



Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v. v. i.  
Oddělení prevence rizik a ergonomie

**T A**  
**Č R**

Výstup z výzkumného projektu č. TB030MPSV006  
Výzkum moderních metod a nástrojů řízení bezpečnosti  
u vysoce rizikových technických zařízení

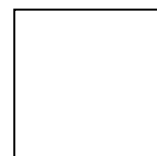
Následující metodika byla vytvořena s finanční podporou TA ČR

## **Metodika k prevenci bezpečnosti při práci s vysoce rizikovými technickými zařízeními**

Zadavatel: ČR – Technologická agentura České republiky  
Evropská 1692/37  
160 00 Praha 6

Praha, listopad 2016

© Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v. v. i.  
**Šetřete naše lesy – připraveno pro oboustranný tisk**



© Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v. v. i.

Následující metodika byla vytvořena s finanční podporou TA ČR

## **Autoři**

Řešitelský tým projektu TB030MPSV006 „Výzkum moderních metod a nástrojů řízení bezpečnosti u vysoce rizikových technických zařízení“ (Ing. Jiří Tílhon, Mgr. et Mgr. Josef Senčík (hl. řešitel projektu), Ing. Marek Nechvátal, Karel Burjáněk, Ing. Lenka Frišhansová, Hana Hlavičková, Ing. Václav Kocík, RNDr. Stanislav Malý, PhD., PhDr. David Michalík, Ph.D., Ing. Iveta Mlezivová, JUDr. Zdeněk Přeslička, Ing. Vilém Sluka, Ing. Karel Škréta, Mgr. Jiřina Ulmanová – všichni Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v. v. i.)

## **Oponenti:**

Ing. Jitka Vlčková

Ing. Milan Kondziolka

**Certifikovaná metodika METODIKA K PREVENCI BEZPEČNOSTI PŘI PRÁCI S VYSOCE RIZIKOVÝMI TECHNICKÝMI ZAŘÍZENÍMI**

Praha 2016



## **OBSAH**

<b>1</b>	<b>PREAMBULE</b> .....	<b>1</b>
1.1	CÍL METODIKY .....	1
1.2	NOVOST POSTUPŮ .....	1
1.3	POPIS A FORMA UPLATNĚNÍ METODIKY V PRAXI .....	1
<b>2</b>	<b>METODIKA K PREVENCI BEZPEČNOSTI PŘI PRÁCI S VYSOCE RIZIKOVÝMI TECHNICKÝMI ZAŘÍZENÍMI</b> .....	<b>3</b>
2.1	STANOVENÍ BEZPEČNOSTI PROSTŘEDÍ K PROVOZOVÁNÍ VRTZ .....	3
2.2	ZAŘAZENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ DO SKUPINY VRTZ, POŽADAVKY NA OBSLUHU, ZAHÁJENÍ PROVOZU A STANOVENÍ SYSTÉMU PLÁNOVANÉ ÚDRŽBY A KONTROL .....	4
2.2.1	<i>Zařazení do skupiny VRTZ</i> .....	4
2.2.2	<i>Požadavky na činnost obsluhy</i> .....	4
2.2.3	<i>Systém plánované údržby a kontrol</i> .....	4
2.2.4	<i>Rozhodnutí o uvedení do provozu</i> .....	4
2.2.5	<i>Provozování VRTZ</i> .....	5
2.3	ZÁVĚR .....	5
<b>3</b>	<b>PŘEHLED VYBRANÝCH ZDROJŮ</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>PŘÍLOHY</b> .....	<b>9</b>

### **Seznam tabulek**

Tab. 1:	Hodnocení bezpečnosti prostředí k provozování VRTZ .....	9
Tab. 2:	Zatřídění technického zařízení do skupiny VRTZ .....	11
Tab. 3:	Kontrolní list pro hodnocení správnosti postupu instalace VRTZ. ....	15



## Seznam zkratk

BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.
BP	Běžné podmínky prostředí.
EP	Extrémní podmínky prostředí.
MBP	Méně běžné podmínky prostředí.
OZO PR	Odborně způsobilá osoba v prevenci rizik.
TIČR	Technická inspekce České republiky.
VRTZ	Vysoce riziková technická zařízení.
VTZ	Vyhrazená technická zařízení.





