

SPOLANA s.r.o. Neratovice	BEZPEČNOSTNÍ INSTRUKCE Místní provozně bezpečnostní předpis		Číslo: B-3.16.20 Staré číslo: BI 00-17 Strana 1 z 10																										
NÁZEV: PRÁCE V NEBEZPEČNÝCH PROSTORÁCH																													
Gestor: Útvar Bezpečnosti																													
Datum první účinnosti: 02. 01. 2026																													
OBSAH <table border="0"> <tr> <td>1 Úvod.....</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2 Rozsah platnosti a rozdělovník.....</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3 Bezpečnostní zajištění nebezpečných prostorů</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>4 Odpovědnost</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>5 Kontroly a sankce</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>6 Související dokumenty.....</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>7 Záznamy</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>8 Výklad pojmů a zkratk.....</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>9 Závěrečná ustanovení</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>10 Seznam příloh.....</td> <td>10</td> </tr> </table> <table border="0"> <tr> <td>Příloha č. 1 – Plán záchrany osob</td> <td>1 strana</td> </tr> <tr> <td>Příloha č. 2 – Analýza zajištění bezpečnosti při práci (JHA)</td> <td>1 strana</td> </tr> <tr> <td>Příloha č. 3 – Nebezpečí ve spojitosti s uzavřenými prostory</td> <td>3 strany</td> </tr> </table>				1 Úvod.....	2	2 Rozsah platnosti a rozdělovník.....	2	3 Bezpečnostní zajištění nebezpečných prostorů	2	4 Odpovědnost	8	5 Kontroly a sankce	8	6 Související dokumenty.....	8	7 Záznamy	9	8 Výklad pojmů a zkratk.....	9	9 Závěrečná ustanovení	10	10 Seznam příloh.....	10	Příloha č. 1 – Plán záchrany osob	1 strana	Příloha č. 2 – Analýza zajištění bezpečnosti při práci (JHA)	1 strana	Příloha č. 3 – Nebezpečí ve spojitosti s uzavřenými prostory	3 strany
1 Úvod.....	2																												
2 Rozsah platnosti a rozdělovník.....	2																												
3 Bezpečnostní zajištění nebezpečných prostorů	2																												
4 Odpovědnost	8																												
5 Kontroly a sankce	8																												
6 Související dokumenty.....	8																												
7 Záznamy	9																												
8 Výklad pojmů a zkratk.....	9																												
9 Závěrečná ustanovení	10																												
10 Seznam příloh.....	10																												
Příloha č. 1 – Plán záchrany osob	1 strana																												
Příloha č. 2 – Analýza zajištění bezpečnosti při práci (JHA)	1 strana																												
Příloha č. 3 – Nebezpečí ve spojitosti s uzavřenými prostory	3 strany																												
Vypracoval: gestorský útvar	Prověřil: gestorský útvar	Schválil: jednatel	č. výt./revize / 0																										
			Účinnost od: 02. 01. 2026																										

SPOLANA s.r.o.	BEZPEČNOSTNÍ INSTRUKCE	Číslo: B-3.16.19
Neratovice	Místní provozně bezpečnostní předpis	Staré číslo: BI 00-16
		Strana 2 z 10

1 ÚVOD

Tato bezpečnostní instrukce stanovuje podmínky k zajištění bezpečného vstupu/výstupu a bezpečného výkonu prací prováděných v nebezpečných prostorách na všech pracovištích SPOLANA s.r.o. V případech, kdy jsou práce prováděny vlastními zaměstnanci útvaru na jeho pracovištích, jsou stanoveny pro jejich provádění provozně – technologickou dokumentací, dle které se postupuje.

Základní podmínky pro práce ve výškách a nad volnou hloubkou stanovuje B-3.16.16 „Práce ve výškách“.

2 ROZSAH PLATNOSTI A ROZDĚLOVNÍK

Tato BI se při pracích v nebezpečných prostorech a při stanovování podmínek pro vstup a bezpečný výkon práce v těchto prostorech (včetně povinnosti používat osobní ochranné pracovní prostředky) vztahuje na všechny zaměstnance SPOLANA s.r.o. i na další osoby v areálu SPOLANA s.r.o. Její porušení může mít za následek postih a uplatnění náhrady škody, a to i za škody způsobené na zdraví osob dle zákonných předpisů.

Tato BI je při výkonu prací prováděných v nebezpečných prostorách v areálu SPOLANA s.r.o.:

- závazná pro podnikové útvary, ve kterých se vykonávají činnosti dle této bezpečnostní instrukce
- závazná pro externí firmy/subjekty, které vykonávají činnosti uvedené v této bezpečnostní instrukci.

Tato směrnice je šířena v elektronické podobě:

- podnikovým útvarům v Lotus Notes a aplikaci Dok-System,
- externím firmám působícím v areálu SPOLANA s.r.o. – na internetových stránkách SPOLANA s.r.o. (na adrese "<http://www.spolana.cz/>" v pohledu „Služby a areál / Legislativa“).

3 BEZPEČNOSTNÍ ZAJIŠTĚNÍ NEBEZPEČNÝCH PROSTORŮ

3.1 Nebezpečný prostor

3.1.1 Nebezpečný prostor je jakýkoliv uzavřený nebo částečně uzavřený prostor, který není navržen pro stálý pobyt osob. V těchto prostorech se mohou vyskytnout nebezpečné podmínky, při kterých mohou být zaměstnanci vystaveni jiným rizikům a/nebo jsou omezeny možnosti vstupu/výstupu z tohoto prostoru. Mezi tato rizika patří zejména:

- nebezpečí udušení, utonutí, zavalení, sevření, zasypaní,
- nebezpečná koncentrace kyslíku (mimo rozsah 19,5 % - 23,5 % obj.),
- nebezpečí vystavení se nebezpečným chemickým látkám a směsím (toxickým, žíravým, zdraví škodlivým, oxidujícím apod.),
- nebezpečí vysokých teplot nad 50°C,
- nebezpečí vyplývající z omezeného vstupu/výstupu – nebezpečí uvíznutí, nebezpečí z prodlení poskytnutí první pomoci/nemožnosti včasného vyproštění (evakuace) z daného prostoru.

3.1.1.1 Jedná se o:

- procesní nádoby, včetně kolon, plášťů kolon, velká potrubní vedení, destilační kolony, flérové komíny, pece, kotle, skladovací tanky, silniční/železniční cisterny,
- prostory pod úrovní povrchu, jako jsou drenážní jímky, kanalizační jímky a související tunely, studny, šachty, kabelové kanály, kolektory, odlučovače ropných látek,
- průmyslová, dešťová, splašková kanalizace a vodovodní síť, jímky odpadních vod, čističky, septiky, kanály,
- skladovací zařízení sypkých, kapalných nebo plyných hmot,
- prostory, které jsou nedostatečně větrány (vzhledem k charakteru pracoviště i prováděným pracím),
- prostory, které se stanou uzavřenými v důsledku prováděné práce, např. aplikace nátěrových hmot,
- výkopy (zpravidla se jedná o hloubky více než 1,3 m).

V případě pochybností o zařazení jednotlivých typů technologických zařízení je možné věc konzultovat s příslušnou odborně způsobilou osobou v prevenci rizik.

