

S Y N T H E S I A	PP č. 11 Únik nebezpečných plynů	Změna: 0 Strana: 1 z 8
--------------------------	--	-------------------------------

Únik nebezpečných plynů

Schválil: Ing. Josef Liška v. r.
generální ředitel Synthesia, a.s.

Určeno jen pro vnitřní potřebu. Předávání, kopírování a sdělování obsahu není dovoleno, pokud to není výslovně odsouhlaseno správcem vnitřního předpisu. Výtisky předané třetím osobám musí být označeny „NEKONTROLOVANÝ VÝTISK - jen pro informaci“.

Držitel vnitřního předpisu je povinen prokazatelně seznámit s jeho obsahem všechny podřízené zaměstnance, kteří s vnitřním předpisem pracují. Znalost tohoto vnitřního předpisu je pro všechny zaměstnance společnosti povinná.

Gestorem vnitřního předpisu je vedoucí odboru Dispečink a havarijné bezpečnostní služby.

Správcem vnitřního předpisu je vedoucí odboru Systémy řízení.

Vydání: 8	Ověřil: Ing. Petr Kára v. r.	Výtisk číslo:
Datum vydání: 25.3.2020		

S Y N T H E S I A	PP č. 11 Únik nebezpečných plynů	Změna: 0 Strana: 2 z 8
--------------------------	--	-------------------------------

Přehled změn

změna	strany	předmět (důvod, obsah) změny	datum	podpis
-	5	Oprava havarijních čísel.	1.2.2015	Prudký v. r.
-	3 – 5 a 8	Změna typu dýchacích přístrojů a masek, mapka s vyznačením venkovních fosgenových čidel	25.3.2020	Kára v. r.

I. ÚVODNÍ USTANOVENÍ

1. Účel a poslání

Tato příručka (dále jen PP) slouží pro seznámení zaměstnanců Synthesia, a.s. (dále jen společnost) a zaměstnanců externích firem, **vyskytujících se** na území společnosti, s vlastnostmi a účinky nebezpečných plynů na lidský organismus, zásadami laické první pomoci a s **povinnostmi zaměstnanců** při úniku nebezpečných plynů na území společnosti.

II. ZÁKLADNÍ INFORMACE PŘI ÚNIKU NEBEZPEČNÉHO PLYNU

2. Nebezpečné plyny

Pro účely této PP je nebezpečným plynem **taková** chemická látka, která již ve velmi nízkých koncentracích může způsobit vážné poškození zdraví nebo smrt.

Mezi nebezpečné plyny, vyskytující se na území společnosti, patří např. chlór, fosgen, amoniak (čpavek), nitrozní plyny (oxidy dusíku NO_x), oxid siřičitý, sirovodík, chlorovodík, páry isokyanátů, dimetylsulfátu, aromatických aminů apod.

Základní informace o jednotlivých chemických látkách (nebezpečných plynech) jsou uvedeny ve výrobní dokumentaci, stejně **jako zásady** první pomoc při zasažení.

V příloze č. 1 této PP jsou uvedeny pouze základní charakteristiky chlóru, fosgenu, amoniaku, nitrozních plynů, oxidu siřičitého, sirovodíku a chlorovodíku a pokyny pro laickou první pomoc.

3. Ohrožení nebezpečným plynem

Při úniku nebezpečného plynu se vyhláší stav ohrožení. Podle rozsahu úniku se stupně ohrožení dělí na:

- První stupeň – únikem plynu je ohrožen pouze objekt, ve kterém došlo k úniku,
- Druhý stupeň – únik plynu ohrožuje i okolní budovy,
- Třetí stupeň – únik plynu ohrožuje i okolí mimo areál společnosti.

Poznámka: Rozsah úniku nebezpečného plynu je závislý na rychlosti a směru větru.

