

Datum vytištění: 8. 3. 2023

Rozsah platnosti:

UNIPETROL RPA, s.r.o. – Jednotka Rafinérie



VEDENÍ A ORGANIZACE SYSTÉMU „ŠPATNÍ HRÁČI“

Schválil:

Ing. Milan Tomeček, vedoucí odboru údržby RAF

Platnost od:m

11.10.2021

Správce dokumentu:

Václav Vosol, sekce podpory údržby

Zpracovatel:

Ing. Miroslav Horák, sekce údržby

Určeno pouze pro vnitřní potřebu

Ověřil: Ing. Jiří Hynl, vedoucí oddělení podpory údržby

Přehled změn

Číslo změny	Číslo strany		Předmět změny	Datum	Podpis
	vyjmuté	vložené			
1	9	9	Revize přílohy 1	27.1.2006	
2	8	8	Doplnění kapitoly 9 a 9.1	1.2.2010	
3	9	9	Doplnění Přílohy 1	1.2.2010	
4			Celková revize dokumentu	22.4.2010	
5			Celková revize dokumentu	17.5.2018	
6			Celková revize dokumentu	11.10.2021	
7					
8					
9					
10					

Historie a řízení dokumentu

Datum	Důvod aktualizace	Autor (jméno)	Schválil (jméno a podpis)
27.1.2006	Revize přílohy 1	Ing.Sailer Jan	Bryan Cooper Vedoucí sekce údržby
12.9.2006	Revize názvů oddělení vlivem restrukturalizace	Ing. Sailer Jan	James Redman Vedoucí sekce údržby
1.2.2010	Aktualizace dokumentu	Ing. Havlů Vít	Jan Kusche Vedoucí sekce údržby
22.4.2015	3. vydání – pravidelná revize	Ing. Miroslav Horák	Petr Svoboda Vedoucí sekce údržby
17.5.2018	Aktualizace dokumentu	Ing. Miroslav Horák	Milan Tomeček Vedoucí sekce údržby
11.10.2018	Aktualizace dokumentu	Ing. Miroslav Horák	Milan Tomeček Vedoucí sekce údržby

Obsah

Přehled změn	2
Historie a řízení dokumentu.....	2
Obsah.....	3
1. Cíle:.....	4
2. Popis systému:	4
3. Organizační struktura a matice odpovědností:	5
4. Zanesení problémového zařízení do systému Špatných hráčů:	6
4.1. Požadavek na zanesení zařízení do systému Špatných hráčů	6
4.2. Rozhodnutí o řešení problémového zařízení v systému Špatných hráčů	6
5. Stanovení rizikovosti problémového zařízení:	6
6. Analýza řešení problému:	6
6.1. Stanovení odpovědné osoby pro analýzu problému	6
6.2. Analýza problému a vypracování návrhu na opatření.....	6
7. Realizace navrženého opatření:	7
8. Vyhodnocení úspěšnosti realizovaných opatření:	8
9. Vedení TOP 5 Špatných hráčů:.....	8
10. Pracovní skupina:	8
10.1. Složení Pracovní skupiny	8
11. Databáze systému Špatných hráčů:	9
Seznam použitých zkratk:.....	9
Příloha 1	10
Zařazení zařízení na seznam Špatných hráčů.....	10
Příloha 2	11
Žádost o zanesení nespolehlivého zařízení do systému špatných hráčů	11
Příloha 3	12
Matice rizik RAM	12