## 1 Preambule

### 1.1 Cíl metodiky

Řízení bezpečnosti při užívání technických zařízení je v současnosti v obecné rovině řešeno v souladu se Směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2001/95/ES o všeobecné bezpečnosti výrobků, podrobněji pak v oblasti tzv. vyhrazených technických zařízení (VTZ). Cílem této metodiky je navrhnout obecnější postup pro řízení bezpečnosti při užívání širšího spektra zařízení, u kterého lze předpokládat zvýšené riziko pro zdraví, majetek a životní prostředí. Pro takováto zařízení je v metodice užíván pojem vysoce riziková technická zařízení (VRTZ).

Metodika navrhuje postup k uvedení VRTZ do provozu, s definováním požadavků bezpečného provozování s ohledem na prostor provozování, dokumentaci, kvalifikovanost obsluhy a výkon nezávislého dozoru nad bezpečností provozování těchto zařízení.

### 1.2 Novost postupů

Metodika stanovuje jednoduché postupy ve formě tří přehledných tabulek využitelné provozovateli (zaměstnavateli) při instalacích, revizích, stanovování požadavků na úroveň odbornosti obsluhy a při provádění následných kontrol, zkoušek a revizí VRTZ.

Novost postupů spočívá v tom, že z pohledu bezpečnosti nejsou řešeny pouze VTZ. Řešen je širší okruh zařízení (tzv. vysoce rizikových technických zařízení). Metodika klade zároveň důraz na analýzu rizika, konkrétně charakteristik prostředí, ve kterém jsou tato zařízení provozována a na způsob jejich provozování.

### 1.3 Popis a forma uplatnění metodiky v praxi

Jedná se o metodický postup, který napomáhá provozovateli (zaměstnavateli) při uvádění vybraných skupin technických zařízení do provozu. Postup podle této metodiky sestává ze tří kroků. Každý krok je představován užitím jedné přehledné tabulky. Nejprve je provedena analýza bezpečnosti prostředí, ve kterém bude technické zařízení provozováno (tabulka č. 1), pak se identifikuje, zda technické zařízení splňuje podmínky zařazení do skupiny VRTZ, vč. možného posouzení, zda odpovídá charakteristikám stávající skupiny VTZ (tabulka č. 2) a nakonec je provedeno ověření správnosti postupu instalace technického zařízení (tabulka č. 3).

S ohledem na současnou právní úpravu lze očekávat pouze částečné uplatnění metodiky v praxi založené na dobrovolnosti provozovatelů VRTZ. Za tím účelem je v přehledové tabulce definování technických zařízení odlišeno stávající pojetí VTZ od nově definované skupiny VRTZ. Na základě provedených terénních šetření lze předpokládat, že metodika si své praktické uplatnění najde. Vhodná je především pro malé a střední podniky, kde se může stát pomocníkem při řízení vybraných rizik v podniku. A to nejen s ohledem na bezpečnost a ochranu zdraví při práci (BOZP), ale také s ohledem na obecnou bezpečnost, tedy bezpečnost mimo pracovně právní vztahy.

Součástí projektu, na základě kterého vznikla i zde předložená metodika, byl i návrh na úpravu právních předpisů, především z oblasti VTZ. V případě, že dojde k zapracování uvažovaných úprav do právních předpisů, bude metodika v praxi plně využitelná. Uvažováno je totiž nejen zapracování zde předložené metodiky do právních předpisů, ale také úprava jednotlivých předpisů řešících konkrétní zařízení či dozor nad nimi.

V případě úpravy stávajících předpisů by se tak metodika stala vymahatelnou. Metodika by tak byla uplatňována formou požadavku na její využívání ze strany státní správy.



## 2 Metodika k prevenci bezpečnosti při práci s vysoce rizikovými technickými zařízeními

V současnosti je instalace a provozování technických zařízení ponecháno plně v kompetenci provozovatele (zaměstnavatele). Ačkoliv je toto pojetí v pořádku, skrývá takovýto stav mnohá nebezpečí, především v podobě podcenění rizik. Problémem je, že některé požadavky k provozování technických zařízení nejsou stanoveny právními předpisy ale pouze technickými předpisy.

