

TR 110/22 kV Brno-sever (Klusáčkova)

Budova transformovny

PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

Evidenční číslo protokolu:		UG_EGD_PVV_20210420_BNS
Datum provedení protokolu:		20.04.2021
Posuzovaný objekt (stavba, prostor):		TR 110/22 kV Brno-sever (Klusáčkova)
Objednatel:		EG.D, as, Lidická 1873/36, 602 00 Brno
Vlastník objektu:		EG.D, as, Lidická 1873/36, 602 00 Brno
Firma zajišťující provedení protokolu:		Union Grid s.r.o. Václavské náměstí 846/1, 110 00 Praha 1
Posouzení vnějších vlivů provedeno dle:		PNE 33 0000-2 ed.4 PNE 33 0000-2 ed.5 ČSN 33 2000-5-51 ed.3
Složení komise:	Předseda komise:	Jan Švrček
	1) Člen komise:	Petr Kolek
	2) Člen komise:	Karel Klein, projektant Union Grid s.r.o.
	3) Člen komise:	Ing. Pavel Pavlátka, Union Grid s.r.o.
	4) Člen komise:	Vlastimil Sucháček, revizní technik – Union Grid s.r.o.
Datum vypracování protokolu:		
Podpisy:	Předseda komise:	
	1) Člen komise:	
	2) Člen komise:	
	3) Člen komise:	
	4) Člen komise:	

Obsah

1. Identifikační údaje stavby
2. Podklady použité pro vypracování protokolu
3. Popis objektu
4. Rozhodnutí
5. Zdůvodnění

Tabulky a přílohy

- | | |
|---------------|---|
| Tabulka č. 1 | Soupis prostorů (místností) |
| Tabulka č. 2 | Přehledová tabulka vnějších vlivů (všechny prostory) |
| Tabulka č. 3 | Seznam stanovených vnějších vlivů prostor P1 |
| Tabulka č. 4 | Seznam stanovených vnějších vlivů prostor P2 |
| Tabulka č. 5 | Seznam stanovených vnějších vlivů prostor P3 |
| Tabulka č. 6 | Seznam stanovených vnějších vlivů prostor P4 |
| Tabulka č. 7 | Seznam stanovených vnějších vlivů prostor P5+P6+P7+P8 |
| Tabulka č. 8 | Seznam stanovených vnějších vlivů prostor P9 |
| Tabulka č. 9 | Seznam stanovených vnějších vlivů prostor P10 |
| Tabulka č. 10 | Seznam stanovených vnějších vlivů prostor P11+P12+P22 |
| Tabulka č. 11 | Seznam stanovených vnějších vlivů prostor P13 |
| Tabulka č. 12 | Seznam stanovených vnějších vlivů prostor P14+P23. |
| Tabulka č. 13 | Seznam stanovených vnějších vlivů prostor P15+P16+P24+P25 |
| Tabulka č. 14 | Seznam stanovených vnějších vlivů prostor P17+P26 |
| Tabulka č. 15 | Seznam stanovených vnějších vlivů prostor P18+P19 |
| Tabulka č. 16 | Seznam stanovených vnějších vlivů prostor P20+P21 |
| Tabulka č. 17 | Seznam stanovených vnějších vlivů prostor P27 |
| Tabulka č. 18 | Seznam stanovených vnějších vlivů prostor P28+P29+P30+P31+P32 |
| Tabulka č. 19 | Tabulka nehořlavých látek (plynů, kapalin, prachů) |
| Tabulka č. 20 | Tabulka vlastností hořlavých látek (prachů) |
| Tabulka č. 21 | Tabulka vlastností hořlavých látek (plynů, kapalin, par) |
| Tabulka č. 22 | Tabulka vlastností hořlavých látek (pevných látek) |
| Příloha č. 1 | Výpočet odvětrávání akumulátorovny |
| Příloha č. 2 | Půdorys budovy 1.PP |
| Příloha č. 3 | Půdorys budovy 1.NP. |
| Příloha č. 4 | Půdorys budovy 2.NP. |

- Příloha č. 5 Bezpečnostní list Fluorid sírový SF₆
- Příloha č. 6 Bezpečnostní list SHELL DIALA DX
- Příloha č. 7 Bezpečnostní list Nytro Lyra X

1. Identifikační údaje stavby

Název stavby:	TR 110/22 kV Brno-sever (Klusáčkova)
Místo stavby:	Klusáčkova 501/3, Brno
Kraj:	Jihomoravský kraj
Katastrální území:	Brno, Ponava
Číslo parcely:	947/1, 947/3, 947/4, 947/5, 947/6, 947/7, 947/8, 947/9, 947/10, 948/1, 948/2, 942/3, 948/4



Charakter stavby: Stavební úpravy stávající rozpínací stanice 22kV na novou transformovnu 110/22kV

Stupeň PD: Dokumentace pro provádění stavby (DPS)

Popis objektu

Jedná se o technologickou budovu trafostanice 110/22 kV obdélníkového půdorysu s podlažími 1.PP, 1.NP a 2.NP. Objekt je proveden jako dvoutrakt, obě části jsou vůči sobě výškově odskočeny.

Původní konstrukce stavby je tvořená kombinovaným sloupo-stěnovým systémem ze železobetonu a vyzdívek. V 1.NP jsou prostory pro technologii trafostanice 110/22 kV. V 2.NP je archiv dokumentace společnosti EG.D, a.s.

Nová část určená pro stání transformátorů 110/22kV (na místě odbouraných nevyužitých trafokomor) má zděnou konstrukci s věncem ve výšce vrat a ve výšce stropu. Základy jsou železobetonové. Pod transformátory jsou záchytné jímky velikosti 2 x 75 m³. Strop nad komorami je

navržen jako systém předpjatých panelů. Nad stropem je provedena nadstavba z PUR panelů s revizním prostorem a tlumiči VZT. Prostup z nadstavby je řešen protidešťovými žaluziemi. Dále je provedena nová venkovní rampa, včetně zábradlí. Podlahy jsou železobetonové, stěrky s odolností proti oleji.

Suterenní prostory 1.PP jsou kabelovým prostorem pod rozvodnou 110 kV.

Oba trakty objektu mají plochou střechou s mírným sklonem. Výška střechy konstrukčně neupravovaného stavebního traktu je + 12,64 m, výška střechy nového stavebního traktu je + 11,71 m.

Veškeré podrobnosti o stavbě jsou obsaženy v dokumentaci pro provádění stavby pod názvem " TR 110/22 kV Brno – sever, Klusáčkova – Budova transformovny ".

Půdorysy budovy jsou zpracovány v přílohách č. 2 až č. 4.

2. Podklady použité pro vypracování protokolu

Dokumentace pro provádění stavby pod názvem " TR 110/22 kV Brno – sever, Klusáčkova – Budova transformovny " v pracovní verzi z 04/2021. Jedná se zejména o tyto části:

- Dokumentace stavebních objektů (SO)
- Dokumentace provozních souborů (PS)
- Požárně bezpečnostní řešení

Bezpečnostní a provozní předpisy objektu zpracované společností EG.D, a.s.

Prohlídka objektu.

3. Vyhodnocení (PNE 33 0000-2), Rozhodnutí (ČSN 33 2000-5-51)

Vyhodnocení a Rozhodnutí je zpracováno tabulkově. Dokumenty jsou samostatnými přílohami.

Použity byly normy

PNE 33 0000-2 ed.4 – platí pro technologické prostory (místnosti) objektu P10 a P13.

Vyhodnocení je převzato z Protokolu o určení vnějších vlivů zpracovaného společností Senergos, a.s. ze dne 23.9.2011. Prostory nejsou akcí „Stavební úpravy stávající rozpínací stanice 22kV na novou transformovnu 110/22kV“ dotčeny.

- PNE 33 0000-2 ed.5 – platí pro technologické prostory (místnosti) objektu P3, P5 až P8, a P18 až P21. Vyhodnocení je zpracováno nově.
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 – platí pro prostory (místnosti) objektu bez technologie. Pro prostory P1, P2, P11, P12, P14 až P16, P22 až P25 a P27 až P31 je Rozhodnutí převzato z Protokolu o určení vnějších vlivů zpracovaného společností Senergos, a.s. ze dne 23.9.2011. Prostory nejsou akcí „Stavební úpravy stávající rozpínací stanice 22kV na novou transformovnu 110/22kV“ dotčeny. Pro prostor P4 je Rozhodnutí zpracováno nově.
- ČSN 33 2000-7-701 ed.2 – platí pro prostory (místnosti) objektu s vanou nebo sprchou P17 a P26. Rozhodnutí je převzato z Protokolu o určení vnějších vlivů zpracovaného společností Senergos, a.s. dne 23.9.2011. Prostory nejsou akcí „Stavební úpravy stávající rozpínací stanice 22kV na novou transformovnu 110/22kV“ dotčeny.

- ČSN EN 50272-2 – platí pro prostor P9 akumulátorovna. Výpočet odvětrávání akumulátorovny je zpracován nově v příloze č. 1.

Rozdělení tabulek

- V tabulce č. 1 je uveden přehled prostorů.
- V tabulce č. 2 je uveden souhrnný přehled zvolených vnějších vlivů pro každý prostor.
- V tabulkách č. 3 až č. 18 je zpracováno vyhodnocení resp. rozhodnutí pro každý prostor samostatně.

4. Zdůvodnění

Komise po seznámení se všemi dostupnými informacemi přijala výše uvedené závěry. Protokol je zpracován dle podkladů aktuálních k datu sepsání a poskytnutých provozovatelem zpracovateli.

Nové Vyhodnocení resp. Rozhodnutí bylo provedeno pro prostory P3 až P8 a P18 až P21. U ostatních prostorů bylo Vyhodnocení resp. Rozhodnutí převzato z Protokolu o určení vnějších vlivů zpracovaného společností Senergos, a.s. ze dne 23.9.2011. Prostory nejsou akcí „Stavební úpravy stávající rozpínací stanice 22kV na novou transformovnu 110/22kV“ dotčeny.

Při změnách využití objektu (technologie, změně výrobního zařízení nebo používaných látek atd.) musí být určeny znovu ty části vnějších vlivů, u kterých dochází ke změnám.

Protokol je součástí dokladové části dokumentace, která musí být po dobu životnosti zařízení, provozu či objektu archivována.

Řádné stanovení vnějších vlivů je základním podkladem pro odpovídající návrh, zhotovení a revizi elektroinstalace. Při pravidelných a mimořádných revizích se vychází z požadavků na elektroinstalaci vyplývajících z dokumentu o určení vnějších vlivů v době provedení této elektroinstalace.

Tabulka č. 1 Soupis prostorů (místnosti)

Číslo:		Stručný popis posuzovaného prostoru	Posouzení provedeno dle	Tabulka	Poznámky
P	1	Venkovní prostory. Prostory kolem budovy BSP, ohraničené oplocením bez možnosti vstupu nepovolaných osob.	ČSN 33 2000-5-51 ed.3	3	Na základě uvedených podkladů a posouzení pro každé příslušné elektrické zařízení (prostor) uvedených v soupisu je každý prostor jednotlivě definován dle PNE 33 0000-1ed.4 a ČSN 33 2000-5-51ed.3 v následujících samostatných odstavcích.
P	2	Dopravní rampa. Otevřená manipulační rampa před rozvodnou GIS a trafokomorami T101, T102. Podlaha bezprašný beton, ocelové zábradlí.	ČSN 33 2000-5-51 ed.3	4	
P	3	Místnost A1S01 - Schodiště + Chodba Podlaha keramická dlažba, stěny a strop omítka. Teplota v místnosti je udržována přímotopným vytápěním. Zdvojená podlaha, stěny omítka, strop podhledy. Teplota v místnosti je udržována přímotopným vytápěním.	PNE 33 0000-2 ed.5	6	
P	4	Místnost A1S02 - Kabelový prostor. Podlaha beton, stěny a strop omítka. Bez využití. Bez regulace teploty. Vstup do místnosti je umožněn pouze osobám znalým.	ČSN 33 2000-5-51 ed.3	5	
P	5	Místnost A0117 - Stanoviště T101. Podlaha beton s epoxidovým nátěrem, stěny omítka, strop panelový s podhledem. Specifické využití: stanoviště transformátoru. Transformátor obsahuje 15300kg transformátorového oleje. Bez regulace tepoty. Vstup do místnosti je umožněn pouze osobám znalým.	PNE 33 0000-2 ed.5	7	
P	6	Místnost A0116- Stanoviště T102. Podlaha beton s epoxidovým nátěrem, stěny omítka, strop panelový s podhledem. Specifické využití: stanoviště transformátoru. Transformátor obsahuje 15300kg transformátorového oleje. Bez regulace tepoty. Vstup do místnosti je umožněn pouze osobám znalým.	PNE 33 0000-2 ed.5	7	

P	7	Místnost A0114 - Stanoviště T21. Podlaha bezprašný beton, stěny omítka, strop podhledy. Specifické využití: stanoviště transformátoru vlastní spotřeby T21. Transformátor obsahuje 250kg transformátorového oleje. Bez regulace tepoty. Vstup do místnosti je umožněn pouze osobám znalým.	PNE 33 0000-2 ed.5	7	
P	8	Místnost A0115 - Stanoviště T22. Podlaha bezprašný beton, stěny omítka, strop podhledy. Specifické využití: stanoviště transformátoru vlastní spotřeby T22. Transformátor obsahuje 250kg transformátorového oleje. Bez regulace tepoty. Vstup do místnosti je umožněn pouze osobám znalým.	ČSN EN 50272-2	7	
P	9	Místnost A0106 - Akumulátorovna. Podlaha nepropustná plastová vana, stěny omítka, strop podhledy. Specifické využití: stanoviště a dobíjení staničních akumulátorových baterii. Bez regulace teploty. Vstup do místnosti je umožněn pouze osobám znalým.	PNE 33 0000-2 ed.4	8	
P	10	Místnost A0103 - Rozvodna vlastní spotřeby. Zdvojená podlaha, dielektrický koberec, stěny omítka, strop podhledy. Specifické využití: rozvod elektrické energie o napěťové hladině 400V, 110V a 22kV. Teplota v místnosti je udržována přímotopným vytápěním. Vstup do místnosti je umožněn pouze osobám znalým.	ČSN 33 2000-5-51 ed.3	9	
P	11	Místnost A0101 - Schodiště + Chodba. Podlaha keramická dlažba, stěny a strop omítka. Teplota v místnosti je udržována přímotopným vytápěním.	ČSN 33 2000-5-51 ed.3	10	
P	12	Místnost A0102- Chodba. Zdvojená podlaha, stěny omítka, strop podhledy. Teplota v místnosti je udržována přímotopným vytápěním.	PNE 33 0000-2 ed.4	10	
P	13	Místnost A0111 - Denní místnost. Zdvojená podlaha, stěny omítka, strop podhledy. Specifické využití: místnost pro obsluhu stanice. Teplota v místnosti je udržována přímotopným vytápěním. Vstup do místnosti je umožněn pouze osobám znalým.	ČSN 33 2000-5-51 ed.3	11	

P	14	Místnost A0110 - Kuchyň. Zdvojená podlaha, stěny omítka, strop podhledy. Teplota v místnosti je udržována přímotopným vytápěním.	ČSN 33 2000-5-51 ed.3	12	
P	15	Místnost A0109 - WC. Podlaha keramická dlažba, stěny keramické obklady a omítka, strop podhledy. Bez regulace teploty.	ČSN 33 2000-5-51 ed.3	13	
P	16	Místnost A0107- Úklidová komora. Podlaha keramická dlažba, stěny keramické obklady a omítka, strop podhledy. Bez regulace teploty. Vstup do místnosti je umožněn pouze osobám znalým.	ČSN 33 2000-7-701ed.2	13	
P	17	Místnost A0108 - Sprcha. Podlaha keramická dlažba, stěny keramické obklady a omítka, strop podhledy. Teplota v místnosti je udržována přímotopným vytápěním.	PNE 33 0000-2 ed.5	14	
P	18	Místnost A0104 - Telekomunikace. Zdvojená podlaha, stěny omítka, strop podhledy. Specifické využití: rozvod slaboproudých a signalizačních obvodů. Teplota v místnosti je udržována přímotopným vytápěním. Vstup do místnosti je umožněn pouze osobám znalým.	PNE 33 0000-2 ed.5	15	
P	19	Místnost A0112- AJB. Zdvojená podlaha, stěny omítka, strop podhledy. Specifické využití: rozvod slaboproudých a signalizačních obvodů. Teplota v místnosti je udržována přímotopným vytápěním. Vstup do místnosti je umožněn pouze osobám znalým.	PNE 33 0000-2 ed.5	15	
P	20	Místnost A0105 - Rozvodna 22kV. Zdvojená podlaha, dielektrický koberec, stěny omítka, strop podhledy. Specifické využití: rozvod elektrické energie 22kV. Teplota v místnosti je udržována přímotop. vytáp. Vstup do místnosti je umožněn pouze osobám znalým.	PNE 33 0000-2 ed.5	16	

P	21	Místnost A0113 - Rozvodna 110kV. Zdvojená podlaha, dielektr. koberec, stěny omítka, strop podhledy. Specifické využití: rozvod elektrické energie 110kV. Teplota v místnosti je udržována přímotop. vytáp. Vstup do místnosti je umožněn pouze osobám znalým.	ČSN 33 2000-5-51 ed.3	16	
P	22	Místnost A0201 - Schodiště. Podlaha keramická dlažba, stěny a strop omítka. Teplota v místnosti je udržována přímotopným vytápěním.	ČSN 33 2000-5-51 ed.3	10	
P	23	Místnost A0208 - Chodba + kuchyňka. Podlaha keramická dlažba, stěny keramické obklady, omítka a sádkartón, strop podhledy. Teplota v místnosti je udržována přímotopným vytápěním.	ČSN 33 2000-5-51 ed.3	12	
P	24	Místnost A0210 - WC. Podlaha keramická dlažba, stěny keramické obklady a omítka, strop podhledy. Bez regulace teploty.	ČSN 33 2000-5-51 ed.3	13	
P	25	Místnost A0207 - Úklidová komora. Podlaha keramická dlažba, stěny keramické obklady a omítka, strop podhledy. Bez regulace teploty.	ČSN 33 2000-7-701ed.2	13	
P	26	Místnost A0209 - Koupelna. Podlaha keramická dlažba, stěny keramické obklady a omítka, strop podhledy. Teplota v místnosti je udržována přímotopným vytápěním.	ČSN 33 2000-5-51 ed.3	14	
P	27	Místnost A0211 - Kancelář. Podlaha linoleum, stěny omítka a sádkartón, strop podhledy. Specifické využití: kancelář archívu. Teplota v místnosti je udržována přímotopným vytápěním.	ČSN 33 2000-5-51 ed.3	17	

P	28	Místnost A0202 - Archív-sekce 1. Podlaha linoleum, stěny omítka, strop omítka a podhledy. Specifické využití: uložení dokumentace. Teplota v místnosti je udržována přímotopným vytápěním.	ČSN 33 2000-5-51 ed.3	18	
P	29	Místnost A0203 - Archív-sekce 2. Podlaha linoleum, stěny omítka, strop omítka a podhledy. Specifické využití: uložení dokumentace. Teplota v místnosti je udržována přímotopným vytápěním.	ČSN 33 2000-5-51 ed.3	18	
P	30	Místnost A0204 - Archív-sekce 3. Podlaha linoleum, stěny omítka, strop omítka a podhledy. Specifické využití: uložení dokumentace. Teplota v místnosti je udržována přímotopným vytápěním.	ČSN 33 2000-5-51 ed.3	18	
P	31	Místnost A0205 - Archív-sekce 4. Podlaha linoleum, stěny omítka, strop omítka a podhledy. Specifické využití: uložení dokumentace. Teplota v místnosti je udržována přímotopným vytápěním.	ČSN 33 2000-5-51 ed.3	18	
P	32	Místnost A0206 - Archív-sekce 5. Podlaha linoleum, stěny omítka, strop omítka a podhledy. Specifické využití: uložení dokumentace. Teplota v místnosti je udržována přímotopným vytápěním.	ČSN 33 2000-5-51 ed.3	18	
P	33	Místnost A0212 - Prostor VZT tlumiče T102. Podlaha pochochozí pororošt + betonová mazanina.	ČSN 33 2000-5-51 ed.3		
P	34	Místnost A0213 -Prostor VZT tlumiče T101. Podlaha pochochozí pororošt + betonová mazanina.	ČSN 33 2000-5-51 ed.3		

Tabulka č. 3 Seznam stanovených vnějších vlivů u konkrétního prostoru dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3							
Popis posuzovaného prostoru -místnosti:		P1 Venkovní prostory.					
Stanovené vnější vlivy:		AB7, AC1, AD4, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AN3, AP1, AQ3, AS2, BA4, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1					
Prostor dle ČSN 33 2000-4-41ed.2:		nebezpečný					
Prostředí	Vnější vlivy			Označení	Přiřazení k prostoru	Požadovaná charakteristika pro výběr a instalaci zařízení	Odkaz
AB Atmosférické podmínky v okolí (viz 321.2)	Teplota vzduchu °C -25 +55	Relativní vlhkost % 10 - 100	Absolutní vlhkost g/m3 0,5 - 29	AB7	zvl. nebezpečné	IP21.Vnitřní a vnější prostory bez regulace teploty a vlhkosti, které mohou mít otvory do venkovního prostředí. Musí se navrhnout zvláštní opatření. To znamená například dohodu mezi projektantem a dodavatel zařízení o (například) použití zvlášť navrženého zařízení.	Shodné s teplotním rozsahem EN 60721-3-3, třídy 3K6
AC Nadmořská výška (321.3)	≤ 2 000 m			AC1	normální	Normální	-
AD Výskyt vody (321.4)	Stříkající voda			AD4	zvl. nebezpečné	IPX4 -Absolutní vlhkost g/m3 = 1,0 - 29 Místa, ve kterých může být zařízení vystaveno stříkající vodě, vztahuje se to například na některá venkovní svítidla a zařízení na staveništích a demolicích.	EN 60721-3-3 třídy 3Z9 EN 60721-3-4 třídy 4Z7
AE Výskyt cizích pevných těles (321.5)	Zanedbatelný			AE1	normální	IP0X	EN 60721-3-3 třídy 3S1 EN 60721-3-4 třídy 4S1
AF Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek (321.6)	Zanedbatelný			AF1	normální	Normální	EN 60721-3-3 třídy 3C1 EN 60721-3-4 třídy 4C1
AG Mechanické namáhání Ráz (321.7)	Mírný			AG1	normální	V domácnostech a podobných podmínkách	EN 60721-3-3 třídy 3M1/3M2/3M3 EN 60721-3-4 třídy 4M1/4M2/4M3
AH Mechanické namáhání Vibrace (321.7.2)	Mírné			AH1	normální	Normální. V domácnostech a podobných podmínkách, kde účinky vibrací jsou zanedbatelné	EN 60721-3-3 třídy 3M1/3M2/3M3 EN 60721-3-4 třídy 4M1/4M2/4M3
AK Výskyt rostlinstva nebo plísní (321.8)	Bez nebezpečí			AK1	normální	Normální	EN 60721-3-3 třídy 3B1 EN 60721-3-4 třídy 4B1
AL Výskyt živočichů (321.9)	Bez nebezpečí			AL1	normální	Normální - Není vážné nebezpečí výskytu živočichů	EN 60721-3-3 třídy 3B1 EN 60721-3-4 třídy 4B1
AN Sluneční záření (321.11)	Vysoká úroveň			AN3	normální	Musí se učinit vhodná opatření - těmito opatřeními mohou být - materiály odolné proti ultrafialovému záření - speciální barevný nátěr - vložení clon	EN 60721-3-4
AP Seizmické účinky (321.12)	Zanedbatelné			AP1	normální	Normální	