První stupeň ohrožení vyhláší zaměstnanec, který únik zpozoroval, případně vedoucí zaměstnanec, kterému byl únik ohlášen. Vyhláší se zvukovým signálem, který je doplněn signalizací varovnými žlutými světly na daném objektu.

Vydání: 8	Ověřil: Ing. Petr Kára v. r.	Výtisk číslo:
Datum vydání: 25.3.2020		

S Y N T H E S I A	PP č. 11 Únik nebezpečných plynů	Změna: 0 Strana: 3 z 8
--------------------------	--	-------------------------------

Druhý a třetí stupeň ohrožení vyhláší dispečer rozhlasem. Vyhlášení poplachu je signalizováno zvukem sirény, po kterém následuje hlášení dispečera o místu a rozsahu úniku a pozičních číslech ohrožených objektů.

Světelnou signalizací, skládající se ze světel žluté barvy, je také označen tzv. **prostor vymezující nebezpečí**. Tímto prostorem je míněn objekt, na kterém je signalizace umístěna a jeho bezprostřední okolí. Okolí objektu je vymezeno nejbližšími přístupovými komunikacemi. Objekty jsou pro upřesnění navíc označeny tabulí:

POZOR NEBEZPEČNÝ PLYN!
Bliká-li žluté světlo, je vstup do prostoru
přísně zakázán!

V případě blikající signalizace (žlutá světla) je do takto vymezeného prostoru **vstup přísně zakázán**. Osoby (zaměstnanci), které se v tomto prostoru nacházejí a neprovádějí sanační práce, jsou povinny tento prostor urychleně opustit. Jedná se výrobní objekty Ry 11, Ry 15, Ry 32a, Ry 32b, Ry 42, Ry 52 a Ry 171.

***Poznámka:** Pro zajištění vyšší bezpečnosti osob, pohybujících se po vnitropodnikové komunikaci, která prochází podél výrobních objektů RY 32a, RY 32b, RY 42 a RY 52, byla na místa u komunikace (viz schéma v příloze č. 3 této PP), kde existuje zvýšené riziko úniku nebezpečného plynu – fosgenu, instalována čidla, která nepřetržitě kontrolují koncentraci fosgenu ve venkovních prostorech. V případě překročení nastavené koncentrace fosgenu ve vzduchu je automaticky spuštěna světelná a zvuková signalizace dle bodu 3 této PP.*

Na objektu RY 11, patřícímu akciové společnosti VÚOS, je navíc nad vchodem do objektu umístěn světelný panel bílé barvy s nápisem „Práce s nebezpečným plynem“ doplněný světelnou signalizací červené barvy, jejíž spuštění signalizuje práci s fosgenem v objektu.

Pozor!!! Porušení všech výše uvedených ustanovení této příručky, tj. nerespektování světelné a zvukové signalizace nebo svévolné poškozování signalizačního zařízení a značení je posuzováno jako hrubé porušení pracovních povinností s možností okamžitého rozvázání pracovního poměru. Toto ustanovení platí pro všechny uživatele komunikace, tj. chodce, cyklisty i řidiče motorových vozidel.

5. Osobní ochranné prostředky

Při úniku nebezpečných plynů je prioritní ochrana dýchacích orgánů a očí. Tu lze zabezpečit dvěma způsoby.

5.1 Celoobličejová ochranná maska

Ochrana dýchacích cest je zabezpečena ochrannou maskou s vhodným typem filtru, které poskytují ochranu proti toxickým látkám. **Při použití ochranné masky musí být** koncentrace kyslíku v atmosféře minimálně 17 obj. % (maska slouží **pouze** jako prostředek **k evakuaci ze zamořeného prostředí**). Ve společnosti jsou používány dva typy ochranných masek - ochranná maska AUER 3S a ochranná maska CM-6 (případně CM-5) v kombinaci s ochrannými filtry AVEC. Filtry svojí sorpční kapacitou patří do třídy 2, tj. lze je použít do koncentrace škodlivých látek do 0,5 obj. % (5000 ppm). Ve společnosti je používán kombinovaný filtr (typ

Vydání: 8	Ověřil: Ing. Petr Kára v. r.	Výtisk číslo:
Datum vydání: 25.3.2020		

S Y N T H E S I A	PP č. 11 Únik nebezpečných plynů	Změna: 0 Strana: 4 z 8
--------------------------	--	-------------------------------

A2B2E2K2P3D), který splňuje požadavky norem pro všechny třídy a typy protiplynových a protičástečkových filtrů (viz příloha č. 2).