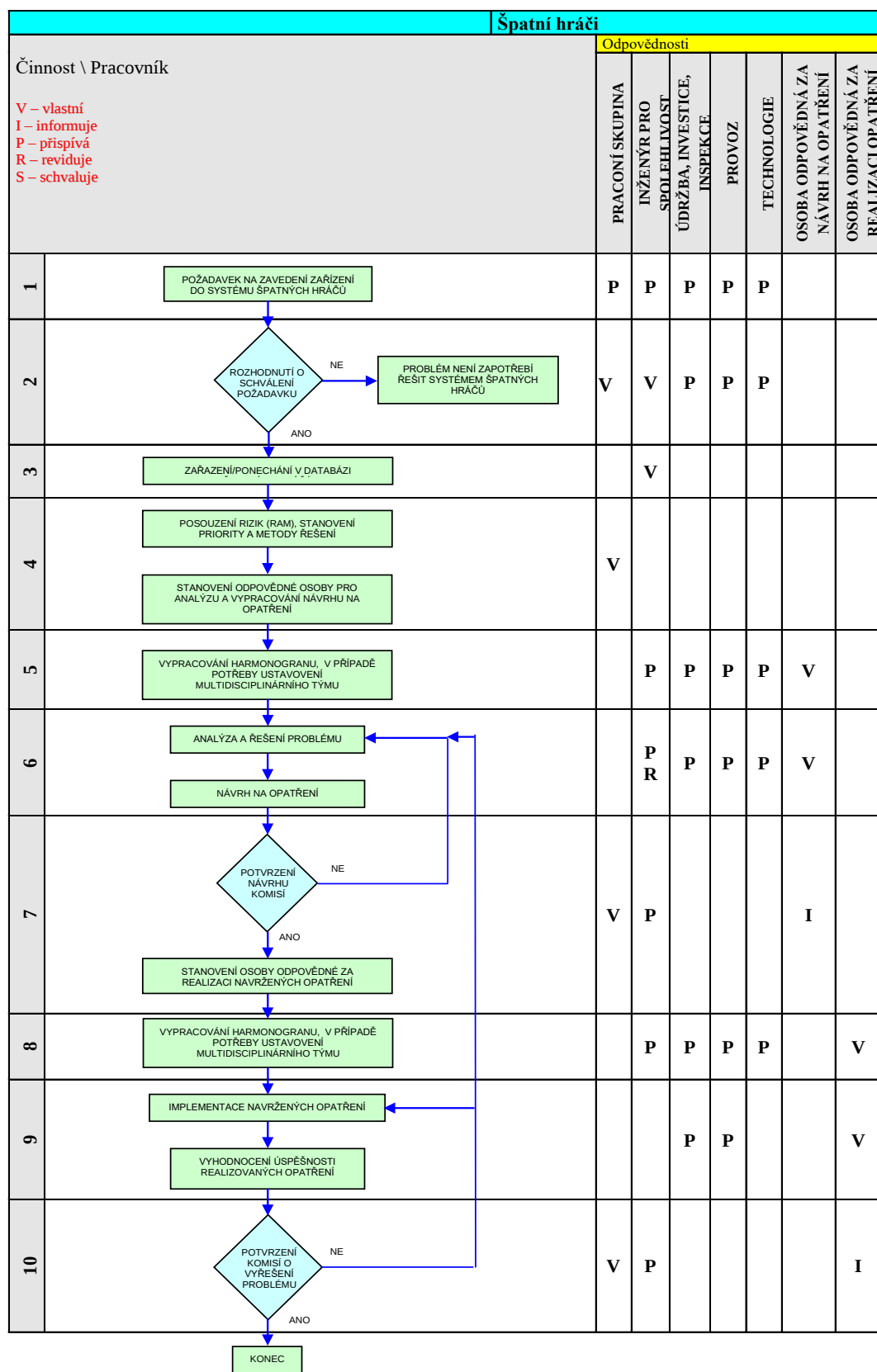
1. Cíle:

Systém Špatných hráčů by měl vyhledávat a upozorňovat na zařízení, procedury, činnosti, systémy (dále jen zařízení) jejichž provozní spolehlivost je nižší, než jejich spolehlivost očekávaná (plánovaná) a systémově napomáhat ke zvýšení spolehlivosti těchto zařízení. Cílem je zajištění funkčního systému, který bude identifikovat dané problémové zařízení a následnou analýzou situace a dostupných dat, napomůže k jejímu řešení.

