

Bezpečnostní zajištění vstupu a práce v uzavřených prostorech a pod úrovní terénu

(2. úroveň dokumentace TMS)

(7. vydání)

Schválil: Anna Wydrzyńska - generální ředitel

Zpracovatel: Oddělení HSQ

Správce dokumentace: Technik organizace a řízení

Vydáno dne: 12.12.2014

Platnost od: 13.12.2014

Výtisk číslo:

*Tento dokument je důvěrný. Dokument, ani žádná z jeho částí nesmí být bez předchozího písemného souhlasu
ČESKÉ RAFINÉRSKÉ, a.s. prozrazeny třetí straně.*

směrnice č. 408 „Bezpečnostní zajištění vstupu a práce v uzavřených prostorech a pod úrovní terénu“

Přehled změn

Číslo změny	Číslo strany		Předmět změny	Datum	Podpis
	vyjmuté	vložené			
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Historie a řízení dokumentu

Datum	Důvod aktualizace	Autor (jméno)	Schválil (jméno a podpis)
---	1. vydání	Sekce bezpečnosti práce	Ing. Ivan Ottis generální ředitel
leden 2001	2. vydání	Sekce bezpečnosti práce	Ing. Ivan Ottis generální ředitel
říjen 2003	3. vydání	Sekce bezpečnosti práce, pracovní hygieny a řízení kvality	Ing. Ivan Souček generální ředitel
listopad 2006	4. vydání	Sekce bezpečnosti práce, pracovní hygieny a řízení kvality	Ing. Ivan Souček generální ředitel
květen 2009	5. vydání	Sekce podpory podnikání	Ing. Ivan Souček generální ředitel
březen 2011	6. vydání	Miroslav Holienčín	Ing. Ivan Souček, Ph.D. generální ředitel
srpen 2014	7. vydání	Miroslav Holienčín	----- Anna Wydrzyńska generální ředitel

směrnice č. 408 „Bezpečnostní zajištění vstupu a práce v uzavřených prostorech a pod úrovní terénu“**Obsah**

Přehled změn	2
Historie a řízení dokumentu.....	2
Obsah.....	3
1. Úvod.....	4
1.1 Účel.....	4
1.2 Platnost	4
2. Pojmy a zkratky.....	4
3. Všeobecná ustanovení.....	5
3.1 Vstup zaměstnanců ČESKÉ RAFINÉRSKÉ, a.s. do uzavřených prostor nebo prostor pod úrovní terénu:	6
4. Uzavřené prostory bez nebezpečí výskytu plynů, par a aerosolů s toxickým účinkem a s dostatečným množstvím kyslíku.....	6
5. Uzavřené prostory s nebezpečím výskytu plynů, par a aerosolů s toxickým účinkem nebo nedostatkem kyslíku.	8
6. Příklady.....	10
7. Související dokumentace	11
8. Přílohy	11

směrnice č. 408 „Bezpečnostní zajištění vstupu a práce v uzavřených prostorech a pod úrovní terénu“**1. Úvod****1.1 Účel**

- a) Stanovit podmínky k zajištění bezpečného vstupu do uzavřených prostor a pod úroveň terénu a dále podmínky zajišťující bezpečný výkon práce v těchto prostorech.
- b) Stanovit podmínky zajišťující bezpečný výkon práce v uzavřených prostorech a pod úrovní terénu a podmínky bezpečného zajištění vstupu na taková pracoviště.

1.2 Platnost

Tento předpis je závazný pro všechny zaměstnance společnosti a pro pracovníky jiných organizací pracujících v prostorech a na zařízeních v majetku nebo ve správě společnosti.

2. Pojmy a zkratky

Pojem / zkratka	Vysvětlení
Společnost	ČESKÁ RAFINÉRSKÁ, a.s.
Uzavřený prostor	Plně nebo částečně ohraničený/obklopený, kde existuje riziko vážného zranění v důsledku nebezpečných látek nebo podmínek uvnitř tohoto uzavřeného prostoru nebo v jeho blízkosti
Zaměstnanec společnosti	Fyzická osoba, která je v pracovněprávním vztahu se společností na základě pracovní smlouvy nebo dohody, popř. fyzická osoba, která zastává pracovní pozici ve společnosti na základě jiných dohod a smluv.
Pracovník jiné organizace	Kontraktor a veškeré osoby, které jménem kontraktora poskytují konkrétní plnění společnosti.
Kontraktor	Právnícká nebo fyzická osoba, která je v obchodněprávním nebo občanskoprávním vztahu se společností a jako smluvní strana (dlužník) poskytuje, respektive je povinna poskytovat smluvní (popř. ze smluvního vztahu vyplývající zákonné) plnění společnosti.
ČSN	Česká státní norma
NPK	Nejvyšší přípustná koncentrace
IDP/DDP	Izolační dýchací přístroj / dálkový dýchací přístroj

směrnice č. 408 „Bezpečnostní zajištění vstupu a práce v uzavřených prostorech a pod úrovní terénu“**3. Všeobecná ustanovení**

