčknutí, náraz) pád osoby z výšky;	3	3	1	9	* přístup a práci na jeřábu započít až na základě písemného povolení práce a splnění stanovených podmínek; * vstupovat na dráhu jen s vědomím jeřábníka (souhlas jeřábníka k výstupu); * vhodné umístění a označení hlavního vypínače;
	* špatný, zanedbaný technický stav jeřábu, zvýšená pravděpodobnost vzniku havarijní situace, vznik podmínek pro mimořádný stav;	3	3	1	9	* provádění denních a týdenních kontrol stavu jeřábu jeřábníkem; * provádění roční inspekce, sledování stavu, údržba, prohlídky, inspekce jeřábů a příslušenství; * provedení zvláštního posouzení 1x za 10 let; * neprodlené odstranění zjištěných závad;
Lešení a podobné konstrukce pro práce ve výškách	pád pracovníka z výšky - * pád lešeníře při montáži resp. při demontáži jednotlivých prvků lešení (trubek, rámů, podlah apod.); * pád pracovníků z nezajištěných volných okrajů pracovních podlah lešení; při práci a pohybu osob na lešení; * pád pracovníka při užívání lešení; * pád osoby při odebírání břemen dopravovaných el. vrátkem, jeřábem z nezajištěných podlah lešení; * pád při šplhání a vystupování po konstrukčních prvcích lešení (nepoužití žebříku); * pád pracovníka při zřízení lešení, převrácení nekotveného a pojízdného lešení; Při změněném způsobu užívání lešení, který by mohl mít za následek snížení statické, funkční nebo pracovní bezpečnosti, se konstrukce lešení musí z těchto hledisek posoudit a v případě nutnosti v potřebném rozsahu upravit	3	4	1	12	* montáž a demontáž lešení mohou provádět pouze pracovníci s odpovídající kvalifikací (s platným lešenářským průkazem); * vytvoření podmínek k zajištění bezpečnosti práce při montáži lešení (vybavení předpisy, normami, dokumentací dílcových lešení, prohlídka popř. průzkum dodavatelské dokumentace zejména vypracováním resp. stanovením technologického nebo pracovního postupu v případě atypických lešení, rekonstrukcí apod.; * vybavení stavby konstrukcemi pro práce ve výškách a zvyšování místa práce (lešení, žebříky, materiál, inventární dílce) a jejich dostatečná únosnost, pevnost a stabilita; * průběžné zajišťování všech volných okrajů lešení od výšky 1,5 m zábradlím se zarážkou nebo jiná ekvivalentní alternativa - síť, plachty, obednění); * používání osobního zajištění při montáži a demontáži lešení; * zamezení přístupu k místům na lešení, kde se nepracuje a jejichž volné okraje nejsou z vážných příčin zajištěny proti pádu; * používání lešení až po jeho ukončení, vybavení a vystrojení a po předání do užívání; * zajištění podlahy v poli lešení, kde se odebírají břemena dopravovaná el. vrátkem alespoň jednotyčovým zábradlím; * zajišťování prostorové tuhosti lešení (kotvení, zavětrování);
	* pád a zřícení lešení v důsledku působení vnějších sil zejména větru a ztráty stability, tuhosti zejména lešení zakrytých plachtami a sítěmi;	3	4	1	12	* konstrukce lešení provedena tak, aby tvořila prostorově tuhý celek zajištění proti lokálnímu i celkovému vybočení, překlopení i proti posunutí; * provedení kotvení o dostatečné únosnosti, provedeného rovnoměrně po celé vnější ploše lešení, lešení zakryté sítěmi má kotvení 2 x únosnější než lešení nezakryté, lešení zaplachtované má kotvení 4 x únosnější (dle dokumentace

						zakrývaných lešení); * používání jen lešení, která byla ukončena, vybavena a vystrojena příslušné dokumentace a předána do užívání, zejména je-li zajištěna jejich prostorová tuhost a stabilita úhlopříčným ztužením a kotvením (popř. vzepřením), je-li podlaha únosná a těsná, jednotlivé prvky podlah jsou zajištěny proti posunutí, Kotvení dílcových, stavebnicových, rámových a podobných lešení musí mj. zabránit vybočení konstrukce a proto se musí kotvit každý sloupek po výšce 6 až 8 m (dle výšky lešení), přičemž u lešení zakrytých (sítí nebo plachtou) se musí délka kotvení snížit až na polovinu. Prostorové tuhosti a stability se dosahuje zpravidla systémem úhlopříčného ztužení ve třech vzájemně kolmých rovinách a kotvením nebo vzepřením. Stability lešení proti překlopení se dosahuje a) kotvením, b) vzepřením, c) poměrem výšky lešení k nejmenšímu rozměru jeho základny, popř. zátěží (např. u pojízdných a volně stojících lešení);
	* pády osob při sestupu (méně při výstupu) na podlahy lešení, ze žebříků;	3	4	1	**12**	* zajištění bezpečných prostředků pro výstupy na podlahy lešení; * vyžadování používání žebříků k výstupu a sestupu i na podlahy kozových lešení); * zákaz používání vratkých a nevhodných předmětů pro práci i ke zvyšování místa práce (beden, obalů, palet, sudů, vědер apod.); * dodržování zákazu seskakování z lešení (platí i pro kozová lešení) a slézání po konstrukci lešení;
	* pád (překlopení, převrácení) pojízdných a volně stojících lešení při nezajištění stability těchto druhů lešení;	2	4	1	**8**	* používání technicky dokumentovaných lešení včetně pojezdových kol opatřených zajišťovacím zařízením proti samovolnému pohybu (fixace kol brzdami nebo opěrkami); * zajištění stability lešení poměrem základny 1 : 3 (popř. i 1 : 4 je-li sklon max. l % a nerovnosti menší než 15 mm) nebo rozšíření základny stabilizátory nebo přídavnou zátěží; * pojezdová plocha rovná a únosná bez otvorů apod.; * při přemisťování lešení vyloučit přítomnost osob na lešení;
	* propadnutí a pád nebezpečnými otvory - mezerami v podlahách lešení širších než 25 cm; * pád pracovníka mezerou mezi vnějším okrajem podlahy lešení a přilehlou budovou, mezerou v koutech, rozích, štítových stěnách, u vystupujících říms, balkonů, lodžií apod.);	3	3	1	**9**	* nebezpečné otvory v podlahách zajišťovat zábradlím nebo dostatečně únosnými poklopy; * mezera mezi vnitřním okrajem podlah lešení a přilehlým objektem nesmí být větší než 25 cm; * otvory zakrývat současně s postupem prací ve výšce; * poklopy zajišťovat svlaky nebo jinými ochrannými prvky proti vodorovnému posunutí; * poklopy musí být dostatečně únosné s ohledem na předpokládané zatížení;
	* propadnutí a pád osob po zlomení, zborcení konstrukcí, zejména dřevěných následkem jejich vadného stavu; * přetížení podlah lešení - jednotlivých prvků podlahy (fošny, podlahového dílce);	2	4	1	**8**	* výběr vhodného a kvalitního materiálu pro nosné prvky podlah lešení, vyloučení použití nadměrně sukovitého, nahnilého a jinak vadného dřeva (hranoly, fošny); * všechny nosné dřevěné součásti pomocných i trvalých konstrukcí nutno před osazením a zabudováním odborně prohlédnout; * spolehlivé zajištění jednotlivých prvků podlah a jiných prozatímních pomocných konstrukcí proti nežádoucímu pohybu (svlakování, připevnění apod.) a správné a souvislé osazení podlahových dílců a jednotlivých prvků podlah lešení na sraz; * nepřetěžování podlah lešení materiálem, soustředěním více osob apod. (hmotnost materiálu, zařízení, pomůcek, nářadí včetně počtu osob nesmí přesahovat povolené normové nahodilé zatížení podlah lešení); * podlahy lešení a jejich prvky, únosné, pevné, zajištěné proti nežádoucímu horizontálnímu pohybu; * vyloučit zlomení dřevěných nosných, podpěrných prvků lešení nebo jiných pomocných konstrukcí;
	* pád, propadnutí následkem chybně uloženého prvku podlahy (fošny, podlahového dílce); * propadnutí poškozenou podlahou; * propadnutí osoby při pohybu nebo vynaložení úsilí při posunutí nebo otočení prvku pomocné pracovní podlahy, podlahového dílce lešení, poklopů apod.;	2	3	1	**6**	* na podlahy lešení se má přednostně používat podlahových dílců; * základní parametry (rozměry, hmotnost, nosnost pro kolečko) doporučených podlahových dílců uvádí příslušná ČSN, přičemž pro tyto dílce platí následující požadavky: - příčné svlaky musí být připevněny symetricky k příčné ose podlahového dílce; - prkna v dílci musí být při výrobě sesazena na sraz; - pro celkové rozměry podlahových dílců platí tolerance ± 10 mm, pro vzdálenost příčných svlaků ± 5 mm; - ostatní podlahové dílce jiného konstrukčního provedení nebo z jiného materiálu musí být navrženy dle ČSN; * zajištění jednotlivých prvků podlah proti posunutí a pohybu; * dostatečná dimenze prvků (tloušťka) podlah zajišťující pevnost a únosnost;