AQ Úder blesku (321.13)	Přímé ohrožení	AQ3	nebezpečné	Nebezpečí přímého vystavení zařízení blesku. Pokud je ochrana před bleskem důležitá provede se v souladu s ENV 61024-1. Části instalace umístěné v ně budov. Ohrožení se určí v závislosti na místní úrovni bouřkové činnosti	
AS Vítr (321.15)	Střední	AS2	nebezpečné	Musí se učinit vhodná opatření. To znamená například dohodu mezi projektantem a dodavatel zařízení o (například) použití zvlášť navrženého zařízení.	
BA Schopnost osob (322.1)	Poučené osoby	BA4	nebezpečné	Zařízení, která nejsou chráněna před nebezpečným dotykem živých částí, se připouštějí jen v místech, která jsou přístupná pouze řádně pověřeným osobám	
BC Kontakt osob s potenciálem země (322.3)	Výjimečný	BC2	normální	Osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a obvykle nestojí na vodivém podkladu.	
BD Podmínky úniku v případě nebezpečí (322.4)	Malá hustota / snadný únik	BD1	Nezařazeno	Normální	
BE Povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů (322.5)	Bez významného nebezpečí	BE1	normální	Normální	
CA Stavební materiál (323.1)	Nehořlavé	CA1	normální	Normální	
CB Provedení (konstrukce budovy) (323.2)	Zanedbatelné nebezpečí	CB1	normální	Normální	

Tabulka č. 4 Seznam stanovených vnějších vlivů u konkrétního prostoru dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3							
Popis posuzovaného prostoru -místnosti:		P2 Dopravní rampa.					
Stanovené vnější vlivy:		AB7, AC1, AD3, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AN3, AP1, AQ3, AS2, BA4, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1					
Prostor dle ČSN 33 2000-4-41ed.2:		nebezpečný					
Prostředí	Vnější vlivy			Označení	Přiřazení k prostoru	Požadovaná charakteristika pro výběr a instalaci zařízení	Odkaz
AB Atmosférické podmínky v okolí (viz 321.2)	Teplota vzduchu °C -25 +55	Relativní vlhkost % 10 - 100	Absolutní vlhkost g/m3 0,5 - 29	AB7	zvl. nebezpečné	IP21.Vnitřní a vnější prostory bez regulace teploty a vlhkosti, které mohou mít otvory do venkovního prostředí. Musí se navrhnout zvláštní opatření. To znamená například dohodu mezi projektantem a dodavatel zařízení o (například) použití zvlášť navrženého zařízení.	Shodné s teplotním rozsahem EN 60721-3-3, třídy 3K6
AC Nadmořská výška (321.3)	≤ 2 000 m			AC1	normální	Normální	-
AD Výskyt vody (321.4)	Vodní tříšť			AD3	zvl. nebezpečné	IPX3 -Absolutní vlhkost g/m3 = 0,5 - 7. Místa, ve kterých vodní tříšť vytváří souvislý povlak na podlahách a nebo stěnách	EN 60721-3-3 třídy 3Z8 EN 60721-3-4 třídy 4Z7
AE Výskyt cizích pevných těles (321.5)	Zanedbatelný			AE1	normální	IP0X	EN 60721-3-3 třídy 3S1 EN 60721-3-4 třídy 4S1
AF Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek (321.6)	Zanedbatelný			AF1	normální	Normální	EN 60721-3-3 třídy 3C1 EN 60721-3-4 třídy 4C1
AG Mechanické namáhání Ráz (321.7)	Mírný			AG1	normální	V domácnostech a podobných podmínkách	EN 60721-3-3 třídy 3M1/3M2/3M3 EN 60721-3-4 třídy 4M1/4M2/4M3
AH Mechanické namáhání Vibrace (321.7.2)	Mírné			AH1	normální	Normální. V domácnostech a podobných podmínkách, kde účinky vibrací jsou zanedbatelné	EN 60721-3-3 třídy 3M1/3M2/3M3 EN 60721-3-4 třídy 4M1/4M2/4M3
AK Výskyt rostlinstva nebo plísní (321.8)	Bez nebezpečí			AK1	normální	Normální	EN 60721-3-3 třídy 3B1 EN 60721-3-4 třídy 4B1
AL Výskyt živočichů (321.9)	Bez nebezpečí			AL1	normální	Normální - Není vážné nebezpečí výskytu živočichů	EN 60721-3-3 třídy 3B1 EN 60721-3-4 třídy 4B1
AN Sluneční záření (321.11)	Vysoká úroveň			AN3	normální	Musí se učinit vhodná opatření - těmito opatřeními mohou být - materiály odolné proti ultrafialovému záření - speciální barevný nátěr - vložení clon	EN 60721-3-4
AP Seismické účinky (321.12)	Zanedbatelné			AP1	normální	Normální	

AQ Úder blesku (321.13)	Přímé ohrožení	AQ3	nebezpečné	Nebezpečí přímého vystavení zařízení blesku. Pokud je ochrana před bleskem důležitá provede se v souladu s ENV 61024-1. Části instalace umístěné v ně budov. Ohrožení se určí v závislosti na místní úrovni bouřkové činnosti	
AS Vítr (321.15)	Střední	AS2	nebezpečné	Musí se učinit vhodná opatření. To znamená například dohodu mezi projektantem a dodavatel zařízení o (například) použití zvlášť navrženého zařízení.	
BA Schopnost osob (322.1)	Poučené osoby	BA4	nebezpečné	Zařízení, která nejsou chráněna před nebezpečným dotykem živých částí, se připouštějí jen v místech, která jsou přístupná pouze řádně pověřeným osobám	
BC Kontakt osob s potenciálem země (322.3)	Výjimečný	BC2	normální	Osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a obvykle nestojí na vodivém podkladu.	
BD Podmínky úniku v případě nebezpečí (322.4)	Malá hustota / snadný únik	BD1	Nezařazeno	Normální	
BE Povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů (322.5)	Bez významného nebezpečí	BE1	normální	Normální	
CA Stavební materiál (323.1)	Nehořlavé	CA1	normální	Normální	
CB Provedení (konstrukce budovy) (323.2)	Zanedbatelné nebezpečí	CB1	normální	Normální	

Tabulka č. 5 Vyhodnocení vnějších vlivů na rozvodná zařízení a zařízení pomocných provozů umístěných ve vnitřních prostorech typu I-IV dle PNE 33 0000-2ed.5					
Popis posuzovaného prostoru -místnosti:		P4 Místnost A1S02- Kabelový prostor			
Druh zařízení	Typ prostoru	Odchylka od standardu	Prostor dle ČSN 33 2000-4-41 a PNE 33 0000-1		Prostor dle ČSN 33 2000-4-41 a PNE 33 0000-1 s přihlédnutím k odchylkám a variabilním vnějším vlivům
Kabelový prostor	IV	AN1	nebezpečný		nebezpečný
Seznam standardních vnějších vlivů prostor IV.	AA4, AB4, AC1, AD2*, AE1, AF1**, AK1, AL1, AM2-1, AM3-1, AM7, AM8-1, AN2***, AP1, AR1, BA5****, BB2, BC3, BD1, BE1*****, CA1, CB1				
	* V prostoru se připouští možnost občasné kondenzace vodních par, ** Dle typu akumulátorů mohou být akumulátorovny zařazeny do třídy AF3 (prostory nebezpečné) nebo i do třídy AF4 (prostory zvlášť nebezpečné), *** Pro prostor je stanovena třída AN2 s ohledem na možnost prostorů s okny, v prostorech bez oken postačuje třída AN1, **** Připouští se i třída BA4 tj. osoby poučené z hlediska zajištění úklidu prostor, ***** Pro vnitřní prostory rozvodných zařízení je požadována třída BE1 (proto prostor normální). V případě prostorů olejových hospodářství a skladů olejů je třeba použít třídu BE2N3 (prostor zvlášť nebezpečný), v případě splnění podmínek normy čl. 3.2.5 je prostor možno klasifikovat jako nebezpečný. Pro prostory stanovišť olejových transformátorů a tlumivek je třída BE2N3 považována za prostor nebezpečný				
Variabilní vnější vlivy -AG, -AH, -AM9, -AQ					
Prostředí	Vnější vlivy	Označení	Přiřazení k prostoru	Požadovaná charakteristika pro výběr a instalaci zařízení	Odkaz
AG Mechanické namáhání Ráz (321.7)	Mírný	AG1	normální	Normální, například domácí a obdobné zařízení.	EN 60721-3-3 třídy 3M1/3M2/3M3 EN 60721-3-4 třídy 4M1/4M2/4M3
AH Mechanické namáhání Vibrace (321.7.2)	Mírné	AH1	normální	Domácí a obdobné zařízení, u něhož obecně nedochází k nepříznivým vibracím. Normální	EN 60721-3-3 třídy 3M1/3M2/3M3 EN 60721-3-4 třídy 4M1/4M2/4M3
AM Elektrická pole (321.10.1.9)	Zanedbatelná úroveň	AM-9-1	normální	Normální	IEC 61000-2-5
AQ Úder blesku (viz 321.13)	Nepřímé ohrožení	AQ2	nebezpečné	Blesková hustota (Ng), blesková úroveň (Nk) Ng > 2,5 a Nk > 25 bouřkových dní nebo výpočet nebezpečí v souladu s HD60364-4-443. Normální	

Tabulka č. 6 Seznam stanovených vnějších vlivů u konkrétního prostoru dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3							
Popis posuzovaného prostoru -místnosti:		P3 Místnost A1S01 - Schodiště + Chodba					
Stanovené vnější vlivy:		AB4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AN1, AP1, AQ2, AR1, BA4, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1					
Prostor dle ČSN 33 2000-4-41ed.2:		nebezpečný					
Prostředí	Vnější vlivy			Označení	Přiřazení k prostoru	Požadovaná charakteristika pro výběr a instalaci zařízení	Odkaz
AB Atmosférické podmínky v okolí (viz 321.2)	Teplota vzduchu °C -5 +40	Relativní vlhkost % 5 - 95	Absolutní vlhkost g/m3 1 - 29	AB4	normální	Prostory chráněné před atmosférickými vlivy bez regulace tep. a vlhkosti. El. zařízení musí odolávat současně vlhkosti a teplotě a vodě srážející se na el. zařízení a jeho okolí.	Shodné s teplotním rozsahem EN 60721-3-3, třídy 3K5
AC Nadmořská výška (321.3)	≤ 2 000 m			AC1	normální	Normální	-
AD Výskyt vody (321.4)	Zanedbatelný			AD1	normální	Pravděpodobnost výskytu vody je zanedbatelná. Prostory na jejichž stěnách se voda většinou nevyskytuje, i když se na krátkou dobu může objevit např. jako pára, kterou dobré větrání rychle vysuší. IPX0	EN 60721-3-4 třídy 4Z6 EN 60529
AE Výskyt cizích pevných těles (321.5)	Zanedbatelný			AE1	normální	Množství ani povaha prachu nebo cizích těles nejsou významné. IP0X	EN 60721-3-3 třídy 3S1 EN 60721-3-4 třídy 4S1 EN 60529
AF Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek (321.6)	Zanedbatelný			AF1	normální	Množství a povaha korozivních látek nejsou významné. Normální.	EN 60721-3-3 třídy 3C1 EN 60721-3-4 třídy 4C1
AG Mechanické namáhání Ráz (321.7)	Mírný			AG1	normální	Normální, například domácí a obdobné zařízení.	EN 60721-3-3 třídy 3M1/3M2/3M3 EN 60721-3-4 třídy 4M1/4M2/4M3
AH Mechanické namáhání Vibrace (321.7.2)	Mírné			AH1	normální	Domácí a obdobné zařízení, u něhož obecně nedochází k nepříznivým vibracím. Normální	EN 60721-3-3 třídy 3M1/3M2/3M3 EN 60721-3-4 třídy 4M1/4M2/4M3
AK Výskyt rostlinstva nebo plísní (321.8)	Bez nebezpečí			AK1	normální	Není vážné nebezpečí růstu rostlin/plísní. Normální	EN 60721-3-3 třídy 3B1 EN 60721-3-4 třídy 4B1
AL Výskyt živočichů (321.9)	Bez nebezpečí			AL1	normální	Není vážné nebezpečí výskytu živočichů. Normální	EN 60721-3-3 třídy 3B1 EN 60721-3-4 třídy 4B1
AN Sluneční záření (321.11)	Nízká			AN1	normální	Intensita ≤ 500 W/m²	EN 60721-3-3 třída 3K1
AP Seismické účinky (321.12)	Zanedbatelné			AP1	normální	Zrychlení ≤ 30 GAL	
AQ Úder blesku (321.13)	Nepřímé ohrožení			AQ2	nebezpečné	Blesková hustota (Ng), blesková úroveň (Nk) Ng > 2,5 a Nk > 25 bouřkových dní nebo výpočet nebezpečí v souladu s HD60364-4-443. Normální	
AR Pohyb vzduchu (321.14)	Pomalý			AR1	normální	Rychlost ≤ 1 m/s	

BA Schopnost osob (322.1)	Poučené osoby	BA4	nebezpečné	Osoby odpovídajícím způsobem poučené, nebo pracujících pod dohledem osob znalých, které umožňuje se vyhnout nebezpečí úrazu elektrickým proudem (operátoři, údržbáři). Elektrotechnické pracovní prostory.	
BC Kontakt osob s potenciálem země (322.3)	Výjimečný	BC2	normální	Osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a obvykle nestojí na vodivém podkladu.	
BD Podmínky úniku v případě nebezpečí (322.4)	Malá hustota / snadný únik	BD1	Nezařazeno	Malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik	
BE Povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů (322.5)	Bez významného nebezpečí	BE1	normální	Normální	
CA Stavební materiál (323.1)	Nehořlavé	CA1	normální	Normální	
CB Provedení (konstrukce budovy) (323.2)	Zanedbatelné nebezpečí	CB1	normální	Normální	

Tabulka č. 7 Vyhodnocení vnějších vlivů na rozvodná zařízení a zařízení pomocných provozů umístěných ve vnitřních prostorech typu I-IV dle PNE 33 0000-2ed.5					
Popis posuzovaného prostoru -místnosti:		P4 Místnost A0117 - Stanoviště T101, P5 Místnost A0116 - Stanoviště T102. P6 Místnost A0114 - Stanoviště T21, P7 Místnost A0115 - Stanoviště T22.			
Druh zařízení	Typ prostoru	Odchylka od standardu	Prostor dle ČSN 33 2000-4-41 a PNE 33 0000-1	BE2N3 1530kg oleje v transformátoru T101, 1530kg oleje v transformátoru T102 250kg oleje v transformátoru T21, 250kg oleje v transformátoru T22	Prostor dle ČSN 33 2000-4-41 a PNE 33 0000-1 s přihlédnutím k odchylkám a variabilním vnějším vlivům
TS VN/NN kiosková	IV	AF3, AN1, BE2N3	nebezpečný	AF3 - občasná manipulace s olejem	nebezpečný
Seznam standardních vnějších vlivů prostor IV.	AA4, AB4, AC1, AD2*, AE1, AF1**, AK1, AL1, AM2-1, AM3-1, AM7, AM8-1, AN2***, AP1, AR1, BA5****, BB2, BC3, BD1, BE1*****, CA1, CB1				
	* V prostoru se připouští možnost občasné kondenzace vodních par, ** Dle typu akumulátorů mohou být akumulátorovny zařazeny do třídy AF3 (prostory nebezpečné) nebo i do třídy AF4 (prostory zvlášť nebezpečné), *** Pro prostor je stanovena třída AN2 s ohledem na možnost prostorů s okny, v prostorech bez oken postačuje třída AN1, **** Připouští se i třída BA4 tj. osoby poučené z hlediska zajištění úklidu prostor, ***** Pro vnitřní prostory rozvodných zařízení je požadována třída BE1 (proto prostor normální). V případě prostorů olejových hospodářství a skladů olejů je třeba použít třídu BE2N3 (prostor zvlášť nebezpečný), v případě splnění podmínek normy čl. 3.2.5 je prostor možno klasifikovat jako nebezpečný. Pro prostory stanovišť olejových transformátorů a tlumivek je třída BE2N3 považována za prostor nebezpečný				
Variabilní vnější vlivy -AG, -AH, -AM9, -AQ					
Prostředí	Vnější vlivy	Označení	Přiřazení k prostoru	Požadovaná charakteristika pro výběr a instalaci zařízení	Odkaz
AG Mechanické namáhání Ráz (321.7)	Mírný	AG1	normální	Normální, například domácí a obdobné zařízení.	EN 60721-3-3 třídy 3M1/3M2/3M3 EN 60721-3-4 třídy 4M1/4M2/4M3
AH Mechanické namáhání Vibrace (321.7.2)	Střední	AH2	nebezpečné	Běžné průmyslové podmínky. Zvlášť navržená zařízení, nebo speciální úprava.	EN 60721-3-3 třídy 3M4/3M5/3M6 EN 60721-3-4 třídy 4M4/4M5/4M6
AM Elektrická pole (321.10.1.9)	Střední úroveň	AM-9-2	Nezařazeno		Odkaz na 61000-2-5
AQ Úder blesku (321.13)	Nepřímé ohrožení	AQ2	nebezpečné	Blesková hustota (Ng), blesková úroveň (Nk) Ng > 2,5 a Nk > 25 bouřkových dní nebo výpočet nebezpečí v souladu s HD60364-4-443. Normální	

Tabulka č. 8 Seznam stanovených vnějších vlivů u konkrétního prostoru dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3					
Popis posuzovaného prostoru -místnosti:		P9 Místnost A0106 - Akumulátorovna			
Stanovené vnější vlivy:		Prostor je jednoznačně určený dle ČSN EN 50272-2			
Prostor dle ČSN 33 2000-4-41ed.2:		-			
Prostředí	Vnější vlivy	Označení	Přiřazení k prostoru	Požadovaná charakteristika pro výběr a instalaci zařízení	Odkaz

Tabulka č. 9 Vyhodnocení vnějších vlivů na rozvodná zařízení a zařízení pomocných provozů umístěných ve vnitřních prostorech typu I-IV dle PNE 33 0000-2ed.4					
Popis posuzovaného prostoru -místnosti:		P10 Místnost A0103 - Rozvodna vlastní spotřeby.			
Druh zařízení	Typ prostoru	Odchylka od standardu	Prostor dle ČSN 33 2000-4-41 a PNE 33 0000-1		Prostor dle ČSN 33 2000-4-41 a PNE 33 0000-1 s přihlédnutím k odchylkám a variabilním vnějším vlivům
Vnitřní rozvodna	III	AD1, AN1	nebezpečný		nebezpečný
Seznam standardních vnějších vlivů prostor III.	AA5, AB5, AC1, AD2*, AE1, AF1**, AK1, AL1, AM2-1, AM3-1, AM7, AM8-1, AN2***, AP1, AR1, BA5****, BB2, BC3, BD1, BE1*****, CA1, CB1				
	* V prostoru se připouští možnost občasné kondenzace vodních par, ** Dle typu akumulátorů mohou být akumulátorovny zařazeny do třídy AF3 (prostory nebezpečné) nebo i do třídy AF4 (prostory zvlášť nebezpečné), *** Pro prostor je stanovena třída AN2 s ohledem na možnost prostorů s okny, v prostorech bez oken postačuje třída AN1, **** Připouští se i třída BA4 tj. osoby poučené z hlediska zajištění úklidu prostor, ***** Pro vnitřní prostory rozvodných zařízení je požadována třída BE1 (proto prostor normální). V případě prostorů olejových hospodářství a skladů olejů je třeba použít třídu BE2N3 (prostor zvlášť nebezpečný), v případě splnění podmínek normy čl. 3.2.5 je prostor možno klasifikovat jako nebezpečný. Pro prostory stanovišť olejových transformátorů a tlumívek je třída BE2N3 považována za prostor nebezpečný				
Variabilní vnější vlivy -AG, -AH, -AM9, -AQ					
Prostředí	Vnější vlivy	Označení	Přiřazení k prostoru	Požadovaná charakteristika pro výběr a instalaci zařízení	Odkaz
AG Mechanické namáhání Ráz (321.7)	Mírný	AG1	normální	V domácnostech a podobných podmínkách	EN 60721-3-3 třídy 3M1/3M2/3M3 EN 60721-3-4 třídy 4M1/4M2/4M3
AH Mechanické namáhání Vibrace (321.7.2)	Mírné	AH1	normální	Normální.V domácnostech a podobných podmínkách, kde účinky vibrací jsou zanedbatelné	EN 60721-3-3 třídy 3M1/3M2/3M3 EN 60721-3-4 třídy 4M1/4M2/4M3
AM Elektrická pole (321.10.1.9)	Zanedbatelná úroveň	AM-9-1	normální	Normální	
AQ Úder blesku (321.13)	Nepřímé ohrožení	AQ2	nebezpečné	V souladu s článkem 443IEC 60364-44 Proveďte se opatření proti přepětí Instalace nepájená venkovním vedením. Ohrožení se určí v závislosti na místní úrovni bouřkové činnosti	