Vstup a práce v uzavřených prostorech nebo pod úrovní terénu mohou být provedeny pouze na základě vydaného „Povolení k práci“ v souladu s ustanoveními směrnice č. 435 „Povolení k práci“.

Práce v těchto prostorech je svým charakterem nebezpečná, a proto musí být věnována dostatečná pozornost nejen její přípravě, ale celému průběhu práce a musí být zajištěn nezbytný dozor nebo dohled (nad vstupy, osobami i zařízeními).

Součástí „Povolení k práci“ je vždy zpracovaná příloha č. 435/10 „Analýza zajištění bezpečnosti při práci (JHA)“ a příloha č. 408/2 „Plán záchrany osob“.

Jako běžné příklady uzavřených prostor lze uvést:

- ❑ procesní nádoby, včetně kolon, plášťů kolon, velká potrubní vedení, flérové komíny, kotle, skladovací tanky, silniční/železniční cisterny,
- ❑ prostory pod úrovní povrchu, jako jsou drenážní jímky, kanalizační jímky a související tunely, výkopy, studny, šachty,

Existují i další typy uzavřených prostor, jejichž uzavřenost je méně zřejmá a kde se vyskytuje riziko nedostatečného větrání, například:

- ❑ místnosti, které jsou nedostatečně větrány,
- ❑ místnosti, které se stanou uzavřenými kvůli typu práce, která je v nich prováděna, např. aplikace barvy,
- ❑ tanky s otevřenou vrchní částí nebo s plovoucí střešou v nejspodnější poloze,
- ❑ výkopy (typicky se jedná o hloubky více než 1,5 metru),
- ❑ všechny další prostory, kdy šířka (nejužší strana) takového prostoru je menší než šestinásobek hloubky

Pod pojmem vstup do uzavřeného prostoru se myslí nejen vstup celého těla do prostoru, ale i vstrčení hlavy do průřezů, otvorů, konců potrubních vedení atd.

V případě, že uzavřeným prostorem je procesní nádoba, je nutné po ukončení prací a před zahájením montáže vík procesních nádob vyplnit „Odpisový list zařízení před uzavřením“ (Příloha A, PPU 301 „Opravy výměníků“) tak, aby poslední osobou podepisující tento dokument byl odpovědný zaměstnanec výrobní sekce.

Pro vstup do uzavřených prostor nesmí být použity následující metody oddělení / izolace:

- ❑ uzavřený a zajištěný ventil (směrnice č. 407 „Mechanické zajištění zařízení“, kapitola 3, bod c),
- ❑ vložení kanalizační zátky, nafukovacího balónu nebo zátky do vedení.

Výjimka z tohoto požadavku na úplné oddělení je povolena v následujících situacích:

- ❑ pro tekutiny 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 vzduchové vaky, např. pro oddělení drenážních jímek od přípojných potrubí nebo kanálů.
- ❑ V případech, kdy před prací s otevřeným ohněm, nelze odebrat analýzu na přítomnost uhlovodíků z místa práce s otevřeným ohněm (potrubí chladící vody ve výkopu), je nutné řešit pracovní postup tak, jako by uhlovodíky v místě práce byly trvale přítomny. Na základě toho použít takový pracovní postup, který by toto riziko eliminoval na nejnižší možnou míru. Tam, kde nelze provést důkladné oddělení místa práce dle směrnice č. 407 „Mechanické zajištění zařízení“ (zaslepení, uzavření dvou armatur a uvolnění do meziprostoru), musí příslušná komise povolující práci s otevřeným ohněm navrhnout taková technická opatření, aby bylo místo práce od ostatních částí bezpečně odděleno a

směrnice č. 408 „Bezpečnostní zajištění vstupu a práce v uzavřených prostorech a pod úrovní terénu“

následně vyčištěno (např. použití balonů, vytvoření inertní atmosféry, použití speciálního zařízení - vodní paprsek). Následné vyčištění pak bude provedeno standardním způsobem (paření, proplach vodou, inertizace).