Vypracoval: Veronika Sítařová specialista útvaru Bezpečnosti	Prověřil: Pavel Slavíček vedoucí útvaru Bezpečnosti	Schválil: Piotr Witold Tomiło jednatel	č. výt./revize / 0
			Účinnost od: 02. 01. 2026

SPOLANA s.r.o.	BEZPEČNOSTNÍ INSTRUKCE	Číslo: B-3.16.19
Neratovice	Místní provozně bezpečnostní předpis	Staré číslo: BI 00-16
		Strana 3 z 10

3.2 Všeobecné požadavky

3.2.1 Vstup/výstup a práce v nebezpečných prostorech musí být provedeny pouze na základě vydaného písemného „Povolení k práci“ (náležitosti viz S-3.11.5). Nedílnou součástí „Povolení k práci“ je „Analýza zajištění bezpečnosti při práci (JHA)“ uvedená v příloze č. 2 této bezpečnostní instrukce, „Plán záchrany osob“ uvedený v příloze č. 1 této bezpečnostní instrukce. Dokumenty zpracovávají účastníci povolovacího řízení.

3.2.2 Všechny osoby vstupující do nebezpečného prostoru musí být seznámeni s obsahem „Povolení k práci“ a všemi jeho relevantními přílohami a dodržovat stanovené podmínky a pokyny „trvalého dozoru“, dále pak s pracovním úkolem a celým pracovním postupem včetně bezpečnostních ustanovení této bezpečnostní instrukce, které se na ně vztahují.

3.2.3 Nelze-li pro vstup/výstup a práci zaměstnanců společnosti v nebezpečném prostoru zajistit stanovené podmínky z důvodu chybějícího technického vybavení nebo dostatečného počtu osob, je tuto činnost nutno vykonávat prostřednictvím kontraktora, jenž disponuje potřebným vybavením. Na tyto práce musí být vystavené „Povolení k práci“.

3.2.4 Pro vstup zaměstnanců společnosti do nebezpečných prostorů, ve kterých je prováděna činnost kontraktora, za účelem kontroly se nevystavuje samostatné „Povolení k práci“. Podmínkou je souhlas ke vstupu „trvalým dozorem“ dle odst. 3.4, určeným pro daný nebezpečný prostor. Vstupující zaměstnanci se musí seznámit s obsahem „Povolení k práci“ a všemi jeho relevantními přílohami a dodržovat stanovené podmínky a pokyny „trvalého dozoru“ a musí být jmenovitě uvedeni v „Povolení k práci“ včetně podpisů obdobně jako zaměstnanci dodavatelů.

3.2.4.1 V případě, že některé podmínky nelze plnit z důvodu chybějícího technického vybavení nebo odborné a zdravotní způsobilosti (použití bezpečnostního postroje, IDP/DDP apod.) je vstup všem zaměstnancům společnosti a všem ostatním zaměstnancům kontraktorů do prostoru zakázán.

3.2.4.2 V nepřítomnosti kontraktora v místě práce, který je držitelem „Povolení k práci“, není možné dalšímu kontraktorovi ani zaměstnancům společnosti vstup do prostoru povolit ani vystavením nového „Povolení k práci“, dle odst. 2.1 a to z důvodu možných rizik vyplývajících z prováděných činností kontraktora.

3.2.5 Každý vstup a práce v nebezpečných prostorách je vystavovatel „Povolení k práci“ povinen v dostatečném předstihu ohlásit zaměstnancům útvaru Bezpečnosti telefonicky na telefonní čísla zaměstnanců útvaru Bezpečnosti a vždy e-mailem na adresu povolenky@spolana.cz v následující formě:

- Datum provedení práce
- Místo provedení práce (pracoviště, objekt)
- Název dodavatele
- Druh práce a konkretizace rizikové činnosti.

3.3 Příprava pro práci v nebezpečném prostoru

3.3.1 V rámci přípravy pracoviště je nutné odstavit zařízení z provozu a vyprázdnit jeho obsah (propařením, propláchnutím vodou, vzduchem nebo inertním plynem, vyčištěním nebo odstraněním škodlivin jiným způsobem, např. neutralizací, větráním). Pokud toto není možné, je nutné stanovit opatření pro eliminaci či minimalizaci rizik, prostřednictvím příslušného „Povolení k práci“.

3.3.2 Je nutné spolehlivě oddělit nebezpečný prostor od všech ostatních zařízení (např. zaslepením, odpojením přírodních potrubí, uzamčením dvou armatur a uvolněním prostoru mezi nimi do ovzduší), pokud to umožní technologické řešení zařízení. Tyto činnosti je nutné provádět v souladu s provozně-technologickou dokumentací a interními požadavky (dokumenty) uvedenými v kap. 6 této bezpečnostní instrukce.

3.3.3 U nebezpečných prostor musí být v závislosti na jejich charakteru a charakteru prováděných prací zajištěno přirozené, popř. nucené nebo kombinované větrání. Pokud větrání nedosahuje v závislosti na podmínkách takové účinnosti, aby zajistilo bezpečné provádění prací, musí být přijata další opatření (práce v IDP, DDP) – viz odst. 3.3 a 3.6 ustanovení této bezpečnostní instrukce. Je zakázáno vhnět do nebezpečného prostoru kyslík!

Vypracoval: Veronika Sítařová specialista útvaru Bezpečnosti	Prověřil: Pavel Slavíček vedoucí útvaru Bezpečnosti	Schválil: Piotr Witold Tomiło jednatel	č. výt./revize / 0
			Účinnost od: 02. 01. 2026

SPOLANA s.r.o.	BEZPEČNOSTNÍ INSTRUKCE	Číslo: B-3.16.19
Neratovice	Místní provozně bezpečnostní předpis	Staré číslo: BI 00-16
		Strana 4 z 10

3.3.4 Zařízení a pracovní prostředí musí být pro práce uvnitř zařízení ochlazeno, maximální přípustná krátkodobá expozice je 50°C. V případě práce na zařízení – odstraňování krytů apod., je třeba bezpečně vypustit horké medium (vodu, páru apod.) nebo jej ochladit. Pak je teprve možné pracovat na zařízení a provádět demontáž.

3.3.5 Musí dojít také k vyrovnaní teplot tak, aby práce uvnitř zařízení nebyla nižší než -30°C. Omezení na -30°C neplatí při naléhavých opravách, odvracení nebezpečí pro život nebo zdraví, při živelních a jiných mimořádných událostech. Při korigované teplotě vzduchu -30°C a nižší nesmí být nechráněná kůže exponována po dobu delší než 10 minut.

3.3.6 Ochrana zdraví zaměstnanců se pro účely práce za extrémních teplot (vysoké, nízké) zajišťuje střídáním zaměstnanců nebo jinou organizací práce podle konkrétních podmínek práce.

3.3.7 Níže uvedené metody oddělení / izolace nesmí být použity bez provedení dalších opatření pro případ jejich selhání:

- uzavřený a zajištěný ventil proti nechtěnému otevření,
- vložení kanalizační zátky, nafukovacího těsnicího vaku nebo zátky do vedení.