Tabulka č. 10 Seznam stanovených vnějších vlivů u konkrétního prostoru dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3							
Popis posuzovaného prostoru -místnosti:		P11 Místnost A0101 - Schodiště + Chodba, P12 Místnost A0102- Chodba, P22 Místnost A0201 - Schodiště.					
Stanovené vnější vlivy:		AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AN1, AP1, AQ2, AR1, BA4, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1					
Prostor dle ČSN 33 2000-4-41ed.2:		nebezpečný					
Prostředí	Vnější vlivy			Označení	Přiřazení k prostoru	Požadovaná charakteristika pro výběr a instalaci zařízení	Odkaz
AB Atmosférické podmínky v okolí (viz 321.2)	Teplota vzduchu °C +5 +40	Relativní vlhkost % 5 - 85	Absolutní vlhkost g/m3 1 - 25	AB5	normální	Prostory chráněné před atmosférickými vlivy s regulací tep. a vlhkosti. Normální: Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech.	Část teplotního rozsahu z EN 60721-3-3, třídy 3K3
AC Nadmořská výška (321.3)	≤ 2 000 m			AC1	normální	Normální	-
AD Výskyt vody (321.4)	Zanedbatelný			AD1	normální	IPX0 - Absolutní vlhkost g/m3 = 0,003 - 7. Umístění venku a bez ochrany před vlivy počasí, s vlivem nízké a vysoké teploty	EN 60721-3-3 třídy 3Z6
AE Výskyt cizích pevných těles (321.5)	Zanedbatelný			AE1	normální	IPX0	EN 60721-3-3 třídy 3S1 EN 60721-3-4 třídy 4S1
AF Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek (321.6)	Zanedbatelný			AF1	normální	Normální	EN 60721-3-3 třídy 3C1 EN 60721-3-4 třídy 4C1
AG Mechanické namáhání Ráz (321.7)	Mírný			AG1	normální	V domácnostech a podobných podmínkách	EN 60721-3-3 třídy 3M1/3M2/3M3 EN 60721-3-4 třídy 4M1/4M2/4M3
AH Mechanické namáhání Vibrace (321.7.2)	Mírné			AH1	normální	Normální. V domácnostech a podobných podmínkách, kde účinky vibrací jsou zanedbatelné	EN 60721-3-3 třídy 3M1/3M2/3M3 EN 60721-3-4 třídy 4M1/4M2/4M3
AK Výskyt rostlinstva nebo plísní (321.8)	Bez nebezpečí			AK1	normální	Normální	EN 60721-3-3 třídy 3B1 EN 60721-3-4 třídy 4B1
AL Výskyt živočichů (321.9)	Bez nebezpečí			AL1	normální	Normální - Není vážné nebezpečí výskytu živočichů	EN 60721-3-3 třídy 3B1 EN 60721-3-4 třídy 4B1
AN Sluneční záření (321.11)	Nízká			AN1	normální	Normální	EN 60721-3-3
AP Seismické účinky (321.12)	Zanedbatelné			AP1	normální	Normální	
AQ Úder blesku (321.13)	Nepřímé ohrožení			AQ2	nebezpečné	V souladu s článkem 443IEC 60364-44 Proveďte se opatření proti přepětí Instalace nepájená venkovním vedením. Ohrožení se určí v závislosti na místní úrovni bouřkové činnosti	
AR Pohyb vzduchu (321.14)	Pomalý			AR1	normální	Normální	
BA Schopnost osob (322.1)	Poučené osoby			BA4	nebezpečné	Zařízení, která nejsou chráněna před nebezpečným dotykem živých částí, se připouštějí jen v místech, která jsou přístupná pouze řádně pověřeným osobám	
BC Kontakt osob s potenciálem země (322.3)	Výjimečný			BC2	normální	Osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a obvykle nestojí na vodivém podkladu.	
BD Podmínky úniku v případě nebezpečí (322.4)	Malá hustota / snadný únik			BD1	Nezařazeno	Normální	
BE Povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů (322.5)	Bez významného nebezpečí			BE1	normální	Normální	
CA Stavební materiál (323.1)	Nehořlavé			CA1	normální	Normální	
CB Provedení (konstrukce budovy) (323.2)	Zanedbatelné nebezpečí			CB1	normální	Normální	

Tabulka č. 11 Vyhodnocení vnějších vlivů na rozvodná zařízení a zařízení pomocných provozů umístěných ve vnitřních prostorech typu I-IV dle PNE 33 0000-2ed.4						
Popis posuzovaného prostoru -místnosti:		P13 Místnost A0111 - Denní místnost.				
Druh zařízení	Typ prostoru	Odchylka od standardu	Prostor dle ČSN 33 2000-4-41 a PNE 33 0000-1		Prostor dle ČSN 33 2000-4-41 a PNE 33 0000-1 s přihlédnutím k odchylkám a variabilním vnějším vlivům	
Dozorna el. Stanice	II	AN1	nebezpečný		nebezpečný	
Seznam standardních vnějších vlivů prostor II.	AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AK1, AL1, AM2-1, AM3-1, AM7, AM8-1, AN2**, AP1, AR1, BA5*, BB1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1					
	*Připouští se i třída BA4 tj. osoby poučené z hlediska zajištění úklidu prostor					
	**Pro prostor je stanovena třída AN2 s ohledem na možnost prostorů s okny, v prostorech bez oken postačuje třída AN1					
Variabilní vnější vlivy -AG, -AH, -AM9, -AQ						
Prostředí	Vnější vlivy		Označení	Přiřazení k prostoru	Požadovaná charakteristika pro výběr a instalaci zařízení	Odkaz
AG Mechanické namáhání Ráz (321.7)	Mírný		AG1	normální	V domácnostech a podobných podmínkách	EN 60721-3-3 třídy 3M1/3M2/3M3 EN 60721-3-4 třídy 4M1/4M2/4M3
AH Mechanické namáhání Vibrace (321.7.2)	Mírné		AH1	normální	Normální.V domácnostech a podobných podmínkách, kde účinky vibrací jsou zanedbatelné	EN 60721-3-3 třídy 3M1/3M2/3M3 EN 60721-3-4 třídy 4M1/4M2/4M3
AM Elektrická pole (321.10.1.9)	Zanedbatelná úroveň		AM-9-1	normální	Normální	
AQ Úder blesku (321.13)	Nepřímé ohrožení		AQ2	nebezpečné	V souladu s článkem 443IEC 60364-44 Proveďte se opatření proti přepětí Instalace nepájená venkovním vedením. Ohrožení se určí v závislosti na místní úrovni bouřkové činnosti	

Tabulka č. 12 Seznam stanovených vnějších vlivů u konkrétního prostoru dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3							
Popis posuzovaného prostoru -místnosti:		P14 Místnost A0110 - Kuchyňka, P23 Místnost A0208 - Chodba + kuchyňka.					
Stanovené vnější vlivy:		AA6, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AN1, AP1, AQ2, AR1, BA4, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1					
Prostor dle ČSN 33 2000-4-41ed.2:		nebezpečný	AA6 - Platí pro bezprostřední okolí varné desky. Umývací prostor je jednoznačně určený dle ČSN 33 2130ed.2.				
Prostředí	Vnější vlivy			Označení	Přiřazení k prostoru	Požadovaná charakteristika pro výběr a instalaci zařízení	Odkaz
AA Teplota okolí (viz 321.1)	+5°C +60°C			AA6	nebezpečné	IP20. Speciálně navržené zařízení nebo vhodná úprava. Mohou se vyžadovat určitá přídatná opatření (například zvláštní mazání)	Část teplotního rozsahu EN 60721-3-3, třídy 3K7 s nejnižší teplotou vzduchu omezenou na +5°C a nejvyšší teplotou vzduchu omezenou na +60°C. Zahrnuje i část teplotního rozsahu EN 60721-3-4, třídy 4K4 s nejnižší teplotou omezenou na +5°C
AB Atmosférické podmínky v okolí (viz 321.2)	Teplota vzduchu °C +5 +40	Relativní vlhkost % 5 - 85	Absolutní vlhkost g/m3 1 - 25	AB5	normální	Prostory chráněné před atmosférickými vlivy s regulací tep. a vlhkosti. Normální: Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech.	Část teplotního rozsahu z EN 60721-3-3, třídy 3K3
AC Nadmořská výška (321.3)	≤ 2 000 m			AC1	normální	Normální	-
AD Výskyt vody (321.4)	Zanedbatelný			AD1	normální	IPX0 - Absolutní vlhkost g/m3 = 0,003 - 7. Umístění venku a bez ochrany před vlivy počasí, s vlivem nízké a vysoké teploty	EN 60721-3-3 třídy 3Z6
AE Výskyt cizích pevných těles (321.5)	Zanedbatelný			AE1	normální	IPX0	EN 60721-3-3 třídy 3S1 EN 60721-3-4 třídy 4S1
AF Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek (321.6)	Zanedbatelný			AF1	normální	Normální	EN 60721-3-3 třídy 3C1 EN 60721-3-4 třídy 4C1
AG Mechanické namáhání Ráz (321.7)	Mírný			AG1	normální	V domácnostech a podobných podmínkách	EN 60721-3-3 třídy 3M1/3M2/3M3 EN 60721-3-4 třídy 4M1/4M2/4M3
AH Mechanické namáhání Vibrace (321.7.2)	Mírné			AH1	normální	Normální. V domácnostech a podobných podmínkách, kde účinky vibrací jsou zanedbatelné	EN 60721-3-3 třídy 3M1/3M2/3M3 EN 60721-3-4 třídy 4M1/4M2/4M3
AK Výskyt rostlinstva nebo plísní (321.8)	Bez nebezpečí			AK1	normální	Normální	EN 60721-3-3 třídy 3B1 EN 60721-3-4 třídy 4B1
AL Výskyt živočichů (321.9)	Bez nebezpečí			AL1	normální	Normální - Není vážné nebezpečí výskytu živočichů	EN 60721-3-3 třídy 3B1 EN 60721-3-4 třídy 4B1
AN Sluneční záření (321.11)	Nízká			AN1	normální	Normální	EN 60721-3-3
AP Seismické účinky (321.12)	Zanedbatelné			AP1	normální	Normální	

AQ Úder blesku (321.13)	Nepřímé ohrožení	AQ2	nebezpečné	V souladu s článkem 443IEC 60364-44 Provede se opatření proti přepětí Instalace napájená venkovním vedením. Ohrožení se určí v závislosti na místní úrovni bouřkové činnosti	
AR Pohyb vzduchu (321.14)	Pomalý	AR1	normální	Normální	
BA Schopnost osob (322.1)	Poučené osoby	BA4	nebezpečné	Zařízení, která nejsou chráněna před nebezpečným dotykem živých částí, se připouštějí jen v místech, která jsou přístupná pouze řádně pověřeným osobám	
BC Kontakt osob s potenciálem země (322.3)	Výjimečný	BC2	normální	Osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a obvykle nestojí na vodivém podkladu.	
BD Podmínky úniku v případě nebezpečí (322.4)	Malá hustota / snadný únik	BD1	Nezařazeno	Normální	
BE Povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů (322.5)	Bez významného nebezpečí	BE1	normální	Normální	
CA Stavební materiál (323.1)	Nehořlavé	CA1	normální	Normální	
CB Provedení (konstrukce budovy) (323.2)	Zanedbatelné nebezpečí	CB1	normální	Normální	

Tabulka č. 13 Seznam stanovených vnějších vlivů u konkrétního prostoru dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3							
Popis posuzovaného prostoru -místnosti:		P15 Místnost A0109- WC, P16 Místnost A0107 - Úklidová komora, P24 Místnost A0210 - WC, P25 Místnost A0207 - Úklidová komora.					
Stanovené vnější vlivy:		AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AN1, AP1, AQ1, AR1, BA4, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1					
Prostor dle ČSN 33 2000-4-41ed.2:		nebezpečný	Umývací prostor je jednoznačně určený dle ČSN 33 2130ed.2.				
Prostředí	Vnější vlivy			Označení	Přiřazení k prostoru	Požadovaná charakteristika pro výběr a instalaci zařízení	Odkaz
AB Atmosférické podmínky v okolí (viz 321.2)	Teplota vzduchu °C +5 +40	Relativní vlhkost % 5 - 85	Absolutní vlhkost g/m3 1 - 25	AB5	normální	Prostory chráněné před atmosférickými vlivy s regulací tep. a vlhkosti. Normální: Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech.	Část teplotního rozsahu z EN 60721-3-3, třídy 3K3
AC Nadmořská výška (321.3)	≤ 2 000 m			AC1	normální	Normální	-
AD Výskyt vody (321.4)	Zanedbatelný			AD1	normální	IPX0 - Absolutní vlhkost g/m3 = 0,003 - 7. Umístění venku a bez ochrany před vlivy počasí, s vlivem nízké a vysoké teploty	EN 60721-3-3 třídy 3Z6
AE Výskyt cizích pevných těles (321.5)	Zanedbatelný			AE1	normální	IPX0	EN 60721-3-3 třídy 3S1 EN 60721-3-4 třídy 4S1
AF Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek (321.6)	Zanedbatelný			AF1	normální	Normální	EN 60721-3-3 třídy 3C1 EN 60721-3-4 třídy 4C1
AG Mechanické namáhání Ráz (321.7)	Mírný			AG1	normální	V domácnostech a podobných podmínkách	EN 60721-3-3 třídy 3M1/3M2/3M3 EN 60721-3-4 třídy 4M1/4M2/4M3
AH Mechanické namáhání Vibrace (321.7.2)	Mírné			AH1	normální	Normální. V domácnostech a podobných podmínkách, kde účinky vibrací jsou zanedbatelné	EN 60721-3-3 třídy 3M1/3M2/3M3 EN 60721-3-4 třídy 4M1/4M2/4M3
AK Výskyt rostlinstva nebo plísní (321.8)	Bez nebezpečí			AK1	normální	Normální	EN 60721-3-3 třídy 3B1 EN 60721-3-4 třídy 4B1
AL Výskyt živočichů (321.9)	Bez nebezpečí			AL1	normální	Normální - Není vážné nebezpečí výskytu živočichů	EN 60721-3-3 třídy 3B1 EN 60721-3-4 třídy 4B1
AN Sluneční záření (321.11)	Nízká			AN1	normální	Normální	EN 60721-3-3
AP Seizmické účinky (321.12)	Zanedbatelné			AP1	normální	Normální	
AQ Úder blesku (321.13)	Zanedbatelný			AQ1	normální	Normální	
AR Pohyb vzduchu (321.14)	Pomalý			AR1	normální	Normální	
BA Schopnost osob (322.1)	Poučené osoby			BA4	nebezpečné	Zařízení, která nejsou chráněna před nebezpečným dotykem živých částí, se připouštějí jen v místech, která jsou přístupná pouze řádně pověřeným osobám	
BC Kontakt osob s potenciálem země (322.3)	Výjimečný			BC2	normální	Osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a obvykle nestojí na vodivém podkladu.	
BD Podmínky úniku v případě nebezpečí (322.4)	Malá hustota / snadný únik			BD1	Nezařazeno	Normální	
BE Povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů (322.5)	Bez významného nebezpečí			BE1	normální	Normální	
CA Stavební materiál (323.1)	Nehořlavé			CA1	normální	Normální	
CB Provedení (konstrukce budovy) (323.2)	Zanedbatelné nebezpečí			CB1	normální	Normální	

Tabulka č. 14 Seznam stanovených vnějších vlivů u konkrétního prostoru dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3					
Popis posuzovaného prostoru -místnosti:		P17 Místnost A0108 - Sprcha, P26 Místnost A0209 - Koupelna.			
Stanovené vnější vlivy:		Prostor je jednoznačně určený dle ČSN 33 2000-7-701ed.2			
Prostor dle ČSN 33 2000-4-41ed.2:		-			
Prostředí	Vnější vlivy	Označení	Přiřazení k prostoru	Požadovaná charakteristika pro výběr a instalaci zařízení	Odkaz

Tabulka č. 15 Vyhodnocení vnějších vlivů na rozvodná zařízení a zařízení pomocných provozů umístěných ve vnitřních prostorech typu I-IV dle PNE 33 0000-2ed.5					
Popis posuzovaného prostoru -místnosti:		P18 Místnost A0104 - Telekomunikace, P19 Místnost A0112 - AJB.			
Druh zařízení	Typ prostoru	Odchylka od standardu	Prostor dle ČSN 33 2000-4-41 a PNE 33 0000-1		Prostor dle ČSN 33 2000-4-41 a PNE 33 0000-1 s přihlédnutím k odchylkám a variabilním vnějším vlivům
Místnost řídicí techniky v el. Stanici	II	AN1, BC3	nebezpečný		nebezpečný
Seznam standardních vnějších vlivů prostor II.	AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AK1, AL1, AM2-1, AM3-1, AM7, AM8-1, AN2**, AP1, AR1, BA5*, BB1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1				
	*Připouští se i třída BA4 tj. osoby poučené z hlediska zajištění úklidu prostor				
	**Pro prostor je stanovena třída AN2 s ohledem na možnost prostorů s okny, v prostorech bez oken postačuje třída AN1				
Variabilní vnější vlivy -AG, -AH, -AM9, -AQ					
Prostředí	Vnější vlivy	Označení	Přiřazení k prostoru	Požadovaná charakteristika pro výběr a instalaci zařízení	Odkaz
AG Mechanické namáhání Ráz (321.7)	Mírný	AG1	normální	Normální, například domácí a obdobné zařízení	EN 60721-3-3 třídy 3M1/3M2/3M3 EN 60721-3-4 třídy 4M1/4M2/4M3
AH Mechanické namáhání Vibrace (321.7.2)	Mírné	AH1	normální	Domácí a obdobné zařízení u něhož obecně nedochází k nepříznivým vibracím. Normální	EN 60721-3-3 třídy 3M1/3M2/3M3 EN 60721-3-4 třídy 4M1/4M2/4M3
AM Elektrická pole (321.10.1.9)	Zanedbatelná úroveň	AM-9-1	normální	Normální	
AQ Úder blesku (321.13)	Nepřímé ohrožení	AQ2	nebezpečné	Blesková hustota (Ng), blesková úroveň (Nk) Ng > 2,5 a Nk > 25 bouřkových dní nebo výpočet nebezpečí v souladu s HD60364-4-443. Normální	

Tabulka č. 16 Vyhodnocení vnějších vlivů na rozvodná zařízení a zařízení pomocných provozů umístěných ve vnitřních prostorech typu I-IV dle PNE 33 0000-2ed.5					
Popis posuzovaného prostoru -místnosti:		P19 Místnost A0105 - Rozvodna 22kV, P20 Místnost A0113 - Rozvodna 110kV			
Druh zařízení	Typ prostoru	Odchylka od standardu	Prostor dle ČSN 33 2000-4-41 a PNE 33 0000-1		Prostor dle ČSN 33 2000-4-41 a PNE 33 0000-1 s přihlédnutím k odchylkám a variabilním vnějším vlivům
Vnitřní rozvodna	III	AD1	nebezpečný		nebezpečný
Seznam standardních vnějších vlivů prostor III.	AA5, AB5, AC1, AD2*, AE1, AF1**, AK1, AL1, AM2-1, AM3-1, AM7, AM8-1, AN2***, AP1, AR1, BA5****, BB2, BC3, BD1, BE1*****, CA1, CB1				
	* V prostoru se připouští možnost občasné kondenzace vodních par, ** Dle typu akumulátorů mohou být akumulátorovny zařazeny do třídy AF3 (prostory nebezpečné) nebo i do třídy AF4 (prostory zvlášť nebezpečné), *** Pro prostor je stanovena třída AN2 s ohledem na možnost prostorů s okny, v prostorech bez oken postačuje třída AN1, **** Připouští se i třída BA4 tj. osoby poučené z hlediska zajištění úklidu prostor, ***** Pro vnitřní prostory rozvodných zařízení je požadována třída BE1 (proto prostor normální). V případě prostorů olejových hospodářství a skladů olejů je třeba použít třídu BE2N3 (prostor zvlášť nebezpečný), v případě splnění podmínek normy čl. 3.2.5 je prostor možno klasifikovat jako nebezpečný. Pro prostory stanovišť olejových transformátorů a tlumívek je třída BE2N3 považována za prostor nebezpečný				
Variabilní vnější vlivy -AG, -AH, -AM9, -AQ					
Prostředí	Vnější vlivy	Označení	Přiřazení k prostoru	Požadovaná charakteristika pro výběr a instalaci zařízení	Odkaz
AG Mechanické namáhání Ráz (321.7)	Střední	AG2	nebezpečné	Standardní průmyslové zařízení, nebo se musí zajistit zesílená ochrana.	EN 60721-3-3 třídy 3M4/3M5/3M6 EN 60721-3-4 třídy 4M4/4M5/4M6
AH Mechanické namáhání Vibrace (321.7.2)	Mírné	AH1	normální	Domácí a obdobné zařízení u něhož obecně nedochází k nepříznivým vibracím. Normální	EN 60721-3-3 třídy 3M1/3M2/3M3 EN 60721-3-4 třídy 4M1/4M2/4M3
AM Elektrická pole (321.10.1.9)	Zanedbatelná úroveň	AM-9-1	normální	Normální	
AQ Úder blesku (321.13)	Nepřímé ohrožení	AQ2	nebezpečné	Blesková hustota (Ng), blesková úroveň (Nk) Ng > 2,5 a Nk > 25 bouřkových dní nebo výpočet nebezpečí v souladu s HD60364-4-443. Normální	