3.1 Vstup zaměstnanců ČESKÉ RAFINÉRSKÉ, a.s. do uzavřených prostor nebo prostor pod úrovní terénu:

Pro vstup zaměstnanců společnosti do těchto prostor se nemusí vystavovat zvlášť „Povolení k práci“. Podmínkou však je, že v zařízení (kolona, výkop, nádrž atp.) pracuje kontraktor a každý vstupující zaměstnanec společnosti požádá o svolení vstupu „dozor u vstupu“, seznámí se s obsahem „Povolení k práci“ a všemi jeho relevantními přílohami (rizika kontraktora z jím prováděné činnosti, plán záchrany osob, hodnocení rizik - JHA (Job Hazard Analysis), případně příloha pro práci s otevřeným ohněm) a zapíše se na přílohu č. 435/7 „Seznam určených zaměstnanců provádějících práce v prostorech s nebezpečím výbuchu“, kde svým podpisem stvrzuje, že byl s obsahem „Povolení k práci“ seznámen a porozuměl mu.

Zaměstnanci společnosti oprávněni vstupovat do zařízení/nádob/pod úroveň terénu v době zarážek, jsou vybaveni stejnou kartičkou - dokladem o školení, jako kontraktor, kterou rovněž odevzdávají dozoru u vstupu – kartičku jim vystavuje specialista BOZP a PO oddělení HSQ společnosti.

V případě, že je pro vstup do zařízení potřeba speciálních opatření a prostředků, jako je např. použití úvazu anebo je práce povolena jen v IDP/DDP z důvodu škodlivých či nebezpečných látek, je vstup zaměstnanců společnosti do těchto prostor zakázán!

Výjimku tvoří zaměstnanci společnosti, kteří jsou k použití těchto prostředků proškoleni (např. z oddělení inspekce - používání bezpečnostních postrojů).

Nepracuje-li v zařízení kontraktor, protože jeho práce byla již ukončena (za ukončení se nepovažuje přerušení z důvodu přestávky na odpočinek či jídlo), pak je pro vstup zaměstnance společnosti do těchto prostor nutno vystavit zvlášť „Povolení k práci“.

Je-li pracoviště stále ještě předáno kontraktorovi – „Povolení k práci“ není ukončeno a kontraktor se v místě práce nenachází, není možno zaměstnanci společnosti vstup do zařízení povolit ani vystavením nového „Povolení k práci“, neboť riziko z prováděných činností kontraktorem stále trvá.

Vstupuje-li zaměstnanec společnosti nebo zaměstnanec kontraktora do zařízení, nádob a pod úroveň terénu nejen za účelem kontroly, ale i z důvodu pořízení fotodokumentace, musí být držitelem „**Povolení pro pořizování fotodokumentace**“ - dle směrnice č. 402 „Pobyt a pohyb osob a jízdních prostředků v areálu ČESKÉ RAFINÉRSKÉ, a.s.“.

Pro svislé vstupy do nádob s hloubkou větší než 1,5m se nepřipouští jištění zaměstnance vstupujícího do uzavřených prostor jen tzv. rukama. V těchto případech je třeba vždy použít trojnožku s lanem a navijákem a nebo provizorní konstrukci s dostatečnou nosností pro kladku s převodem 1:2! Kladka nemusí být tvořena rolkami – postačuje kladka smykavá.

4. Uzavřené prostory bez nebezpečí výskytu plynů, par a aerosolů s toxickým účinkem a s dostatečným množstvím kyslíku.

4.1 Před vystavením „Povolení k práci“ je nutné zajistit:

- ☐ odstavení zařízení z provozu a vyprázdnění jeho obsahu,
- ☐ spolehlivé oddělení tohoto prostoru od všech ostatních zařízení např. zaslepením, odpojením přírodních potrubí, uzamčením dvou armatur a uvolněním prostoru mezi nimi do ovzduší. (viz směrnice č. 407 „Mechanické zajištění zařízení“),

směrnice č. 408 „Bezpečnostní zajištění vstupu a práce v uzavřených prostorech a pod úrovní terénu“

- podle potřeby propaření, propláchnutí vodou, vzduchem nebo inertním plynem, pak vyčištění nebo odstranění škodlivin jiným způsobem, např. neutralizací, větráním apod.

Poznámka: při zarážkách se zaslepují hranice bloků, příp. vstupy a výstupy samostatných objektů.