Poznámka: Masky typu AUER 3S a CM-6 mají závitové připojení ochranného filtru rozměru RD 40 x 1,7“, masky CM-5 mají závitové připojení ochranného filtru RD 40 x 4“. Typ závitů je vyznačen na etiketě filtru a nesmí být zaměněn. Typy filtrů, jejich charakteristiky a značení jsou uvedeny v příloze č. 2.

Jako nouzové pomůcky pro únik ze zamořeného prostoru je možno použít tkaniny (kapesník apod.) navlhčené vodou, která se přitiskne na nos a ústa. Není-li k dispozici voda, použije se tkanina stočená do roubíku, který se vloží do úst a dýchá se pouze ústy.

Každý filtr má na etiketě uveden návod a podmínky použití, **datum** výroby a ukončení záruční doby (použitelnosti). **Minimální rezistenční doba (doba použití filtru) je závislá především na individuální spotřebě vzduchu uživatelem a v závislosti na koncentraci a typu škodlivé látky v atmosféře se pohybuje od 20 do 40 minut.**

S údaji uvedenými na etiketě filtru jsou zaměstnanci **povinni** se před jeho použitím seznámit.

Návod k použití a údržbě ochranných masek AUER 3S a CM-6 (případně CM-5) je uveden v PP č. 10 Nácvik základních krizových situací.

5.2 Izolační dýchací přístroje

Pro pobyt ve vysokých koncentracích nebezpečných plynů nebo v prostředí s nedostatkem kyslíku (méně než 17 obj. %) slouží izolační dýchací přístroje. Ve společnosti se používají přetlakové izolační dýchací přístroje DRÄGER. S obsluhou a způsoby používání musí být příslušní zaměstnanci seznámeni (návod na používání **dýchacího přístroje** Dräger je uveden v PP č. 10 Nácvik základních krizových situací).

Plnění, opravy a revize použitých dýchacích přístrojů provádí oddělení Hasičský záchranný sbor (dále jen HZS), které je servisním střediskem výrobce těchto přístrojů. Revize se provádí 1x ročně. Umístění a počet izolačních dýchacích přístrojů je uveden v **dílčích havarijních plánech jednotlivých oddělení.**

6. Likvidace úniku nebezpečných plynů

Likvidaci úniku nebezpečného plynu provádí oddělení HZS, které je pro tyto účely vybaveno potřebnou technikou a zařízením, za úzké spolupráce zaměstnanců dotčeného pracoviště a ostatních zainteresovaných útvarů.

7. Dílčí havarijní plány

Konkrétní pokyny pro zaměstnance při **úniku nebezpečného plynu v závislosti na stupni ohrožení jsou uvedeny v dílčích havarijních plánech každého pracoviště. Zaměstnanci jsou s dílčím havarijním plánem seznamováni v rámci školení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.**

8. Ukončení úniku nebezpečných plynů

Ukončení úniku nebezpečných plynů ohlašuje dispečer oddělení Dispečink rozhlasem, jehož hlášení je avizováno sirénou. Vzhledem k tomu, že většina z výše uvedených nebezpečných plynů je těžších než vzduch (drží se u země), je i po ohlášení ukončení úniku potřeba dbát zvýšené pozornosti, obzvláště v níže položených prostorech (např. jímky, sklepy atd).