3.3.8 Výjimka z ustanovení odst. 3.3.7 je povolena v následujících situacích:

- pro kapaliny a plyny s nízkým nebezpečím, jako je voda nebo vzduch lze použít dva uzavírací ventily v sérii a otevřený uvolňovací ventil mezi nimi (pro ujištění, že oddělení dvou ventilů je účinné),
- u vody s velmi nízkým tlakem lze použít kanalizační zátky nebo těsnicí vaky, např. pro oddělení drenážních jímek od přípojných potrubí nebo kanálů.
- tyto výjimky musí být výslovně uvedeny v „Povolení k práci“, popř. dokumentaci JHA.

3.4 Trvalý dozor

3.4.1 Práce v nebezpečném prostoru je možno provádět pouze pod trvalým dozorem dostatečného počtu osob. Počet osob se stanovuje tak, aby bylo zajištěno nepřetržité sledování celého rozsahu prováděných prací, a je stanoven prostřednictvím JHA. Odpovědnost za provádění „trvalého dozoru“ je stanovena „Povolením k práci“.

3.4.2 Osoba zajišťující „trvalý dozor“ musí být přítomna po celou dobu prováděných prací u vstupu do nebezpečného prostoru a nesmí být pověřována jinými činnostmi, nesouvisející s prací dozoru. U nebezpečných prostorů s více možnostmi vstupu musí být stanoven dostatečný počet osob nebo „trvalý dozor“ musí být přítomen na přehledném místě pokrývajícím celou dotčenou oblast.

3.4.3 Povinností „trvalého dozoru“ je dohled nad prováděnými pracemi, nad osobami uvnitř, kontrola neoprávněných vstupů, zajištění obousměrného toku informací a havarijních signálů, sledování doby pobytu, přerušení prací v případě nebezpečí, zajištění evakuace osob z vnitřku nebezpečných prostorů a v případě potřeby přivolání záchranných složek v souladu s plánem záchrany osob.

3.5 Komunikace

3.5.1 Před zahájením prací musí být stanoven spolehlivý způsob nepřetržité komunikace mezi osobou provádějící „trvalý dozor“ a osobami uvnitř nebezpečného prostoru (doporučena je např. píšťalka, vysílačka apod.).

3.5.2 Způsob komunikace není nutno stanovovat v případech, kdy charakter nebezpečného prostoru a prováděných prací umožňuje přímou komunikaci pomocí řeči.

3.6 Zabezpečení osob

3.6.1 Zabezpečení se stanovuje pro každý nebezpečný prostor, ve kterém jsou vykonávány práce vyžadující zajištění osob proti pádu nebo vykonávané za použití dýchací techniky (IDP, DDP).

Vypracoval: Veronika Sítařová specialista útvaru Bezpečnosti	Prověřil: Pavel Slavíček vedoucí útvaru Bezpečnosti	Schválil: Piotr Witold Tomiło jednatel	č. výt./revize / 0
			Účinnost od: 02. 01. 2026

SPOLANA s.r.o.	BEZPEČNOSTNÍ INSTRUKCE	Číslo: B-3.16.19
Neratovice	Místní provozně bezpečnostní předpis	Staré číslo: BI 00-16
		Strana 5 z 10

3.6.2 Počet osob potřebný k zabezpečení vyplývá z charakteru použitých záchranných prostředků (lano, bezpečnostní postroj, swiss roll, rollgliss, trojnožka, naviják apod.), z odborné a zdravotní způsobilosti osob, z fyzických předpokladů osob, z počtu jištěných osob a ze zpracovaného plánu záchrany osob. Odpovědnost za provádění zabezpečení osob je stanovena „Povolením k práci“.

3.6.3 Vyprošťování osoby se neprovádí v případech, kdy hrozí další poškození zdraví vyprošťovaného (zasypání i částečné, složité technologické celky). V těchto případech je nutné zajistit vyproštění prostřednictvím záchranných složek IZS.

3.6.4 Pro svislé vstupy do nádob s hloubkou větší, než 1m se nepřipouští jištění zaměstnance vstupujícího do uzavřených prostor bez odpovídajícího technického vybavení (tj. jen tzv. rukama). V těchto případech je třeba vždy použít k tomu určených prostředků (trojnožka s lanem a navijákem, konstrukce s dostatečnou nosností pro kladku apod.).

3.6.5 Zajišťující osoba/y musí být v potřebné míře fyzicky zdatná odborně a zdravotně způsobilá a musí mít na místě ochranné prostředky stejného rozsahu a charakteru jako osoba pracující v nebezpečném prostoru. Nesmí však sama do uzavřeného prostoru vstoupit, pokud nezajistí své vlastní zabezpečení další osobou. Zákaz vstupu do nebezpečného prostoru dalším osobám bez vlastního zajištění, je třeba dodržet i v případě, kdyby šlo o záchranu osoby pracující v nebezpečném prostoru.

3.6.6 V případě použití dýchací techniky (IDP, DDP) musí být zajišťující osoba vybavena ochranou dýchacích cest ve stejném rozsahu jako osoba pracující v zařízení. Během použití DDP musí jistící nositel IDP průběžně kontrolovat na manometru tlak vzduchu v tlakových lahvích, spolupracovat a komunikovat s pracujícím nositelem DDP. Manometr je totiž umístěn na vozíku a nositel DDP nemá přehled o aktuální zásobě vzduchu. K použití IDP a DDP musí být osoby odborně a zdravotně způsobilé dle požadavku B-3.16.13 Zásady používání izolačních dýchacích přístrojů.

3.7 Zajištění vstupů a výstupů

3.7.1 Zajištění se stanovuje pro nebezpečné prostory, u kterých jsou vstupy a výstupy zajištěny poklopy, víky nebo mřížemi. Tyto prostředky musí být vždy zajištěny proti samovolnému pohybu/zavření. Odpovědnost za zajištění je stanovena „Povolením k práci“. Jestliže toto opatření (trvalé otevření vstupu) vystavuje ostatní pracovníky (nezapojené do pracovních činností) riziku pádu, musí být prostor vymezen/zajištěn podle pravidel společnosti a příslušných předpisů.

3.7.2 V případě přerušení prací nebo ukončení prací, kdy nedojde k uzavření vstupu do nebezpečného prostoru, musí být na tento vstup instalována pevná zábrana s nápisem „Vstup zakázán“.

3.7.3 Otvory musí být otevřeny především v místech, kde je nejbezpečnější vstup do prostoru. Pokud má prostor vstupní otvor i ve své spodní části, musí být vždy i tento otvor otevřen a zajištěn proti možnému propadnutí.

3.8 Analýza prostředí na škodlivé či hořlavé látky

3.8.1 Před zahájením práce v nebezpečných prostorech, se provádí analýza prostředí. Tato analýza se stanovuje na základě JHA a zaměřuje se podle charakteru činnosti a prováděných prací na:

- nebezpečnou koncentraci směsi hořlavých plynů, par nebo prachů se vzduchem nebo jiným oxidovadlem a/nebo na
- **nebezpečnou koncentraci** nebezpečných chemických látek a směsí (toxických, žíravých, zdravý škodlivých, oxidujících apod.) a/nebo na obsah kyslíku v pracovním ovzduší.

