

Specifikace výkonnostních indikátorů v oblasti bezpečnosti pracovního prostředí při nakládání s nebezpečnými chemickými látkami

SWOT analýza

V rámci úkolu *Specifikace výkonnostních indikátorů v oblasti bezpečnosti pracovního prostředí při nakládání s nebezpečnými chemickými látkami* byla použita SWOT analýza metodických přístupů k indikátorům. Tomu předcházelo provedení důkladného screeningu souboru zdrojů k identifikaci metodicky nejpropracovanějších přístupů a přístupů významných organizací k zavádění a používání indikátorů výkonnosti v oblasti bezpečnosti. Bylo vybráno sedm klíčových metodických přístupů, které byly podrobeny detailnímu studiu. Tyto přístupy tvoří jádro detailní srovnávací analýzy.

Vybrané zdroje pro detailní analýzu

- AIChE. *Process Safety Metrics Guide for Leading and Lagging Indicators* [online]. Center for Chemical Process Safety, 2022 [cit. 2025-10-27]. Dostupný z: https://www.aiche.org/sites/default/files/docs/pages/ccps_process_safety_metrics_-_v4.1.pdf. (v dalším textu bude zdroj označen jako **CCPS**)
- *Guidance on Process Safety Performance Indicators* [online]. 2nd ed. CEFIC, 2011 [cit. 2025-10-27]. Dostupný z: https://zchfp.sk/download.php?name=dokumenty/Konferencie/Chemia_2018/prezentacie/Guidance_on_Process_Safety_Performance_Indicators.pdf. (**CEFIC**)
- Health And Safety Executive (HSE). *Developing process safety indicators: A step-by-step guide for chemical and major hazard industries* [online]. HSE, 2006 [cit. 2025-10-27]. Dostupný z: <https://www.hse.gov.uk/pubns/books/hsg254.htm>. (**HSE**)
- IChemE Safety Centre Guidance: *Lead Process Safety Metrics – selecting, tracking and learning* [online].¹ IChemE, 2015 [cit. 2025-10-27]. Dostupný z: <https://www.icheme.org/knowledge-networks/knowledge-resources/safety-centre/publications/assurance/>. (**IChemE**)
- *Guidance on Developing Safety Performance Indicators related to Chemical Accident Prevention, Preparedness and Response, Guidance For Industry. Series on Chemical Accidents* [online]. Paris: OECD, 2008 [cit. 2025-10-27]. Dostupný z: <https://doi.org/10.1787/9789264221741-en>. (**OECD**)
- *The Use of Metrics in Process Safety Management (PSM) Facilities Fact Sheet* [online]. OSHA, 2016 [cit. 2025-10-27]. Dostupný z: <https://www.osha.gov/publications/publication->

¹ včetně 4 doplňků: IChemE Safety Centre Guidance: Lead Process Safety Metrics Supplementary guide – risk-based audit programme, 2023; IChemE Safety Centre Guidance: Lead Process Safety Metrics Supplementary guide – Permit to Work, 2021; IChemE Safety Centre Guidance: Lead Process Safety Metrics Alarm Rationalisation, 2021; IChemE Safety Centre Guidance: Lead Process Safety Metrics Supplementary guide – Pressure Relief Device (PRD) – design and operational performance requirements, 2019

[products?publication_title=The+Use+of+Metrics+in+Process+Safety+Management+%28PSM%29+Facilities.](#)

Performance Indicators (potential recommendations) [online]. OSHA, 2021 [cit. 2025-10-27]. Dostupný z: <https://osha.oregon.gov/consult/Documents/SHARP-7-Performancelndicators.pdf>.

Safety and Health Program 47 Attributes Assessment Worksheet [online]. OSHA [cit. 2025-10-27]. Dostupný z: <https://osha.oregon.gov/consult/Documents/SHARP-47-attributes-assessment-worksheet.pdf>. **(OSHA)**

- BELLAMY, L. J.; SOL, V. M. *A literature review on safety performance indicators supporting the control of major hazards*: RIVM Report 620089001/2012 [online]. National Institute for Public Health and the Environment, 2012 [cit. 2025-10-27]. Dostupný z: <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/620089001.pdf>. **(RIVM)**

K analýze a porovnání byla použita SWOT analýza, která je zaměřena na identifikaci silných a slabých stránek jednotlivých metodických přístupů, včetně vnějších vlivů, které mohou přispět k úspěšnosti metodického přístupu nebo ji naopak ohrozit.

Na základě výsledků SWOT analýzy byly doporučeny metodické materiály (ze sedmi analyzovaných), které jsou pro formulaci teoretické a praktické části připravovaného návrhu materiálu stěžejní. Na tuto fázi navazuje navržení vlastního přístupu k zavedení indikátorů výkonnosti v oblasti bezpečnosti, který bude reflektovat syntézu poznatků získaných z provedené analýzy vybraných metodik a bude představovat praktické doporučení pro zaměstnavatele.

Výsledky SWOT analýzy

Doporučení pro návrh metodického postupu

Popisná část

Popisná část by se měla zaměřit na to, jak postupovat při implementaci využívání indikátorů a které faktory jsou důležité pro jejich výběr.