						* nejmenší průřezy volně kladených vzájemně nespojených podlahových prken a fošen pro chráněné a nechráněné prostředí jsou stanoveny v příslušné ČSN;
	* pád předmětu a materiálu z lešení na osobu z podlahy lešení s ohrožením a zraněním hlavy (cihla, drobný materiál, úlomek z materiálu), ohrožení občanů, veřejnosti; * pád úmyslně shazovaných součástí lešení nebo jednotlivých předmětů z výšky při montáži a demontáži lešení; * nahodilý pád materiálu z volného okraje podlahy lešení; * odstřik, prosáknutí malty, kapalin používaných při práci na lešení; * pád materiálu, předmětů, případně částí lešení z podlah lešení při dopravě materiálu výtahy nebo el. vrátky;	2	3	1	**6**	* bezpečné ukládání materiálu na podlahách lešení mimo okraj; * zajišťování volných okrajů podlah lešení zarážkou při podlaze, popř. obedněním, síti, plachtou apod. proti pádu materiálu a předmětů z volných okrajů nebo záchytnou stříškou; * zřízení záchytných stříšek nad vstupem do objektů těsných a vhodně upravených dle charakteru ohrožení a provozu na lešení; * vymezení a ohrazení ochranného pásma pod místem práce ve výšce, při montáži a demontáži lešení, vyloučení přístupu osob pod místa práce ve výškách; * pro svislou dopravu vybourané suti zřídit uzavřené shozy; * dodržování zákazu shazování součástí lešení při demontáži lešení; * vyloučení vstupu osob pod břemeno zvedané el. vrátkem (oplocení, zábradlí, obednění, zamezení vstupu střežení); * prostory, nad kterými se pracuje, a v nichž vzhledem k povaze práce hrozí riziko pádu osob nebo předmětů (dále jen "ohrožený prostor"), je nutné vždy bezpečně zajistit; * pro bezpečné zajištění ohrožených prostorů se použije zejména a) vyloučení provozu, b) konstrukce ochrany proti pádu osob a předmětů v úrovni místa práce ve výšce nebo pod místem práce ve výšce, c) ohrazení ohrožených prostorů dvoutyčovým zábradlím o výšce nejméně 1,1 m s tyčemi upevněnými na nosných sloupcích s dostatečnou stabilitou; pro práce nepřesahující rozsah jedné pracovní směny postačí vymezit ohrožený prostor jednotyčovým zábradlím, popřípadě zábranou o výšce nejméně 1,1 m, nebo d) dozor ohrožených prostorů k tomu určeným zaměstnancem po celou dobu ohrožení. * ohrožený prostor musí mít šířku od volného okraje pracoviště nejméně a) 1,5 m při práci ve výšce od 3 m do 10 m, b) 2 m při práci ve výšce nad 10 m do 20 m, c) 2,5 m při práci ve výšce nad 20 m do 30 m, d) 1/10 výšky objektu při práci ve výšce nad 30 m. * šířka ohroženého prostoru se vytyčuje od paty svislice, která prochází vnější hranou volného okraje pracoviště ve výšce. * při práci na plochách se sklonem větším než 25 stupňů od vodorovné roviny se šířka ohroženého prostoru podle bodu 3 zvětšuje o 0,5 m. Obdobně se zvětšuje tato šířka o 1 m na všechny strany od půdorysného profilu vertikálně dopravovaného břemene v místech dopravy materiálu. * s ohledem na vyhodnocení rizika při práci na vysokých objektech, například na komínech, stožárech, věžích, je ohrožením prostorem pás o šířce stanovené v bodě 3 kolem celého obvodu paty objektu. * Práce nad sebou lze provádět pouze výjimečně, nelze-li zajistit provedení prací jinak. Technologický postup musí obsahovat způsob zajištění bezpečnosti zaměstnanců na níže položeném pracovišti.
Práce a pohyb pracovníků ve výškách a nad volnou hloubkou	* pád pracovníka z výšky - z volných nezajištěných okrajů konstrukcí apod.; * práci a pohybu osob na lešení; * při natěračských pracích nejrůznějších konstrukcí a zařízení ve výšce; * při montáži a demontáži lešení, při zřícení lešení, převrácení nekotveného a pojízdného lešení;	3	4	1	**12**	* vybavení stavby konstrukcemi pro práce ve výškách a zvyšování místa práce (lešení, žebříky, materiál, inventární dílce) a jejich dostatečná únosnost, pevnost a stabilita; * průběžné zajišťování všech volných okrajů stavby, kde je rozdíl výšek větší než 1,5 m to jednou z těchto alternativ: kolektivním zajištěním - tj. ochrannými nebo záchytnými konstrukcemi) zábradlím se zarážkou nebo jiná ekvivalentní alternativa) a to zejména volné okraje podlah nezajištěné zdí o výšce alespoň 60 cm, otvory v obvodových zdech, * zamezení přístupu k místům, kde se nepracuje a jejichž volné okraje nejsou zajištěny proti pádu;
	* pád pracovníka při výstupu a sestupu na podlahy a na místa práce ve výškách;	3	4	1	**12**	* zajištění bezpečných prostředků pro výstupy na zvýšená místa stavby (žebříky, schodiště, rampy); * vyžadovat používání žebříků k výstupu a sestupu i na podlahy kozových lešení; * dodržování zákazu seskakování z lešení a slézání po konstrukcích;
	* pád z vratkých konstrukcí a předmětů, které nejsou určeny pro práci ve výšce ani k výstupům na zvýšená pracoviště;	4	3	1	**12**	* vybavení stavby vhodnými prostředky a zařízeními pro zvyšování místa práce; * zákaz používání vratkých a nevhodných předmětů pro práci i ke zvyšování místa práce (bedny, obaly, palety, sudy, vědra apod.);
	* propadnutí a pád nebezpečnými otvory	3	3	1	**9**	* nebezpečné otvory v podlahách zajišťovat zábradlím nebo dostatečně únosnými poklopy; mezera mezi vnitřním okrajem podlah lešení a přilehlým objektem nesmí být větší než 25 cm; * otvory zakrývat současně s postupem prací ve výšce; * poklopy zajišťovat svlaky nebo jinými ochrannými prvky proti vodorovnému posunutí;