3.8.2 V nebezpečných prostorech dle odst. 3.8.1 je nutné v průběhu práce provádět trvalou analýzu prostředí na možný výskyt nebezpečné koncentrace.

3.8.3 Odpovědnost za provádění analýzy je stanovena „Povolením k práci“.

Vypracoval: Veronika Sítařová specialista útvaru Bezpečnosti	Prověřil: Pavel Slavíček vedoucí útvaru Bezpečnosti	Schválil: Piotr Witold Tomiło jednatel	č. výt./revize / 0
			Účinnost od: 02. 01. 2026

SPOLANA s.r.o.	BEZPEČNOSTNÍ INSTRUKCE	Číslo: B-3.16.19
Neratovice	Místní provozně bezpečnostní předpis	Staré číslo: BI 00-16
		Strana 6 z 10

3.8.4 Počet a umístění měřících přístrojů, s ohledem na počet osob a charakter nebezpečného prostoru, musí být stanoven prostřednictvím JHA.

3.8.5 Bezpečná koncentrace:

- Obsah kyslíku v atmosféře v rozmezí 19,5 - 23,5 % obj.
- Koncentrace směsi hořlavých plynů, par nebo prachů se vzduchem nebo jiným oxidovadlem do 10 % hodnoty dolní meze výbušnosti pro plyny, páry a prachy.
- Koncentrace nebezpečných chemických látek a směsí (toxickým, žíravým, zdravím škodlivým, žíravým, oxidujícím apod.) nepřevyšující NPK-P (Nejvyšší přípustná koncentrace), PEL (Přípustný expoziční limit).

3.8.6 Při posuzování rizikovosti nebezpečného prostoru je třeba mít na zřeteli obsah kyslíku v ovzduší uvnitř nádoby, a to zvláště v případech, kdy nádoba byla naplněna / propláchnuta inertním plynem a pokud nedošlo k jejímu proplachu čerstvým vzduchem po delší dobu - komínový efekt, nucený tah, difuze. Dále je nutné brát v úvahu zajištění požární bezpečnosti vykonávané práce (např. při nebezpečí pyroforických úsad).

3.8.7 Do nebezpečných prostorů, ve kterých nelze zajisti bezpečnou koncentraci, je povoleno vstupovat pouze za použití ochrany dýchadel (IDP/DDP). Po celou dobu práce je zakázáno snímat z obličeje izolační dýchací přístroj, a to ani v případě nevolnosti!

3.8.8 Zařízení pro měření koncentrace se musí zapnout mimo testované prostředí, tedy v prostředí s bezpečnou koncentrací dle odst. 3.8.5. Zařízení musí být provozovány v souladu s legislativními a normativními požadavky a požadavky výrobce a musí umožňovat použití v daném prostředí.

3.9 Používání el. předmětů a dalšího vybavení v nebezpečných prostorech

3.9.1 Používání elektrického zařízení musí být v souladu s provozní dokumentací a interními požadavky uvedenými v kapitole 6 této bezpečnostní instrukce a podle zásad příslušných legislativních a normativních požadavků.

3.9.2 Pro práci v kovových nádobách musí být upřednostňována jiná zařízení než elektrická (pneumatická aj.). Pokud musí být používána elektrická zařízení s napětím vyšším než bezpečným (50 V), pak pouze za použití oddělovacího ochranného transformátoru pro každé používané elektrické zařízení.

3.9.3 Osobní ochranné prostředky a měřící a zabezpečovací technika používaná při pracích, při které může vzniknout výbušná směs hořlavých prachů, plynů a par, musí odpovídat danému prostředí nebo musí být stanovena příslušná opatření, která eliminují v dostatečném předstihu možnost iniciace.

Jedná se o prostory se zvláštními pracovními podmínkami:

V případě uzavřených a stísněných prostorů, kde je za normálních podmínek možnost vzniku výbušné atmosféry (prostory Ex) je použití elektrických zařízení **ZAKÁZANÉ**.

Použití elektrického zařízení lze pouze při inertizování prostoru, nebo na základě splnění stanovených podmínek v „Povolení k práci“ anebo pokud svým provedením (Ex ochranou) odpovídají pro daný Ex prostor (zóně).

3.9.4 Omezené vodivé prostory:

Ochrana před úrazem elektrickým proudem použitím zábran a umístění mimo dosah (ochrana polohou) je zakázána.

Napájení ručního náradí, přenosného zařízení, včetně svítel:

- Omezeným napětím 25 V (SELV), nebo
 - Elektrickým oddělením.
- a) Každá zásuvka a každé elektrické ruční zařízení musí být napájeno z vlastního oddělovacího ochranného transformátoru, který musí být umístěn mimo daný prostor.

Vypracoval: Veronika Sítařová specialista útvaru Bezpečnosti	Prověřil: Pavel Slavíček vedoucí útvaru Bezpečnosti	Schválil: Piotr Witold Tomiło jednatel	č. výt./revize / 0
			Účinnost od: 02. 01. 2026

SPOLANA s.r.o.	BEZPEČNOSTNÍ INSTRUKCE	Číslo: B-3.16.19
Neratovice	Místní provozně bezpečnostní předpis	Staré číslo: BI 00-16
		Strana 7 z 10

b) Musí mít vlastní samostatné sekundární vinutí oddělovacího transformátoru.

Pro přívod k upevněnému zařízení:

- buď, musí splnit automatické odpojení od zdroje + doplňující pospojování, které musí spojovat neživé části upevněného zařízení a cizí vodivé části v daném prostoru, nebo
- 25 V (SELV), nebo
- 25 V (PELV - pouze pro pracovní stroje) + doplňující pospojování musí spojovat neživé části upevněného zařízení, cizí vodivé části v prostoru a spojovat je spolu se systémem PELV se zemí, nebo
- elektricky oddělených přívodů, přičemž každé elektrické zařízení musí být napájeno z vlastního oddělovacího bezpečnostního transformátoru, nebo musí mít vlastní samostatné sekundární vinutí oddělovacího bezpečnostního transformátoru, nebo
- elektrické zařízení třídy II, nebo s přídatnou izolací musí být chráněno proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30 mA.

3.9.5 Prostory venkovní, mokré (vlhké), s trvalou korozní agresivitou apod.

Napájení ručního náradí, přenosného zařízení, včetně svítidel:

- Elektrické zařízení musí být chráněno proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30 mA, nebo
 - Omezením napětím 25 V (SELV), nebo
 - Elektrickým oddělením
- a) Každá zásuvka a každé elektrické ruční zařízení musí být napájeno z vlastního oddělovacího ochranného transformátoru, který musí být umístěn mimo daný prostor
- b) Musí mít vlastní samostatné sekundární vinutí oddělovacího transformátoru

Pro přívod k upevněnému zařízení:

- Elektricky oddělených přívodů, přičemž každé elektrické zařízení musí být napájeno z vlastního oddělovacího bezpečnostního transformátoru, nebo musí mít vlastní samostatné sekundární vinutí oddělovacího bezpečnostního transformátoru, nebo
- Musí splnit automatické odpojení od zdroje, včetně doplňkové ochrany.
Doplňková ochrana:
 - pomocí proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30 mA, nebo
 - doplňující pospojování, které musí spojovat neživé části upevněného zařízení a cizí vodivé části v daném prostoru.