Metodika sjednocuje požadavky na minimální úroveň managementu provozu technických zařízení. Zohledňováno je místo provozování, způsob instalace, uvedení do provozu a provoz technického zařízení. Při postupu podle této metodiky je v podstatě provedena analýza bezpečnosti zařízení zohledňující prostředí, ve kterém je zařízení provozováno a charakteristiky tohoto zařízení. Na základě provedené analýzy provozovatel (zaměstnavatel) rozhodne o tom, zda zařízení může spustit do provozu sám, nebo po kontrole odbornou osobou (revizní technik, TIČR). Provedená analýza a případné požadavky osoby opravňující udělit povolení pro zahájení provozu jsou zároveň dostatečně silným podkladem pro definování požadavků na obsluhu a stanovení systému plánování a kontrol.

Postup je možné použít jak pro stávající, tak i pro nově instalovaná zařízení. Metodika umožňuje i obecné použití na jakékoli technické zařízení, což je plně v souladu s koncepcí VRTZ, kdy jsou za VRTZ považována technická zařízení:

- jejichž souhrnný projev silových účinků by v případě překročení dlouhodobých nepříznivých faktorů (vliv lidského selhání, ale i skrytých vad materiálu) mohl způsobit závažné poranění či smrt osob v jejich okolí;
- jejichž obsluha může u obsluhy vyvolat vedlejší zdravotní problémy (např. závrať, s možnými dalšími negativními důsledky na chování technického zařízení či zdraví obsluhy);
- které mohou vlivem provozních podmínek či podmínek místa provozování vykazovat častější poruchy bezpečného chodu.

### 2.1 Stanovení bezpečnosti prostředí k provozování VRTZ

Mezi základní podmínky bezpečného provozování technického zařízení patří vnější podmínky, ve kterých se provozované zařízení nachází. Ohled musí být brán na klimatické podmínky (např. vlhkost, teplota, přítomnost vody), fyzikální činitele (např. prostředí s nebezpečím výbuchu, prašnost), biologické činitele (např. působení fauny či flóry) a podobně. Zohledněna musí být také míra následků případných mimořádných událostí na zdraví a životy osob, na majetek a na životní prostředí.

Každý provozovatel proto musí provést zhodnocení prostředí, ve kterém je technické zařízení provozováno. K tomuto slouží kontrolní list uvedený v tabulce v příloze (Tab. 1). V případě pochybností či dosažení extrémních podmínek (viz níže) musí být zatřídění provedeno odborně způsobilou osobou v prevenci rizik.

Hodnocení se provádí pro každý prostor, nikoli pro každé zařízení v daném prostoru. Jde-li o rozlehlý prostor, který se vyznačuje rozdílnými charakteristikami, je nutné takový prostor rozčlenit podle převažujících podmínek a provést odpovídající počet hodnocení. Provedené rozčlenění je nutné do kontrolního listu poznamenat. Důvodem je opakovatelnost posouzení při ověření možných změn charakteristik prostředí.

Celkové zatřídění prostředí odpovídá nejzávažnějším podmínkám podle jednotlivých hodnot dílčích charakteristik posuzovaných kategorií. Podle převažujících podmínek posuzovaného prostředí pro umístění zařízení se rozlišují tři základní podmínky prostředí:

- běžné podmínky prostředí (BP) s výskytem běžně předpokládaných nebezpečí a z nich odvozených rizik:
  - za běžné podmínky se pokládají např. teplotní a vlhkostní charakteristiky odpovídající středoevropskému teplotnímu podnebí (pro provoz ve venkovním prostředí), vnitřní prostory budov prosté výskytu plísní, rostlin, hmyzu, drobné zvěře, nebezpečných látek, s poučenými pracovníky v produktivním věku, bez fyzického a zdravotního omezení;

- méně běžné podmínky prostředí (MBP) s výskytem zvýšeného nebezpečí a jemu odpovídající hodnocení rizik:
  - za méně běžné podmínky se pokládají např. teplotní a vlhkostní výkyvy dosahující krátkodobých subtropických a subpolárních hodnot podnebí ve vnitřních či vnějších prostorech, prostory s výskytem vody, osob se sníženou pohyblivostí;
- extrémní podmínky prostředí (EP) s výrazným výskytem nebezpečí a odpovídajícími riziky:
  - za extrémní podmínky se považují např. otevřené a nechráněné prostory, pracoviště pod úrovní země, pod hladinou, ve výškách, se sklady prašných materiálů.