						* poklopy dostatečně únosné s ohledem na předpokládané zatížení;
	* propadnutí a pád osob po zlomení, uvolnění, zborcení konstrukcí, zejména dřevěných následkem jejich vadného stavu, přetížení apod.; * propadnutí osoby po zlomení dřevěných prvků pomocných prozatímních podlah a lešení, fošen a podpěrných nosných hranolů apod.; * zlomení dřevěných nosných, podpěrných prvků lešení nebo jiných pomocných konstrukcí a to vlivem použití nekvalitního řeziva, zejména nadměrných vad, když jejich rozsah (nejčastěji rozměry viditelných suků, jejich umístění a stav) přesahuje přípustnou toleranci a má vliv na mechanickou vlastnost dřeva a na snížení pevnosti dřevěného prvku při namáhání na ohyb apod.; * propadnutí osoby při pohybu nebo vynaložení úsilí při posunutí nebo otočení prvku pomocné pracovní podlahy, podlahového dílce, poklopů apod.;	2	4	1	**8**	* výběr vhodného a kvalitního materiálu pro nosné prvky pomocných podlah, vyloučení použití nadměrně sukovitého, nahnilého a jinak vadného dřeva (hranoly, fošny); * všechny nosné dřevěné součásti pomocných i trvalých konstrukcí nutno před osazením a zabudováním odborně prohlédnout; * spolehlivé zajištění jednotlivých prvků podlah a jiných prozatímních pomocných konstrukcí proti nežádoucímu pohybu (svlakování, připevnění apod.) a správné a souvislé osazení podlahových dílců a jednotlivých prvků podlah lešení na sraz; * nepřetěžování podlah ani jiných konstrukcí materiálem, soustředěním více osob apod. (hmotnost materiálu, zařízení, pomůcek, nářadí včetně počtu osob nesmí přesahovat povolené normové nahodilé zatížení konstrukce);
	* pád předmětu a materiálu z výšky na pracovníka s ohrožením a zraněním hlavy (úlomek z materiálu přepravovaného jeřábem); * nahodilý pád materiálu z volného okraje podlahy lešení, z podlahy stavěného objektu;	2	3	1	**6**	* bezpečné ukládání materiálu na podlahách mimo okraj; * materiál, nářadí a pomůcky ukládat, případně skladovat ve výškách, aby byly po celou dobu uložení zajištěny proti pádu, sklouznutí nebo shození větrem během práce i po jejím ukončení; * dodržovat zákaz zavěšování nářadí na části oděvu, pokud k tomu není upraven nebo pokud pracovník nepoužije vhodné výstroje (pás s upínkami, bradny, kapsáře, pouzdra aj.); * zajišťování volných okrajů podlah, včetně lešení, zarážkou při podlaze, popř. obedněním, sítí, plachtou apod. proti pádu materiálu a předmětů z volných okrajů; * zřízení záchytných stříšek nad vstupem do objektů; * vymezení a ohrazení ochranného pásma pod místem práce ve výšce, vyloučení práce nad sebou a přístupu osob pod místa práce ve výškách;
Nebezpečné látky	* nebezpečné působení chemických látek bez ohledu na druh, teplotu, koncentraci a délku působení) na pokožku, oči a sliznice (obzvlášť nebezpečné je zasažení očí), * vdechování prachu; * vdechování výparů; * alergické reakce; * popálení příp. exploze;	3	2	1	**6**	* výběr zaměstnanců, lékařské prohlídky; * odborná způsobilost, seznámení zaměstnanců s účinky a vlastnostmi látek; * zabránění přímého kontaktu pokožky s nebezpečnými látkami; * přidělení a používání OOPP pro běžné použití * používat specifické OOPP, speciální rukavice a návleky, zástěry, obuv apod., např. odolné proti žíravinám (kyseliny, louhy), ředidlům, rozpouštědlům, ropným látkám; * ochrana očí popř. celého obličeje OOPP (brýle, obličejový štít), ochrana dýchadel; * zajištění větrání, čerstvý vzduch; * případě alergických reakcí vyhledat lékaře, dle zkušeností je nejlépe včas změnit pracovní zařazení zaměstnance; * dodržovat zásady osobní hygieny (nejíst, nepít, nekouřit); * respektovat označení a pokyny výrobců na balení a obalech těchto látek, např. "Nedýchat výpary", "Jedovaté při vdechnutí", "Pozor na potřísnění pokožky", "Pozor, hořlavá kapalina" a další informace (včetně informací v bezpečnostních listech apod.); * včasný úklid uniklých, vylitých, rozsypaných látek; * proškolení zaměstnanců o účincích používaných látek; * dozor při práci, řádná kontrola vedoucími zaměstnanci;

Vysvětlivky:

P - Pravděpodobnost vzniku a existence rizika
1. Nahodilá
2. Nepravděpodobná
3. Pravděpodobná
4. Velmi pravděpodobná
5. Trvalá

N - Pravděpodobnost následků - závažnost
1. Poranění bez pracovní neschopnosti
2. Absenční úraz (s pracovní neschopností)
3. Vážnější úraz vyžadující hospitalizaci
4. Těžký úraz a úraz s trvalými následky
5. Smrtelný úraz

H - Názor hodnotitelů (podmínkách společnosti = 1)

P x N x H = R

R - Míra rizika

I. skupina (1–6 bodů): nízké riziko
II. skupina (8–9 bodů): střední riziko
III. skupina (10 a více bodů): vysoké riziko

Příloha III – Protokol o kontrole technických zařízení

PROTOKOL O KONTROLE TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ		Datum:	
		Perioda:	12 měsíců
Způsob kontroly:	vizuální technický stav, ochranná zařízení, zkouška	Provedl:	
Kontrolou byla prokázána provozuschopnost technického zařízení z hlediska technického stavu, poškození, vybavení bezpečnostními prvky, stability, tuhosti spojů, správného označení, správného používání apod. Protokol slouží pro kontrolu žebříků, regálů, manipulačních vozíků apod.			

Druh technického zařízení:	Ev. č.:	Umístění zařízení:	Výsledek/zjištěné závady:	Podpis:	Závady odstraněny dne/podpis:

F-14 *Stránka 1 z 1*

Příloha IV – Karta přidělených osobních ochranných pracovních prostředků

KARTA PŘIDĚLENÝCH OOPP

Jméno a příjmení zaměstnance:	
Pracovní zařazení / pozice:	
Datum narození:	

Velikost oděvu:		**Velikost obuvi:**	

Zaměstnanec stvrzuje svým podpisem převzetí OOPP a seznámení s řádným používáním a údržbou daného OOPP.