3.10 Další požadavky

3.10.1 V případě svářečských prací uvnitř nebezpečného prostoru se musí při přerušení / po ukončení prací vytáhnout hadice svářečských souprav mimo uzavřený prostor.

3.10.2 Za bouřky se musí práce v kovových zařízeních přerušit, pokud jsou umístěny mimo uzavřené a zastřešené objekty.

3.10.3 Pokud jsou v zařízení zbytky kalů, povlaků, či jiných nečistot, musí být pracující osoby chráněny při jejich odstraňování (před případnou agresivitou těchto látek na organismus) vhodným oděvem a před případnou prašnou atmosférou vhodnou ochranou dýchacích cest.

3.10.4 Pracující osoby musí být chráněny v závislosti na charakteru nebezpečného prostoru a charakteru prováděných prací i před dalšími riziky. Jedná se o přijetí dalších opatření včetně použití odpovídajících OOPP (zařízení např. obsahuje zbytky kalů, povlaků, nečistot; při práci je v pracovním ovzduší prach).

Vypracoval: Veronika Sítařová specialista útvaru Bezpečnosti	Prověřil: Pavel Slavíček vedoucí útvaru Bezpečnosti	Schválil: Piotr Witold Tomiło jednatel	č. výt./revize / 0
			Účinnost od: 02. 01. 2026

SPOLANA s.r.o.	BEZPEČNOSTNÍ INSTRUKCE	Číslo: B-3.16.19
Neratovice	Místní provozně bezpečnostní předpis	Staré číslo: BI 00-16
		Strana 8 z 10

3.10.5 Analýzou JHA je nutné zohlednit možnou délku pobytu pracovníků uvnitř nebezpečného prostoru s ohledem na dané pracovní a klimatické podmínky (vysoké teploty, prašnost apod.), použité OOPP a způsob střídání a zabezpečení. Střídání musí probíhat mimo nebezpečný prostor.

3.10.6 Při poškození ochranných pracovních prostředků, při nevolnosti nebo při jiných nehodách je nutno ihned přerušit práci v zařízení, opustit nebezpečný prostor a oznámit příčinu „trvalému dozoru“.

3.10.7 Další možné nebezpečí včetně hodnocení rizik a stanovení opatření pro činnosti související se vstupem do nebezpečných prostorů jsou uvedeny v příloze č. 3 této bezpečnostní instrukce.

4 ODPOVĚDNOST

Odpovědnost je dána jednotlivými ustanoveními kapitoly č. 3.

5 KONTROLY A SANKCE

Kontrolu dodržování podmínek uvedených v této BI a souvisejících dokumentech jsou oprávněni vykonávat: zadavatel, uživatel, vystavovatel, vedoucí zaměstnanci na všech stupních řízení, vedoucí a zaměstnanci útvaru Bezpečnosti, osoby, jejichž kontrolní činnost vyplývá z uzavřených smluvních vztahů, a závodní inspektoři bezpečnosti práce při základní odborové organizaci.

6 SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY

Zákon č. 62/1988 Sb., zákon o geologických pracích, v platném znění

Zákon č. 541/2020 Sb., zákon o odpadech, v platném znění

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, v platném znění

Vyhláška č. 368/2004 Sb., o geologické dokumentaci, v platném znění

Vyhláška č. 369/2004 Sb., o projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací, oznamování rizikových geofaktorů a o postupu při výpočtu zásob výhradních ložisek, v platném znění

Vyhláška č. 273/2021 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění

Nařízení vlády č. 375/2017 Sb. o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů, v platném znění

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, v platném znění

S-3.12.1 „Záznamy“

S-3.17.7 „Ohrožení areálu SPOLANA s.r.o.“

S-3.17.8 „Zajištění požární ochrany“

S-3.22.2 „Odpadové hospodářství“

S-4.1.5 „Povinnosti externích subjektů v areálu SPOLANA s.r.o.“

S-3.16.3 „Poskytování osobních ochranných pracovních prostředků“

S-3.11.5 „Povolování prací“

B-3.16.9 „Základní bezpečnostní instrukce pro zaměstnance“

B-3.16.16 „Práce ve výškách“

B-3.16.19 „Výkopové práce

Proces č. 3.9.1 „Informační technologie“

Vypracoval: Veronika Sítařová specialista útvaru Bezpečnosti	Prověřil: Pavel Slavíček vedoucí útvaru Bezpečnosti	Schválil: Piotr Witold Tomiło jednatel	č. výt./revize / 0
			Účinnost od: 02. 01. 2026

SPOLANA s.r.o.	BEZPEČNOSTNÍ INSTRUKCE	Číslo: B-3.16.19
Neratovice	Místní provozně bezpečnostní předpis	Staré číslo: BI 00-16
		Strana 9 z 10

7 ZÁZNAMY

Povolení k práci (dle S-3.11.5) - kap. 3

Povolení k výkopu (dle B-3.16.19) - kap. 3

Kopii Povolení ukládá vystavovatel po dobu 1 roku od ukončení Povolení k výkopu.

V případě vzniku mimořádné události při provádění práce (např. úraz, požár, výbuch a havárie) ukládá kopii Povolení útvar Bezpečnosti po dobu 5 let jako součást dokumentace z vyšetřování mimořádné události.

Ohlášení vstupu a prací v nebezpečných prostorách – odst. 3.2.6

Ve formě e-mailu ukládá vystavovatel a útvar Bezpečnosti po dobu 1 roku.

Plán záchrany osob – odst. 3.2, 3.4, 3.6, příloha č. 1, šablona formuláře je dostupná na disku W:\OI_FORMS\1Plán záchrany.docx

Ukládá vystavovatel po dobu 1 roku. V případě vzniku mimořádné události při provádění práce (např. úraz, požár, výbuch a havárie) ukládá kopii Povolení útvar Bezpečnosti po dobu 5 let jako součást dokumentace z vyšetřování mimořádné události.

Analýza zajištění bezpečnosti při práci (JHA) – odst. 3.2, 3.3, 3.4, 3.8, 2.10, příloha č. 2, šablona formuláře je dostupná na disku W:\OI_FORMS\1Analýza JHA.docx

Ukládá vystavovatel po dobu 1 roku. V případě vzniku mimořádné události při provádění práce (např. úraz, požár, výbuch a havárie) ukládá kopii Povolení útvar Bezpečnosti po dobu 5 let jako součást dokumentace z vyšetřování mimořádné události.

Po uplynutí lhůty pro uložení dokumentů se záznamy na pracovišti stanovuje postup pro další nakládání s nimi S-3.12.1. Ukládání záznamů v elektronické podobě řeší proces č. 3.9.1.

8 VÝKLAD POJMŮ A ZKRATEK

Výklad běžných (často používaných) pojmů a zkratk, které jsou použity v této BI, je součástí databáze "Podniková legislativa" v Lotus Notes.