Zatřídění vychází ze stanovení vnějších vlivů technické normy ČSN 33 2000-5-51 edice 3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy a zohledňuje požadavky dalších technických či právních předpisů, definujících nebezpečné prostory či nebezpečné činnosti, popř. důsledky havarijních stavů či mimořádných událostí.

V případě vyhodnocení podmínek prostředí jako MBP nebo EP se doporučuje, aby provozovatel (zaměstnavatel) nemá li sám potřebné znalosti, využil znalostí OZO PR.

## 2.2 Zařazení technického zařízení do skupiny VRTZ, požadavky na obsluhu, zahájení provozu a stanovení systému plánované údržby a kontrol

### 2.2.1 Zařazení do skupiny VRTZ

Provozovatel provede zatřídění technického zařízení do skupiny VRTZ rychlým vyhledáním pomocí tabulky, která je uvedena v příloze (Tab. 2). Tabulka umožňuje v přiměřeném rozsahu i použití pro současně definované VTZ.

Neodpovídají-li parametry zařízení hodnotám a popisům uvedeným v tabulce (Tab. 2), nejedná se o VRTZ. I přesto je vhodné v provozních předpisech zohlednit charakteristiky prostředí identifikované podle příslušné tabulky (Tab. 1).

### 2.2.2 Požadavky na činnost obsluhy

Požadavky na obsluhu jsou definovány v návodu výrobce, případně v průvodní (provozní) dokumentaci technického zařízení. Požadavky na obsluhu musí zohledňovat informace získané na základě vyplnění tabulek citovaných výše (Tab. 1 a Tab. 2).

Vedle návodu výrobce jsou požadavky na činnost obsluh a provozování některých úkonů údržby definovány i právními a technickými předpisy, které musí provozovatel zohlednit.

### 2.2.3 Systém plánované údržby a kontrol

Systém plánované údržby a kontrol vychází z provedené analýzy, z požadavků návodu výrobce, případně z průvodní (provozní) dokumentace technického zařízení a z požadavků, které jsou uvedeny v rozhodnutí o uvedení do provozu.

Systém plánované údržby a kontrol je veden jako řízený dokument.

### 2.2.4 Rozhodnutí o uvedení do provozu

Definování podmínek prostředí (Tab. 1) a zatřídění do skupiny VRTZ (Tab. 2) poskytne provozovateli (zaměstnavateli) odpověď na otázku zda po instalaci technického zařízení může toto technické zařízení:

- uvést do provozu sám:
  - běžné podmínky prostředí anebo technické zařízení není definováno jako VRTZ;
- uvést do provozu až po kontrole revizním technikem:
  - méně běžné podmínky prostředí, technické zařízení spadá do VRTZ II. třídy;
- uvést do provozu až po získání souhlasu orgánu státního dozoru

- extrémní podmínky prostředí, technické zařízení spadá do VRTZ I. třídy.

Na základě provedené analýzy pracovního prostředí a rozdělení do jedné ze tříd VRTZ se doporučuje, aby se provozovatel (zaměstnavatel) rozhodl, zda zařízení může spustit do provozu sám, anebo ve spolupráci s revizním technikem (VRTZ II. třídy) nebo po udělení souhlasu státního dozoru (VRTZ I. třídy). Obdobný systém platí v současnosti pro VTZ.

Postupový diagram je uveden v tabulce v příloze (Tab. 3). Diagram přibližuje schématický postup instalace technických zařízení u provozovatele se zdůrazněním základních principů správné instalace, kterými jsou:

- správný výběr místa provozování technického zařízení (dle návodu výrobce, s uplatněním Hodnocení bezpečnosti prostředí k provozování VRTZ);
- správné provedení instalace (dle návodu výrobce);
- stanovení a proškolení obsluhy – kvalifikace;
- stanovení vedené dokumentace (provozní dokumentace – mj. stanovení podmínek provozu, technologické postupy, záznamová dokumentace);
- provedení zkoušky technického zařízení;
- stanovení plánu údržby a kontrol, vč. revizí a zkoušek.

## 2.2.5 Provozování VRTZ

Pro potřeby následné kontroly, či opětovné uvedení do provozu lze uvedené kroky metodiky používat opakovaně. Tento postup se doporučuje zapracovat v interních předpisech provozovatele (zaměstnavatele).