Tabulka č. 17 Seznam stanovených vnějších vlivů u konkrétního prostoru dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3							
Popis posuzovaného prostoru -místnosti:		P27 Místnost A0211 - Kancelář.					
Stanovené vnější vlivy:		AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AN1, AP1, AQ2, AR1, BA4, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1					
Prostor dle ČSN 33 2000-4-41ed.2:		nebezpečný					
Prostředí	Vnější vlivy			Označení	Přiřazení k prostoru	Požadovaná charakteristika pro výběr a instalaci zařízení	Odkaz
AB Atmosférické podmínky v okolí (viz 321.2)	Teplota vzduchu °C +5 +40	Relativní vlhkost % 5 - 85	Absolutní vlhkost g/m3 1 - 25	AB5	normální	Prostory chráněné před atmosférickými vlivy s regulací tep. a vlhkosti. Normální: Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech.	Část teplotního rozsahu z EN 60721-3-3, třídy 3K3
AC Nadmořská výška (321.3)	≤ 2 000 m			AC1	normální	Normální	-
AD Výskyt vody (321.4)	Zanedbatelný			AD1	normální	IPX0 - Absolutní vlhkost g/m3 = 0,003 - 7. Umístění venku a bez ochrany před vlivy počasí, s vlivem nízké a vysoké teploty	EN 60721-3-3 třídy 3Z6
AE Výskyt cizích pevných těles (321.5)	Zanedbatelný			AE1	normální	IPX0	EN 60721-3-3 třídy 3S1 EN 60721-3-4 třídy 4S1
AF Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek (321.6)	Zanedbatelný			AF1	normální	Normální	EN 60721-3-3 třídy 3C1 EN 60721-3-4 třídy 4C1
AG Mechanické namáhání Ráz (321.7)	Mírný			AG1	normální	V domácnostech a podobných podmínkách	EN 60721-3-3 třídy 3M1/3M2/3M3 EN 60721-3-4 třídy 4M1/4M2/4M3
AH Mechanické namáhání Vibrace (321.7.2)	Mírné			AH1	normální	Normální. V domácnostech a podobných podmínkách, kde účinky vibrací jsou zanedbatelné	EN 60721-3-3 třídy 3M1/3M2/3M3 EN 60721-3-4 třídy 4M1/4M2/4M3,
AK Výskyt rostlinstva nebo plísní (321.8)	Bez nebezpečí			AK1	normální	Normální	EN 60721-3-3 třídy 3B1 EN 60721-3-4 třídy 4B1
AL Výskyt živočichů (321.9)	Bez nebezpečí			AL1	normální	Normální - Není vážné nebezpečí výskytu živočichů	EN 60721-3-3 třídy 3B1 EN 60721-3-4 třídy 4B1
AN Sluneční záření (321.11)	Nízká			AN1	normální	Normální	EN 60721-3-3
AP Seismické účinky (321.12)	Zanedbatelné			AP1	normální	Normální	
AQ Úder blesku (321.13)	Nepřímé ohrožení			AQ2	nebezpečné	V souladu s článkem 443IEC 60364-44 Proveďte se opatření proti přepětí Instalace napájená venkovním vedením. Ohrožení se určí v závislosti na místní úrovni bouřkové činnosti	
AR Pohyb vzduchu (321.14)	Pomalý			AR1	normální	Normální	
BA Schopnost osob (322.1)	Poučené osoby			BA4	nebezpečné	Zařízení, která nejsou chráněna před nebezpečným dotykem živých částí, se připouštějí jen v místech, která jsou přístupná pouze řádně pověřeným osobám	
BC Kontakt osob s potenciálem země (322.3)	Výjimečný			BC2	normální	Osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a obvykle nestojí na vodivém podkladu.	
BD Podmínky úniku v případě nebezpečí (322.4)	Malá hustota / snadný únik			BD1	Nezařazeno	Normální	
BE Povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů (322.5)	Bez významného nebezpečí			BE1	normální	Normální	
CA Stavební materiál (323.1)	Nehořlavé			CA1	normální	Normální	
CB Provedení (konstrukce budovy) (323.2)	Zanedbatelné nebezpečí			CB1	normální	Normální	

Tabulka č. 18 Seznam stanovených vnějších vlivů u konkrétního prostoru dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3								
Popis posuzovaného prostoru -místnosti:		P28 Místnost A0202 - Archív-sekce 1, P29 Místnost A0203 - Archív-sekce 2, P30 Místnost A0204 - Archív-sekce 3, P31 Místnost A0205 - Archív-sekce 4, P32 Místnost A0206 - Archív-sekce 5.						
Stanovené vnější vlivy:		B5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AN2, AP1, AQ2, AR1, BA4, BC3, BD1, BE2N1, CA1, CB1						
Prostor dle ČSN 33 2000-4-41ed.2:		nebezpečný	BE2N1 - skladován papír					
Prostředí		Vnější vlivy		Označení	Přiřazení k prostoru	Požadovaná charakteristika pro výběr a instalaci zařízení	Odkaz	
AB Atmosférické podmínky v okolí (viz 321.2)		Teplota vzduchu °C +5 +40	Relativní vlhkost % 5 - 85	Absolutní vlhkost g/m3 1 - 25	AB5	normální	Prostory chráněné před atmosférickými vlivy s regulací tep. a vlhkosti. Normální: Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech.	Část teplotního rozsahu z EN 60721-3-3, třídy 3K3
AC Nadmořská výška (321.3)		≤ 2 000 m		AC1	normální	Normální	-	
AD Výskyt vody (321.4)		Zanedbatelný		AD1	normální	IPX0 - Absolutní vlhkost g/m3 = 0,003 - 7. Umístění venku a bez ochrany před vlivy počasí, s vlivem nízké a vysoké teploty	EN 60721-3-3 třídy 3Z6	
AE Výskyt cizích pevných těles (321.5)		Zanedbatelný		AE1	normální	IPX0	EN 60721-3-3 třídy 3S1 EN 60721-3-4 třídy 4S1	
AF Výskyt korozičních nebo znečišťujících látek (321.6)		Zanedbatelný		AF1	normální	Normální	EN 60721-3-3 třídy 3C1 EN 60721-3-4 třídy 4C1	
AG Mechanické namáhání Ráz (321.7)		Mírný		AG1	normální	V domácnostech a podobných podmínkách	EN 60721-3-3 třídy 3M1/3M2/3M3 EN 60721-3-4 třídy 4M1/4M2/4M3	
AH Mechanické namáhání Vibrace (321.7.2)		Mírné		AH1	normální	Normální. V domácnostech a podobných podmínkách, kde účinky vibrací jsou zanedbatelné	EN 60721-3-3 třídy 3M1/3M2/3M3 EN 60721-3-4 třídy 4M1/4M2/4M3	
AK Výskyt rostlinstva nebo plísní (321.8)		Bez nebezpečí		AK1	normální	Normální	EN 60721-3-3 třídy 3B1 EN 60721-3-4 třídy 4B1	
AL Výskyt živočichů (321.9)		Bez nebezpečí		AL1	normální	Normální - Není vážné nebezpečí výskytu živočichů	EN 60721-3-3 třídy 3B1 EN 60721-3-4 třídy 4B1	
AN Sluneční záření (321.11)		Střední úroveň		AN2	normální	Musí se učinit vhodná opatření. To znamená například dohodu mezi projektantem a dodavatel zařízení o (například) použití zvlášť navrženého zařízení.	EN 60721-3-3	
AP Seismické účinky (321.12)		Zanedbatelné		AP1	normální	Normální		
AQ Úder blesku (321.13)		Nepřímé ohrožení		AQ2	nebezpečné	V souladu s článkem 443IEC 60364-44 Proveďte se opatření proti přepětí Instalace nepájená venkovním vedením. Ohrožení se určí v závislosti na místní úrovni bouřkové činnosti		
AR Pohyb vzduchu (321.14)		Pomalý		AR1	normální	Normální		

BA Schopnost osob (322.1)	Poučené osoby	BA4	nebezpečné	Zařízení, která nejsou chráněna před nebezpečným dotykem živých částí, se připouštějí jen v místech, která jsou přístupná pouze řádně pověřeným osobám	
BC Kontakt osob s potenciálem země (322.3)	Částečný	BC3	nebezpečné	Osoby se obvykle dotýkají cizích vodivých částí a obvykle nestojí na vodivém podkladu. Okolí s cizími vodivými částmi, kterých je buď velké množství, nebo mají velký povrch.	
BD Podmínky úniku v případě nebezpečí (322.4)	Malá hustota / snadný únik	BD1	Nezařazeno	Normální	
BE Povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů (322.5)	Nebezpečí požáru hořlavých hmot	BE2N1	normální	-	
CA Stavební materiál (323.1)	Nehořlavé	CA1	normální	Normální	
CB Provedení (konstrukce budovy) (323.2)	Zanedbatelné nebezpečí	CB1	normální	Normální	

Tabulka č. 20 Tabulka vlastností hořlavých látek (prachů)

[illegible]

UG EGD PVV 20210420 BNS

Tabulka č. 22 **Tabulka vlastností hořlavých látek (pevných látek)**

[illegible]

Tabulka č. 2 PŘEHLEDOVÁ TABULKA VNĚJŠÍCH VLIVŮ

TR 110/22 kV Brno-sever (Klusáčkova) Budova transformovny

PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

Příloha 01 Výpočet odvětrávání a bezpečné vzdálenosti

Vypracoval:

Karel Klein

Obsah

1. Úvod	3
2. Odvětrávání	3
3. Bezpečná vzdálenost	5
4. Výpočet	6
5. Závěr	9
6. Seznam literatury	9

1. Úvod

Výpočty „Odvětrávání“ a „Bezpečná vzdálenost“ jsou provedeny podle ČSN EN 50272-2, [1].

Všechny olověné baterie s kyselinovým elektrolytem během provozu, především ale při nabíjení, způsobují soustavný rozklad vody, kdy se vytváří vodík a kyslík. Tyto plyny unikají z baterie do jejího okolí. Při neustálém přirozeném nebo technicky podporovaném větrání je nutné vycházet z toho, že zápalná směs vodíku s kyslíkem se nachází jen v blízkém okolí otvorů článků baterií. Uvnitř nádoby akumulátoru samotného se vždy nachází zápalná směs vodíku s kyslíkem. To platí nezávisle na technologii, designu a výrobci baterie a je to typické pro všechny olověno-kyselinové baterie.

Energie, potřebná k zapálení třaskavého plynu je velice malá a může být například uvolněna nebo přivedena následovně:

- otevřeným plamenem nebo ohněm
- žhnoucími jiskrami
- úletem jisker při svařování
- elektrickými jiskrami
- spínači nebo pojistkami
- horké povrchy > 200 °C
- elektrostatickým výbojem

2. Odvětrávání

Vzhledem k tomu, že při nabíjení baterií nelze vyloučit vývin plynů, musí být adekvátním odvětráváním dosaženo zředění koncentrace vodíku pod prahovou hodnotou 4% spodní meze výbušnosti vodíku (LEL). Prostory lze z hlediska exploze považovat za bezpečné, jestliže přirozeným nebo nuceným větráním je koncentrace vodíku udržována pod touto bezpečnou mezí.

Bude-li nabíjení pro uvedení do provozu prováděné vyšším proudem než je základní proud pro výpočet pro dimenzování ventilačních otvorů, musí být po dobu uvádění do provozu a jednu hodinu poté příslušně posílena ventilace akumulátorovny podle použitého nabíjecího proudu, např. pomocí přenosných ventilátorů. Totéž platí pro příležitostnou mimořádnou manipulaci s bateriemi.

Opatření k zabránění exploze třaskavého plynu:

- dostatečné přirozené nebo technické větrání,
- žádné vytápění otevřeným plamenem nebo žhavými tělesy ($T > 300\text{ °C}$),
- oddělené přihrádky s bateriemi se samostatným odvětráním,
- antistatický oděv, obuv a rukavice (podle aktuálního platného nařízení norem DIN a EN),
- povrchový svodový odpor: $< 10^8\ \Omega$ a izolační odpor $\geq 10^5\ \Omega$,
- ruční svítidla se síťovým kabelem bez vypínače (třída ochrany II), popř. svítidla s baterií (krytí IP54)
- výstražné a zákazové tabulky.

Minimální hodnotu průtoku vzduchu pro větrání bateriových prostorů je nutné vypočítat z následujícího vzorce **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**:

$$Q = v \cdot g \cdot s \cdot n \cdot I_{gas} \cdot C_{rt} \cdot 10^{-3} \quad [\text{m}^3/\text{h}] \quad (0.1)$$

Při $v \cdot g \cdot s = 0,05 \text{ m}^3/\text{Ah}$ je vzorec pro výpočet průtoku větracího vzduchu přepsán do tvaru **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**:

$$Q = 0,05 \cdot n \cdot I_{gas} \cdot C_{rt} \cdot 10^{-3} \quad [\text{m}^3/\text{h}] \quad (0.2)$$

Proud plynování je pak určen následujícím vzorcem **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**:

$$I_{gas} = I_{float / boost} \cdot f_g \cdot f_s \quad [\text{mA}/\text{Ah}] \quad (0.3)$$

Potřebný průtok větracího vzduchu musí být přednostně zajištěn přirozeným větráním a dále nuceným (umělým) větráním. Bateriové prostory nebo kryty potřebují pro přívod a odvod vzduchu otvor s volným průřezem, který se počítá podle následujícího vzorce:

$$A = 28 \cdot Q \quad [\text{cm}^2] \quad (0.4)$$

Q	průtok větracího vzduchu v $[\text{m}^3/\text{h}]$
v	24 = 96% (vzduch) / 4% (vodík), faktor zředění
g	$0,42 \cdot 10^{-3} [\text{m}^3/\text{Ah}]$, vytvořené množství vodíku
s	5, bezpečnostní faktor
n	počet článků
I_{Gas}	proud plynování, vyjádřený v mA na Ah jmenovité kapacity, pro proud udržovacího nabíjení I_{float} nebo pro proud rychlého nabíjení I_{boost}
C_n	jmenovitá kapacita baterie
I_{float}	proud udržovacího nabíjení při stavu úplného nabití a při definovaném napětí udržovacího proudu nabíjení při 20 °C
I_{boost}	proud rychlého nabíjení při stavu úplného nabití a při definovaném napětí udržovacího proudu nabíjení při 20 °C
f_g	koeficient plynové emise úměrný proudu při stavu plného nabití, při kterém dochází ke vzniku vodíku
f_s	bezpečnostní koeficient pro zohlednění vadných článků v bateriové sadě a stárnutí baterie
A	volný průřez otvoru pro přívod a odvod vzduchu

Parametr	Uzavřené články olověných baterií; Sb < 3%
f_g : faktor plyné emise	1
f_s : bezpečnostní faktor pro plyné emise (zahrnuje 10% vadných článků a stárnutí)	5
U_{float} : udržovací nabíjecí napětí, V/článek	2,23
I_{float} : typický udržovací nabíjecí proud, mA na Ah	1
I_{gas} : proud (udržovací nabíjení), mA na Ah (vztahuje se jen k výpočtu objemu proudu vzduchu při udržovacím nabíjení)	5
U_{boost} : silné nabíjecí napětí, V/článek	2,40
I_{boost} : typický silný nabíjecí proud, mA na Ah	4
I_{gas} : proud (silné nabíjení), mA na Ah (vztahuje se k výpočtu objemu proudu vzduchu při silném nabíjení)	20

Tab. 1: Hodnoty proudu I pro nabíjení s IU nebo U nabíječi

3. Bezpečná vzdálenost

V blízkosti baterií není vždy zaručeno zředění explozivních plynů. Proto musí být dodržena bezpečná vzdálenost vzdušnou čarou, ve které se nesmějí nacházet žádné zařízení vytvářející jiskry nebo žhavé provozní prostředky (max. povrchová teplota 300 °C). Šíření výbušných plynů závisí na uvolněném množství plynu a větrání v blízkosti zdroje plynu. Minimální bezpečná vzdálenost d může být odhadnuta výpočtem rozměrů hypotetického objemu potenciálně výbušného plynu kolem zdroje jeho úniku, kde koncentrace vodíku převyšuje bezpečnou koncentraci danou spodní mezí výbušnosti (LEL), [1]. Pro výpočet bezpečné vzdálenosti „d“ od zdroje plynu lze za předpokladu polokulovitého šíření použít následující rovnici.

Vztah pro výpočet bezpečné vzdálenosti při $c = 1$ výměn vzduchu za h uvnitř polokoule **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**

$$d = 28,8 \cdot \sqrt[3]{N} \cdot \sqrt[3]{I_{gas}} \cdot \sqrt[3]{C_{10}} \quad (0.5)$$

Bezpečná vzdálenost je uvažována pouze pro příslušný typ baterie. Jestliže se v akumulátorové místnosti vyskytuje více typů baterií (napěťových hladin), je nutné vypočítat bezpečnou vzdálenost ke každé baterii zvlášť a určit, jestli se v bezpečné vzdálenosti nevyskytují nějaké další předměty, které by způsobily vznícení.

V závislosti na zdroji úniku plynu musí být uvážěn počet článků na monoblokovou baterii (N) nebo počet větracích otvorů na článek ($1/N$), tj. činitelem $\sqrt[3]{N}$, respektive $\sqrt[3]{1/N}$.

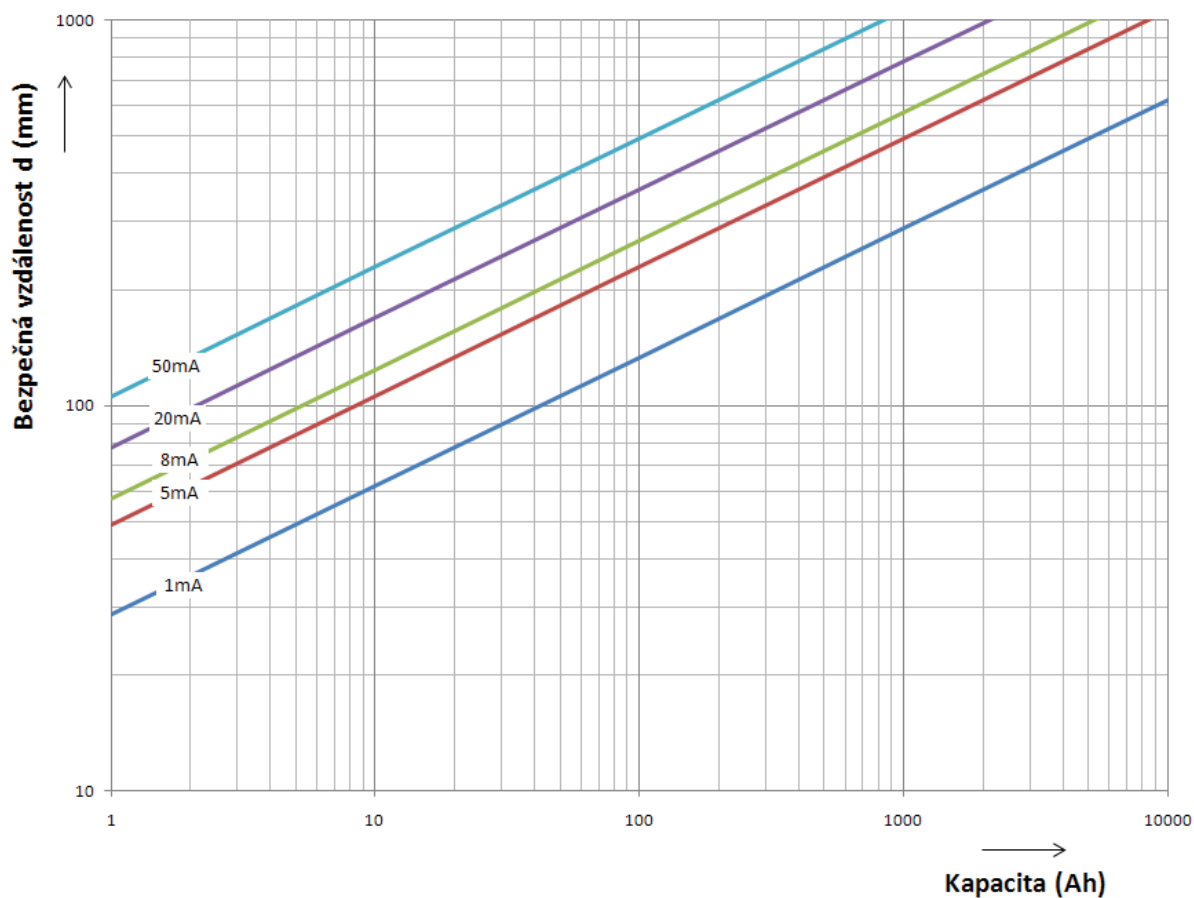
d minimální bezpečná vzdálenost [mm]

N počet větracích otvorů na monoblokovou baterii

I_{Gas} proud plynování, vyjádřený v mA na Ah jmenovité kapacity, pro proud udržovacího nabíjení I_{float} nebo pro proud rychlého nabíjení I_{boost}

C_{10} skutečná kapacita baterie (kapacita při vybití desetihodinovým proudem I_{10})

Bezpečnou vzdálenost „d“ lze také odvodit z grafu.



Obr. 1: Bezpečná vzdálenost d jako funkce zaručené kapacity pro různé nabíjecí proudy, [1]

4. Výpočet

Výpočet byl proveden pro baterie typu HOPPECKE 4 OPzS 200. Články jsou zapojeny v sérii do napěťové hladiny stejnosměrného jmenovitého napětí 2x +110 V DC.