„Povolení k práci“ / „Povolení“ - ve smyslu S-3.11.5 povolení pro práci na zařízení, ke vstupu do zařízení nebo pod úroveň terénu, ke svařování a práci s otevřeným ohněm, k předání a převzetí zařízení do opravy a do provozu, k příkazu „V“

Vystavovatel - vystavovatel ve smyslu S-3.11.5, tj. pověřený zaměstnanec útvaru provozovatele, který je oprávněn vystavovat „Povolení“

Výkop (výkopové a zemní práce) - práce, při nichž vzniká zemní objekt, který se tvaruje rozpojováním horniny, odebráním výkopové zeminy s jejím odhozením anebo naložením na dopravní prostředek, se současným vytvářením svahů a dna s jejich případným urovnáním a vroubením

Uživatel - fyzická, nebo právnická osoba, která užívá zařízení nebo prostory, které mohou vykazovat nebezpečné podmínky pro vstup do těchto prostorů

Zadavatel - pro účely této BI vedoucí útvaru v řídicí úrovni N-2, popř. vyšší, který uzavírá smlouvu s externím subjektem na výkon činností v areálu SPOLANA s.r.o.

AC - střídavé napětí

Vypracoval: Veronika Sítařová specialista útvaru Bezpečnosti	Prověřil: Pavel Slavíček vedoucí útvaru Bezpečnosti	Schválil: Piotr Witold Tomiło jednatel	č. výt./revize / 0
			Účinnost od: 02. 01. 2026

SPOLANA s.r.o.	BEZPEČNOSTNÍ INSTRUKCE	Číslo: B-3.16.19
Neratovice	Místní provozně bezpečnostní předpis	Staré číslo: BI 00-16
		Strana 10 z 10

- BI - bezpečnostní instrukce - návod k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v podmínkách SPOLANA s.r.o., tj. jak bezpečně vykonávat činnosti na pracovištích, jak si počínat a jednat, aby nedošlo k ohrožení života a zdraví zaměstnanců nebo k nehodě, havárii, požáru či výbuchu a tím k zamoření pracovního, životního prostředí nebo k veřejnému ohrožení; za bezpečnostní instrukci se považuje i pokyn krátkodobého charakteru k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci vydaný ke splnění konkrétního úkolu zaměstnancům jejich přímým nadřízeným
- DC - stejnosměrné napětí
- DDP - Dálkový dýchací přístroj
- IDP - Izolační dýchací přístroj
- IZS - Integrovaný záchranný systém
- JHA - Analýza zajištění bezpečnosti při práci Proces systematické analýzy pracovních postupů a činností, s cílem zajistit, že tyto postupy a činnosti jsou prováděny bezpečným a efektivním způsobem (z anglického JHA – Job Hazard Analysis).
- NPK - Nejvyšší přípustná koncentrace
- OOPP - Osobní ochranné pracovní prostředky
- PEL - Přípustný expoziční limit
- PELV - ochrana před úrazem elektrickým proudem malým bezpečným napětím (do 50 V AC a do 120 V DC) s uzemněním k ochranné soustavě
- SELV - ochrana před úrazem elektrickým proudem malým bezpečným napětím (do 50 V AC a do 120 V DC) bez uzemnění k ochranné soustavě

9 ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

9.1 Seznámení s touto bezpečnostní instrukcí

- Vedoucí podnikových útvarů a jejich podřízení zaměstnanci, jejichž činností se tato bezpečnostní instrukce týká, musí být s revizí č. 0 tohoto dokumentu prokazatelně seznámeni (viz S-3.8.9).
- Vedoucí osoby externích firem/subjektů a jejich pracovníci, kteří provádějí práce definované touto bezpečnostní instrukcí, musí být prokazatelně seznámeni s revizí č. 0 tohoto dokumentu.
Tato povinnost je definována v S-4.1.5.

9.2 Zrušení BI 00-17

Tato BI ruší a nahrazuje BI 00-17 „Práce v nebezpečných prostorách“, revizi 0 platnou od 01.01.2018.

10 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 – Plán záchrany osob

Příloha č. 2 – Analýza zajištění bezpečnosti při práci (JHA)

Příloha č. 3 – Nebezpečí ve spojitosti s uzavřenými prostory

Vypracoval: Veronika Sítařová specialista útvaru Bezpečnosti	Prověřil: Pavel Slavíček vedoucí útvaru Bezpečnosti	Schválil: Piotr Witold Tomiło jednatel	č. výt./revize / 0
			Účinnost od: 02. 01. 2026

PLÁN ZÁCHRANY OSOB

Plán záchrany osob k provádění činnosti dle
Povolení k práci číslo:

Datum:

Název (číslo) zařízení, uzavřeného prostoru,
nádob, jímky, výkopu

1) Místo vstupu: velikost průměr

Je reálné, že může způsobit při záchranných pracích problém?

☐ ANO☐ NE**2) Práce se bude provádět**☐ v bezpečné atmosféře

Kontrola bezpečné atmosféry bude prováděna přenosným analyzátozem:

☐ sirovodík☐ uhlovodíky☐ kyslík☐ čpavek☐ CO☐ v nebezpečné atmosféře za použití IDP/DDP**3) Způsob zajištění komunikace mezi osobami v zařízení a dozorem u vstupu**☐ ústně☐ píšťalka☐ světelný☐ radiostanice☐ úvazem (v případě, že se nejedná o zavěšení)☐ jiné**4) Jak bude zajištěn způsob přivolání dalších osob pro případné záchranné práce/vyproštění:**☐ radiostanice☐ píšťalka☐ ústně☐ jiné**5) Jaké stavy, vedoucí ke zranění osob, mohou nastat při provádění práci:**☐ zranění po pádu z výšky☐ bezvědomí☐ úraz el. proudem☐ pád předmětu☐ nevolnost☐ jiné**6) Způsob vyproštění/vytažení postižené osoby:**☐ nosítka☐ svisle☐ vodorovně☐ úvazem**7) Vzhledem k rizikům práce bude pracujícími osobami trvale použit:**☐ bezpečnostní postroj (v případě bezvědomí se postroj obtížně nasazuje)☐ bezpečnostní postroj s úvazem (svisle < 1 m nebo vodorovně)☐ bezpečnostní postroj s úvazem a kladkou (svisle > 1 m)**8) Lze pro záchranné práce použít konstrukci s kladkostrojem/trojnožkou s navijákem?** ☐ ANO ☐ NE

Lze se domnívat, že bude muset být použita?

☐ ANO ☐ NE**9) Bude pro záchranáře dostupný další analyzátor na měření toxických látek a kyslíku?** ☐ ANO ☐ NE**10) Bude vždy volná příjezdová cesta pro příjezd sanitního vozu či vozidel HZS?**☐ ANO ☐ NE**11) Další podmínky dle konkrétní situace:****12) Podmínky stanovil:**

Jméno, příjmení, firma

Jméno, příjmení, firma

Jméno, příjmení, firma

Jméno, příjmení, firma

Podpis

Podpis

Podpis

Podpis

ANALÝZA ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI PŘI PRÁCI (JHA)

Název činnosti:

Příloha k Povolení k práci č.:

Datum:

Č.	Činnost	Nebezpečí/Riziko	Doporučení	Opatření	Odpovídá

Komise	Jméno a příjmení	Společnost	Podpis
Příjemce			
Vystavovatel			
Zadavatel			
Zástupce BOZP a PO			
Další účastníci			

Mimořádná událost	před zahájením práce se seznámit s místními podmínkami na pracovišti, informace předá operátor - zdravotní a bezpečnostní rizika pracoviště - riziková média umístěná na pracovišti - umístění prostředků požární ochrany a tlačítkových hlásičů elektronické požární signalizace - umístění nejbližšího telefonu pro přivolání HZS (150) a záchranné služby (155) - umístění čidel plynové detekce, bezpečnostních sprch a umístění ukazatelů směru větru
--------------------------	---

NEBEZPEČÍ VE SPOJITOSTI S UZAVŘENÝMI PROSTORY

Nedostatečná koncentrace kyslíku

Normální, přirozeně se vyskytující, koncentrace kyslíku v atmosféře je 20,8% objemových (v nadmořské výšce 0). Ovzduší, které obsahuje méně než 20% objemových kyslíku se považuje za kyslíkově deficitní.