Přidělený druh a typ OOPP:	**Převzato dne:**	**ks**	**Podpis zaměstnance:**	**Vráceno dne:**	**Podpis zaměstnance:**

F-15 *Stránka 1 z 1*

Příloha V – Seznámení zaměstnanců s návodem na obsluhu

SEZNÁMENÍ ZAMĚSTNANCŮ S NÁVODEM NA OBSLUHU v souladu ustanovením zákona č. 262/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů		
Název zařízení:		
Seznámení provedl, podpis:		
Prohlášení seznámené a níže podepsané osoby: *Prohlašuji, že jsem byl seznámen s návodem na používání zařízení, upozorněn na možná rizika ohrožení při práci, uvedeným ustanovením jsem porozuměl a budu se jimi řídit.*		
datum	**příjmení, jméno**	**podpis**

F-20 *Stránka 1 z 1*

Příloha VI – Pověření pro pracovníka odpovědného za technický stav a provoz ZZ

POVĚŘENÍ
PRO PRACOVNÍKA ODPOVĚDNÉHO ZA TECHNICKÝ STAV A PROVOZ ZDVIHACÍCH ZAŘÍZENÍ (ZZ)

Jméno a příjmení: .....

Funkce: .....

Dnem ..... pověřuji v souladu s ČSN ISO 12480-1 výše uvedeného pracovníka výkonem funkce **pracovníka odpovědného za technický stav a provoz zdvihacích zařízení.**

Jmenovaný bude uvedenou činnost vykonávat v souladu s ČSN ISO 12480-1 a bezpečnostními pokyny pro provoz ZZ.

Povinnosti např.:
- provádět v mezidobí revizních zkoušek pravidelné prohlídky technického stavu zdvihacích zařízení,
- provádět kontrolu technického stavu prostředků k vázání, zavěšování a uchopení břemen, včetně označení a uložení,
- vyřadit z provozu závadné nebo nezkoušené vázací prostředky,
- kontrolovat provádění čištění, údržby a oprav ZZ,
- vést nebo kontrolovat deník ZZ,
- vést evidenci vázacích prostředků, pokud nejsou součástí ZZ,
- vést evidenci obsluhovatelů ZZ.

V ..... dne: .....

.....
statutární zástupce

Pověření a povinnosti vyplývající z této činnosti přijímám.

.....
zaměstnanec (datum a podpis)

F-26 *Stránka 1 z 1*

Příloha VII – Protokol o vzájemném předání bezpečnostních rizik

PROTOKOL O VZÁJEMNÉM PŘEDÁNÍ BEZPEČNOSTNÍCH RIZIK

Vymezení pracoviště: .....

Předávající organizace: .....

Přebírající organizace: .....

Termín zahájení prací: .....

Předmět služeb (stručný popis): .....

1. Vedoucí zaměstnanec přebírající organizace byl seznámen s místními podmínkami na pracovišti a s riziky, která se na pracovišti vyskytují a s vymezením pracoviště. Dále je povinen s tímto seznámit své podřízené pracovníky a další organizace, které sám případně najme na další činnosti. Dále byl poučen o povinnosti dodržovat bezpečnostní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti práce a požární ochrany. Vedoucí zaměstnanec předávající organizace byl rovněž seznámen s riziky, které mohou nastat při činnosti přebírající organizace na výše uvedeném pracovišti.
2. Vedoucí zaměstnanec přebírající organizace provede prokazatelné seznámení s místními podmínkami, riziky na pracovišti a bezpečnostními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti práce a požární ochrany svých podřízených zaměstnanců, kteří budou na výše uvedeném pracovišti pracovat a zajistí, aby byli vybaveni odpovídajícími pracovními ochrannými pomůckami v souladu s vyhláškou č. 495/2001 Sb.
3. Vedoucí zaměstnanec přebírající organizace zajistí, aby všichni jeho zaměstnanci měli zdravotní způsobilost k vykonávaným činnostem, musí být prokazatelně proškoleni z BOZP a musí používat pouze technická zařízení, která jsou provozuschopná a bezpečná a mají platné revize.
4. Přebírající organizace se zavazuje, že pokud budou zaměstnanci obou organizací pracovat na jednom pracovišti, bude koordinovat souběžné činnosti a zaměstnanci předávající organizace se budou řídit pokyny vedoucích zaměstnanců přebírající organizace. Předávající organizace je povinna při jakékoli změně na pracovišti, která by znamenala zvýšené riziko pro přebírající organizaci, bezodkladně ji o tom informovat a naopak.
5. Při vzniku pracovního úrazu zaměstnance přebírající organizace se postupuje podle nařízení vlády č. 201/2011 Sb., přitom záznam o úrazu sepíše vedoucí pracovník přebírající organizace v součinnosti s vedoucím pracovníkem předávající organizace a jednu kopii předá vedoucímu zaměstnanci předávající organizace.

F-22 *Stránka 1 z 2*

6. Přebírající organizace upozorní předávající organizaci na všechny okolnosti, které by mohly vést při jeho činnosti k ohrožení života a zdraví zaměstnanců předávající organizace, popř. dalších osob, a na okolnosti, které by mohly vést k ohrožení provozu, nebo ohrožení bezpečného stavu strojů, zařízení a objektů předávající organizace.
7. Tímto zápisem je splněna povinnost uvedená v zákoníku práce č. 262/2006 Sb. vzájemně se písemně informovat o rizicích a stanovit způsob koordinace při souběžných pracích.

Další ujednání:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

V ..... dne: .....

....

za předávající organizaci:
(funkce, jméno, podpis)

za přebírající organizaci:
(funkce, jméno, podpis)

Příloha VIII – Odborná příprava preventistů

ODBORNÁ PŘÍPRAVA PREVENTISTŮ

Osnova:

1. téma: Povinnosti preventisty PO

- průběžně kontroluje chování všech osob z hlediska požární ochrany,
- upozorňuje na všechna jemu známá nebezpečí a rizika, která mohou vést ke vzniku požáru,
- označuje pracoviště a ostatní místa příslušnými bezpečnostními značkami,
- vede požární knihu,
- spolupracuje s orgány Státního požárního dozoru v době nepřítomnosti odborně způsobilé osoby,
- provádí pravidelně ve lhůtě 1x za 6 měsíců preventivní prohlídky pracovišť v určeném preventivním úseku, zjištěné nedostatky vyhodnocuje a oznamuje vedoucímu pracoviště/jednateli společnosti a dohlíží na odstraňování těchto nedostatků.

Časový rozsah: 30 min.

2. téma: Předmět preventivní požární prohlídky

- únikové cesty a východy (průchodnost, označení bezpečnostními tabulkami),
- dodržování zákazu kouření a manipulace s otevřeným ohněm na pracovištích a místech, pro které je zákaz vydán,
- vyvěšení dokumentace požární ochrany na viditelných místech na pracovištích se zvýšeným požárním nebezpečím (požární řády, požární poplachové směrnice, grafická schémata únikových cest),
- hasicí přístroje (umístění, označení, přístupnost, uchycení, stav, neporušenost plomb, provedení revizí odbornou firmou min. 1x ročně),
- nástěnné hydranty (úplnost vybavení při porušení plomb, přístupnost, označení, provedení revizí odbornou firmou min. 1x ročně),
- hlavní uzávěry médií – voda, plyn, elektrický proud (přístupnost, označení bezpečnostními tabulkami),
- elektrická a plynová zařízení (požární bezpečnost, užívání v souladu s návodem výrobce, povolení k užívání),
- svítidla (kryty, bezpečná vzdálenost od hořlavých látek),
- dodržování požadavků na požární bezpečnost při vykonávání svářečských prací na pracovišti zejména v místech se zvýšeným požárním nebezpečím,
- příjezdové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku (vyznačení, přístupnost).