Štítkové údaje akumulátorové baterie HOPPECKE, typ článku 4 OPzS 200

Jmenovité napětí

$$U_n = 2,00V$$

Napětí udržovacího nabíjení

$$U_{flo} = 2,23V$$

Kapacita jednoho článku štítek 200Ah, jmenovitá hodnota výrobce:

$$C_{10} = 213 Ah$$

Počet článků zapojených v sérii, celkem 2x

$$n_{110V} = 54$$

Jmenovité napětí hladiny DC, celkem 2x

$$U_{110V} = +110V$$

Technické údaje akumulátorových baterií HOPPECKE typu OPzS



OPzS

Přehled
typů

Kapacity, rozměry a hmotnosti

Typ	$C_{10}/1,80\text{ V}$ Ah *	$C_{10}/1,80\text{ V}$ Ah **	$C_5/1,77\text{ V}$ Ah	$C_5/1,75\text{ V}$ Ah	$C_5/1,67\text{ V}$ Ah	Hmotnost kg	Hmotnost elektrolitu kg (1,24 kg/l)	Delka L mm	Šířka B mm	Výška H mm	Obr.
4 OPzS 200	200	213	182	161	118	17,2	4,9	105	208	420	A
5 OPzS 250	250	266	227	201	147	20,8	6,1	126	208	420	A
6 OPzS 300	300	320	272	241	177	24,3	7,2	147	208	420	A
5 OPzS 350	350	390	345	304	217	26,9	7,9	126	208	535	A
6 OPzS 420	420	468	414	364	261	31,5	9,4	147	208	535	A
7 OPzS 490	490	546	483	425	304	36,1	10,9	168	208	535	A
6 OPzS 600	600	686	592	511	353	44,8	12,9	147	208	710	A
8 OPzS 800	800	915	789	681	470	61,3	16,9	215	193	710	B
10 OPzS 1000	1000	1143	986	852	588	74,6	21,1	215	235	710	B
12 OPzS 1200	1200	1372	1184	1022	706	88,0	25,5	215	277	710	B
12 OPzS 1500	1500	1609	1398	1197	784	114,3	34,2	215	277	855	B
16 OPzS 2000	2000	2146	1864	1596	1045	151,5	48,0	215	400	815	C
20 OPzS 2500	2500	2682	2330	1995	1307	193,0	68,0	215	490	815	D
24 OPzS 3000	3000	3219	2796	2394	1568	246,0	76,0	215	580	815	D

jmenovitá kapacita v souladu s DIN 40736-1

** C10 = kapacita při 10hodinovém vybíjení

Výpočet byl proveden programem HOPPECKE pro standardní technické řešení a pro řešení s rekombinačními větracími zátkami. Při jejich použití se snižují požadavky na odvětrání i bezpečnou vzdálenost. Výpočet je dále proveden pro obě varianty nabíjecího proudu I_{Gas} . Tzn. pro proud udržovacího nabíjení $I_{float} = 5\text{ mA}$ i pro proud rychlého nabíjení $I_{boost} = 20\text{ mA}$.

Standardní technické řešení

HOPPECKE Version: 0.2 M. Schiemann 23.04.2021
 Sprache / Language English - English

Calculation of the ventilation and safety distance for battery installations
 according EN 50272 part 2

Parameters	Input / Results	Details / Comments
Battery capacity	213	Ah
Number of cells per battery	108	
Number of single cells per unit	1	for single cell: 1, for 4 V-bloc: 2, for 6 V-bloc: 3, for 12 V-Bloc: 6
Number of openings per cell	1	normally 1 / exception for instance 24 OPzS 3000 with 3 openings
Battery type	<input checked="" type="radio"/> vented <input type="radio"/> sealed	cells with fluid electrolyte cells with fixed electrolyte (Gel / AGM)
Recombination plug HOPPECKE AquaGen®	<input type="checkbox"/> yes / no	only for vented batteries
Float operation		
Gassing current [min]	5	mA
Necessary air convection	5,75	m³/h
Cross section ventilation openings (inlet and outlet)	161,03	cm²
Safety distance	294	mm
Boost operation		
Gassing current [min]	20	mA
Necessary air convection	23,00	m³/h
Cross section ventilation openings (inlet and outlet)	645,00	cm²
Safety distance	467	mm

Further Notes
 - Input fields (yellow)
 - GEL / AGM batteries - sealed/valve regulated batteries
 - The ventilation openings should be attached if possible at opposite walls and/or if to same walls situated the openings should keep on a minimum distance of 2 m
 - The safety distance is to be ensured by an air distance, in which no spark forming equipment or glowing equipment (> 300°C surface temperature) is present.

Řešení s rekombinačními větracími zátkami

HOPPECKE Version: 0.2 M. Schiemann 23.04.2021
 Sprache / Language English - English

Calculation of the ventilation and safety distance for battery installations
 according EN 50272 part 2

Parameters	Input / Results	Details / Comments
Battery capacity	213	Ah
Number of cells per battery	108	
Number of single cells per unit	1	for single cell: 1, for 4 V-bloc: 2, for 6 V-bloc: 3, for 12 V-Bloc: 6
Number of openings per cell	1	normally 1 / exception for instance 24 OPzS 3000 with 3 openings
Battery type	<input checked="" type="radio"/> vented <input type="radio"/> sealed	cells with fluid electrolyte cells with fixed electrolyte (Gel / AGM)
Recombination plug HOPPECKE AquaGen®	<input checked="" type="checkbox"/> yes / no	only for vented batteries
Float operation		
Gassing current [min]	5	mA
Necessary air convection	2,88	m³/h
Cross section ventilation openings (inlet and outlet)	80,52	cm²
Safety distance	233	mm
Boost operation		
Gassing current [min]	20	mA
Necessary air convection	11,50	m³/h
Cross section ventilation openings (inlet and outlet)	323,00	cm²
Safety distance	371	mm

Further Notes
 - Input fields (yellow)
 - GEL / AGM batteries - sealed/valve regulated batteries
 - The ventilation openings should be attached if possible at opposite walls and/or if to same walls situated the openings should keep on a minimum distance of 2 m
 - The safety distance is to be ensured by an air distance, in which no spark forming equipment or glowing equipment (> 300°C surface temperature) is present.

5. Závěr

Do akumulátorové místnosti je navržen jeden typ baterie HOPPECKE 4 OPzS 200 pro dva systémy s napěťovými hladinami +110V DC.

Standardní technické řešení

Dle výpočtu pro $I_{\text{Gas}} = 5 \text{ mA}$ musí mít otvory minimální odvětrávací plochu 161,03 cm², čímž bude zajištěno přirozené odvětrávání množství vzduchu 2,92 m³/h do venkovního prostoru a splněna tak povolená koncentrace vodíku pod 4%. Sací a větrací otvory v akumulátorovně musí být umístěny dle ČSN EN 50272-2. **Spočítaná minimální bezpečná vzdálenost v okolí baterie je 294 mm.** Do okolí menší než bezpečná vzdálenost nesmí zasahovat žádné předměty, které by žhnutím (konvektory), jiskřením (svítidla, jistící prvky, vypínače, apod.) nebo svoji funkcí, mohli zapříčinit výbuch koncentrovaných par nerozptýleného vodíku.

Dle výpočtu pro $I_{\text{Gas}} = 20 \text{ mA}$ musí mít otvory minimální odvětrávací plochu 645 cm². Spočítaná minimální bezpečná vzdálenost v okolí baterie je 467 mm. Podle tohoto výpočtu se postupuje při uvádění baterií do provozu vyšším proudem.

Řešení s rekombinačními větracími zátkami

Dle výpočtu pro $I_{\text{Gas}} = 5 \text{ mA}$ musí mít otvory minimální odvětrávací plochu 80,52 cm², čímž bude zajištěno přirozené odvětrávání množství vzduchu 2,92 m³/h do venkovního prostoru a splněna tak povolená koncentrace vodíku pod 4%. Sací a větrací otvory v akumulátorovně musí být umístěny dle ČSN EN 50272-2. **Spočítaná minimální bezpečná vzdálenost v okolí baterie je 233 mm.** Do okolí menší než bezpečná vzdálenost nesmí zasahovat žádné předměty, které by žhnutím (konvektory), jiskřením (svítidla, jistící prvky, vypínače, apod.) nebo svoji funkcí, mohli zapříčinit výbuch koncentrovaných par nerozptýleného vodíku.

Dle výpočtu pro $I_{\text{Gas}} = 20 \text{ mA}$ musí mít otvory minimální odvětrávací plochu 323 cm². Spočítaná minimální bezpečná vzdálenost v okolí baterie je 371 mm. Podle tohoto výpočtu se postupuje při uvádění baterií do provozu vyšším proudem.

Nucené větrání

Nucené větrání se používá tam, kde nelze zajistit přirozené větrání s odpovídajícím průtokem vzduchu Q. Ventilační systém musí být spřažen s nabíječem. Vzduch odvětrávaný z bateriového prostoru musí být odváděn do ovzduší vně akumulátorovny.

UPOZORNĚNÍ

Při změně typu baterie musí být provedeny nové výpočty „Odvětrávání“ a „Bezpečná vzdálenost“!

6. Seznam literatury

- [1] ČSN EN 50272-2. Bezpečnostní požadavky pro akumulátorové baterie a akumulátorové instalace : Část 2: Staniční baterie. Praha : Český normalizační institut, 2002. 36 s.
- [2] HOPPECKE Datasheet battery. Dostupný z:
<http://www.standbyenergy.cz/produkt/powerbloc-opzs>

ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku**1.1 Identifikátor výrobku**

- Obchodní název SULFUR HEXAFLUORIDE
- REACH : Registrační číslo 01-2119458769-17

1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití**Použití látky/směsi**

- elektrotechnický průmysl
- Metalurgie.

1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu**Firma**

SOLVAY CHEMICALS INTERNATIONAL SA
RUE DE RANSBEEK, 310
1120, BRUXELLES
BELGIUM
Tel: +32-2-5096111
Fax: +32-2-5096624

E-mailová adresa

manager.sds@solvay.com

1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace

+420 228 882 830 [CareChem 24]

ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti**2.1 Klasifikace látky nebo směsi****Klasifikace (Nařízení (ES) č. 1272/2008)**

Plyny pod tlakem, Zkapalněný plyn

H280: Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

2.2 Prvky označení**Nařízení (ES) č. 1272/2008****Piktogram****Signálním slovem**

- Varování

Standardní věty o nebezpečnosti

- H280 Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

Pokyny pro bezpečné zacházení**Skladování**

- P410 + P403 Chraňte před slunečním zářením. Skladujte na dobře větraném místě.

2.3 Jiná nebezpečí, která nemají vliv na klasifikaci

P00000020138

Verze : 3.01 / CZ (CS)

www.solvay.com



- Způsobuje dušení při vysokých koncentracích.
- Při požáru vznikaly nebezpečné rozkladné produkty.

Výsledky posouzení PBT a vPvB

- Látka není považována za perzistentní, bioakumulativní ani toxickou (PBT).
- Látka není považována za vysoce perzistentní ani vysoce bioakumulativní (vPvB).

ODDÍL 3: Složení/informace o složkách**3.1 látkou**

- Chemický název Sulfur hexafluoride
- vzorec SF₆
- Žádné nebezpečné příměsi podle Nařízení (ES) č. 1907/2006

3.2 Směs

- Není použitelné, tento produkt je samostatná látka.

ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc**4.1 Popis první pomoci****V případě vdechnutí**

- Odved'te postiženého na čerstvý vzduch.
- Kyslík nebo v případě nutnosti umělé dýchání.
- Při přetrvávajících potížích přivolejte lékaře.

Vystavení produktům rozkladu

- Odved'te postiženého na čerstvý vzduch.
- Okamžitá lékařská pomoc je požadována.

Při styku s kůží

- Nechejte odpařit.
- Při potřísnění pokožky opláchněte teplou vodou.
- Při přetrvávajících potížích přivolejte lékaře.

Při styku s očima

- Nechejte odpařit.
- Pečlivě vyplachujte velkým množstvím vody a to i pod očními víčky.
- Při přetrvávajícím podráždění očí vyhledejte odborného lékaře.
- Ponechejte oční víčka otevřená, aby se odpařil produkt.

V případě požití

- Nevztahuje se

4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky**V případě vdechnutí****Symptomy**

- Ve vysokých koncentracích:
- narkóza
- Asfyxie

Při styku s kůží**Účinek**

- Styk s kapalinou nebo ochlazeným plynem může způsobit omrzliny a oznobeny.

- Trvalý styk s pokožkou může vést k odmaštění pokožky a dermatitidě.

Při styku s očima**Symptomy**

- Slzení

V případě požití**Účinek**

- plyn
- Nevztahuje se

4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření**Pokyny pro lékaře**

- Přetrvávají-li symptomy nebo existují jakékoli pochybnosti je nutno vyžádat si radu lékaře.

ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru**5.1 Hasiva****Vhodná hasiva**

- Opatření při požáru mají odpovídat okolním podmínkám.

Nevhodná hasiva

- Žádné(ý).

5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

- Tento výrobek není hořlavý.
- Při požáru vznikaly nebezpečné rozkladné produkty.

5.3 Pokyny pro hasiče**Zvláštní ochranné prostředky pro hasiče**

- Mějte připraven izolační dýchač a ochranný chemický oděv.
- Používejte pracovní oděv odolný chemikáliím
- Hasiči musí používat nehořlavé osobní ochranné prostředky.
- Blíží-li se zásahový tým k ohni, chraňte jej rozstříkovanou vodou.
- Znečištěné plochy pečlivě vyčistěte.

ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku**6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy****Rada pro pracovníky kromě pracovníků zasahujících v případě nouze**

- Zabraňte dalšímu unikání nebo rozliti, není-li to spojeno s rizikem.
- Uchovávat mimo nekompatibilní produkty

Rada pro pracovníky zasahující v případě nouze

- přiblížení pouze proti větru
- Srážejte plyny/páry/mlhu rozprašováním vody.
- Zamezte rozstříkování v místě úniku.
- Pokuste se přemístit netěsnící kontejnery tak, aby byl prosakující obsah v plynné fázi.
- Páry jsou těžší než vzduch a mohou vést vypuzením vzdušného kyslíku k zadušení.
- Neponechávejte v blízkosti plamenů, horkých povrchů a zápalných zdrojů.

6.2 Opatření na ochranu životního prostředí

- Zabraňte vypuštění do okolního prostředí.
- Při úniku plynu nebo vniknutí do vod, půdy nebo kanalizace uvědomte příslušné úřady.
- Nenechejte vniknout do okolního životního prostředí.

6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

- Nechejte odpařit.
- Preventivním opatřením zabraňte vniknutí výrobku do kanalizace.

6.4 Odkaz na jiné oddíly

- Nahlédněte do odstavců 7 a 8 obsahujících ochranná opatření.

ODDÍL 7: Zacházení a skladování

7.1 Opatření pro bezpečné zacházení

- Uchovávat mimo nekompatibilní produkty
- Používáno v uzavřeném systému
- Používejte pouze zařízení a materiály kompatibilní s produktem.
- Chraňte produkt před rozkladem způsobeným stykem s horkými povrchy.
- Zabraňte rozkladu par produktu elektrickým obloukem (při svařování).

Hygienická opatření

- Oční mytí lahví nebo stanice výplach očí v souladu s platnými normami.
- Nejezte, nepijte a nekuřte při používání.
- Rukavice, pracovní oblek a obuv by měly být dvouvrstvé (ochrana proti chladu).
- Dodržujte bezpečnostní předpisy pro manipulaci s chemikáliemi.

7.2 Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí

Technická opatření/skladovací podmínky

- Uchovávejte pouze v původním obalu.
- Uchovávejte v řádně označených obalech.
- Zadržte v prostoru zabezpečeném proti úniku.
- Uchovávejte mimo dosah zdrojů zapálení - Zákaz kouření.
- Skladujte na dobře větraném místě.
- Nahlédněte do odstavců 7 a 8 obsahujících ochranná opatření.
- Uchovávat mimo:
- Nekompatibilní látky

Obalový materiál

Vhodný materiál

- Ocelový sud

Požadavky na skladovací místnosti a nádoby

Doporučená skladovací teplota: < 50 °C

7.3 Specifické konečné / specifická konečná použití

- Kontaktujte svého dodavatele pro další informace.

ODDÍL 8: Omezování expozice / osobní ochranné prostředky

8.1 Kontrolní parametry

- Neobsahuje žádné látky s hodnotami pro pracovní expoziční limit nad rámec jejich regulační informační povinnosti.

Odvozená hladina bez účinku (DNEL) / Odvozená hladina minimálního účinku (DMEL)

Název výrobku	Populace	Typ expozice	Možné ovlivnění zdraví	Doba expozice	Hodnota	Poznámky
Sulfur hexafluoride	Pracovníci	Vdechnutí	Místní působení, Systémové účinky	Dlouhodobý	77900 mg/m3	
	Obecná populace	Vdechnutí	Místní působení, Systémové účinky	Dlouhodobý	23254 mg/m3	

Předpokládaná koncentrace bez účinku (PNEC)

Název výrobku	Oddělení	Hodnota	Poznámky
Sulfur hexafluoride	Sladká voda	0,15 mg/l	Voda
	Přerušované používání/uvolňován	1,5 mg/l	Voda

8.2 Omezování expozice**Kontrolní opatření****Technická opatření**

- Zajistěte přiměřené větrání.
- Proveďte technická opatření k dodržení expozičních limitů na pracovišti.

Individuální ochranná opatření**Ochrana dýchacích cest**

- V omezených prostorách, při snížené hladině kyslíku nebo při velkých emisích použijte nezávislý dýchací přístroj.
- Používejte pouze prostředky k ochraně dýchacích cest vyhovující mezinárodním/národním normám.

Ochrana rukou

- Věnujte pozornost informacím výrobce o propustnosti a době průniku a specifickým podmínkám na pracovišti (mechanické namáhání, doba styku).
- Ochranné rukavice

Vhodný materiál

- PVC
- Neopren
- Přírodní kaučuk

Ochrana očí

- Je nutno použít ochranné brýle odolné chemikáliím.

Ochrana kůže a těla

- Používejte vhodný ochranný oděv.

Hygienická opatření

- Oční mytí lahví nebo stanice výplach očí v souladu s platnými normami.
- Nejezte, nepijte a nekuřte při používání.
- Rukavice, pracovní oblek a obuv by měly být dvouvrstvé (ochrana proti chladu).
- Dodržujte bezpečnostní předpisy pro manipulaci s chemikáliemi.

Omezování expozice životního prostředí

- Oplachové vody zlikvidujte v souladu s místními a národními předpisy.

ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti**9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech**

<u>Vzhled</u>	Forma: Zkapalněný plyn Skupenství: plynný Barva: bezbarvý
<u>Zápach</u>	bez zápachu
<u>Prahová hodnota zápachu</u>	data neudána
<u>pH</u>	neutrální
<u>Bod tuhnutí</u>	-50,8 °C
<u>Bod varu/rozmezí bodu varu</u>	-63,8 °C Sublimační bod
<u>Bod vzplanutí</u>	data neudána
<u>Rychlost odpařování (Butylacetát = 1)</u>	data neudána
<u>Hořlavost (pevné látky, plyny)</u>	Tento výrobek není hořlavý.
<u>Mezní hodnoty hořlavosti/výbušnosti</u>	Výbušnost: Neočekává
<u>Teplota samovznícení</u>	data neudána
<u>Tlak páry</u>	23.700 hPa (25 °C)
<u>Hustota páry</u>	5,1
<u>Objemová hmotnost</u>	Relativní hustota: 5 Hexafluorid síry Vzduch
<u>Rozpustnost</u>	Rozpustnost ve vodě : 0,031 g/l (25 °C) nepatrně rozpustná látka Rozpustnost v jiných rozpouštědlech: Alkohol : rozpustná látka Ether : rozpustná látka
<u>Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda</u>	log Pow: 1,68
<u>Termický rozklad</u>	<= 200 °C Vystavení vlivu vlhkosti. <= 800 °C suchý vzduch, Specifické podmínky data neudána
<u>Viskozita</u>	
<u>Výbušné vlastnosti</u>	data neudána
<u>Oxidační vlastnosti</u>	Není považováno za hořlavinu.

9.2 Další informace

<u>Henryho konstanta</u>	cca. 458000 Pa.m ³ /mol. (25 °C) Metoda: Výpočetní metoda značná těkavost, Vzduch
<u>Povrchové napětí</u>	8,02 mN/m (20 °C)
<u>Molekulová hmotnost</u>	146 g/mol

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita**10.1 Reaktivita**

- Rozklad lze urychlit vlivem vlhkostí.
- Rozkladná teplota se sníží.

10.2 Chemická stabilita

- Stabilní za doporučených skladovacích podmínek.
- Páry rozpouštědla jsou těžší než vzduch a mohou se šířit po podlaze.

10.3 Možnost nebezpečných reakcí

- Páry rozpouštědla jsou těžší než vzduch a mohou se šířit po podlaze.
- K nebezpečné polymeraci nedochází.

10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit

- Horko.
- Při zahřívání:
- Vystavení vlivu vlhkosti.
- Chraňte před přímým slunečním světlem.

10.5 Neslučitelné materiály

- Oxidační činidla

10.6 Nebezpečné produkty rozkladu

- Plynný fluorovodík (HF).
- Oxidy síry
- Sírné sloučeniny
- Thionyl difluoride
- Disulfur decafluoride

ODDÍL 11: Toxikologické informace**11.1 Informace o toxikologických účincích****Akutní toxicita****Akutní orální toxicitu**

Nevztahuje se

Akutní inhalační toxicitu

Tento produkt má nízkou akutní toxicitu

Akutní dermální toxicitu

Nevztahuje se

Akutní toxicita (jiné způsoby aplikace)

data neudána

Žíravost/dráždivost pro kůži

Nedráždí pokožku

Vážné poškození očí / podráždění očí

Nedochází k dráždění očí

Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže

žádný pozorovaný účinek

Mutagenita**Genotoxicitě in vitro**

Zkoušky in vitro neukázaly mutagenní účinky

Genotoxicitě in vivo

Zkoušky in vivo neukázaly mutagenní účinky

Karcinogenita

data neudána

Toxický účinek na reprodukční systém a vývoj plodu**Toxický účinek na reprodukční systém/plodnost**

Screeningový test reprodukční/vývojové toxicity - Krysa , samec a samice
Vdechnutí
NOAEC Rodiče: 50.000 hdm(h)
Metoda: Podle metodiky 422 OECD

Vývojová toxicita/Teratogenita

Krysa , samec a samice
Způsob provedení: Vdechnutí
NOAEC teratogenita: 50.000 hdm(h)
Metoda: Podle metodiky 422 OECD
Screeningový test reprodukční/vývojové toxicity

STOT

Toxicita pro specifické cílové orgány – data neudána
jednorázová expozice

Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice

Látka nebo směs není klasifikována jako látka toxická pro konkrétní lidský orgán při opakované expozici podle kritérií GHS.

Vdechnutí 28 dnů - Krysa , samec a samice
NOAEC: 50000 hdm(h)
žádný pozorovaný účinek

Aspirační toxicita

data neudána

ODDÍL 12: Ekologické informace**12.1 Toxicita****Vodní prostředí****Akutně toxické pro ryby**

LC50 - 96 Dny : 236 mg/l - Ryba
Metoda: Výpočetní metoda

Akutně toxické pro vodní blechy a jiné vodní bezobratlé živočichy.