## 2.3 Závěr

Předložená metodika je shrnutím stávající dobré praxe. Metodika sjednocuje činnost všech provozovatelů technických zařízení do celku minimálních požadavků na bezpečné provozování.

Stanovené principy lze uplatnit při instalaci jakéhokoli technického zařízení. Při postupu pomocí metodiky je možné zefektivnit kontroly dodržení potřebných úkonů a to samotným provozovatelem zařízení (zaměstnavatelem či samotnými zaměstnanci). Zpětná kontrola zvýší míru bezpečnosti provozu takovýchto zařízení.

Při postupu podle metodiky je, v dostatečném předstihu, možné identifikovat potřebnou odbornou pomoc a zapracovat odborné požadavky, které by mohly být opomenuty v rámci nedostatečné orientace provozovatele v právních či technických požadavcích v České republice. Včasné odhalení takovýchto požadavků umožňuje provedení potřebných úprav či přijetí vhodných opatření a vede ke zvýšení bezpečnosti provozu.

Dodržení uvedených postupů umožňuje efektivní výkon kontroly, řízení komunikace a řízení komunikace s partnery (revizní technik, TÍČR). Umožňuje rovněž efektivní a včasné přijetí optimálních opatření k nápravě nevhodně stanovených parametrů v době provozování příslušného technického zařízení.

Výše uvedený metodický postup provozovatelům – zaměstnavatelům pomáhá vytvořit podmínky pro efektivní naplnění fundamentálních požadavků zákoníku práce pro zajištění BOZP na pracovišti a vytvoření zcela bezpečného a zdraví neohrožujícího pracovního prostředí.



### 3 Přehled vybraných zdrojů

FRASER, I: Příručka pro uplatňování směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES. 2. vyd. Brusel: Evropská komise podnikání a průmysl, 2010

NOVOTNÝ, K: Lexikon BOZP. Dop. vyd. ROVS: Sates, 2012

ŠENK, J., RAJLICH, J., ZYKÁN, V.: Rukověť pracovníka posuzování shody výrobků. 1. vyd. Praha: Národní informační středisko pro podporu jakosti, 2007. ISBN 80-02-01668-8

Inspekce práce v České republice. Praha: Ministerstvo práce a sociálních věcí České republiky, REPROPRESS, 2009. ISBN 798-80-86878-97-3.

Soubor právních předpisů k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení. 7. vyd. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2013. ISBN 978-80-7478-007-3. strana 184-189

Údržba zaměřená na bezporuchovost (RCM). Materiály z XVII. setkání Odborné skupiny pro spolehlivost. Praha, Česká společnost pro jakost, 2004. 29 str.

BELICA, T.: Zdražily a odrazují. Deník Metro, ze dne 16. 7. 2015. MAFRA, a.s.

Zákon č. 102/2001 Sb., o obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů (zákon o obecné bezpečnosti výrobků).

Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti.

Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti.

Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti.

Vyhláška Ministerstva dopravy č. 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení).

Vyhláška Českého báňského úřadu č. 75/2002 Sb., o bezpečnosti provozu elektrických technických zařízení používaných při hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem.

Vyhláška č. 392/2003 Sb., o bezpečnosti provozu technických zařízení a o požadavcích na vyhrazená technická zařízení tlaková, zdvihací a plynová při hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem.

Vyhláška č. 73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních).

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2001/95/ES o obecné bezpečnosti výrobků. Úřední věstník, Brusel, Evropská unie.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES o strojních zařízeních a o změně směrnice 95/16/ES (přepracované znění). Úřední věstník, Brusel, Evropská unie.

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) 765/2008 kterým se stanoví požadavky na akreditaci a dozor nad trhem týkající se uvádění výrobků na trh a kterým se zrušuje nařízení (EHS) č. 339/93. Úřední věstník, Brusel, Evropská unie.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/104/ES o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví pro používání pracovního zařízení zaměstnanci při práci (druhá samostatná směrnice ve smyslu čl. 16 odst. 1 směrnice 89/391/EHS). Úřední věstník, Brusel, Evropská unie.