- 4.2** Bez vystaveného písemného „Povolení k práci“ nesmí žádná osoba vstoupit a pracovat v uzavřeném prostoru.
- 4.3** Nikdo nesmí sám vstoupit do uzavřeného prostoru ani tam sám pracovat (bez dozoru ze strany další osoby).
- 4.4** Vystavovatel „Povolení k práci“ musí před zahájením práce v uzavřeném prostoru zajistit provedení analýzy prostředí na škodlivé či hořlavé látky.
- 4.5** Při posuzování ohrožení osob je třeba mít na zřeteli obsah kyslíku v ovzduší nádoby, 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.
Na proplachy je zakázáno používat technologický vzduch ze závodní rozvodné sítě!
Minimální obsah kyslíku je 19 % obj.
- 4.6** Práce v uzavřených prostorech mohou vykonávat pouze muži starší 18 let, zdravotně způsobilí s potřebnými znalostmi, prokazatelně vyškolení a přezkoušení z tohoto předpisu.
- 4.7** Příjemce „Povolení k práci“ určí dobu pro střídání osob provádějících práci v uzavřených prostorech s ohledem na dané pracovní podmínky.
- 4.8** Uzavřené prostory musí být řádně větrány.
- 4.9** Musí být otevřen otvor především v místech, kde je nejbezpečnější vstup do zařízení. Pokud má zařízení vstupní otvor i ve své spodní části, musí být vždy i tento otvor otevřen.
- 4.10** Všechny otevřené vstupy do uzavřených prostor musí být označeny výstražnou tabulkou:

**„POZOR NEBEZPEČÍ“
Uzavřený prostor
Vstup pouze na povolení**

- 4.11** K osvětlení vnitřních prostorů kovových zařízení, musí být použita svítidla v bezpečném provedení podle zásad příslušných technických norem.
- 4.12** Nutnou podmínkou povolení práce v rozsahu této směrnice je stanovení osoby v „Povolení k práci“, která bude vykonávat dozor nad vykonávanou prací. Tato osoba bude trvale přítomna u vstupu do uzavřeného prostoru a nesmí být pověřována jinými činnostmi, které přímo nesouvisí s prací a dozorem v uzavřeném prostoru.
Jejím úkolem je dohled nad osobami uvnitř, vést evidenci osob uvnitř, zajistit obousměrný tok informací a havarijních signálů, kdykoliv přerušit práci, zajistit evakuaci osob z vnitřku uzavřených prostor a v případě potřeby přivolat záchranné složky.
Počet osob zajišťujících dozor u vstupu je dán počtem osob uvnitř, rizikovostí práce – na základě zpracované analýzy rizik – JHA a způsobu vyproštění zraněných osob z těchto prostor.
- 4.13** Před zahájením prací musí být stanoven způsob komunikace mezi osobou mající dozor nad vykonávanou prací a osobami uvnitř uzavřeného prostoru tak, aby mezi nimi byla zaručena nepřetržitá komunikace (doporučena je např. píšťalka, vysílačka apod.).

směrnice č. 408 „Bezpečnostní zajištění vstupu a práce v uzavřených prostorech a pod úrovní terénu“

- 4.14** V případě svářečských prací uvnitř uzavřeného prostoru se musí po ukončení prací vytáhnout hadice svářečských souprav mimo uzavřený prostor.
- 4.15** Za bouřky se musí práce v kovových zařízeních přerušit, pokud jsou umístěny mimo uzavřené a zastřešené objekty.
- 4.16** 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. Současně musí být zajištěna požární bezpečnost vykonávané práce (např. při nebezpečí pyroforických úsad). V těchto případech musí být zajištěno trvalé měření obsahu škodlivin v ovzduší.

5. Uzavřené prostory s nebezpečím výskytu plynů, par a aerosolů s toxickým účinkem nebo nedostatkem kyslíku.

Nelze-li po provedené analýze zajistit v zařízení dostatek kyslíku (nad 19 % obj.) a bezpečně vyloučit možnost výskytu nebo vzniku toxických plynů, par a aerosolů nad hranicí NPK v pracovním ovzduší, platí pro bezpečné zajištění osob v uzavřených prostorech tyto zásady:

- ❑ Všechny otevřené vstupy do uzavřených prostor musí být označeny výstražnou tabulkou,

**„POZOR NEBEZPEČÍ“
Uzavřený prostor
Vstup pouze na povolení**

- ❑ **Pozor:** Za normálních podmínek není ve společnosti povoleno vstupovat do uzavřeného prostoru s možností ohrožení. Takovéto práce vykonávají speciálně vyškolení pracovníci dodavatelské firmy.