Jako nejvhodnější pro část navrhovaného metodického postupu zaměřenou na postup implementace indikátorů jsou metodické přístupy OECD a HSE. Pokyny OECD popisují sedm postupných kroků implementace, čímž obsáhnou kompletní životní cyklus programu k zavedení indikátorů, od ustavení týmu, přes určení klíčových oblastí zájmu, definování indikátorů a metrik, až po činnosti navázané na výsledky, hodnocení a zlepšování programu. OECD výslovně uvádí, že postup o sedmi krocích je založen na zkušenostech z podniků ve Spojeném království. Průvodce HSE popisuje metodiku „dvojitýho zajištění“ (Dual Assurance), která je klíčová pro pochopení, jak se průběžné a cílové indikátory vztahují k sobě navzájem a k systémům řízení rizik. Průvodce také představuje šestikrokový praktický proces zavádění indikátorů.

Pro poznatky ohledně důležitých faktorů pro výběr relevantních a efektivních indikátorů lze doporučit metodické přístupy RIVM, CCPS a OECD. Zdroj RIVM poskytuje komplexní sadu kritérií, dle kterých by měly být identifikovány nejvhodnější indikátory. Těmi nejdůležitějšími kritérii jsou:

- Kauzální spojitost se závažným rizikem.
- Přizpůsobení na míru konkrétnímu podniku.

- Akceschopnost – přímá vazba na konkrétní kroky, kterými můžeme metriku zlepšit.
- Měření musí být dostatečné v počtu a frekvenci pro zjištění trendů.
- Musí mít specifikované hranice pro přijatelnost, při jejichž překročení je potřeba zasáhnout.

Zdroje CCPS a OECD definují požadované charakteristiky metrik, které jsou důležité pro výběr, jako je např. relevance pro danou oblast řízení, spolehlivost, opakovatelnost a/nebo srozumitelnost.

Návrh konkrétních indikátorů

Praktická část se zaměří na konkrétní a aplikovatelné příklady indikátorů, navíc provázané s analýzou dat o pracovních úrazech, nemocech z povolání a proběhlých haváriích. Při návrhu konkrétních indikátorů je vhodné kombinovat zdroje, které poskytují standardizovanou strukturu jak pro cílové metriky sloužící pro benchmarking, tak i pro podrobné průběžné metriky používané pro prevenci nežádoucích událostí. Pro tuto část doporučujeme čerpat poznatky z těchto analyzovaných materiálů:

Pro **průběžné indikátory** jsou to metodické přístupy OECD, IChemE, OSHA a CCPS. Každý ze zdrojů uvádí přehled indikátorů navázaných na různě zaměřené systémy řízení bezpečnosti. Zdroj OECD nabízí obsáhlý výběr indikátorů pokrývajících jednotlivé prvky řízení bezpečnosti. Metodický přístup IChemE zaměřený výhradně na průběžné metriky poskytuje detailní popis s účelem, frekvencí a implementačními výzvami. Je strukturován podle šesti funkčních prvků, což je užitečné pro zajištění komplexního pokrytí systémů řízení bezpečnosti. Konkrétní metriky se zaměřují na selhání bariér a kulturu bezpečnosti. Příklady indikátorů podle CCPS jsou strukturované podle 20 prvků modelu Risk Based Process Safety. Příklady průběžných indikátorů uvedené metodickým přístupem OSHA jsou stanovené pro 6 oblastí systému řízení.

Pro **cílové indikátory** jsou nejlepšími zdroji informací metodické přístupy CCPS a CEFIC. Zaměřují se na standardizaci a prahové hodnoty pro úniky nebezpečných chemických látek. Zdroj CCPS poskytuje podrobné standardizované definice událostí, které splňují prahové hodnoty závažnosti pro účely benchmarkingu. Stejně jako materiál CEFIC definuje takzvanou událost procesní bezpečnosti (Process Safety Incident, PSE) na základě vhodně nastavených prahových hodnot (úniky, zranění a poškození majetku). Tabulka shrnuje možnost využití jednotlivých metodických přístupů pro návrh metodického postupu pro zaměstnavatele.

Zdroj	Využití pro metodický postup
CCPS	Definice a standardy cílových indikátorů; struktura pro průběžné indikátory dle 20 prvků procesní bezpečnosti založené na riziku (Risk Based Process Safety)
CEFIC	Užitečné pro standardizaci hlášení událostí procesní bezpečnosti – PSE (cílové indikátory)
HSE	Struktura metodického postupu (6 kroků implementace); metodika dvojího zajištění (Dual Assurance) – párování průběžných a cílových indikátorů pro každý kritický prvek systému řízení bezpečnosti (=ochrannou vrstvu)
ICChemE	Detailní návrhy konkrétních průběžných indikátorů v klíčových oblastech procesní bezpečnosti
OECD	Struktura metodického postupu (kroky implementace); rozsáhlé menu průběžných a cílových indikátorů dle prvků řízení bezpečnosti
OSHA	Seznam praktických průběžných indikátorů sledovaných v praxi
RIVM	Kritéria pro výběr indikátorů; koncepční základ, proč jsou indikátory potřeba

Tabulka: Doporučení využití vybraných metodických přístupů.