## 4 Přílohy

**Tab. 1: Hodnocení bezpečnosti prostředí k provozování VRTZ**

**Kontrolní list pro Hodnocení bezpečnosti prostředí k provozování VRTZ**

Posuzované místo – budova, pracoviště / místnost:

celkové zařídění (zakroužkujte):

.....

BP

MBP

EP

Charakteristika prostředí	Kategorie: hodnoty pro zařídění (zakroužkujte odpovídající charakteristiku)					
	běžné prostředí (BP)		méně běžné prostředí (MBP)		extrémní prostředí (EP)	
Charakteristika pracovního prostoru zařízení (kde bude zařízení umístěno)	vnitřní prostory budov	ano	venkovní neuzavřené prostory, chráněné z jedné či více stran	ano	venkovní, nadzemní, podzemní, podvodní prostory,	ano
Povaha používaných strojů a zařízení	běžné spotřebiče, nářadí, jednotlivá strojní zařízení (fréza)	ano	ionizující a neionizující zařízení; s emisemi par, aerosolů, prachů,	ano	plynové a tlakové stanice, rozvodny, čerpací stanice, reaktory	ano
Provoz zařízení: způsob užití – provoz za den	domácí – přerušované	ano	průmyslové – několika-směnové	ano	těžký průmysl – celodenní	ano
Uživatelé zařízení, vč. kvalifikace obsluh a uživatelů	laici, poučené, znalé a způsobilé osoby	ano	staří, nemocní, invalidé, osoby s doprovodem	ano	děti (bez doprovodu, dozoru), slepí, hluchí	ano
Umístění pracoviště (místo obsluhy zařízení)	na úrovni terénu včetně nadzemních podlaží	ano	pod úrovní terénu (z více jak poloviny umístění – např. sklepy, garáže)	ano	uvnitř zařízení (vč. letadel, lodí, ponorek)	ano
Povaha používaných a skladovaných materiálů – nebezpečí požáru a výbuchu	bez nebezpečí / výskyt hořlavých kapalin do 250 litrů: z toho I. tř. do 50 litrů, z toho 20 litrů nízkovroucích	ano	snadno zápalné hořlavé hmoty, prachy, hořlavé kapaliny, rozvody zemního plynu	ano	skladování výbušnin či v zásobnících - výskyt hořlavých plynů a par, aerosolů	ano
Kategorizace práce podle příslušné vyhlášky (432/2003 Sb.)*	I, II	ano	III	ano	IV	ano
Provedení budovy – užitá stavební materiály*	nehořlavé, smíšené (vyšší podíl nehořlavých materiálů)	ano	hořlavé (vč. celodřevěné stavby)	ano	---	---
Podmínky úniku osob v případě nebezpečí: hustota výskytu osob / možnost úniku (druh budovy)*	malá / snadná (obytné budovy)	ano	malá / obtížná velká / snadná (budovy nad 7 NP, administrativní budovy, samostatné budovy obchodů a kulturních zařízení – kina, divadla, galerie)	ano	velká / obtížná (budovy nad 15 NP, ubytovací, školní, zdravotnické budovy, obchodní budovy nad 4 NP, administrativní budovy nad 7 NP)	ano

## Nástroje řízení bezpečnosti u výrazně rizikových technických zařízení

Charakteristika prostředí	Kategorie: hodnoty pro zařídění (zakroužkujte odpovídající charakteristiku)					
	běžné prostředí (BP)		méně běžné prostředí (MBP)		extrémní prostředí (EP)	
Teplota okolí: dosahované hodnoty min / max °C	rozmezí maximálně: - 5 / + 40	ano	rozmezí teplot až: - 25 / + 40	ano	rozmezí teplot až: - 60 / + 60	ano
Pohyb vzduchu / rychlost větru	do 1 m/s / ---	ano	1 – 5 m/s / do 30 m/s	ano	5 – 10 m/s / nad 30 m/s	ano
Bouřková činnost (možnost úderu blesku)	zanedbatelná	ano	nepřímé ohrožení	ano	přímé ohrožení	ano
Výskyt vody v okolí	zanedbatelná, atmosférická vlhkost, krátkodobý mlžný opar	ano	trvalý mlžný opar, vodní tříšť, padající kapky, stříkající voda	ano	vlny, ponoření	ano
Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	zanedbatelný	ano	občasný, atmosférický	ano	trvalý, vysoká prašnost	ano
Výskyt rostlinstva nebo plísní – odolnost biologickým vlivům	bez nebezpečí pronikání rostlin, plísní	ano	nebezpečí pronikání rostlin, plísní	ano	běžný výskyt rostlin a plísní v okolí (volný výskyt)	ano
Výskyt živočichů – pronikání hmyzu, ptáků, malých zvířat	zanedbatelný výskyt hmyzu, ojedinělý výskyt drobných hlodavců	ano	významný výskyt hmyzu, pronikání malých zvířat, ptáků	ano	běžný výskyt zvěře	ano