Vydání: 8	Ověřil: Ing. Petr Kára v. r.	Výtisk číslo:
Datum vydání: 25.3.2020		

SYNTHEZIA	PP č. 11 Únik nebezpečných plynů	Změna: 0 Strana: 5 z 8
-----------	-------------------------------------	-------------------------------

III. POSTUP PŘI ÚNIKU NEBEZPEČNÉHO PLYNU

9. Všeobecné povinnosti zaměstnanců

V případě, že zaměstnanec zpozoruje únik nebo zamoření ovzduší nebezpečným plynem, má povinnost:

- co nejdříve opustit zamořený prostor (nejlépe kolmo na směr větru)
- vyrozumět o úniku nebo zamoření Hasičský záchranný sbor na tel. č. 5555 nebo mobilním telefonem na číslo 466 825 555,
- vyrozumět svého nadřízeného a spoluzaměstnance ve svém dosahu,
- řídit se pokyny svého nadřízeného.

V případě zvukové signalizace úniku nebezpečného plynu, kdy pracoviště není únikem ohroženo, uzavře zaměstnanec okna a dveře a zdržuje se na svém pracovišti a zajišťuje normální chod výroby. V dalším se řídí pokyny svého nadřízeného.

V případě zvukové signalizace úniku nebezpečného plynu, kdy pracoviště je únikem ohroženo, použije zaměstnanec ochrannou masku a opustí pracoviště. Zaměstnanci vybavení izolačními dýchacími přístroji udržují výrobu v rozsahu určeném nadřízeným. V dalším se řídí pokyny svého nadřízeného.

10. Povinnosti zaměstnanců externích firem

Zaměstnanci externích firem se **při signalizovaném úniku nebezpečného plynu** řídí pokyny vedoucích zaměstnanců společnosti.

IV. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

11. Související předpisy

- OS 31/2 Řízení lidských zdrojů
- OS 63/2 Havárie
- OS 63/3 Prevence závažných havárií
- OS 65/2 Školení o bezpečnosti při práci
- PP č. 10 Návěst základních krizových situací

12. Vymezení pojmů, definic a zkratk

DaHBS	Dispečink a havarijní bezpečnostní služby
PP	Podniková příručka
HZS	Hasičský záchranný sbor
OS	Organizační směrnice

13. Odpovědnost

Za seznámení svých podřízených zaměstnanců s ustanoveními této PP jsou odpovědny příslušní vedoucí zaměstnanci.

14. Záznamy

Jako doklad činnosti podle této PP slouží zápisy v osobním záznamníku zaměstnanců.

15. Kontrola a platnost

Kontrolou dodržování ustanovení této PP je pověřen odbor DaHBS.

Vydání: 8	Ověřil: Ing. Petr Kára v. r.	Výtisk číslo:
Datum vydání: 25.3.2020		

S Y N T H E S I A	PP č. 11 Únik nebezpečných plynů	Změna: 0 Strana: 6 z 8
--------------------------	--	-------------------------------

Tato PP nabývá účinnosti dnem vydání a platí v celé společnosti. Tímto dnem pozbývá platnosti PP č. 11 Únik nebezpečných plynů (7. vydání) z 1.2.2015.

Příloha č. 1

ZÁKLADNÍ INFORMACE O NEBEZPEČNÝCH PLYNECH

CHLÓR

Chlór, Cl₂, molekulová hmotnost (m. h.) 71 g/mol, je nehořlavý, žlutozelený plyn, 2,5x těžší než vzduch, dobře rozpustný ve vodě. Silně dráždí dýchací orgány. Při delší expozici hrozí nebezpečí edému plic s krvácením.

FOSGEN

Fosgen, COCl₂, m. h. 99 g/mol, je nehořlavý, bezbarvý plyn charakteristického zápachu po tlejícím seně, 3,4 x těžší než vzduch a rozpustný ve vodě. Působí především na dolní cesty dýchací a to bez zvláštních varovných signálů.