Časový rozsah: 30 min.

3. téma: Poučení o vedení požární knihy **Časový rozsah: 30 min.**

4. téma: Hoření a hašení hořlavých látek

- podstata hoření a hašení,
- rozdělení, rozmístění a použití hasebních prostředků,
- požární vodovody (ČSN 73 0873) **Časový rozsah: 30 min.**

F-24 *Stránka 1 z 2*

PREZENČNÍ LISTINA

Osnova je nedílnou součástí této prezenční listiny. Prezenční listinu, osnova školení a výsledek zkoušky vede zaměstnavatel jako povinnou dokumentaci BOZP a PO.

Prohlašuji a svým podpisem potvrzuji, že školení bylo pro mne srozumitelné a jasné a výše uvedenými pokyny se budu řídit. Uvědomuji si, že pokud poruším předpisy PO na pracovišti, s nimiž jsem byl řádně a prokazatelně seznámen, jde o porušení povinností vztahující se k vykonávané práci a zaměstnavatel vyvodí důsledky podle příslušných ustanovení zákoníku práce ve znění pozdějších předpisů.

Jméno, příjmení, titul	Datum narození	Pracovní zařazení	Podpis

Školení bylo provedeno ústní formou, vědomosti byly ověřeny ústně pohovorem.

Datum školení: .....

Školení provedl: ..... Podpis: .....

Příloha IX – Jmenování preventisty

JMENOVÁNÍ PREVENTISTY PO

Podle zákona č. 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů a v souladu s § 5 odst. 1 písm. e) a d) a § 16a odst. 1 písm. c) Vás pověřuji činností:

pro společnost: *Mozanto s. r. o.*

adresa: *Sokolovská 131/86, budova C, 186 00 Praha 8 Karlín*

Jméno a příjmení: .....

Vaším úkolem je v souladu s § 12 vyhl. č. 246/2001 Sb.:

- kontrolovat prostřednictvím preventivních požárních prohlídek dodržování předpisů o požární ochraně s cílem odstranění zjištěných závad ve všech objektech a zařízeních zaměstnavatele,
- provádět záznam do „Požární knihy",
- označovat pracoviště a ostatní místa příslušnými značkami a pokyny ve vztahu k PO.

Vaší povinností je v souladu s § 25 vyhl. č. 246/2001 Sb.:

- absolvovat před zahájením své činnosti a nejméně 1x ročně teoretickou a praktickou přípravu podle „Tematického plánu a časového rozvrhu odborné přípravy preventistů požární ochrany".

Stanovení lhůty preventivních požárních prohlídek:

- se zápisem do požární knihy se provádí 1 x za 6 měsíců.

Pokyny pro činnost preventisty:

- jsou součástí dokumentace PO, která je zpracovaná a schválená vedením společnosti.

Záznam o preventivní požární prohlídce musí být dle požadavku § 12 odst. 7 vyhl. č. 246/2001 Sb. obsahovat tyto údaje:

- datum provedení prohlídky,
- označení objektu a pracoviště, kde byla tato prohlídka provedena,
- zjištěné skutečnosti, v případě zjištěných závad navržená opatření včetně stanovení způsobu a termínu jejich splnění,
- jméno a podpis osoby, která záznam provedla,
- záznam o splnění navržených opatření.

V ..... dne: .....

.....
za vedení společnosti

F-23 *Stránka 1 z 1*

Příloha X – Požární kniha

POŽÁRNÍ KNIHA

pro pracoviště společnosti:

Mozanto s. r. o., Sokolovská 131/86, budova C, 186 00 Praha 8 Karlín

Datum	Zjištěné skutečnosti, provedená činnost, podpis osoby, která zápis provedla	Navrhovaná opatření k odstranění zjištěných nedostatků	Podpis vedoucího pracoviště

Za vedení knihy odpovídá:

_____

preventista PO

Stránka 1 z 4

Platnost od: 1. 5. 2017

F-25

Datum	Zjištěné skutečnosti, provedená činnost, podpis osoby, která zápis provedla	Navrhovaná opatření k odstranění zjištěných nedostatků	Podpis vedoucího pracoviště

Za vedení knihy odpovídá:

_____

preventista PO

Příloha XI – Školení BOZP vedoucích zaměstnanců

ŠKOLENÍ BOZP VEDOUCÍCH ZAMĚSTNANCŮ

Osnova školení:

1. **Základní právní normy vztahující se k BOZP**

- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů:

§ 88	bezpečnostní přestávka,
§ 93	práce přesčas,
§ 94	noční práce,
§ 101	základní ustanovení,
§ 102	prevence rizik,
§ 103	povinnosti zaměstnavatele,
§ 104	OOPP,
§ 105	povinnosti při PÚ a NP,
§ 106	práva a povinnosti zaměstnanců,
§ 108	účast zaměstnanců na řešení otázek BOZP, prověrky BOZP,
§ 224	pracovní podmínky zaměstnanců,
§ 238	pracovní podmínky zaměstnankyň,
§ 243	pracovní podmínky mladistvých,
§ 269–271	náhrada škody, odpovědnost za škodu při pracovních úrazech a nemocech z povolání, odškodňování pracovních úrazů,

Časový rozsah: 30 min.

- zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek BOZP:

§ 2	požadavky na pracoviště a pracovní prostředí,
§ 4	požadavky na výrobní a pracovní prostředky a zařízení,
§ 5	požadavky na organizaci práce a pracovní postupy,
§ 6	bezpečnostní značky a signály,
§ 7	rizikové faktory pracovních podmínek,
§ 8	zákaz výkonu některých prací,
§ 9	odborná způsobilost,
§ 11	zvláštní odborná způsobilost,

Časový rozsah: 10 min.

- zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví:

§ 37	kategorizace prací,
§ 39	rizikové práce,
§ 44a	nakládání s chemickými látkami a přípravky + bezpečnostní listy,

Časový rozsah: 5 min.

- zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce:

§ 3	působnost inspekce práce.

Časový rozsah: 5 min.

2. **Vyhledávání, posuzování a hodnocení rizik**
   - zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, § 102 Základní metody posuzování rizik možného ohrožení bezpečnosti a zdraví zaměstnanců při užívaných technologiích, pracovních postupech a obsluze provozovaných pracovních strojů a technických zařízení. Řízení a kontrola rizik na příslušných pracovištích podle zaměstnavatelem zpracovaného seznamu rizik – viz Registr rizik.

Časový rozsah: 15 min.

3. **Stanovení a poskytování OOPP**
   - zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce – § 104,
   - nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků:

§ 2	vymezení OOPP,
§ 3	používání OOPP,
§ 4	výběr OOPP,
§ 5	poskytování mycích, čisticích a desinfekčních prostředků,
příloha č. 2	příklady OOPP,
příloha č. 3	práce, které vyžadují přidělení OOPP,
příloha č. 4	množství čisticích a desinfekčních prostředků.