LC50 - 48 h : 247 mg/l - Korýši
Metoda: Výpočetní metoda
Voda

Toxicita pro vodní rostliny

EC50 - 96 h : 151 mg/l - Řasa
Metoda: Výpočetní metoda
Voda

12.2 Perzistence a rozložitelnost**Abiotická degradace****Stabilita ve vodě**

t 1/2 (Hydrolýza):
Hydrolysis time: > 1.000 y
nevýznamná hydrolýza, Medium, Voda, Půda

Fotodegradace

Poločas rozpadu nepřímá fotolýza: > 1.000 y
Vzduch
nezávažná fotolýza

Biologické odbourávání**Biologická odbouratelnost**

Metody stanovení biologické odbouratelnosti nelze aplikovat na anorganické látky.

12.3 Bioakumulační potenciál**Biokoncentrační faktor (BCF)**

Není potenciálně bioakumulativní.

12.4 Mobilita v půdě**Adsorpční potenciál (Koc)**

půda/sedimenty
nevýznamná adsorpce

Voda
Poločas rozpadu: 3,5 h
Metoda: Výpočetní metoda
Výrobek se rychle odpařuje.

12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB

Látka není považována za perzistentní, bioakumulativní ani toxickou (PBT).
Látka není považována za vysoce perzistentní ani vysoce bioakumulativní (vPvB).

12.6 Jiné nepříznivé účinkyMožný úbytek ozonu

Informace o právních předpisech vztahujících se k látce nebo přípravku:
Schopnost vytvořit skleníkový efekt (GWP)
Možný úbytek ozonu: 23,900
Potenciál skleníkového efektu vlivem halogenovaných uhlovodíků; HGWP (R-11 = 1)

ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování**13.1 Metody nakládání s odpady****Zneškodnění / Eliminace**

- V souladu s místními a národními předpisy.
- Informujte se u výrobce nebo dodavatele o regeneraci nebo recyklaci.

Pokyny pro čištění a odstraňování obalů

- Pro vyloučení nutnosti (pro minimalizaci) úprav použijte ve všech vhodných případech přidělené kontejnery.

ODDÍL 14: Informace pro přepravu**ADR**

14.1 Číslo OSN	UN 1080
14.2 Náležitý název OSN pro zásilku	FLUORID SÁROVÝ
14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu	2
Označení:	2.2
14.4 Obalová skupina	
Obalová skupina	
Klasifikační kód	2A
14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí	NE
14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele	
Identifikační číslo nebezpečnosti:	20
Kód omezení průjezdu tunelem	(C/E)

Osobní ochrana viz sekce 8.

RID

14.1 Číslo OSN	UN 1080
14.2 Náležitý název OSN pro zásilku	FLUORID SÁROVÝ
14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu	2
Pomocná třída nebezpečí:	(13)
Označení:	2.2 ((13))
14.4 Obalová skupina	
Obalová skupina	
Klasifikační kód	2A
14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí	NE
14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele	
Identifikační číslo nebezpečnosti:	20

Osobní ochrana viz sekce 8.

SULFUR HEXAFLUORIDE

Datum revize 21.10.2015

IMDG

14.1 Číslo OSN	UN 1080
14.2 Náležitý název OSN pro zásilku	SULPHUR HEXAFLUORIDE
14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu	2.2
Označení:	2.2
14.4 Obalová skupina	
Obalová skupina	
14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí	NE
Látka znečišťující moře	
14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele	
EmS	F-C , S-V

Osobní ochrana viz sekce 8.

14.7 Hromadná přeprava podle přílohy II MARPOL 73/78 a předpisu IBC
data neudána

IATA

14.1 Číslo OSN	UN 1080
14.2 Náležitý název OSN pro zásilku	SULPHUR HEXAFLUORIDE
14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu	2.2
Označení:	2.2
14.4 Obalová skupina	
Pokyny pro balení (nákladní letadlo)	200
Max netto qty/pkg	150,00 kg
Pokyny pro balení (letadlo pro osobní dopravu)	200
Max netto qty/pkg	75,00 kg
14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí	NE
14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele	
Osobní ochrana viz sekce 8.	

ADN

14.1 Číslo OSN	UN 1080
14.2 Náležitý název OSN pro zásilku	FLUORID SÁROVÝ
14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu	2
Označení:	2.2
14.4 Obalová skupina	
Obalová skupina	
Klasifikační kód	2A
14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí	NE
14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele	
Identifikační číslo nebezpečnosti:	20

Osobní ochrana viz sekce 8.

Poznámka: Výše uvedené předpisy jsou platné k datu vydání tohoto bezpečnostního listu. Vzhledem k možnému vývoji předpisů týkajících se přepravy nebezpečných materiálů, doporučujeme prověřit jeho platnost u vašeho prodejce.

ODDÍL 15: Informace o předpisech**15.1 Nařízení týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/ specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi****Jiné předpisy**

- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ze dne 18. prosince 2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, ve smyslu pozdějšího znění a doplňků
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 ze dne 16. prosince 2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, ve smyslu pozdějšího znění a doplňků

Oznamovací statut

Informace o zásobách	Stav
United States TSCA Inventory	- Uveden v seznamu
Mexico INSQ (INSQ)	- Uveden v seznamu
Canadian Domestic Substances List (DSL)	- Uveden v seznamu
New Zealand. Inventory of Chemical Substances	- Uveden v seznamu
Australia Inventory of Chemical Substances (AICS)	- Uveden v seznamu
Japan. CSCL - Inventory of Existing and New Chemical Substances	- Uveden v seznamu
Korea. Korean Existing Chemicals Inventory (KECI)	- Uveden v seznamu
China. Inventory of Existing Chemical Substances in China (IECSC)	- Uveden v seznamu
Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)	- Uveden v seznamu
EU. European Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemical (REACH)	- Pokud je produkt zakoupen od společnosti Solvay v Evropě, pak je to v souladu s nařízením REACH, pokud ne, obraťte se prosím na dodavatele.

P00000020138

Verze : 3.01 / CZ (CS)

www.solvay.com



15.2 Posouzení chemické bezpečnosti

- Nevztahuje se

ODDÍL 16: Další informace**Plný text H-údajů uvedených v oddílech 2 a 3.**

- H280 Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

Další informace

- Tento list byl aktualizován (viz. datum v horní části stránky).
- Podnadpisy a text, které byly oproti předchozí verzi pozměněny, jsou vyznačeny dvěma svislými čarami.
- Tento bezpečnostní list obsahuje změny vůči předchozí verzi v oddílu(ech):
- Viz oddíl 15
- Rozeslání nové edice zákazníkům

POZNÁMKA: V tomto dokumentu je oddělovač tisíců v číslech "." (tečka), k oddělení desetinných míst se používá "," (čárka). Informace poskytnuté v tomto Bezpečnostním listu jsou podle našich informací a našeho nejlepšího vědomí a svědomí ke dni jejich zveřejnění správné. Tyto informace jsou pouze orientační a uživatelé mají pomoci s manipulací, používáním, zpracováním, skladováním, přepravou, nakládáním a distribucí výrobku za uspokojivě bezpečnostních podmínek a nemohou být považovány za záruku nebo specifikaci jakosti. Měly by být používány společně s technickými listy, přičemž tyto listy však nenahrazují. Tyto informace se proto týkají pouze označeného konkrétního výrobku a neplatí v případě, že je tento výrobek používán v kombinaci s jinými materiály nebo v jiném výrobním procesu, není-li výslovně uvedeno jinak. Uživatelé nezbavují povinnosti zajistit dodržení veškerých předpisů souvisejících s jeho činností.



SHELL CZECH REPUBLIC a.s.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

Název výrobku: SHELL DIALA DX

Datum vydání: 9/97

Revize:/Datum revize: V / 03/2009

1. IDENTIFIKACE LÁTKY/PŘÍPRAVKU A SPOLEČNOSTI/PODNIKU

Chemický název látky/obchodní název přípravku: SHELL DIALA DX

Charakteristika použití látky/přípravku: Elektroizolační olej

Funkce látky/přípravku: Elektroizolační olej

Identifikace výrobce/dovozce:

Výrobce-Dovozce: První distributor

Jméno nebo obchodní jméno: Shell Czech Republic, a. s.

Místo podnikání nebo sídlo: Antala Staška 2027/79, 140 00 Praha 4

Identifikační číslo (IČO): 15890554

Telefon: 2 4402 5749

Fax: 2 4402 5748

E-mail: op-dotazy@shell.com

Telefonní spojení v nálehavých případech:

Telefonní číslo (24 hodin) 737 272 872

Zahraniční výrobce

Jméno nebo obchodní jméno: Shell Deutschland Oil GmbH.

Adresa: Suhrenkamp 71-77
22335 Hamburg

Nouzové telefonní číslo: Toxikologické informační středisko, Na Bojišti 1, 12 821 Praha 2;
telefon (24 hodin) 2 24919293; 2 24915402

2. IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI

Rizika pro lidské zdraví: Za podmínek normálního používání nepředstavuje žádná specifická rizika. Dlohodobé nebo opakované působení může vyvolat kožní onemocnění. Použitý olej může obsahovat nebezpečné nečistoty.

Bezpečnostní rizika: Není klasifikován jako hořlavý, ale bude hořet.

Rizika pro životní prostředí: Není klasifikován jako nebezpečný pro životní prostředí.

Další údaje: Výrobek není klasifikován jako nebezpečný pro přepravu a zásobování.

EC Klasifikace: Podle kritérií EC není klasifikován jako nebezpečný.

3. SLOŽENÍ/INFORMACE O SLOŽKÁCH

Chemická charakteristika výrobku: Směs vysoce rafinovaných základových olejů. Vysoce rafinovaný mineální obsahuje <3% (hm) DMSO-extraktu podle IP346.

Výrobek obsahuje tyto nebezpečné látky: Na základě dostupných informací se neočekává, že by jednotlivé složky vyvolávaly jakékoliv nebezpečné vlastnosti finálního produktu.

Kontrolní parametry: Dále jsou uvedeny hodnoty prahových limitů. Dle místních podmínek mohou být uplatňovány nižší limitní hodnoty expozice (nařízení vlády č. 361/2007 Sb.):

Označení složky	Typ limitu	Hodnota/Jednotka
Oleje minerální (aerosol)	PEL / NPK-P	5 / 10 mg/m ³

4. POKYNY PRO PRVNÍ POMOC

Príznaky a účinky: Nepředpokládá se, že by vyvolal akutní ohrožení za podmínek normálního použití.

První pomoc při nadýchání: V případě nevolnosti přeneste postiženého na čerstvý vzduch, vyhledejte lékařskou pomoc. Pokud postižený dýchá a je v bezvědomí, umístěte ho do stabilizované polohy. Při zástavě dechu zahajte umělé dýchání. V případě, že potíže přetrvávají vyhledejte lékařskou pomoc.

První pomoc při zasažení pokožky: Odstraňte zasažený oděv a postiženou část pokožky umyjte mýdlem a vodou. Pokud se objeví trvalé podráždění, vyhledejte lékařskou pomoc.

V případě poranění vysokotlakými olejovými zařízeními vyhledejte okamžitě lékařskou pomoc.

První pomoc při zasažení očí: Vyplachujte zasažené oko velkým množstvím vody po dobu nejméně 10 minut a vyhledejte lékařskou pomoc.

První pomoc při požití: : NEVYVOLÁVEJTE ZVRACENÍ. Produkt může vniknout přímo do plic vdechnutím nebo jako následek požití. To může způsobit zánět plic s vážnými následky. Pokud postižený dýchá a je v bezvědomí, umístěte ho do stabilizované polohy. Při zástavě dechu zahajte umělé dýchání. Vypláchněte ústa vodou.

Informace pro lékaře: Léčit příznaky. Vniknutí do plic může vyvolat zánětlivé onemocnění plic. Kožní onemocnění může být výsledkem dlouhodobého nebo opakovaného působení.

5. OPATŘENÍ PRO HAŠENÍ POŽÁRU

Vhodná hasiva: Pěna, suché práškové prostředky. Na malé požáry lze použít oxid uhličitý, písek nebo zemina.

Nevhodná hasiva: Nikdy nepoužívejte tlakovou vodu. Z důvodu ochrany životního prostředí se vyhněte použití halogenových hasicích prostředků.

Zvláštní nebezpečí: Je pravděpodobné, že při hoření bude vznikat složitá směs ve vzduchu rozptýlených pevných a kapalných částic a plynů, oxidu uhelnatého, oxidů síry a dalších neidentifikovaných organických a anorganických sloučenin.

Zvláštní ochranné prostředky pro hasiče: Při likvidaci požáru v uzavřeném prostoru je nutno použít řádné ochranné prostředky, včetně dýchacích přístrojů.

6. OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ NÁHODNÉHO ÚNIKU

Osobní opatření: Zabraňte styku produktu s pokožkou a očima. Používejte ochranné pomůcky, rukavice z PVC, neoprenu nebo nitril pryže, speciální obuv. Zajistěte řádné odvětrávání.

Bezpečnostní opatření pro ochranu životního prostředí: Zabraňte rozšíření nebo vniknutí produktu do kanalizace, příkopů nebo vodních toků vybudováním ochranných bariér z písku, zeminy nebo jiných vhodných materiálů. Pokud nelze rozšíření zabránit informujte místní úřady.

Doporučené metody čištění a zneškodnění:

Likvidace úniků malého rozsahu: Absorbujte kapalinu pomocí písku nebo zeminy. Nasáklý materiál smetěte a uložte do vhodného, zřetelně označeného kontejneru určeného pro likvidaci daného odpadu v souladu s místními předpisy.

Likvidace úniků velkého rozsahu: Zabraňte rozšíření produktu pomocí bariér z písku, zeminy nebo jiných savých materiálů. Uniklou kapalinu buď přímo odčerpejte do vhodné nádrže nebo ji zachyťte pomocí absorbčního materiálu. Likvidaci kontaminovaného odpadu provádějte stejně jako u malých úniků.

7. ZACHÁZENÍ A SKLADOVÁNÍ

Pokyny pro zacházení: Při manipulaci se sudy naplněnými produktem používejte bezpečnostní pracovní obuv a vhodné manipulační prostředky. Zabraňte úniku výrobku. Nejezte a nepijte při použití.

Pokyny pro skladování: Výrobek skladujte v suchých a dobře odvětrávaných prostorách. Používejte řádně označené a uzavíratelné nádrže. Výrobek nevystavujte přímému slunečnímu svitu, působení tepelných zdrojů a silných oxidačních činidel.

Skladovací teploty: Doporučený rozsah skladovacích teplot 0-50°C.

Doporučené materiály: Pro skladování produktu používejte obaly z měkké oceli nebo vysokohustotního polyethylenu.

Nevhodné materiály: Pro skladovací nádrže/obaly nebo jejich vnitřní obložení nepoužívejte PVC.

Další informace: Polyethylenové obaly by neměly být vystavovány vysokým teplotám z důvodu jejich možné deformace.

8. OMEZOVÁNÍ EXPOZICE/OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY

Technická opatření: Existuje-li nebezpečí vdechování par, mlhy nebo aerosolu použijte ventilační systém pro jejich odsávání.

Kontrolní parametry:

Dále jsou uvedeny hodnoty prahových limitů. Dle místních podmínek mohou být uplatňovány nižší limitní hodnoty expozice (nařízení vlády č. 361/2007 Sb.):

Označení složky	Typ limitu	Hodnota/Jednotka
Oleje minerální (aerosol)	PEL / NPK-P	5 / 10 mg/m ³

Hygienická opatření: Před jídlem, pitím, kouřením nebo použitím toalety si umyjte ruce.

Ochrana dýchacích cest: Za běžných podmínek není vyžadována. Pokud nelze zabránit tvorbě olejové mlhy použijte respirátor s vložkou zachycující organické páry kombinovanou s filtrem pevných částic.

Ochrana rukou: Používejte rukavice z PVC nebo nitrilové pryže.

Ochrana očí: Existuje-li riziko rozstříknutí produktu použijte bezpečnostní brýle nebo celoobličejový ochranný štít.

Ochrana těla: Minimalizujte všechny formy kontaktu produktu s pokožkou. Používejte pracovní kombinézy pro zabránění znečištění osobního oděvu. Pracovní kombinézu i spodní oděv perte pravidelně.

9. FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI

Fyzikální stav:	Kapalina za běžných teplot
Barva:	Světle žlutá
Zápach:	Charakteristický pro minerální olej
Bod tuhnutí:	cca -60 °C
Bod vzplanutí:	138 °C (PMCC)
Bod varu:	očekávaná hodnota nad 280°C
Samozápalná teplota:	očekávaná hodnota nad 320°C
Limit hořlavosti-dolní:	1 % obj.
Limit hořlavosti-horní:	10 % obj.
Kinematická viskozita:	cca 17 mm ² /s při 40°C
Tlak par:	očekávaná hodnota nižší než 0,5 Pa při 20°C
Hustota par (vzduch=1):	> 1
Hustota:	877 kg/m ³ při 15°C
Rozpustnost ve vodě:	Zanedbatelná
Rozdělovací koeficient	
n-octanol/voda:	Log Pow > 6 charakteristická

10. STÁLOST A REAKTIVITA

Podmínky za nichž je výrobek stabilní: Stabilní za normálních podmínek.

Podmínky, kterým je třeba zabránit: Extrémní teploty a přímé sluneční záření.

Látky a materiály, s nimiž výrobek nesmí přijít do styku: Silná oxidační činidla.

Nebezpečné rozkladné produkty: Během normálního skladování se nepředpokládá tvorba nebezpečných produktů rozkladu.

11. TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE

Základ pro hodnocení: Toxikologické údaje tohoto produktu nebyly speciálně stanoveny. Uváděné informace jsou založeny na znalostech jednotlivých složek a toxikologii podobných produktů.

Akutní toxicita-ústní: Předpokládaná hodnota LD 50 > 2 000 mg/kg

Akutní toxicita-dermální: Předpokládaná hodnota LD 50 > 2 000 mg/kg

Akutní toxicita-vdechnutí: Nepředpokládá se vdechnutí za podmínek normální použití.

Specifické symptomatické výsledky: Nejsou k dispozici

Oční dráždivost: Předpokládá se mírné dráždivé působení

Kožní dráždivost: Předpokládá se mírné dráždivé působení

Dráždivost dýchacího ústrojí: Při nadýchání se olejové mlhy se předpokládá mírné dráždivé působení.

Přecitlivělost pokožky: Nepředpokládá se, že by výrobek způsoboval přecitlivělost pokožky.

Prodloužený a/nebo opakovaný kontakt: Prodloužený/opakovaný kontakt s produktem může způsobovat odmaštění pokožky, které může vést ke kožnímu onemocnění. Takto narušená pokožka může být mnohem vnímavější na podráždění dalšími látkami.

Karcinogenita: Komponenty použité pro výrobu nejsou známy ve spojení s karcinogenními účinky.

Mutagenicita: Komponenty použité pro výrobu nejsou známy ve spojení s mutagenními účinky.

Další informace: Vniknutí produktu do plic, ať přímé či jako následek požití, může vyvolat zánět plic s velmi vážnými následky. Použité oleje mohou obsahovat škodlivé nečistoty, které se v nich nashromáždily během nasazení. Koncentrace těchto nečistot bude záviset na podmínkách, za kterých byl olej použit. Je však pravděpodobné, že budou zvyšovat dráždivé působení na oči a pokožku a představují rizika pro lidské zdraví a životní prostředí při likvidaci.

12. EKOLOGICKÉ INFORMACE

Základ pro hodnocení: Uvedené informace jsou založeny na údajích o jednotlivých složkách produktu a ekotoxikologických vlastnostech podobných výrobků.

Mobilita: Kapalina ve většině běžných podmínek životního prostředí. Pluje na vodní hladině. Při vniknutí do půdy se bude absorbovat na částice zeminy a ztratí svou mobilitu. Výrobek obsahuje látky, které mají potenciál k bioakumulaci.

Přetrvávání/rozložitelnost: Výrobek není snadno biologicky odbouratelný. Většina složek je inherentně biologicky rozložitelných, některé součásti mohou v životním prostředí setrvat.

Ekotoxicita: Vytváří velmi málo rozpustnou směs. Předpokládá se, že výrobek je prakticky netoxický pro vodní organismy, LL/EL 50 >100mg/l. Může nepříznivě působit na vodní organismy.

(LL/EL50 je vyjádřeno jako nominální koncentrace produktu požadovaná pro přípravu vodného extraktu)

13. POKYNY PRO ODSTRAŇOVÁNÍ

Způsoby zneškodňování látky/přípravku: Recyklujte nebo likvidujte v souladu s obvyklými předpisy, přednostně prostřednictvím společnosti autorizované pro tuto činnost. Oprávnění společnosti k zacházení s produktem tohoto typu by mělo být předem prověřeno. Odpadní olej je klasifikován jako „speciální nebezpečný odpad“. Likvidace by měla být řízena podle zákona o odpadech č. 185/2001. Zabraňte úniku do vodních a půdních zdrojů.

Způsoby zneškodňování kontaminovaného obalu: Sudy by měly být úplně vyprázdněny a předány organizaci, která se zabývá jejich sběrem a recyklací. Z prázdných sudů neodstraňujte nálepky, zachovejte původní nápisy a symboly. Obal je klasifikován jako „speciální nebezpečný odpad“. Likvidace by měla být řízena podle zákona o obalech č. 477/2001.

Kategorizace odpadu dle Katalog odpadů (Sbírka zákonů č. 381 / 2001)

Kód druhu odpadu: 13 03 07

Kategorie odpadu: N

Kategorizace obalového odpadu dle Katalog odpadů (Sbírka zákonů č. 381 / 2001)

Kód druhu odpadu: 15 01 10

Kategorie odpadu: N

14. INFORMACE PRO PŘEPRAVU

Výrobek není považován za nebezpečný pro dopravu podle kódů UN, IMO, ADR/RID a IATA/ICAO.

15. INFORMACE O PŘEDPÍSECH

Nařízení 1907/2006/ES (REACH)

Zákon č. 356/2003 Sb. o chemických látkách a chemických přípravcích.

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech

Zákon č. 477/2001 Sb. o obalech

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci

EC Klasifikace: Podle kritérií EC není klasifikován jako nebezpečný.

Třída ohrožení vod: WGK 1

16. DALŠÍ INFORMACE

Použití a omezení: Elektroizolační olej.