- 5.1** Každá osoba, vstupující do uzavřeného prostoru, musí používat isolační dýchací přístroj (IDP/DDP).
- 5.2** Nutnou podmínkou povolení práce v rozsahu této směrnice je stanovení osoby v „Povolení k práci“, která bude vykonávat dozor nad vykonávanou prací. Tato osoba bude trvale přítomna u vstupu do uzavřeného prostoru a nesmí být pověřována jinými činnostmi, které přímo nesouvisí s prací a dozorem v uzavřeném prostoru.
Jejím úkolem je dohled nad osobami uvnitř, vést evidenci osob uvnitř, zajistit obousměrný tok informací a havarijních signálů, kdykoliv přerušit práci, zajistit evakuaci osob z vnitřku uzavřených prostor a v případě potřeby přivolat záchranné složky.
Počet osob zajišťujících dozor u vstupu je dán počtem osob uvnitř, rizikovostí práce – na základě zpracované analýzy rizik – JHA a způsobu vyproštění zraněných osob z těchto prostor.
- 5.3** Před zahájením prací musí být stanoven způsob komunikace mezi osobou mající dozor nad vykonávanou prací a osobami uvnitř uzavřeného prostoru tak, aby mezi nimi byla zaručena nepřetržitá komunikace (doporučena je např. píšťalka, vysílačka apod.).
- 5.4** Pro každý vstup a práci v uzavřeném prostoru musí být utvořena pracovní skupina nejméně tří vyškolených osob pro tuto práci, z nichž:
- 5.4.1** Osoba vstupující do uzavřeného prostoru musí být uvázána na bezpečnostním postroji k zabezpečovacímu lanu, upevněnému vně nádoby při trvalém použití ochrany dýchadel (IDP/DDP).

směrnice č. 408 „Bezpečnostní zajištění vstupu a práce v uzavřených prostorech a pod úrovní terénu“

- 5.4.2** Jedna osoba s odpovídající fyzickou zdatností musí neustále zajišťovat na laně zabezpečenou osobu pracující uvnitř uzavřeného prostoru. S osobou pracující uvnitř uzavřeného prostoru musí být stále udržováno spojení smluvnými znameními (vysílačka, telefon v provedení do výbušného prostředí, píšťalka).
- 5.4.3** Odpovědná osoba (příjemce „Povolení k práci“), která práci řídí, provádí celkový dozor nad vykonávanou prací a jejím zabezpečením, sleduje dobu pobytu osoby pracující v uzavřeném prostoru, stanoví časový interval pro práci v zařízení podle místní situace, sám se práce v uzavřeném prostoru nezúčastňuje.
- 5.4.4** Při práci více osob uvnitř uzavřeného prostoru, musí zajišťovat pozorováním a jistěním zabezpečovacích lan k tomu určená osoba, nebo musí být podle místních podmínek a okolností zajištěn přiměřený počet osob k této činnosti (určí příjemce „Povolení k práci“).
- 5.4.5** Pracovní skupina musí být seznámena, příjemcem „Povolení k práci“, s pracovním úkolem a celým pracovním postupem včetně bezpečnostních ustanovení tohoto předpisu, které se na ně vztahují.
- 5.4.6** Zajišťující osoba musí být v potřebné míře fyzicky zdatná a musí mít na místě ochranné prostředky stejného rozsahu a charakteru jako osoba pracující v zařízení, tzn. bezpečnostní postroj, zajišťující lano a izolační dýchací přístroj. Nesmí však sám do uzavřeného prostoru vstoupit, pokud nezajistí své vlastní zabezpečení druhou osobou. Zákaz vstupu do uzavřeného prostoru bez vlastního zajištění další osobou je třeba dodržet i v případě, kdyby šlo o záchranu osoby pracující v uzavřeném prostoru.
- K vytažení osoby zajišťovacím lanem v případě nebezpečí (ve stavu bezvědomí) je zapotřebí nejméně dvou osob.
- K zajištění případné záchranné akce je vhodné upozornění okolních pracovišť k zajištění pomoci na přivolání při zvládání záchranné akce (zajišťuje příjemce „Povolení k práci“).
- 5.4.7** Při poškození ochranných prostředků, při nevolnosti nebo při jiných nehodách je nutno ihned přerušit práci v zařízení, opustit uzavřený prostor a oznámit příčinu odpovědnému vedoucímu skupiny.
- Snímat z obličeje izolační dýchací přístroj není v zařízení dovoleno ani v případě nevolnosti!**
- 5.4.8** Vystavovatel „Povolení k práci“ posuzuje otázku nutnosti kontroly nebezpečných látek v ovzduší i během práce v uzavřeném prostoru a zajišťuje provedení analýz. Vlastnosti prostředí (zejména obsah kyslíku a koncentrace hořlavé látky) se musí kontrolovat po celou dobu trvání práce v uzavřených prostorech s nebezpečím výbuchu.
- 5.4.9** Bezpečnostní postroje se zabezpečovacími lany musí být po každém použití vyčištěny, vysušeny a řádně uskladněny. Pravidelné zkoušky a kontroly je nutné provádět ve smyslu příslušných technických norem.
- 5.4.10** Osobní ochranné prostředky a měřicí a zabezpečovací technika používaná při pracích, při které může vzniknout výbušná směs, nesmí být způsobilé k iniciaci výbuchu.