2. Popis systému:

- Za vedení systému Špatných hráčů odpovídá inženýr pro spolehlivost.
- Pro vedení systému a získávání informací o důležitosti problémovém zařízení se v systému Špatných hráčů využívá multidisciplinárního týmu, tzv. Pracovní skupiny, která se schází dle potřeby a to přibližně jednou za 2 měsíce a svolává ji inženýr pro spolehlivost.
- Požadavek na zavedení zařízení do systému Špatných hráčů může uplatnit každý, na základě kritérií pro výběr zařízení do systému Špatných hráčů.
- Jednotlivé disciplíny údržby a inspekce odpovídají za vyhledávání problémových zařízení a za jejich uplatňování do systému špatných hráčů, podle stanovených kritérií.
- Každý požadavek je posouzen Inženýrem pro spolehlivost a Pracovní skupinou, kteří rozhodnou o zařazení zařízení do systému špatných hráčů a způsobu řešení. Pracovní skupina stanoví rizikovitost zařízení a osobu odpovědnou za analýzu problému a vypracování návrhu na opatření.
- Problémy Špatných hráčů jsou řešeny komplexně. Je řešeno nejen problémové zařízení, ale i celý technologický uzel s tímto problémem související. To znamená, že je především dbáno na určení kořenové příčiny poruchy zařízení a nastavení vhodného nápravného opatření pro její eliminaci.
- Pracovní skupina posuzuje navržená opatření a rozhoduje o osobě odpovědné za implementaci navržených opatření.
- Po implementaci navržených opatření provést vyhodnocení úspěšnosti realizovaných opatření a to vždy jednou za pololetí (1x za 6 měsíců). Vyhodnocení provede inženýr pro spolehlivost a výsledek předkládá Pracovní skupině. Pokud je nápravné opatření vyhodnoceno jako úspěšné, položka špatného hráče je uzavřena.
- Pracovní skupina posuzuje míru úspěšnosti realizovaných opatření a rozhoduje o vyřešení problému, či o jeho zpětné vazbě zpět do systému Špatných hráčů.
- Inženýr pro spolehlivost sleduje výpadky v databázi Mimořádných událostí a navrhuje zařazení vytipovaných výpadků do databáze Špatných hráčů.
- Je sledováno TOP 5 Špatných hráčů, samostatně pro výrobu Kralupy a samostatně pro výrobu Litvínov.
- Proces Špatných hráčů je plně veden v systému SAP.

3. Organizační struktura a matice odpovědností:



4. Zanesení problémového zařízení do systému Špatných hráčů:

4.1. Požadavek na zanesení zařízení do systému Špatných hráčů

Požadavek na zanesení problémového (nespolehlivého) zařízení do systému Špatných hráčů může uplatnit kdokoli, na základě splnění z některých kritérií, které jsou stanoveny v Příloze č.1.

Každý zaměstnanec, který má přístupová práva do SAPu, může zaneść problémové zařízení do systému evidence Špatných hráčů. V případě, že nemá zaměstnanec přístupová práva do SAPu, zapíše svůj požadavek prostřednictvím formuláře (Příloha č.2), který žadatel řádně vyplní a doručí inženýru pro spolehlivost (osobně, elektronicky, interní poštou, apod.).

4.2. Rozhodnutí o řešení problémového zařízení v systému Špatných hráčů

Po doručení požadavku, Inženýr pro spolehlivost provede podrobnější analýzu problému daného zařízení a na základě výsledku rozhodne společně s Pracovní skupinou o zařazení, pokud již je zapsáno do databáze v SAPu, o ponechání zařízení v systému Špatných hráčů.

Pokud rozhodne kladně, zařízení bude zapsáno nebo ponecháno v systému Špatných hráčů a postoupeno Pracovní skupině k posouzení rizik daného problému. Dále pak bude spolehlivost zařízení řešena v systému Špatných hráčů.

Pokud nebudou splněna kritéria pro zařazení zařízení do systému Špatných hráčů (frekvence poruch, rizikovost zařízení, náklady na údržbu, atd.), nebude zařízení v tomto systému dále řešeno.

5. Stanovení rizikovosti problémového zařízení:

U každého zařízení jež bude požadováno zařadit na seznam Špatných hráčů musí být provedeno posouzení rizik multidisciplinárním týmem (Pracovní skupinou).

Posouzení rizikovosti se provádí na základě matice RAM, uvedené v Příloze č.3. Na základě míry rizikovosti zařízení je pak stanovena priorita řešení problému. Stanovené riziko se vždy uvede v systému SAP, v hlášení pro konkrétního Špatného hráče.