Velkým nebezpečím je možnost vzniku edému plic po poměrně krátké době latence, tj. dobou mezi expozicí (nadýcháním) a projevy příznaků otravy.

AMONIAK

Amoniak (čpavek), NH₃, m. h. 17 g/mol, je hořlavý, bezbarvý plyn charakteristického dráždivého zápachu, lehčí než vzduch. Dráždí horní cesty dýchací, vyšší koncentrace dráždí i oči.

NITRÓZNÍ PLYNY

Směs oxidů dusíku, hlavně oxidu dusnatého a dusičitého (NO a NO₂). Směs má rezavě červené zbarvení. Pro otravu nitrózními plyny je typická zákeřná doba latence (doba mezi expozicí a projevy otravy). Bezprostředně po expozici se postižený může cítit zcela v pořádku, příznaky otravy se mohou začít projevovat po 5 až 72 hodinách.

OXID SIŘIČITÝ

SO₂, m. h. 64 g/mol, bezbarvý plyn charakteristického sirného zápachu, těžší než vzduch. Má dráždivé účinky hlavně na horní cesty dýchací.

SIROVODÍK

Sirovodík (sulfan), H₂S, m. h. 34 g/mol, bezbarvý plyn charakteristického zápachu po zkažených vejcích (pouze v nižších koncentracích, při vyšších již cítit není), těžší než vzduch. Sulfan je prudce jedovatý, má dráždivý a dusivý účinek.

CHLOROVODÍK

Chlorovodík, HCl, m. h. 36 g/mol, štiplavý, jedovatý plyn, který se vzdušnou vlhkostí tvoří bílou mlhu (vznik kyseliny chlorovodíkové). Plyn silně dráždí oči a dýchací cesty. Vdechnutí plynu o vysoké koncentraci vyvolává poleptání sliznic v nosu a hrtanu.

Laická první pomoc při zasažení nebezpečným plynem:

První pomoc spočívá v přerušení expozice, přenesení postiženého mimo zamořený prostor na čerstvý vzduch a zajištění kvalifikovaného lékařského ošetření.

Vydání: 8	Ověřil: Ing. Petr Kára v. r.	Výtisk číslo:
Datum vydání: 25.3.2020		

S Y N T H E S I A	PP č. 11 Únik nebezpečných plynů	Změna: 0 Strana: 7 z 8
--------------------------	--	-------------------------------

Příloha č. 2

ZÁKLADNÍ TYPY FILTRŮ

1) Typy protiplynových filtrů a jejich značení

Typ filtru	Barevný kód	Účinnost proti
A	hnědý	organickým plynům a parám organických látek s bodem varu nad 65 °C
AX	hnědý	organickým plynům a parám organických látek s bodem varu pod 65 °C
B	šedý	anorganickým plynům a parám
E	žlutý	oxidu siřičitému a ostatním kyselým plynům
K	zelený	amoniaku a organickým aminům

2) Filtry proti pevným částicím

Typ	Barevný kód	Třídy filtrů	Sorpční kapacita
P	bílý	P1	proti pevným částicím (prachu)
		P2	proti aerosolům
		P3	proti pevným a kapalným aerosolům (např. dým, bakterie, viry apod.)
D (dust)		splňuje zkoušku na zanášení prachem	