směrnice č. 408 „Bezpečnostní zajištění vstupu a práce v uzavřených prostorech a pod úrovní terénu“

6. Příklady

	Propláchnutý , vyčištěný a zaslepený uzavřený prostor bez možnosti vzniku nebezpečného ovzduší	Propláchnutý , vyčištěný uzavřený prostor s možností překročení NPK škodlivin. Žádná možnost akutního ohrožení	Propláchnutý, vyčištěný uzavřený prostor s možností překročení NPK škodlivin. Akutní ohrožení.	Možnost nedostatku kyslíku. Akutní ohrožení	Uzavřené prostory s možností výskytu hořlavých plynů a par. Možná hodnota spodní meze výbušnosti vyšší než 0,1 %	Propláchnutý, vyčištěný a zaslepený uzavřený prostor. Svařování - výpary Nepředstavující Akutní ohrožení. možnost překročení NPK.
Osoba zajišťující bezpečnost. Spojení se záchrannou službou.	Vysílačka	Vysílačka	Vysílačka	Vysílačka	Vysílačka	Vysílačka
Osoba zajišťující bezpečnost. Spojení s osobou (osobami) uvnitř uzavřeného prostoru	Přímá řeč. Visuální signalizace rukama. Vysílačka	Přímá řeč. Visuální signalizace rukama. Vysílačka	Dohodnutý způsob signalizace. (Vysílačka / telefon podle konkrétní situace)	Dohodnutý způsob signalizace. (Vysílačka / telefon podle konkrétní situace)	Dohodnutý způsob signalizace. (Vysílačka / telefon podle konkrétní situace)	Přímá řeč. Visuální signalizace rukama. Vysílačka / telefon
Periodické měření ovzduší	Při každém vstupu					Při každém vstupu a 1 x za 2 hod.
Nepřetržité měření ovzduší	NE	ANO	ANO	ANO	ANO	Dle „Povolení k práci“
Ochrana dýchadel	Bez ochrany	Bez ochrany Intenzivní větrání	Isolační dýchací přístroj	Isolační dýchací přístroj	Isolační dýchací přístroj	Intenzivní větrání Při svařování ma- teriálu nerez, monel použít IDP/DDP
Záchranný postroj a lano	NE	ANO	ANO	ANO	ANO	Dle povolení na práci
Nucená ventilace	ANO	ANO	ANO – především po inertizaci	ANO – především po inertizaci	ANO – především po inertizaci	ANO- především po inertizaci

Poznámka: Vysílačky a telefony musí být v provedení do výbušného prostředí.
Pro okamžitou informaci o nebezpečí použije osoba provádějící dozor píšťalku.

směrnice č. 408 „Bezpečnostní zajištění vstupu a práce v uzavřených prostorech a pod úrovní terénu“

7. Související dokumentace

Směrnice č. 402	„Pobyt a pohyb osob a jízdních prostředků v areálu ČESKÉ RAFINÉRSKÉ, a.s.“
Směrnice č. 407	„Mechanické zajištění zařízení“
Směrnice č. 435	„Povolení k práci“
PPU 301	„Opravy výměníků“
ČSN 33 2000-4-41 ed. 2	„Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem “
ČSN 33 2000-7-706 ed. 2	„Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-706: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Omezené vodivé prostory “

8. Přílohy

Příloha č. 408/1 „Nebezpečí ve spojitosti s uzavřenými prostory“

Příloha č. 408/2 „Plán záchrany osob“