Časový rozsah: 15 min.

4. **Evidence a registrace pracovních úrazů, jejich hlášení, odškodňování pracovních úrazů**
   - zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce – § 105, § 269–271 odpovědnost za škodu při pracovních úrazech a nemocech z povolání,
   - nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu:

§ 2	vedení Knihy úrazů,
§ 3	smrtelný pracovní úraz,
§ 4	ohlašování pracovních úrazů,
§ 5	vyhotovení Záznamu o úrazu,
§ 6, § 7	zasílání Záznamu o úrazu na příslušné instituce,
§ 8, § 9	zasílání Záznamu o úrazu – hlášení změn,
přílohy	vzory Záznamu o úrazu.

Časový rozsah: 15 min.

5. **Zajištění dalších podmínek BOZP**
   - nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí:

§ 2	pojmy a definice,
§ 3	minimální požadavky na bezpečný provoz zařízení,

§ 4 kontrola bezpečnosti provozu před uvedením do provozu, pravidelné kontroly a revize,

- nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky,
  - § 3 provozování dopravy v souladu s bezpečnostním předpisem,
  - příloha č. 1 provozování silniční dopravy – používání reflexní vesty, bezpečnostní přestávky, evidence o době řízení,

- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci:
  - § 2 základní členění rizikových faktorů,
  - § 28 ruční manipulace s břemenem – hygienické limity, správné uchopení a zacházení s břemenem,
  - § 34 zraková zátěž – bezpečnostní přestávky,

  Bližší hygienické požadavky na mikroklimatické podmínky na pracovišti:
  - § 40 teplota na pracovišti,
  - § 42 větrání na pracovišti,
  - § 45 osvětlení pracovišť,

  Bližší hygienické požadavky na prostory pracoviště:
  - § 46 světelná výška prostor,
  - § 47 objemový prostor,
  - § 48 rozměry podlahové plochy,
  - § 49 rozměry pracovního místa,

  Podmínky ochrany zdraví při práci se zobrazovacími jednotkami:
  - § 50 bližší hygienické požadavky,

  Rozměry sanitárních a pomocných zařízení:
  - § 54 sanitární zařízení,
  - § 55 pomocná zařízení,

- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí:
  - § 3 uspořádání a provoz pracoviště, údržba pracoviště,
  - příloha č. 1 Elektrické instalace, příčky, stěny, stropy, podlahy, dveře, poskytování první pomoci.

Časový rozsah: 25 min.

6. Zdravotnické a hygienické předpisy

- zákon č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách:
  - § 53 pracovnělékařské služby,

§ 54 poskytovatel pracovnělékařských služeb,
§ 55 povinnosti zaměstnavatele,
§ 58 zajišťování pracovnělékařských služeb,
§ 59 posuzování zdravotní způsobilosti osoby ucházející se o zaměstnání,

- zákon č. 379/2005 Sb., o opatřeních k ochraně před škodami působenými tabákovými výrobky, alkoholem a jinými návykovými látkami a o změně souvisejících zákonů:
  § 16 vyšetření přítomnosti alkoholu nebo jiné návykové látky,

- vyhláška č. 180/2015 Sb., o pracích pracovištích, které jsou zakázány těhotným zaměstnankyním, zaměstnankyním, které kojí a zaměstnankyním-matkám do konce devátého měsíce po porodu, o pracích a pracovištích, které jsou zakázány mladistvým zaměstnancům, a o podmínkách, za nichž mohou mladiství zaměstnanci výjimečně tyto práce konat z důvodu přípravy na povolání,
- vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli:
  § 3, § 4 zařazování prací do kategorií,

- nařízení vlády č. 79/2013 Sb., o provedení některých ustanovení zákona o specifických zdravotních službách, (vyhláška o pracovnělékařských službách a některých druzích posudkové péče),
- kategorie prací.

Časový rozsah: 15 min.

7. **Obsluha elektrických zařízení, práce s nimi**
   - vyhláška ČÚBP č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice:
     § 3 – pracovníci seznámení,

   - ČSN 331600 Revize a kontroly elektrických spotřebičů během používání – lhůty revizí elektrických spotřebičů.

Časový rozsah: 15 min.

PREZENČNÍ LISTINA

Osnova je nedílnou součástí této prezenční listiny. Prezenční listinu, osnova školení a výsledek zkoušky vede zaměstnavatel jako povinnou dokumentaci BOZP a PO.

Absolvováním školení BOZP pro vedoucí pracovníky jsou tito oprávněni provádět ve společnosti školení BOZP ostatních pracovníků.

Potvrzuji svým podpisem, že jsem byl seznámen s předpisy uvedenými v osnově školení a že moje vědomosti byly ověřeny. Předpisům rozumím a budu je dodržovat.

Jméno, příjmení, titul	Datum narození	Pracovní zařazení	Podpis

Školení bylo provedeno ústní formou, vědomosti byly ověřeny ústně pohovorem.

Datum školení: .....

Školení provedl: ..... Podpis: .....

Příloha XII – Školení BOZP ostatních zaměstnanců

ŠKOLENÍ BOZP OSTATNÍCH ZAMĚSTNANCŮ

Osnova školení:

1. **Základní právní normy vztahující se k BOZP**
   - zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů:

§ 88	bezpečnostní přestávka,
§ 93	práce přesčas,
§ 94	noční práce,
§ 101	základní ustanovení,
§ 102	prevence rizik,
§ 104	OOPP,
§ 105	povinnosti při PÚ a NP,
§ 106	práva a povinnosti zaměstnanců,
§ 108	účast zaměstnanců na řešení otázek BOZP, prověrky BOZP,
§ 224	pracovní podmínky zaměstnanců,
§ 238	pracovní podmínky zaměstnankyň,
§ 243	pracovní podmínky mladistvých,

Časový rozsah: 30 min.

   - zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek BOZP:

§ 2	požadavky na pracoviště a pracovní prostředí,
§ 4	požadavky na výrobní a pracovní prostředky a zařízení,
§ 5	požadavky na organizaci práce a pracovní postupy,
§ 6	bezpečnostní značky a signály,
§ 7	rizikové faktory pracovních podmínek,
§ 8	zákaz výkonu některých prací,
§ 11	zvláštní odborná způsobilost,

Časový rozsah: 10 min.

   - zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví:

§ 37	kategorizace prací,
§ 39	rizikové práce,
§ 44a	nakládání s chemickými látkami a přípravky + bezpečnostní listy,

Časový rozsah: 5 min.

2. **Vyhledávání, posuzování a hodnocení rizik**
   - zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, § 102. Řízení a kontrola rizik na příslušných pracovištích podle zaměstnavatelem zpracovaného seznamu rizik. Seznámení s riziky.

Časový rozsah: 15 min.

3. **Stanovení a poskytování OOPP**
   - nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků:

§ 2	vymezení OOPP,
§ 3	používání OOPP,
§ 4	výběr OOPP,
§ 5	poskytování mycích, čisticích a desinfekčních prostředků,
příloha č. 2	příklady OOPP,
příloha č. 3	práce, které vyžadují přidělení OOPP,
příloha č. 4	množství čisticích a desinfekčních prostředků,

Časový rozsah: 15 min.