3) Speciální protiplynové filtry

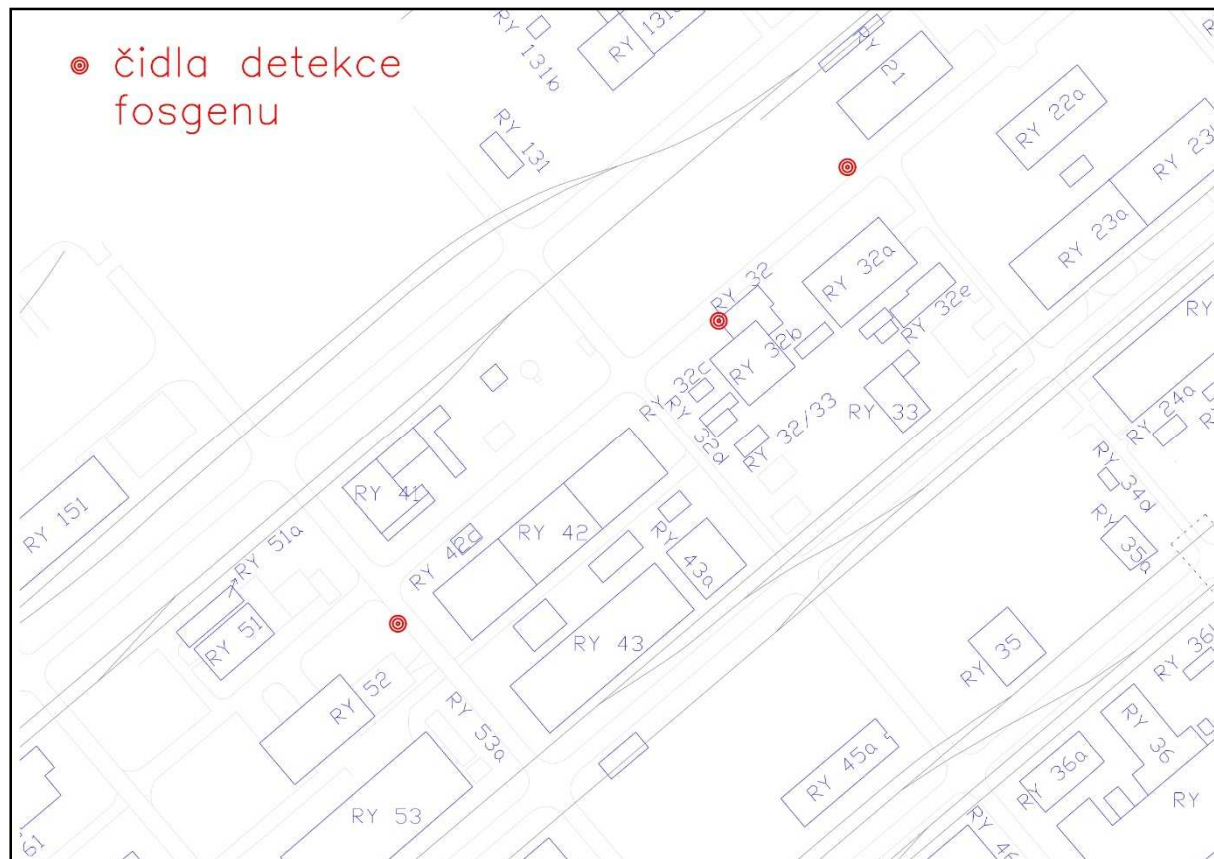
Typy filtru	Barevný kód	Účinnost proti
NO	modrý	oxidům dusíku NO, NO ₂ , NO _x
Hg	červený	parám a aerosolům rtuti
CO	černý	oxidu uhelnatému
SX	fialový	speciálně vyjmenovaným plynům dle uvedení výrobce

Vydání: 8	Ověřil: Ing. Petr Kára v. r.	Výtisk číslo:
Datum vydání: 25.3.2020		

SYNTHESIA	<p align="center">PP č. 11 Únik nebezpečných plynů</p>	<p>Změna: 0</p> <p>Strana: 8 z 8</p>
-----------	---	--------------------------------------

Příloha č. 3

UMÍSTĚNÍ ČIDEL PRO DETEKCI FOSGENU V OKOLÍ VÝROBNÍCH OBJEKTŮ



Vydání: 8	Ověřil: Ing. Petr Kára v. r.	Výtisk číslo:
Datum vydání: 25.3.2020		