6. Analýza řešení problému:

6.1. Stanovení odpovědné osoby pro analýzu problému

Na základě druhu problému, který se na zařízení projevuje, stanoví Pracovní skupina vhodnou osobu, jejíž odpovědností bude hlubší analýza problému a vypracování návrhu na opatření (odstranění problému).

6.2. Analýza problému a vypracování návrhu na opatření

Odpovědná osoba, pověřená Pracovní skupinou, se seznámí s problémem, vypracuje harmonogram postupu analýzy a návrhu na opatření a v případě potřeby stanoví multidisciplinární tým, se kterým bude provádět vlastní analýzu.

Při analýze problému se v závislosti na míře složitosti doporučuje využít metody RCA/DE a FMEA, pro identifikaci problémů a jejich příčin. Při aplikaci těchto metod se inženýr pro spolehlivost aktivně podílí jako jeden z členů multidisciplinárního týmu.

Na základě výsledků provedené analýzy vypracuje odpovědná osoba na opatření v systému SAP, včetně jejich zdůvodnění. Součástí návrhu na opatření bude též návrh disciplín (oddělení, popř. osob) které budou za realizaci doporučených opatření odpovědné a termínů do nichž mají být opatření realizována. Tento návrh po jeho zpracování bude prostřednictvím Inženýra pro spolehlivost předložen Pracovní skupině k posouzení.

Pokud bude návrh odsouhlasen jako dostatečný a akceptovatelný, stanoví (potvrdí) Pracovní skupina osobu odpovědnou za realizaci navrženého opatření. Pokud bude nutné návrh dopracovat, vrátí ho Pracovní skupina zpět do procesu.

Celý postup a veškeré podstatné dokumenty archivuje odpovědná osoba v systému SAP. Pokud tato odpovědná osoba nemá přístup do systému SAP, provede toto Inženýr pro spolehlivost.

7. Realizace navrženého opatření:

Osoba odpovědná za realizaci navržených opatření se s těmito důkladně seznámí, vypracuje harmonogram průběhu realizace a odpovídá za jejich důkladné provedení.

Průběh realizace navržených opatření podléhá všem standardním procedurám a standardům Rafinerie, o.z. (poptávka, výběr, objednávka, technické normy a standardy, atd.).

Po dokončení realizace navržených opatření, odpovědná osoba uzavře toto opatření v systému SAP. Pokud nemá odpovědná osoba přístup do systému SAP, oznámí toto Inženýru pro spolehlivost, který toto uzavření provede.

Před vlastním uzavřením opatření v systému SAP, je vždy vyplněn komentář k danému opatření, jakým způsobem bylo opatření realizováno.

V systému SAP je nastaveno upozornění pro plnění opatření odpovědnou osobou za realizaci daného opatření. Před termínem i po termínu dokončení daného opatření systém SAP automaticky pošle informační email upozorňující na neukončené plnění opatření a to:

- 30 dní před termínem dokončení opatření na osobu odpovědnou za realizaci daného opatření a Inženýra pro spolehlivost.
- 7 dní před termínem dokončení opatření na osobu odpovědnou za realizaci daného opatření a Inženýra pro spolehlivost.
- 3 dny po termínu dokončení opatření na osobu odpovědnou za realizaci daného opatření a Inženýra pro spolehlivost., přímého nadřízeného osoby odpovědné za realizaci daného opatření a
- 14 dní po termínu dokončení opatření na osobu odpovědnou za realizaci daného opatření, Inženýra pro spolehlivost a přímého nadřízeného osoby odpovědné za realizaci daného opatření.
- 30 dní po termínu dokončení opatření na osobu odpovědnou za realizaci daného opatření, Inženýra pro spolehlivost, přímého nadřízeného osoby odpovědné za realizaci daného opatření a na vedoucího příslušné sekce.

Celý postup a veškeré podstatné dokumenty archivuje odpovědná osoba v systému SAP. Pokud tato odpovědná osoba nemá přístup do systému SAP, provede toto Inženýr pro spolehlivost.

8. Vyhodnocení úspěšnosti realizovaných opatření:

Po aplikaci navržených opatření a zkušebním provozu provede Inženýr pro spolehlivost ve spolupráci s osobou odpovědnou za analýzu a návrh na opatření zhodnocení úspěšnosti realizovaného opatření.