Revize v kapitolách: 1, 2, 3, 8, 15, 16.

Tyto informace jsou založeny na našich současných znalostech a jsou určeny pro charakterizaci produktu pouze z hlediska bezpečnosti, ochrany zdraví a životního prostředí. Neměly by být chápány jako závazné pro jakoukoliv specifickou vlastnost produktu.

ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

1.1 Identifikátor výrobku

Název výrobku	Nytro Lyra X
Popis produktu	izolační olej
Typ produktu	Kapalné.

1.2 Uvedená použití

Uvedená použití

Výroba látky- Průmyslový

Distribuce látky- Průmyslový

Formulace a (znovu)zabalení látek a směsí- Průmyslový

Použití jako funkční kapaliny, např. kabelové oleje, přenosové oleje, chladiva, izolátory, mrazicí látky, hydraulické kapaliny v průmyslovém zařízení včetně údržby a souvisejících přesunů materiálu.

Použití jako funkční kapaliny, např. kabelové oleje, přenosové oleje, chladiva, izolátory, mrazicí látky, hydraulické kapaliny v profesionálním zařízení včetně údržby a souvisejících přesunů materiálu.

Použití ve formulacích v mazivech- Průmyslový

Použití jako mazivo v otevřených a uzavřených systémech - Profesionální

1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Nynas AB	NYNAS-TECHNOL Handels-GmbH
P.O. Box 10700	Grieskai 16
SE-121 29 Stockholm	A-8020 Graz
SWEDEN	AUSTRIA
+46 8 602 12 00	+43 316 734 600
www.nynas.com	www.nynas.com/Naphthenics

e-mail adresa osoby
odpovědné za tento
bezpečnostní list

ProductHSE@nynas.com

1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace

Národní poradní orgán/toxikologické středisko	
Telefonní číslo	+44 (0) 1235 239 670
Provozní doba	24-hodin recepce

ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

2.1 Klasifikace látky nebo směsi

Definice produktu

Směs

Klasifikace podle nařízení 1999/45/ES [DPD]

Výrobek je klasifikován jako nebezpečný podle směrnice č.1999/45/ES a jejích dodatků.

R52/53

Nebezpečnost pro životní
prostředí

Škodlivý pro vodní organismy, může vyvolat dlouhodobé nepříznivé účinky ve
vodním prostředí.

2.2 Prvky označení

Symbol nebo symboly
nebezpečnosti

Indikace nebezpečí

R-věty

R52/53- Škodlivý pro vodní organismy, může vyvolat dlouhodobé nepříznivé účinky
ve vodním prostředí.

S-věty

Nelze použít.

2.3 Další nebezpečnost

Látka splňuje kritéria pro PBT
podle nařízení (ES) č.
1907/2006, Příloha XIII

Ne.

Nytro Lyra X**ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti**

Látka splňuje kritéria pro vPvB Ne.
podle nařízení (ES) č.
1907/2006, Příloha XIII

ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

Látka/Přípravek

Směs

Název výrobku/přípravku	Identifikátory	%	Klasifikace		Typ
			67/548/EHS	Nařízení (ES) č. 1272/2008 [CLP]	
destiláty (ropné), hydrogenované lehké naftenické	REACH #: 01- 2119480375-34 ES: 265-156-6 CAS: 64742-53-6 Index: 649-466-00-2	50 - 100	Neklasifikováno.	Asp. Tox. 1, H304	[2]
destiláty (ropné), hydrogenované lehké parafinické	REACH #: 01- 2119487077-29 ES: 265-158-7 CAS: 64742-55-8 Index: 649-468-00-3	0 - 50	Neklasifikováno.	Asp. Tox. 1, H304	[2]
mazací oleje (ropné), C20-50, hydrogenovaný neutrální olej	REACH #: 01- 2119474889-13 ES: 276-738-4 CAS: 72623-87-1 Index: 649-438-00-5	0 - 50	Neklasifikováno.	Asp. Tox. 1, H304	[2]
destiláty (ropné), hydrogenované těžké parafinické	REACH #: 01- 2119484627-25 ES: 265-157-1 CAS: 64742-54-7 Index: 649-467-00-8	0 - 50	Neklasifikováno.	Asp. Tox. 1, H304	[2]
mazací oleje (ropné), C15-30, hydrogenovaný neutrální olej	REACH #: 01- 2119474878-16 ES: 276-737-9 CAS: 72623-86-0 Index: 649-482-00-X	0 - 30	Neklasifikováno.	Asp. Tox. 1, H304	-
2,6-di-tert-butyl-p- cresol	REACH #: 01- 2119555270-46 ES: 204-881-4 CAS: 128-37-0	<0.4	N; R50/53 Viz kapitola 16 s plným zněním textu R-vět uvedených výše.	Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410 Viz oddíl 16 pro plné znění H-vět uvedených výše.	[1]

Dodatek I nota L se vztahuje na základový olej (oleje) v tomto produktu Nota L - Klasifikace jako karcinogen se nemusí použít, jestliže může být prokázáno, že substance obsahuje méně než 3 % výtažku DMSO, měřeno podle IP 346.

Typ

[1] Látka klasifikovaná jako zdraví škodlivá nebo nebezpečná životnímu prostředí

[2] Látka s expozičními limity

[3] Látka splňuje kritéria pro PBT podle nařízení (ES) č. 1907/2006, Příloha XIII

[4] Látka splňuje kritéria pro vPvB podle nařízení (ES) č. 1907/2006, Příloha XIII

ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc**4.1 Popis první pomoci****Styk s očima**

Několik minut opatrně oplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování. Pokud se objeví podráždění, rozmazané vidění nebo otoky a pokud tyto symptomy přetrvávají, vyhledejte specializovanou lékařskou pomoc.

Vdechování

Při obtížném dýchání přeneste postiženého na čerstvý vzduch a ponechte jej v klidu v poloze usnadňující dýchání. Pokud je postižený v bezvědomí a: Pokud postižený nedýchá, dýchání je nepravidelné nebo při zástavě dechu, musí vyškolený personál poskytnout umělé dýchání nebo podat kyslík. Okamžitě zajistěte, aby postiženého prohlédl specializovaný lékař a zahájil léčbu.

ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

Při styku s kůží	Odstraňte potřísněný oděv a obuv. Omyjte mýdlem a vodou. Zacházejte opatrně a likvidujte bezpečným způsobem. Vyhledejte lékařskou pomoc, pokud se objeví a přetrvává podráždění kůže, otoky nebo zčervenání.
Při požití	Náhodné vniknutí přes kůži působením vysokého tlaku vyžaduje okamžité lékařské ošetření. Nečekejte, než se objeví symptomy. Vždy předpokládejte, že došlo ke vdechnutí. Nevvolávejte zvracení, protože existuje vysoké nebezpečí vdechnutí zvratků. Nikdy nepodávejte nic ústy osobě v bezvědomí. Vyhledejte odbornou lékařskou pomoc nebo dopravte postiženého do nemocnice. Nečekejte, než se objeví symptomy.
Ochrana pracovníků první pomoci	Nesmí být podnikány žádné akce, které by znamenaly riziko pro osoby, ani akce prováděné bez řádného tréninku. Před tím než začnete zachraňovat zraněné, izolujte celou oblast od možných zdrojů vznícení, včetně odpojení dodávky elektrické energie. Před vstupem do uzavřených prostor zajistěte dostatečné větrání a zkontrolujte, že je ovzduší bezpečné a dá se volně dýchat.

4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Potenciální akutní účinky na zdraví

Styk s očima	Kontakt s očima může způsobit jejich zarudnutí a přechodnou bolest.
Vdechování	Vdechování výparů může způsobit bolest hlavy, nevolnost, zvracení a změněný stav vědomí.
Při styku s kůží	Nejsou známy závažné negativní účinky.
Při požití	Pokud se viskozita cSt <20,5, nebezpečí vdechnutí. Nebezpečí vdechnutí při polknutí - může se dostat do plic a poškodit je. Požití (spolknutí) tohoto materiálu může způsobit změněný stav vědomí a ztrátu koordinace.

4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Poznámky pro lékaře	V důsledku nízké viskozity existuje riziko vdechnutí, pokud produkt pronikne do plic. Požití (spolknutí) tohoto materiálu může způsobit změněný stav vědomí a ztrátu koordinace. Postupujte podle příznaků.
---------------------	---

ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

5.1 Hasiva

Vhodné hasicí médium	Použijte suché chemické prostředky, CO ₂ , vodní sprchu (mlhu) nebo pěnu.
Nevhodné hasicí médium	Hořící produkt nehaste přímým proudem vody; mohly by způsobit rozstříkání a šíření požáru. Je třeba zamezit souběžnému použití pěny a vody na stejnou plochu, jelikož voda ničí pěnu.

5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Nebezpečí z látky nebo směsi	V ohni nebo při zahřátí dochází ke zvýšení tlaku a obal může prasknout. Tato látka bude plout na hladině a může se znovu vznítit.
Nebezpečné hořlavé produkty	Neúplné shoření Nedokonalé spalování může způsobit vznik komplexní směsi poletavých pevných a kapalných částic, plynů, včetně oxidu uhelnatého, H ₂ S, SO _x (oxidy síry) nebo kyselina sírová nezjištěné organické a anorganické sloučeniny.

5.3 Pokyny pro hasiče

Zvláštní bezpečnostní opatření pro požárníky	Ihned izolujte prostor vykazáním všech osob z okolí nehody, pokud došlo k požáru. Nesmí být podnikány žádné akce, které by znamenaly riziko pro osoby, ani akce prováděné bez řádného tréninku. Tento materiál škodí zdraví vodních organismů. Voda z hašení znečištěná tímto materiálem musí být shromážděna a nesmí být vypuštěna do žádného vodního toku, splaškové nebo srážkové kanalizace.
Speciální ochranné prostředky pro hasiče	Při lokalizaci požáru před použitím výbušnin musí mít hasiči přetlakové autonomní dýchací přístroje (SCBA) a plnou výstroj.

ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy

Pro nepohotovostní personál Zabraňte nepovolaným osobám ve vstupu do oblasti úniku. Zalarmujte pracovníky zasahující v případě nouze. S výjimkou malých úniků, proveditelnost jakýchkoli kroků by měla vždy pokud možno posoudit vyškolená kompetentní osoba pověřená řízením mimořádných událostí.

Zastavte únik, můžete-li tak učinit bez rizika. Vyhybat se přímému kontaktu s výrobkem. Zdržujte se na návětrné straně od zdroje a udržujte určitou vzdálenost. V případě rozsáhlých úniků varujte obyvatele v oblastech, které se nacházejí ve směru větru.

Odstraňte všechny zdroje zapálení, můžete-li tak učinit bez rizika. Úniky omezeného množství produktu, zejména na čerstvém vzduchu, kde se výpary obvykle rychle rozpptýlí, jsou dynamické situace, které pravděpodobně omezí expozici nebezpečným koncentracím.

Poznámka: doporučená opatření vycházejí z nejpravděpodobnějších scénářů úniku u tohoto materiálu, volbu správných kroků však mohou značně ovlivnit místní podmínky (vítr, teplota vzduchu, směr a rychlost vln/proudu). Z tohoto důvodu by měli být v případě potřeby konzultováni místní odborníci. Místní předpisy mohou rovněž stanovit nebo omezit kroky, které je třeba provést.

Pro pohotovostní personál Malé úniky: běžný antistatický pracovní oděv je obvykle dostatečný.

Rozsáhlé úniky: měla by být použita kombinéza pokrývající celé tělo z chemicky a tepelně odolného materiálu. Pracovní rukavice poskytující dostatečnou chemickou odolnost, zejména vůči aromatickým uhlovodíkům. Poznámka: rukavice vyrobené z PVA nejsou voděodolné a nejsou vhodné k použití v mimořádných případech. Ochranná přilba antistatické bezpečnostní nízké nebo vysoké boty s protiskluzovou podrážkou. Ochranné brýle a/nebo obličejový štít, pokud může dojít nebo se dá předvídat zasažení očí.

Ochrana dýchacích cest : Poloviční nebo celoobličejový respirátor s filtrem(filtry) na prach / organické výpary (a na H₂S, připadá-li v úvahu) podle rozsahu uniklé látky a odhadovaného rozsahu expozice lze použít samostatný dýchací přístroj. Jestliže není možné situaci zcela posoudit nebo pokud může vzniknout nedostatek kyslíku, měl by se použít výhradně samostatný dýchací přístroj.

6.2 Opatření na ochranu životního prostředí

Materiál znečišťující vodu. Může být škodlivý pro životní prostředí, pokud se uvolní ve velkém množství. zajistěte, aby se produkt nedostal do kanalizace, řek a dalších vodních nádrží útvarů.

Je-li to nutné, zasypte produkt suchou hlínou, pískem nebo podobným nehořlavým materiálem. V případě kontaminace půdy odstraňte kontaminovanou půdu a naložte s ní v souladu s místními předpisy. V případě malých úniků v uzavřených vodách (tj. přístavy), zachyťte produkt pomocí plovoucích bariér nebo jiného vybavení. Zachyťte uniklý produkt tak, že jej absorbujete pomocí plovoucích absorbentů.

Je-li to možné, měly by být rozsáhlé úniky v otevřených vodách zachyceny pomocí plovoucích bariér nebo jiných mechanických prostředků. Pokud to není možné, kontrolujte šíření uniklé látky a produkt zachyťte sbíráním nebo jinými vhodnými mechanickými prostředky. Použití dispergačních činidel by měl doporučit odborník a případně schválit místní orgány.

6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Malé rozlití Zastavte únik, pokud je to bez rizika. Uniklý produkt absorbujte pomocí vhodných nehořlavých materiálů.

Velké rozlití Rozsáhlé úniky mohou být opatrně pokryty pěnou, je-li k dispozici, k omezení vzniku oblaku výparů. Nepoužívejte proud vody. Při přítomnosti uvnitř budov nebo uzavřených prostor zajistěte dostatečné větrání. Přeložte sebraný produkt a další kontaminované materiály do vhodných kontejnerů obalů k obnově nebo bezpečné likvidaci.

6.4 Odkaz na jiné oddíly

Viz oddíl 1 pro pohotovostní kontaktní informace.
Viz oddíl 8 pro informace o vhodných osobních ochranných prostředcích.
Viz oddíl 13 pro další informace o nakládání s odpadem.

ODDÍL 7: Zacházení a skladování

Informace v tomto oddíle obsahují obecná doporučení a pokyny. Seznam Určených použití v oddíle 1 by měl být konzultován pro dostupné informace o specifických použitích uvedených ve scénáři expozice.

Obecné informace	<p>Před použitím si obstarajte speciální instrukce. Chraňte před teplem/jiskrami/otevřeným plamenem/horkými povrchy. - Zákaz kouření. Používejte a skladujte pouze venku nebo na dobře odvětraném místě.</p> <p>Zabraňte uvolnění do životního prostředí.</p>
7.1 Opatření pro bezpečné zacházení	
Ochranná opatření	<p>Nejezte. Zamezte styku s kůží. Zamezte dýchání prachu/aerosolu. Nevdechujte páry. Používejte požadované osobní ochranné prostředky.</p> <p>Zabraňte nebezpečí uklouznutí. Proveďte preventivní opatření proti výbojům statické elektřiny. Při manipulaci s horkým kapalným produktem zamezte rozstřikování při stáčení velkých objemů.</p> <p>Používejte pouze spodní plnění tankerů v souladu s evropskými právními předpisy.</p> <p>Poznámka: viz kapitola 8 o osobních ochranných prostředcích a kapitola 13 o likvidaci odpadu.</p>
Doporučení, týkající se hygieny práce	<p>Zajistěte, aby byly zavedeny řádné sanitační postupy. Nemělo by být povoleno skladovat kontaminovaný materiál na pracovišti a nikdy by neměl být v kapsách. Jídlo, pití a kouření je třeba zakázat v místech kde se s tímto materiálem manipuluje, kde je skladován a zpracováván. Po manipulaci si důkladně omyjte ruce. Na konci pracovní směny si převlečte kontaminovaný oděv.</p>
7.2 Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí	<p>Dispozice skladových prostor, konstrukce nádrží, vybavení a provozní postupy musejí být v souladu s příslušnými evropskými, vnitrostátními nebo místními právními předpisy. Skladovací zařízení by měla být zkonstruována s dostatečnými zábranami pro případ netěsností nebo úniků. Čištění, kontrolu a údržbu vnitřních povrchů skladovacích nádrží musí provádět pouze řádně vybavený a kvalifikovaný personál, jak je stanoveno ve vnitrostátních nebo místních předpisech nebo předpisech společnosti.</p> <p>Používejte požadované osobní ochranné prostředky.</p> <p>Skladujte odděleně od oxidačních činidel.</p> <p>Doporučené materiály: pro obaly nebo izolace/obložení obalů použijte měkkou ocel, nerez ocel.</p> <p>Nevhodné : některé syntetické materiály mohou být nevhodné pro výrobu obalů nebo izolace/obložení obalů v závislosti na specifikaci materiálu a zamýšleném použití. Kompatibilitu je třeba ověřit u výrobce.</p> <p>Uchovávejte pouze v původním obalu nebo v obalu vhodném pro tento typ produktu. Uchovávejte obaly těsně uzavřené a řádně označené. Chraňte před slunečním zářením. Prázdné kontejnery mohou obsahovat zdraví škodlivé, hořlavé/vznětlivé nebo výbušné zbytky nebo výpary. Neprovádějte řezání, broušení, vrtání, svařování, opakované použití nebo likvidaci kontejnerů aniž by byla dodržena příslušná opatření proti uvedeným rizikům.</p>

ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

Informace v tomto oddíle obsahují obecná doporučení a pokyny. Seznam Určených použití v oddíle 1 by měl být konzultován pro dostupné informace o specifických použitích uvedených ve scénáři expozice.

8.1 Kontrolní parametry

Hygienické limity látek v ovzduší pracovišť

Nytro Lyra X**ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky**

Název výrobku/přípravku Olejová mlha, minerál	Limitní hodnoty expozice MZCR PEL/NPK-P (Česká republika, 3/2010). PEL: 5 mg/m ³ 8 hodina/y. NPK-P: 10 mg/m ³ 15 minuta/y.
--	--

Doporučené procedury monitorování

Obsahuje-li výrobek složky s předepsaným expozičním limitem, může být potřebné sledování osob, ovzduší na pracovišti, nebo biologické sledování, aby bylo možné určit účinnost ventilace, nebo jiných kontrolních opatření a/nebo určit nutnost používání ochranných dýchacích prostředků. U metod zjišťování expozice vdechnutím chemických látek a metod stanovení škodlivých látek je třeba se řídit Evropskou Normou EN 689 a příslušnými národními dokumenty.

Odvozená úroveň, při které dochází k nepříznivým účinkům

Název výrobku/přípravku	Typ	Expozice	Hodnota	Populace	Vliv (následky)
-------------------------	-----	----------	---------	----------	-----------------

Odhad koncentrace, při které dochází k nepříznivým účinkům

Hodnoty PEC nejsou dostupné.

8.2 Omezování expozice

Vhodné technické ovládací prvky

Mechanická ventilace a místní odtah omezí expozici, ke které dochází vzduchem. Použijte materiál, resistentní proti oleji při konstrukci zařízení pro manipulaci. Skladujte za doporučených podmínek a v případě zahřátí je třeba použít zařízení pro kontrolu teploty, aby se zabránilo přehřívání.

Individuální opatření pro ochranu

Hygienická opatření

Po manipulaci s chemikáliemi a před jídlem, kouřením, použitím toalety nebo na konci směny důkladně omyjte ruce, předloktí a tvář. Zajistěte možnost výplachu očí a sprchu v blízkosti pracoviště. Kontaminovaný oděv před opětovným použitím vyperte.

Ochrana očí/obličeje

Pokud existuje riziko postříkání, použijte brýle.

Ochrana kůže

Ochrana rukou

Používejte ochranné rukavice odolné proti oleji (např. z nitrilové gumy). Rukavice z PVC. Neoprénové rukavice.

Ochrana těla

Pokud existuje riziko kontaktu s kůží, používejte ochranné oděvy. Na konci pracovní směny si převlečte kontaminovaný oděv.

Jiná ochrana kůže

Vhodná obuv a opatření pro ochranu kůže musí být zvoleny podle prováděného úkonu a přítomných rizik, a musí být schváleny odborníkem před zahájením práce s tímto produktem.

Ochrana dýchacích cest

Výběr respirátoru musí vycházet ze známé nebo předpokládané úrovně expozice, nebezpečnosti produktu a bezpečnostních pracovních limitů vybraného respirátoru. V případě předpokládaného nebezpečí je třeba používat schválený a certifikovaný řádně připevněný respirátor.

Omezování expozice životního prostředí

Pro zajištění dodržení legislativou stanovených podmínek ochrany životního prostředí je potřebné kontrolovat emise z ventilačních a výrobních zařízení. V některých případech bude pro snížení emisí na přijatelnou úroveň potřebné zařadit pračky dýmů, filtry, nebo provést úpravy výrobních zařízení.

ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti**9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech**Vzhled

Skupenství	Kapalné.
Barva	Světle žlutá
Vůně (zápach)	Bez vůně/Lehký ropný.
Práh aroma	Nejsou k dispozici.
pH	Nelze použít.
Bod tání/bod tuhnutí	-48°C
Počáteční bod varu a rozmezí bodu varu	>250°C
Bod vzplanutí	Zavřeného kelímku: >140°C [Pensky-Martens.]

ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

Rychlost odpařování	Nejsou k dispozici.
Hořlavost (pevné látky, plyny)	Nejsou k dispozici.
Horní/spodní limity hořlavosti nebo výbušnosti	Nejsou k dispozici.
Tenze par	160 Pa @ 100 °C
Hustota par	Nejsou k dispozici.
Hustota	0,87 g/cm ³ [15°C]
Rozpustnost	nerozpustný ve vodě.
Rozdělovací koeficient oktanol/voda	Nejsou k dispozici.
Teplota samovznícení	>270°C
Teplota rozkladu	>280°C
Viskozita	Kinematická (40°C): 0,093 cm ² /s (9,3 cSt)
Výbušné vlastnosti	Nejsou k dispozici.
Oxidační vlastnosti	Nejsou k dispozici.
Extrahovatelné složky DMSO pro základní ropní látku(y) v souladu s IP 346.	< 3%

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

10.1 Reaktivita	Pro tento produkt nebo jeho složky nejsou dostupné žádné specifické údaje ze zkoušek týkající se reaktivity.
10.2 Chemická stabilita	Stabilní za běžných podmínek.
10.3 Možnost nebezpečných reakcí	Za normálních podmínek skladování a používání nedochází k nebezpečným reakcím. Neúplné shoření Nedokonalé spalování může způsobit vznik komplexní směsi poletavých pevných a kapalných částic, plynů, včetně oxidu uhelnatého, H ₂ S, SO _x (oxidy síry) nebo kyselina sírová nezjištěné organické a anorganické sloučeniny.
10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit	Oxidační činidlo.
10.5 Neslučitelné materiály	Chraňte před extrémním teplem a oxidačními činidly.
10.6 Nebezpečné produkty rozkladu	Za normálních skladovacích podmínek a použití by se neměly vytvářet nebezpečné produkty rozkladu. Neúplné shoření Nedokonalé spalování může způsobit vznik komplexní směsi poletavých pevných a kapalných částic, plynů, včetně oxidu uhelnatého, H ₂ S, SO _x (oxidy síry) nebo kyselina sírová nezjištěné organické a anorganické sloučeniny.

ODDÍL 11: Toxikologické informace

11.1 Informace o toxikologických účincích

Akutní toxicita

Název výrobku/přípravku	Výsledek	Druhy	Dávka	Expozice
Destiláty (ropné), hydrogenované lehké naftenické	LC50 Vdechování Prachy a mlhy	Krysa	>5,53 mg/l	4 hodin
	LD50 Dermální	Králík	>2000 mg/kg	-
	LD50 Orální	Krysa	>5000 mg/kg	-
	LD50 Orální	Krysa	>5000 mg/kg	-
Destiláty (ropné), hydrogenované lehké parafinické	LC50 Vdechování Prachy a mlhy	Krysa	>5,53 mg/l	4 hodin
	LD50 Dermální	Králík	>2000 mg/kg	-

ODDÍL 11: Toxikologické informace

destiláty (ropné), hydrogenované těžké parafinické	LD50 Orální	Krysa	>5000 mg/kg	-
	LC50 Vdechování Prachy a mlhy	Krysa	>5,53 mg/l	4 hodin
	LD50 Dermální	Králík	>2000 mg/kg	-
	LD50 Orální	Krysa	>5000 mg/kg	-
2,6-di-tert-butyl-p-cresol	LD50 Dermální	Krysa	>2000 mg/kg	-
	LD50 Orální	Krysa	>2000 mg/kg	-
	LD50 Orální	Krysa	>2000 mg/kg	-

Podráždění/poleptání

Kůže Není dráždivý pro kůži.

Oči Mírně dráždivý.

Respirační Nejsou k dispozici.

Senzibilizátor

Kůže Není senzibilizující pro kůži.

Karcinogenita

Závěr/shrnutí NEMÁ karcinogenní účinek.

Nebezpečí vdechnutíPotenciální akutní účinky na zdraví

Vdechování Vdechování výparů může způsobit bolest hlavy, nevolnost, zvracení a změněný stav vědomí.

Při požití Pokud se viskozita cSt <20,5, nebezpečí vdechnutí. Nebezpečí vdechnutí při polknutí - může se dostat do plic a poškodit je. Požití (spolknutí) tohoto materiálu může způsobit změněný stav vědomí a ztrátu koordinace.

Při styku s kůží Nejsou známy závažné negativní účinky.

Styk s očima Kontakt s očima může způsobit jejich zarudnutí a přechodnou bolest.

Potenciální chronické účinky na zdraví

Chronické účinky Nejsou známy závažné negativní účinky.

Karcinogenita Nejsou známy závažné negativní účinky.

Mutagenita Nejsou známy závažné negativní účinky.

Teratogenita Nejsou známy závažné negativní účinky.

Vliv na vývoj Nejsou známy závažné negativní účinky.

Vliv na plodnost Nejsou známy závažné negativní účinky.

Další informace Nejsou k dispozici.

Specifické nebezpečí

ODDÍL 12: Ekologické informace

12.1 Toxicita

Název výrobku/přípravku	Výsledek	Druhy	Expozice
Destiláty (ropné), hydrogenované lehké naftenické	Akutní IC50 >100 mg/l	Řasy	48 hodin
Destiláty (ropné), hydrogenované lehké parafinické	Akutní LC50 >100 mg/l	Ryba	96 hodin
	Akutní IC50 >100 mg/l	Řasy	48 hodin
destiláty (ropné), hydrogenované těžké parafinické	Akutní LC50 >100 mg/l	Ryba	96 hodin
	Akutní EC50 >100 mg/l	Ryba	96 hodin
2,6-di-tert-butyl-p-cresol	Akutní IC50 >100 mg/l	Řasy	48 hodin
	Akutní EC50 1440 ug/L Čerstvá voda	Dafnie - Daphnia pulex - Novorozeně - <24 hodin	48 hodin

Závěr/shrnutí Výrobek obsahuje složky nebezpečné pro životní prostředí a je klasifikován jako škodlivý pro životní prostředí.

ODDÍL 12: Ekologické informace

12.2 Perzistence a rozložitelnost

Závěr/shrnutí	Nesnadno biologicky odbouratelný. Inherentně biologicky odbouratelný.
---------------	---

12.3 Bioakumulační potenciál

Závěr/shrnutí	Bioakumulační potenciál.
---------------	--------------------------

12.4 Mobilita v půdě

Mobilita	nerozpustný ve vodě.
----------	----------------------

12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB

Ne.

Ne.

12.6 Jiné nepříznivé účinky

Vylitá kapalina může způsobit vytvoření vrstvy na vodní hladině, která způsobuje fyzické poškození organismů. Může zabránit přenosu kyslíku.

ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

Informace v tomto oddíle obsahují obecná doporučení a pokyny. Seznam Určených použití v oddíle 1 by měl být konzultován pro dostupné informace o specifických použitích uvedených ve scénáři expozice.

13.1 Metody nakládání s odpady

Produkt

Metody odstraňování

Kde je to možné (např. v případě neexistence příslušného znečištění), je recyklace použité látky možná a doporučuje se. Tato látka může být spálena nebo zpopelněna, s výhradou vnitrostátních/místních povolení, příslušných mezních hodnot znečištění, bezpečnostních předpisů a právních předpisů o kvalitě ovzduší. Kontaminovaná nebo odpadní látka (není přímo recyklovatelná): Likvidaci lze provést přímo nebo dodáním kvalifikovaným společností, které se zabývají svozem odpadu. Vnitrostátní právní předpisy mohou stanovit konkrétní organizaci a/nebo předepsat meze obsahu jednotlivých prvků ve složení a způsoby recyklace nebo likvidace.

Nebezpečný odpad

Podle současných znalostí dodavatele tento produkt není nutno považovat za nebezpečný odpad jak je definováno směrnicí EU 91/689/EEC.

Balení

Metody odstraňování

Je třeba maximálně zabránit tvoření odpadu. Obaly z odpadu by měly být recyklovány. O spalování nebo ukládání na skládku uvažujte pouze pokud recyklování není možné.

Speciální opatření

ODDÍL 14: Informace pro přepravuMezinárodní předpisy pro přepravu

Tento produkt není regulován ohledně dopravy, v souladu s ADR/RID, ADN, IMDG, ICAO/IATA.

ODDÍL 15: Informace o předpisech

15.1 Nařízení týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi

EU nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH)

Příloha XIV - Seznam látek podléhajících povolení

Látky vzbuzující mimořádné obavy

V seznamu není uvedena žádná z těchto složek.

Příloha XVI - Omezování výroby, uvádění na trh a používání některých nebezpečných látek, směsí a předmětů	Nelze použít.
---	---------------

Ostatní předpisy EU

Evropský katalog	Veškeré složky jsou uvedené v seznamu nebo vyloučené ze seznamu.
------------------	--

ODDÍL 15: Informace o předpisech

15.2 Posouzení chemické bezpečnosti

Tento produkt obsahuje látky, pro které jsou hodnocení chemické bezpečnosti stále požadovaná.

ODDÍL 16: Další informace

Revizní poznámky

Nejsou k dispozici.

➤ Označuje informace, které byly změněny oproti předchozí verzi.

Zkratky

ATE = odhad akutní toxicity

CLP = Nařízení o klasifikaci, označování a balení látek a směsí [nařízení (ES) 1272/2008]

DNEL = odvozená úroveň, při které nedochází k nepříznivým účinkům

H nařízení Evropské unie = CLP - specifické nařízení nebezpečnosti

PNEC = odhad koncentrace, při níž nedochází k nepříznivým účinkům

RRN = Registrační číslo REACH

Klasifikace v souladu s Nařízením (ES) č.1272/2008 [CLP/GHS]

Asp. Tox. 1, H304

Aquatic Chronic 3, H412

Postup používaný k odvození klasifikace podle nařízení (ES) č. 1272/2008 [CLP/GHS]

Klasifikace	Odůvodnění
Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 3, H412	Výpočtová metoda Výpočtová metoda

Česká republika

Plně znění zkrácených H-vět

H304 Při požití a vniknutí do dýchacích cest může způsobit smrt.
H400 Vysoce toxický pro vodní organismy.
H410 Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.
H412 Škodlivý pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.

Plně znění klasifikací
[CLP/GHS]

Aquatic Acute 1, H400 NEBEZPEČNÝ PRO VODNÍ PROSTŘEDNÍ – AKUTNĚ - Kategorie 1
Aquatic Chronic 1, H410 NEBEZPEČNÝ PRO VODNÍ PROSTŘEDNÍ – CHRONICKY - Kategorie 1
Aquatic Chronic 3, H412 NEBEZPEČNÝ PRO VODNÍ PROSTŘEDNÍ – CHRONICKY - Kategorie 3
Asp. Tox. 1, H304 NEBEZPEČNOST PŘI VDECHNUTÍ - Kategorie 1

Plně znění zkrácených R-vět

R50/53- Vysoce toxický pro vodní organismy, může vyvolat dlouhodobé nepříznivé účinky ve vodním prostředí.
R52/53- Škodlivý pro vodní organismy, může vyvolat dlouhodobé nepříznivé účinky ve vodním prostředí.

Plně znění klasifikací
[DSD/DPD]

N - Nebezpečný pro životní prostředí

Datum tisku

2013-04-08.

Datum vydání/ Datum revize

2013-02-13.

Datum předchozího vydání

2012-12-11.

Verze

1.01

Poznámka pro čtenáře

Podle našeho nejlepšího vědomí jsou zde uvedené informace přesné. Výše uvedený dodavatel ani žádná z jeho poboček však nepřijímá naprosto žádnou zodpovědnost za přesnost nebo úplnost zde uvedených informací. Konečné stanovení použitelnosti jakéhokoliv materiálu je výhradně na zodpovědnosti uživatele. Všechny materiály mohou představovat nepoznaná nebezpečí a je třeba s nimi zacházet s opatrností. I když jsou zde některá nebezpečí popsána, nemůžeme zaručit, že se jedná o jediná nebezpečí, která existují.

Identifikace látky nebo směsi

Definice produktu	Směs
Název výrobku	Nytro Lyra X

Oddíl 1 - Název

Stručný název scénáře expozice	Use in formulations in lubricants- Industrial (2,6-di-tert-butyl-p-cresol)
Seznam deskriptorů použití	Název zjištěného použití: Použití ve formulacích v mazivech- Průmyslový Kategorie procesu: PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC05, PROC08a, PROC08b, PROC09 Látka dodána pro takové použití ve formě: Jako takový Sektor konečného použití: SU03, SU10 Následná životnost relevantní pro takové použití: Ne. Kategorie úniku do životního prostředí: ERC02 Tržní sektor podle typu chemického produktu: PC17, PC24, PC25

Přispívající ekologické scénáře

Zdraví Přispívající scénáře

Počet scénářů expozice	Nelze použít.
Průmyslová asociace	Nelze použít.
Generický scénář expozice	Nelze použít.
Procesy a činnosti zahrnuté ve scénáři expozice	Vztahuje se na použití složených lubrikantů v uzavřených nebo funkčních systémech včetně náhodných expozic během přenosu materiálu, provozu strojů/motorů a podobných předmětů, údržby zařízení a likvidace odpadů.
Další informace	Průmyslový

Oddíl 2 - Omezování expozice

Charakteristiky výrobku	pevná látka Melting/Freezing Point (°C): 69.8
Koncentrace látky ve směsi nebo předmětu	≤100%
Použitá množství	Roční tonáž pracoviště (tuny/rok): 110 t/a
Frekvence a délka použití	Soustavný únik.(d/a): 300
Ekologické faktory neovlivněné rizikovým managementem	Místní sladkovodní zředovací faktor: 10 Vstupní průtok přijímací povrchové vody je 18000 m³/d. Místní zředovací faktor mořské vody: 100
Jiné provozní podmínky použití ovlivňující expozici životního prostředí	Nelze použít.
Technické podmínky a opatření na úrovni procesu (zdroj) na prevenci úniku	% Podíl úniku do odpadní vody z procesu (počáteční únik před opatřením k řízení rizik): 0.2 % Podíl úniku do ovzduší z procesu (počáteční únik před opatřením k řízení rizik): 0.01 % Podíl úniku do půdy z procesu (počáteční únik před opatřením k řízení rizik): 0
Technické podmínky na pracovišti a opatření na snížení nebo omezení vypouštění, emisí do ovzduší a úniků do půdy	Vyžaduje se úprava odpadní vody na místě. Zajistěte sběr veškeré odpadní vody a její úpravu v čističce odpadních vod. Podlahy by měly být nepropustné, odolné proti kapalinám a snadno omyvatelné.
Organizační opatření na prevenci/omezení uvolňování z pracoviště	Zajistěte školení obsluhy o minimalizaci expozice.

Oddíl 2 - Omezování expozice

Podmínky a opatření týkající se komunální čističky odpadních vod	Velikost průmyslové čističky odpadní vody (m3/d): 2000
Podmínky a opatření týkající se externí úpravy odpadu pro likvidaci	Nevyžadují se žádná speciální opatření. Obecné informace, Viz kapitola 13 s informacemi o likvidaci odpadu.
Podmínky a opatření týkající se externí regenerace odpadu	Viz kapitola 13 s informacemi o likvidaci odpadu.

Přispívající scénář expozice kontrolující expozici pracovníků pro 0:

Charakteristiky výrobku	Melting/Freezing Point (°C): 69.8
Koncentrace látky ve směsi nebo předmětu	≤100%
Skupenství	pevná látka
Prach	Pevná látka, střední prašnost.
Frekvence a délka použití	Délka expozice za den: 8 h (celá směna). Délka expozice za rok: 230 d
Lidské faktory neovlivněné řízením rizik	Respirační (m³/d): 10
Jiné provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků	Produkt by měl být řešen při pokojové teplotě.
Technické podmínky a opatření na úrovni procesů (zdroj) na prevenci úniku	Nevyžadují se žádná speciální opatření.
Technické podmínky a opatření na kontrolu disperze ze zdroje směrem k pracovníkovi	Manipulujte pouze na místě s lokálním odsáváním (nebo jinou adekvátní ventilací).
Organizační opatření na prevenci/omezení uvolňování, disperze a expozice	Zajistěte školení obsluhy o minimalizaci expozice.
Podmínky a opatření týkající se osobní ochrany, hygieny a zdravotního hodnocení	
Osobní ochrana	Používejte ochranný oděv. Viz Oddíl 8 bezpečnostního listu (osobní ochranné prostředky).

Oddíl 3 - Odhad expozice a reference na její zdroj

Web:	Nejsou k dispozici.
Odhad expozice a reference na její zdroj - Životní prostředí: 2:	
Hodnocení expozice (životní prostředí):	Použit model EUSES.(v2.1).
Odhad expozice	Poměr charakterizace rizik (PEC/PNEC): <1
Odhad expozice a reference na její zdroj - Pracující: 1:	
Hodnocení expozice (člověk):	Použit model ECETOC TRA. (04/2010)
Odhad expozice	Poměr charakterizace rizik DNEL <1

Oddíl 4 - Pokyny pro následného uživatele pro vyhodnocení, zda pracuje v rámci stanoveném scénářem expozice

Životní prostředí	Nejsou k dispozici.
Zdraví	Nejsou k dispozici.

Životní prostředí

Nelze použít.

Zdraví

Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.

Používejte vybavení pro ochranu dýchacích cest.

Viz oddíl 8 pro informace o vhodných osobních ochranných prostředcích.

Identifikace látky nebo směsi

Definice produktu	Směs
Název výrobku	Nytro Lyra X

Oddíl 1 - Název

Stručný název scénáře expozice	Use as lubricant in open and closed systems- Professional (2,6-di-tert-butyl-p-cresol)
Seznam deskriptorů použití	Název zjištěného použití: Použití jako mazivo v otevřených a uzavřených systémech - Profesionální Kategorie procesu: PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC05, PROC07, PROC08a, PROC08b, PROC09, PROC10, PROC11, PROC13 Látka dodána pro takové použití ve formě: Jako takový Sektor konečného použití: SU22 Následná životnost relevantní pro takové použití: Ne. Kategorie úniku do životního prostředí: ERC08a, ERC08d, ERC09a, ERC09b Tržní sektor podle typu chemického produktu: PC17, PC24

Přispívající ekologické scénáře

Zdraví Přispívající scénáře

Počet scénářů expozice	Nelze použít.
Průmyslová asociace	Nelze použít.
Generický scénář expozice	Nelze použít.
Procesy a činnosti zahrnuté ve scénáři expozice	Vztahuje se na použití formulovaných lubrikantů v uzavřených nebo funkčních systémech včetně přenosových operací, provozu motorů a podobných předmětů, přepracování vyřazených předmětů, údržby zařízení a likvidace odpadního oleje.
Další informace	Profesionální

Oddíl 2 - Omezování expozice

Charakteristiky výrobku	pevná látka Melting/Freezing Point (°C): 69.8
Koncentrace látky ve směsi nebo předmětu	≤2%
Použitá množství	Roční tonáž pracoviště (tuny/rok): ≤0.16 t/a (Uzavřený systém) ≤0.03 t/a (otevřené systémy)
Frekvence a délka použití	Soustavný únik.(d/a): 300
Ekologické faktory neovlivněné rizikovým managementem	Místní sladkovodní zředovací faktor: 10 Vstupní průtok přijímací povrchové vody je 18000 m³/d. Místní zředovací faktor mořské vody: 100
Jiné provozní podmínky použití ovlivňující expozici životního prostředí	Nelze použít.
Technické podmínky a opatření na úrovni procesu (zdroj) na prevenci úniku	% Podíl úniku do odpadní vody z procesu (počáteční únik před opatřením k řízení rizik): 0.2 % Podíl úniku do ovzduší z procesu (počáteční únik před opatřením k řízení rizik): 0.01 % Podíl úniku do půdy z procesu (počáteční únik před opatřením k řízení rizik): 1
Technické podmínky na pracovišti a opatření na snížení nebo omezení vypouštění, emisí do ovzduší a úniků do půdy	Vyžaduje se úprava odpadní vody na místě. Zajistěte sběr veškeré odpadní vody a její úpravu v čističce odpadních vod. Podlahy by měly být nepropustné, odolné proti kapalinám a snadno omyvatelné.

Oddíl 2 - Omezování expozice

Organizační opatření na prevenci/omezení uvolňování z pracoviště	Zajistěte školení obsluhy o minimalizaci expozice.
Podmínky a opatření týkající se komunální čističky odpadních vod	Velikost průmyslové čističky odpadní vody (m3/d): 2000
Podmínky a opatření týkající se externí úpravy odpadu pro likvidaci	Nevyžadují se žádná speciální opatření. Viz kapitola 13 s informacemi o likvidaci odpadu.
Podmínky a opatření týkající se externí regenerace odpadu	Viz kapitola 13 s informacemi o likvidaci odpadu.

Přispívající scénář expozice kontrolující expozici pracovníků pro 0:	
Charakteristiky výrobku	Melting/Freezing Point (°C): 69.8
Koncentrace látky ve směsi nebo předmětu	≤2%
Skupenství	pevná látka
Prach	Pevná látka, střední prašnost.
Frekvence a délka použití	Délka expozice za rok: 230 dnů Délka expozice za den: 8 h (celá směna).
Lidské faktory neovlivněné řízením rizik	Respirační m³/d: 10
Jiné provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků	Produkt by měl být řešen při pokojové teplotě. Lubricants (Uzavřený systém)
Technické podmínky a opatření na úrovni procesů (zdroj) na prevenci úniku	Nevyžadují se žádná speciální opatření.
Technické podmínky a opatření na kontrolu disperze ze zdroje směrem k pracovníkovi	Manipulujte pouze na místě s lokálním odsáváním (nebo jinou adekvátní ventilací).
Organizační opatření na prevenci/omezení uvolňování, disperze a expozice	Zajistěte školení obsluhy o minimalizaci expozice.
Podmínky a opatření týkající se osobní ochrany, hygieny a zdravotního hodnocení	
Osobní ochrana	Používejte ochranný oděv. Viz Oddíl 8 bezpečnostního listu (osobní ochranné prostředky).

Oddíl 3 - Odhad expozice a reference na její zdroj

Web:	Nejsou k dispozici.
Odhad expozice a reference na její zdroj - Životní prostředí: 2:	
Hodnocení expozice (životní prostředí):	Použit model EUSES. (v2.1)
Odhad expozice	Poměr charakterizace rizik (PEC/PNEC): <1
Odhad expozice a reference na její zdroj - Pracující: 1:	
Hodnocení expozice (člověk):	Použit model ECETOC TRA.
Odhad expozice	Poměr charakterizace rizik DNEL <1

Oddíl 4 - Pokyny pro následného uživatele pro vyhodnocení, zda pracuje v rámci stanoveném scénářem expozice

Oddíl 4 - Pokyny pro následného uživatele pro vyhodnocení, zda pracuje v rámci stanoveném scénářem expozice

Životní prostředí	Nejsou k dispozici.
Zdraví	Nejsou k dispozici.

Životní prostředí	Nejsou k dispozici.
Zdraví	Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít. Používejte vybavení pro ochranu dýchacích cest. Viz oddíl 8 pro informace o vhodných osobních ochranných prostředcích.