Nedostatek kyslíku v atmosféře může mít za následek udušení. Poměrně malé snížení obsahu kyslíku v ovzduší může vést k narušení duševních schopností a může vyprovokovat pocit euforie nebo dobré nálady, která vede k příliš optimistickému vyhodnocení situace. Účinky se všeobecně dostavují bez předcházejících varovných pocitů/signálů. Ztráta vědomí se může vyskytnout bez varovných příznaků. K tomuto může dojít dokonce i tehdy, kdy v uzavřeném prostoru se nachází pouze hlava příslušné osoby. Velmi nízké koncentrace, pod 10%, mohou vést k bezvědomí a smrti. Vdechnutí „vzduchu“, který neobsahuje žádný kyslík, vede k okamžité smrti. Tomuto nepředchází žádný panický stav nebo nevolnost; smrt je okamžitá a tichá.

Deficit kyslíku může vzniknout v následujících situacích:

- Vytěsnění vzduchu z nízko položených míst v uzavřeném prostoru těžšími plyny, jako jsou uhlovodíky nebo oxid uhličitý.
- Promývání uzavřeného prostoru inertním plynem za účelem odstranění hořlavých nebo toxických plynů, kouře, par nebo aerosolů.
- Přirozeně se vyskytující biologické procesy, při nichž se spotřebovává kyslík a k nimž může docházet v kanalizaci, skladovacích tancích, stojinách námořních těžebních plošin, dešťové kanalizaci, studnách/vrtech atd.
- Ponechání nádoby ve zcela uzavřeném stavu po delší čas – jelikož proces tvorby rzi na vnitřních površích spotřebovává kyslík. Nově vyrobené nádoby nebo nádoby z uhlíkové oceli, které byly otryskány, jsou obzvláště náchylné vůči vzniku rzi.
- Zvýšené hladiny oxidu uhličitého pocházející z odštěpků vápence při drenážních operacích.
- Hoření a svařování, kteréžto spotřebovává kyslík.
- Vytěsnění vzduchu během vymrazování potrubí tekutým dusíkem.
- Postupné ubývání kyslíku, tak jak pracovníci v uzavřeném prostoru dýchají, jestliže opatření pro výměnu vzduchu jsou nedostatečná.

Obohacení kyslíkem

Normální, přirozeně se vyskytující, atmosférická koncentrace kyslíku je 20,8% (na úrovni mořské hladiny). Atmosféry obsahující více než 21,5% objemových by měly být považovány za obohacené kyslíkem.

Obohacení kyslíkem významně zvýší hořlavost oděvů, tuků a dalších hořlavých materiálů.

Obohacení kyslíkem může být důsledkem následujících situací:

- Úniky ze zařízení, která obsahují kyslík, jako jsou tlakové láhve, ventily, hadice a svařovací lampy.
- Nechtěné použití kyslíku místo vzduchu pro ventilační vzduch nebo vzduch používaný pro dýchání.
- Záměrný přídavek kyslíku ke zvýšení koncentrace kyslíku v atmosféře chudé na kyslík.

Nejběžnějším zařízením, které obsahuje kyslík, je zařízení používané pro řezání za pomoci plynu. Tlakové nádoby, plynové hadice, ventily a svařovací aparatury by měly být manipulovány s opatrností a měla by být prováděna jejich každodenní inspekce ohledně poškození. Plynové láhve by neměly být brány do uzavřených prostor. Veškeré řezací a svařecí zařízení by mělo být z uzavřených prostor odstraněno během veškerých přestávek v práci a ke konci pracovního dne. V případě poruch výrobního zařízení pracující s kyslíkem.

Požár a exploze

Požáry a exploze mohou být důsledkem akumulace hořlavých par, dýmů nebo prachu v přítomnosti zdroje vznícení. Směsi hořlavých par a vzduchu se mohou vznítit pouze tehdy, když poměr uhlovodíků a vzduchu je mezi spodní a horní mezí zápalnosti/výbušnosti.

Hořlavé páry a výpary typicky vznikají při následujících situacích:

- Materiály, které byly v nádobě nebo tanku dříve zpracovávány nebo skladovány.
- Kaly nebo jiné úsady, s kterými bylo manipulováno během čištění.
- Materiál, který zůstal pod šupinami i po čištění.
- Materiál pronikající skrz dna tanků.
- Materiál unikající zpoza vyzdivek/obložení nádob (guma, olovo, zdivo, žáruvzdorná vyzdívka atd.) nebo ze zařízení (fittingů) nádob, jako jsou pontony plovoucích střeš tanků a ramena, připojení přístrojů nebo potrubí.
- Materiály unikající z přírub nebo odvětrání procesních potrubí, která jsou vedena skrz uzavřený prostor; např. výrobní vedení vedená ve stojinách těžebních plošin nebo procesní trubky ve spalovací komoře pece.

- Páry vnikající do uzavřeného prostoru z blízkého procesního zařízení, které nebylo účinně odizolováno nebo z v blízkosti probíhající pracovní činnosti, která není úplně pod kontrolou.
- Rozpouštědla přinesená do prostoru za účelem čištění, nátěrů, provedení penetračních testů barvivem nebo rozpouštědla obsažená v lepidlech.
- Plyny přivedené do prostoru za účelem svařování nebo řezání plynem, včetně úniků z tlakových nádob, ventilů a hadic.
- Kontaminovaná požární nebo procesní voda, použitá k omytí uzavřeného prostoru a přivedená hadicemi.
- Páry nebo dýmy, které se nahromadily v kanalizaci, prostupech, kontaminované zemi nebo výkopech.

Zdrojem vznícení může být jakýkoliv tepelný zdroj, který má dostatečnou energii, aby zapálil hořlavou směs par a vzduchu nebo aby zvýšil teplotu nad teplotu samovznícení. Mezi možné zdroje vznícení patří:

- Otevřený oheň a jiskry, v důsledku svařování, řezání plynem a broušení.
- Jiskry nebo oblouky generované elektrickým zařízením, bleskem a elektrostatickými výboji.
- Horká potrubní vedení nebo výfuky, které mohou zvýšit teplotu hořlavé směsi nad teplotu samovznícení.
- Teplo pocházející ze tření během vrtání, řezání pilou nebo jiných řezacích činností.
- Pyroforický materiál, např. sirník železa ve rzi.
- Teplotní reakce z úderů hliníkových nástrojů (nebo nástrojů ze slitin) na zrezivělé železo nebo ocel.
- Jakýkoliv vysoce reaktivní materiál, který je schopen vyprodukovat dostatečné teplo pro hoření, například: Silná oxidační činidla, jako např. peroxid vodíku, používaná v zařízeních likvidace odpadů. Chemikálie, u nichž dochází k samo urychlujícím se exotermickým reakcím, pokud se dosáhne kritické teploty; jako např. etylenoxid.