4. **Evidence a registrace pracovních úrazů, jejich hlášení, odškodňování pracovních úrazů**
   - nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu:

§ 2	vedení Knihy úrazů,
§ 3	smrtelný pracovní úraz,
§ 4	ohlašování pracovních úrazů,
§ 5	vyhotovení Záznamu o úrazu,
§ 6, § 7	zasílání Záznamu o úrazu na příslušné instituce,
§ 8, § 9	zasílání Záznamu o úrazu – hlášení změn,
přílohy	vzory Záznamu o úrazu.

Časový rozsah: 15 min.

5. **Zajištění dalších podmínek BOZP**
   - nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí:

§ 2	pojmy a definice,
§ 3	minimální požadavky na bezpečný provoz zařízení,
§ 4	kontrola bezpečnosti provozu před uvedením do provozu, pravidelné kontroly a revize,

   - nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci:

§ 2	základní členění rizikových faktorů,
§ 28	ruční manipulace s břemenem – hygienické limity, správné uchopení a zacházení s břemenem,
§ 34	zraková zátěž – bezpečnostní přestávky,

Bližší hygienické požadavky na mikroklimatické podmínky na pracovišti:

§ 40	teplota na pracovišti,
§ 42	větrání na pracovišti,

§ 45 osvětlení pracovišť,

Bližší hygienické požadavky na prostory pracoviště:
§ 46 světelná výška prostor,
§ 47 objemový prostor,
§ 48 rozměry podlahové plochy,
§ 49 rozměry pracovního místa,

Podmínky ochrany zdraví při práci se zobrazovacími jednotkami:
§ 50 bližší hygienické požadavky,

Rozměry sanitárních a pomocných zařízení:
§ 54 sanitární zařízení,
§ 55 pomocná zařízení,

- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí:
  § 3 uspořádání a provoz pracoviště, údržba pracoviště,
  příloha č. 1 Elektrické instalace, příčky, stěny, stropy, podlahy, dveře, poskytování první pomoci.

Časový rozsah: 25 min.

6. **Zdravotnické a hygienické předpisy**
   - zákon č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách:
     § 53 pracovnělékařské služby,
     § 54 poskytovatel pracovnělékařských služeb,
     § 55 povinnosti zaměstnavatele,
     § 58 zajišťování pracovnělékařských služeb,
     § 59 posuzování zdravotní způsobilosti osoby ucházející se o zaměstnání,

   - zákon č. 379/2005 Sb., o opatřeních k ochraně před škodami působenými tabákovými výrobky, alkoholem a jinými návykovými látkami a o změně souvisejících zákonů:
     § 16 vyšetření přítomnosti alkoholu nebo jiné návykové látky,

Časový rozsah: 15 min.

7. **Obsluha elektrických zařízení, práce s nimi**
   - vyhláška ČÚBP č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice:
     § 3 – pracovníci seznámení,

   - ČSN 331600 Revize a kontroly elektrických spotřebičů během používání – lhůty revizí elektrických spotřebičů.

Časový rozsah: 15 min.

8. Dále jsem byl seznámen s:

- pravidly bezpečné práce na pracovištích zaměstnavatele,
- povinností podrobit se lékařským preventivním prohlídkám u lékaře pracovně lékařské péče,
- povinností podrobit se zkoušce na přítomnost alkoholu a se zákazem kouření v objektech zaměstnavatele,
- umístěním hlavních uzávěrů médií (plynu, vody, el. energie),
- zdroji rizik a opatřeních pro práce, které budu vykonávat (viz registr rizik),
- povinnostmi při pracovním úrazu a dokumentací pro evidenci pracovních úrazů,
- dalšími pokyny k zajištění BOZP vydané zaměstnavatelem (viz místní bezpečnostní předpisy a pokyny),
- nutností vykonávat všechny činnosti s náležitou opatrností a v souladu s návody k použití nebo jiného provozního pokynu nebo pokynu vedoucího zaměsntnace,
- nejčastějšími příčinami pracovních úrazů, traumatologickým plánem a s umístěním lékárniček první pomoci na pracovišti,
- zařazením prací, které budu vykonávat, do příslušné příslušné kategorie,
- obsluhou strojů, zařízení a přístrojů (včetně mého zaškolení pověřeným zaměstnancem), se kterými při výkonu svého pracovního zařazení přijdu do styku, dále jsem byl(a) seznámen(a) se zákazem práce na jiných strojích, zařízeních a přístrojích, než na kterých mám přidělenu práci, a byl(a) jsem seznámen(a) s předpisy o zacházení s elektrickým proudem v rozsahu pracovníka seznámeného ve smyslu § 3 vyhlášky č. 50/1978 Sb., odborné seznámení zaměstnace na pracovišti,
- požadavky na zajištění požární ochrany.

PREZENČNÍ LISTINA

Osnova je nedílnou součástí této prezenční listiny. Prezenční listinu, osnovu školení a výsledek zkoušky vede zaměstnavatel jako povinnou dokumentaci BOZP a PO.

Prohlašuji a svým podpisem potvrzuji, že školení bylo pro mne srozumitelné a jasné a výše uvedenými pokyny se budu řídit. Uvědomuji si, že pokud poruším předpisy k zajištění BOZP na pracovišti, s nimiž jsem byl řádně a prokazatelně seznámen, jde o porušení povinností vztahující se k vykonávané práci a zaměstnavatel vyvodí důsledky podle příslušných ustanovení zákoníku práce v platném znění.

Jméno, příjmení, titul	Datum narození	Pracovní zařazení	Podpis

Školení bylo provedeno ústní formou, vědomosti byly ověřeny ústně pohovorem.

Datum školení: .....

Školení provedl: ..... Podpis: .....

Příloha XIII – Školení vedoucích zaměstnanců v PO

ŠKOLENÍ VEDOUCÍCH ZAMĚSTNANCŮ V PO

Osnova školení:

1. téma: Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně

§ 1	Úvodní ustanovení,
§ 2	Obecná ustanovení,
§ 4	Členění provozovaných činností podle požárního nebezpečí,
§ 5	Povinnosti právnických osob a podnikajících fyzických osob,
§ 15	Dokumentace požární ochrany,
§ 16	Školení a odborná příprava zaměstnanců o požární ochraně,
§ 17	Základní povinnosti fyzických osob,
§ 18	Osobní pomoc,
§ 19	Věcná pomoc.

Časový rozsah: 30 min.

2. téma: Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

§ 1	Základní pojmy,
§ 2	Základní požadavky,
§ 3	Umístění hasicích přístrojů,
§ 9	Hasicí přístroje,
§ 12	Způsob provádění preventivních požárních prohlídek,
§ 13	Lhůty preventivních požárních prohlídek,
§ 23	Školení zaměstnanců o požární ochraně,
§ 26	Stanovení rozsahu a obsahu školení zaměstnanců,
§ 27	Druhy dokumentace požární ochrany,
§ 28	Dokumentace o začlenění dle požárního nebezpečí,
§ 30	Stanovení organizace zabezpečení požární ochrany,
§ 31	Požární řád,
§ 32	Požární poplachové směrnice,
§ 33	Požární evakuační plán,
§ 36	Dokumentace o školení zaměstnanců,
§ 37	Požární kniha,
§ 40	Způsob vedení dokumentace požární ochrany,
§ 44	Hořlavé nebo požárně nebezpečné látky.

Časový rozsah: 40 min.

3. téma: Požární bezpečnost staveb

- základní pojmy a zásady (ČSN 73 0802, ČSN 73 0804),
- hořlavost stavebních konstrukcí,
- únikové cesty.