Po zhodnocení úspěšnosti, Inženýr pro spolehlivost doporučí Pracovní skupině vyřazení položky ze systému Špatných hráčů, jako vyřešené. Pokud ne, problém bude vrácen zpět do procesu.

9. Vedení TOP 5 Špatných hráčů:

Bude vedeno TOP 5 Špatných hráčů, samostatně pro výrobu Kralupy a samostatně pro výrobu Litvínov. V TOP 5 budou evidováni pouze Špatní hráči, u kterých probíhá analýza problému, označeny statusem ŠH analyzován. Po nastavení vhodných nápravných opatření a následném vypracování technologické změny nebo BOD, nastává fáze realizace, se statusem ŠH realizován – technologická změna nebo ŠH realizován – investice. Špatný hráč, který se posune do fáze realizace již nebude evidován v TOP 5 Špatných hráčů.

Pořadí Špatných hráčů v TOP 5 bude dáno mírou rizika, určenou podle matice rizik (viz. příloha 3). Aktualizaci TOP 5 Špatných hráčů provádí inženýr pro spolehlivost.

10. Pracovní skupina:

Pracovní skupina je multidisciplinární tým, složený z osob s odpovídajícími pravomocemi stanovit osoby odpovědné za analýzu, návrh na opatření a realizaci navržených opatření a má dostatečné technické znalosti a povědomí o technologii, tak aby mohl odpovědně daný problém posoudit.

Pracovní skupina se schází dle potřeby a to přibližně jednou za dva měsíce, samostatně pro každou lokalitu, kdy řeší jí dané úkoly touto směrnici. Pracovní skupinu svolává vždy Inženýr pro spolehlivost, které nad průběhem celého procesu dohlíží, tak aby mohlo podat potřebné informace.

10.1. Složení Pracovní skupiny

Složení:

- Inženýr pro spolehlivost
- Inženýři pro spolehlivost provozních týmů
- Inženýři údržby provozních týmů
- Inženýři údržby jednotlivých oddělení údržeb
- Inženýři výroby provozních týmů
- Technologové výrobních procesů

Dále podle řešených projektů:

- Senior inspektoři
- Technici údržby
- Projekt manažeři
- Vedoucí provozních týmů
- Vedoucí oddělení údržeb

11. Databáze systému Špatných hráčů:

Za zapisování a vedení databáze Špatných hráčů odpovídá inženýr pro spolehlivost.

Databáze je společná pro obě lokality a všechny disciplíny. Databáze je plně podporována a vedena v systému SAP jako hlášení G6.

Jedná se o veškeré informace spojené s řešením položky (data o stroji, analýza problému, navržená opatření, informace o průběhu realizace navržených opatření, harmonogramy, náklady, atd.).

Seznam použitých zkratk:

atd.	a tak dále
apod.	a podobně
FMEA	Failure Mode and Effect analysis – Analýza příčin a následků poruchy
RCA	Root cause analysis – Analýza příčin vzniku poruchy
DE	Defect Elimination – Metoda k zjištění příčin poruchy
PLE	Production Loss Equation - Vyčíslení výrobních ztrát z odstavení jednotky
MTBF	Mean Time Between Failure – Střední doba mezi poruchami
MTBM	Mean Time Between Maintenance – Střední doba mezi údržbou zařízení
ND	Náhradní díly

Příloha 1**Zařazení zařízení na seznam Špatných hráčů**

Do systému bude zařazeno následující zařízení, které spadá do některých níže uvedených kritérií:

- Zařazení poruchy zařízení do středního a vysokého rizika v matici rizik RAM.
- Posouzení odstavení zařízení podle výrobních ztrát (PLE). V případě čerpání rovnice ztrát, zahrnout do seznamu ŠH.
- Zvýšení nákladů na údržbu daného zařízení.
- Zvýšená četnost poruch daného zařízení. Využívat indikátor MTBF/MTBM a tabulku četností poruch viz. níže.
- Problematické činnosti/zařízení, které se vyznačují zvýšeným ztrátovým časem (příprava práce, ND, doba realizace (opravy) aj.)