Doporučeným postupem pro kontrolu nebezpečí požáru a exploze v uzavřených prostorách je eliminovat veškeré hořlavé materiály z uzavřených prostor předtím, než do těchto prostor vstoupí osoby. Cílem by mělo být dosažení nedetekovatelné koncentrace hořlavé páry; tj. odečet na explosimetru nižší než 1% dolní meze zápalnosti. Ve výjimečných situacích, kdy nelze tohoto dosáhnout, je nutno učinit speciální opatření k eliminaci možných zdrojů vznícení. V žádném případě nesmí být vstup do uzavřených prostor povolen tam, kde koncentrace hořlavé látky je větší než 10% dolní meze hořlavosti/výbušnosti.

Rizika související s toxickými účinky

Toxické látky mohou být ve formě pevných látek, kapalin nebo plynů. Mohou způsobit újmu v důsledku vdechnutí, požití nebo kontaktem s pokožkou. Mohou ovlivnit tkáň v místě kontaktu nebo orgány, které jsou vzdáleny od místa kontaktu. Toxické látky mohou způsobit zranění, akutní onemocnění nebo onemocnění s dlouhou latentní dobou, případně smrt – v závislosti na vlastnostech dané látky, koncentraci a trvání expozice. Například, dlouhodobá expozice benzenem může způsobit poškození ledvin nebo dokonce leukémii.

Ohrožení toxickými účinky v uzavřených prostorách může rezultovat ze stejných zdrojů, jako je tomu u nebezpečí požáru, což je popsáno v kapitole „Požár a exploze“. K tomuto se mohou přidružovat další nebezpečí:

- Kontaminace osobního ochranného vybavení.
- Oxid uhelnatý a oxid dusičitý, které jsou přítomny ve výfukových plynech spalovacích motorů.
- Oxid uhelnatý pronikající z půd obsahujících vápenec do příkopů/výkopů.

Běžnými toxickými látkami v rafinérském, petrochemickém a plynárenském průmyslu jsou:

- Plyny s akutními toxickými účinky, jako například sirovodík, oxid uhelnatý, fluorovodík, amoniak a chlór.
- Nebezpečné kapaliny, jako například benzen, polycyklické aromáty, olovnaté/antidetonační sloučeniny, hydrazin a biocidy.
- Plyny a páry s narkotickými účinky, jako např. butan, pentan, hexan, benzín a plynový kondenzát.
- Katalyzátorové prachy, jako např. nikl, platina a molybden.

Je třeba, aby součástí analýzy rizik byly informace o toxicitě pro konkrétní látky (např. bezpečnostní údaje o materiálu – Material Safety Data Sheets (MSDS)),

Ropa a rafinérské procesní proudy představují směs mnoha uhlovodíků, které jednotlivě mají významné toxické nebo narkotické účinky. Analýza rizik, by měla vyhodnotit rizika směsi v situaci, kdy by mohlo dojít k expozici osob.

Nebezpečí žíravých účinků

Látky s žíravými účinky se mohou projevovat škodlivě prostřednictvím kontaktu s pokožkou nebo očima, prostřednictvím vdechnutí žíravé mlhy nebo par nebo prostřednictvím požití. Tyto látky poškozují tkáň a mohou vyústit k trvalému poranění nebo jizvám. Běžnými žíravými látkami, které se vyskytují v rafinérském a petrochemickém průmyslu jsou hydroxid sodný, kyselina sírová a kyselina fluorovodíková.

Fyzikální nebezpečí

Mezi fyzikální činitele, které mohou mít nebezpečné účinky v uzavřeném prostoru, patří:

- Nadměrný hluk generovaný z nástrojů a strojů, který má tendenci se zvyšovat účinkem stěn nádoby nebo tanku.
- Tepelný stres v důsledku nedostatečného chlazení nádoby nebo z ohřevu prostoru v horkých klimatických pásmech. Toto tepelné zatížení může být umocněno nutností nosit osobní ochranné vybavení.
- Zasažené elektrickým proudem od ručních lamp a ostatního elektrického nářadí.
- Zdroje radioaktivního záření používané v určitých typech hladinoměřů.

Nebezpečné podmínky

Mezi typické nebezpečné podmínky v uzavřeném prostoru patří:

- Zhroutení konstrukce, např. vnitřní plovoucí kryt nebo střecha nemusí udržet pracovníkovu váhu.
- Padající nářadí a materiály; např. žáruvzdorná vyzdívka v peci.
- Omezený pracovní prostor a překážky.
- Interakce mezi odlišnými typy prací a jejich neslučitelnost, např. odstranění žáruvzdorné vyzdívky a inspekce.
- Přístupové a únikové otvory, které jsou příliš malé.
- Kluzké povrchy a riziko zakopnutí.
- Špatná viditelnost v důsledku výskytu mlhy nebo prachu.
- Míchadla nebo jiné pohyblivé díly; například ventilátor chladiče (lopatky), který nebyl příslušně odpojen nebo uzamčen/zablokován.
- Sypké pevné látky, které mohou osobu zasypat a zabránit úniku osoby; např. katalyzátory nebo písek.
- Nátok kapalin do kanalizace nebo výkopu, což může vést k utopení nebo vážnému zranění.
- Nedostatečné vypořádání výkopů, vedoucí ke zhroutení stěn.

Psychologické záležitosti

Výběr osob, které mají vstoupit do uzavřeného prostoru, by měl zohlednit náročnou povahu této práce a její mentální a psychické požadavky.

Práce v uzavřeném prostoru může vyvolat klaustrofobii a úzkost u lidí, kteří jsou takovýmito k stavům predisponovaní. Toto je zpravidla známo předem.

Pokud nějaká osoba těsně vyvázla z vážné nehody nebo byla svědkem vážné nehody, může dojít k vývinu strachu a úzkostných stavů dokonce až po letech, kdy mezitím osoba pracovala bez problémů. Pokud toto není ošetřeno vhodným způsobem, může se stát, že se daná osoba stane trvale nevhodnou pro práce spojené se vstupem do uzavřeného prostoru.

Dopady náročné povahy práce v uzavřeném prostoru společně s psychologickým a fyzickým vypětím jsou ještě výraznější v případech prací spojených se vstupem do prostředí interiéru plynu. Důsledky nehody spojené se zajištěním dýchání jsou rychlé a následky jsou potenciálně smrtelné a záchranná opatření jsou mnohem hůře proveditelná ve srovnání s uzavřeným prostorem, v němž existuje normální koncentrace kyslíku (20,0 – 21,5% objemových).

Vdechování nízkých koncentrací narkotických látek (uhlovodíky, čisticí rozpouštědla, lepidla atd.) během práce v uzavřeném prostoru může narušit soudnost dané osoby