Časový rozsah: 20 min.

4. téma: Manipulace s požárně nebezpečnými látkami a jejich skladování

- hořlavé kapaliny – definice, třídění, značení, ukládání (ČSN 65 0201),

Časový rozsah: 20 min.

5. téma: Požární nebezpečí elektrozařízení

- druhy prostředí a jejich stanovování (ČSN 33 0300, ČSN 33 2320),
- ochrana před nebezpečnými účinky statické elektřiny (ČSN 33 2030),
- revize elektrických zařízení (ČSN 33 1500, ČSN 34 3880),
- příčiny požárů od elektrozařízení.

Časový rozsah: 30 min.

6. téma: Požární bezpečnost při používání tepelných spotřebičů

- bezpečná instalace a užívání tepelných spotřebičů (ČSN 06 1008),
- příčiny požárů tepelných spotřebičů.

Časový rozsah: 20 min.

7. téma: Hoření a hašení hořlavých látek

- podstata hoření a hašení,
- rozdělení, rozmístění a použití hasebních prostředků,
- požární vodovody (ČSN 73 0873).

Časový rozsah: 30 min.

L

PREZENČNÍ LISTINA

Osnova je nedílnou součástí této prezenční listiny. Prezenční listinu, osnovu školení a výsledek zkoušky vede zaměstnavatel jako povinnou dokumentaci BOZP a PO.

Prohlašuji a svým podpisem potvrzuji, že jsem byl seznámen s předpisy uvedenými v osnově školení a že moje vědomosti byly ověřeny. Předpisům rozumím a budu je dodržovat.

Jméno, příjmení, titul	Datum narození	Pracovní zařazení	Podpis

Školení bylo provedeno ústní formou, vědomosti byly ověřeny ústně pohovorem.

Datum školení: .....

Školení provedl: ..... Podpis: .....

Příloha XIV – Školení ostatních zaměstnanců v PO

ŠKOLENÍ OSTATNÍCH ZAMĚSTNANCŮ V PO

Osnova školení:

1. téma: Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně

§ 1	Úvodní ustanovení,
§ 2	Obecná ustanovení,
§ 4	Členění provozovaných činností podle požárního nebezpečí,
§ 5	Povinnosti právnických osob a podnikajících fyzických osob,
§ 15	Dokumentace požární ochrany,
§ 16	Školení a odborná příprava zaměstnanců o požární ochraně,
§ 17	Základní povinnosti fyzických osob,
§ 18	Osobní pomoc,
§ 19	Věcná pomoc.

Časový rozsah: 30 min.

2. téma: Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

§ 1	Základní pojmy,
§ 2	Základní požadavky,
§ 3	Umístění hasicích přístrojů,
§ 9	Hasicí přístroje,
§ 12	Způsob provádění preventivních požárních prohlídek,
§ 13	Lhůty preventivních požárních prohlídek,
§ 23	Školení zaměstnanců o požární ochraně,
§ 26	Stanovení rozsahu a obsahu školení zaměstnanců,
§ 27	Druhy dokumentace požární ochrany,
§ 28	Dokumentace o začlenění dle požárního nebezpečí,
§ 30	Stanovení organizace zabezpečení požární ochrany,
§ 31	Požární řád,
§ 32	Požární poplachové směrnice,
§ 33	Požární evakuační plán,
§ 36	Dokumentace o školení zaměstnanců,
§ 37	Požární kniha,
§ 40	Způsob vedení dokumentace požární ochrany,
§ 44	Hořlavé nebo požárně nebezpečné látky.

Časový rozsah: 40 min.

3. téma: Požární nebezpečí elektrozařízení

- druhy prostředí a jejich stanovování (ČSN 33 0300, ČSN 33 2320),
- ochrana před nebezpečnými účinky statické elektřiny (ČSN 33 2030),
- revize elektrických zařízení (ČSN 33 1500, ČSN 34 3880),
- příčiny požárů od elektrozařízení.

Časový rozsah: 30 min.

F-19 *Stránka 1 z 3*

4. téma: Požární bezpečnost při používání tepelných spotřebičů

- bezpečná instalace a užívání tepelných spotřebičů (ČSN 06 1008),
- příčiny požárů tepelných spotřebičů.

Časový rozsah: 15 min.

5. téma: Hoření a hašení hořlavých látek

- podstata hoření a hašení,
- rozdělení, rozmístění a použití hasebních prostředků,
- požární vodovody (ČSN 73 0873).

Časový rozsah: 30 min.

PREZENČNÍ LISTINA

Osnova je nedílnou součástí této prezenční listiny. Prezenční listinu, osnova školení a výsledek zkoušky vede zaměstnavatel jako povinnou dokumentaci BOZP a PO.

Prohlašuji a svým podpisem potvrzuji, že školení bylo pro mne srozumitelné a jasné a výše uvedenými pokyny se budu řídit. Uvědomuji si, že pokud poruším předpisy PO na pracovišti, s nimiž jsem byl řádně a prokazatelně seznámen, jde o porušení povinností vztahující se k vykonávané práci a zaměstnavatel vyvodí důsledky podle příslušných ustanovení zákoníku práce ve znění pozdějších předpisů.

Jméno, příjmení, titul	Datum narození	Pracovní zařazení	Podpis

Školení bylo provedeno ústní formou, vědomosti byly ověřeny ústně pohovorem.

Datum školení: .....

Školení provedl: ..... Podpis: .....

Příloha XV – Pověření osoby odpovědné za provádění pravidelných kontrol skladovacích zařízení

POVĚŘENÍ
OSOBY ODPOVĚDNÉ ZA PROVÁDĚNÍ PRAVIDELNÝCH KONTROL SKLADOVACÍHO ZAŘÍZENÍ

Jméno a příjmení: .....

Funkce: .....

Dnešním dnem Vás pověřuji v souladu s ČSN 26 9030 výkonem funkce pracovníka odpovědného za provádění pravidelných kontrol skladovacích regálů, používaných žebříků a dalšího skladovacího zařízení.

Uvedenou činnost jste povinen vykonávat v souladu s ČSN 26 9030, dodržovat ustanovení dané platnými předpisy (Z č. 309/2006 Sb. § 4, NV č. 101/2005, Příloha 6 a 10), bezpečnými pracovními postupy a provozními pokyny pro sklad, pro výše uvedený provoz.

Povinnosti:
- sledovat stav regálů, používaných žebříků a dalšího skladovacího zařízení,
- zajišťovat pravidelnou údržbu regálů, žebříků a dalšího skladovacího zařízení,
- pravidelně 1x za rok provést celkovou kontrolu se záznamem do knihy kontrol,
- vybavit regály štítkem s uvedením největší nosnosti buňky a počtem buněk ve sloupci,
- používané žebříky označit evidenčním štítkem, nebo pouze číslem,
- o provozovaných zařízeních vést evidenci,
- v případě poškození skladovacího zařízení bezodkladně toto viditelně označit, informovat nadřízeného a sjednat nápravu,
- v případě zjištění porušení předpisů pro skladování okamžitě informovat nadřízeného a sjednat nápravu.

V ..... dne: .....

.....
statutární zástupce

Pověření a povinnosti vyplývající z této činnosti přijímám.

.....
zaměstnanec (datum a podpis)

F-13 *Stránka 1 z 1*