A déle s přihlédnutím na četnost poruch:

A) Elektro zařízení

1) NN el. motory	poruchovost 2x/ rok a více
2) VN el. motory	poruchovost 1x/ 2 roky a více
3) UPS	poruchovost 2x/ rok a více
4) Frekvenční měniče	poruchovost 1x/ 4 roky a více
5) NN el. zařízení (stykače, ochrany, ovládače, osvětlení)	poruchovost 2x/ rok a více
6) VN el. zařízení (vypínače, ochrany, trať) (vypínače, ochrany, trať)	poruchovost 1x/ 2 roky a více

B) Strojní zařízení – rotační stroje

1) Rotační stroje	poruchovost 2x/ rok a více
-------------------	----------------------------

C) Zařízení MaR

1) Regulační ventily	poruchovost 2x/ rok a více
2) Analyzační technika	poruchovost 2x/ rok a více
3) ESD a TSO ventily	poruchovost 1x/ 4 roky a více
4) PLC+DCS	poruchovost 1x/ rok a více
5) Průtokoměry, hladinoměry, vysílače tlaku a tlak. difference	poruchovost 2x/ rok a více

D) Inspekce

- 1) Nádoby, aparáty
- 2) Pojistné ventily
- 3) Potrubní větve

Do systému Špatných hráčů mohou být zavedeny i činnosti, procedury, systémy, zařízení aj. ,které nejsou pokryty ve výše uvedeném a způsobují časté, opakující se selhání zařízení. Dále celý technologický uzel, který souvisí s poruchou konkrétního zařízení.

Příloha 2**Žádost o zanesení nespolehlivého zařízení do systému špatných hráčů**

ŽÁDOST O ZANESENÍ NESPOLEHLIVÉHO ZAŘÍZENÍ DO SYSTÉMU ŠPATNÝCH HRÁČŮ			
Lokalita: [LIT/KRA]	Provoz:	Provozní soubor:	Číslo zařízení:
Popis zařízení:			
Frekvence selhávání: [poč./rok]			
Popis problému:			
Možná příčina problému:			
Možné následky:			
Poznámka:			
Autor požadavku:		Datum:	

Po vyplnění doručte tento dotazník Oddělení spolehlivosti.

Příloha 3

Matice rizik RAM

Matice rizik									
Následky				Stupně pravděpodobnosti					
Lidé	Hodnota*	Životní prostředí	Reputace		A Nikdy nezaznamenan o v průmyslu	B Přihodilo se v průmyslu	C Událost nastala v naší společnosti	D Několikrát nastalo v naší společnosti	E Nastalo několikrát za rok v naší lokalitě
Bez zranění	Bez nákladů	Bez vlivu	Bez vlivu	0	N	N	N	N	N
Malé následky/lehké zranění	Velmi nízké náklady < 300 tis.CZK	Velmi malý vliv	Malý vliv	1	N	N	N	L	L
Malé následky/lehké zranění (prac.neschop.)	Nízké náklady 300 tis.-3 mil.CZK	Malý vliv v rozsahu výrobní jednotky	Místní dopad	2	N	N	L	M	M
Velké následky/zraně ní (více než 1 més. prac. neschopnost)	Lokální škoda 3 mil.-30 mil.CZK	Lokální vliv	Regionální dopad	3	N	L	M	M	H
Velké následky na zdraví (invalidita) PTD	Velké škody 30 mil.-300 mil.CZK	Regionální vliv	Národní dopad	4	L	M	M	H	H
1 nebo více úmrtí	Totální škody > 300 mil.CZK	Vliv přesahující hranice regionu	Mezinárodní dopad	5	M	M	H	H	H

H

M

L

N

↑

Zvážující se vliv
rizika

↑

vysoké

střední

slabé

malé

Poznámka:

- Měna v *CZK - ocenění následků
- PTD = Permanent Total Disability - Totální invalidita
- Finanční vyrovnaní má pokrýt škody i příp. náhrady důchodů
- Pravděpodobnost = pravděpodobnost, že něco přihodí * počet vystavení se účinkům (expozice)
(viz. ocenění pravděpodobnosti) (faktor četnosti)
- Riziko = následky * pravděpodobnost