**Poznámka:**

\* není podmínkou pro provozování VRTZ, ale související charakteristikou pracovní činnosti a pracovního prostředí

Provedeno dne: ..... V: .....

Provedl (čitelné jméno, příjmení): ..... Podpis: .....

Pracovní pozice – specifikace odborné způsobilosti: .....

Tab. 2: Zatřídění technického zařízení do skupiny VRTZ

Druh	Skupina	Technická zařízení	Technická charakteristika	Provozní podmínka	Třída a skupina *	
Všeobecně	Zařízení emitující ionizační záření	emise rentgenového záření, gama záření, neutronového záření	např. tomograf, skiagraf, RTG, mamograf, CT, gama-nůž, reaktor, atp.	provoz pod dohledem SÚJB, podle atomového zákona	I. A	
	Zařízení používaná při těžbě v podzemí			provoz pod dohledem ČBÚ, při hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem	I. B	
	Zařízení používaná v extrémním prostředí	zařízení používaná v prostorech s nebezpečím výbuchu		zóny: 0, 1, 20, 21	uzavřené prostory s činností obsluh	I. CA
		zařízení používaná v nadzemních, podzemních, podvodních prostorech			uzavřené prostory bez / se sníženou možností úniku	I. CB
		zařízení v nekontrolovaných vnějších prostorech			přímé působení klimatických poměrů, volné přírody, zvíře	I. CC
Elektrická zařízení	zařízení pro výrobu, přeměnu, přenos, rozvod a odběr elektrické energie a elektrické instalace (vč. provozování „soukromé“ výroby elektrické energie pomocí malých vodních elektráren, fotovoltaických panelů apod.)	elektrické zařízení v prostorách pro léčebné účely a ve zdravotnických zařízeních	neoddělitelná, pevně zabudovaná součást stavebních objektů a zařízení		I. DA	
		elektrické zařízení pracovišť z hlediska úrazu elektrickým proudem zvláště nebezpečných působením vnějších vlivů; nebezpečí působení vnějších vlivů musí vyplývat z projektové dokumentace	neoddělitelná, pevně zabudovaná součást stavebních objektů a zařízení		I. DB	
		elektrické zařízení určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu	neoddělitelná, pevně zabudovaná součást stavebních objektů a zařízení		I. DC	
		elektrické zařízení ve stavbách určených pro shromažďování více než 200 osob	neoddělitelná, pevně zabudovaná součást stavebních objektů a zařízení		I. DD	
		elektrické zařízení určené pro použití v prostředí s nebezpečím požáru	neoddělitelná, pevně zabudovaná součást stavebních objektů a zařízení		II. DE	
		elektrické zařízení v zemědělských stavbách	neoddělitelná, pevně zabudovaná součást stavebních objektů a zařízení		II. DF	
		elektrické zařízení v objektech pro přechodné ubytování fyzických osob	neoddělitelná, pevně zabudovaná součást stavebních objektů a zařízení		II. DG	
		elektrické zařízení prozatímních stavenišť a zařízení ve stavbách, ve kterých jsou prováděny bourací práce	neoddělitelná, pevně zabudovaná součást stavebních objektů a zařízení		II. DH	
		zvláštní a prozatímní elektrická zařízení určená k používání na výstavištích, v				II. DI

Nástroje řízení bezpečnosti u výrazně rizikových technických zařízení

Druh	Skupina	Technická zařízení	Technická charakteristika	Provozní podmínka	Třída a skupina *
		lunaparcích, v prozatímních scénických zařízeních, při dočasných kulturních a zábavních akcích, prozatímní zařízení pro zvukové a obrazové přenosy			
		elektrická zařízení neuvedená ve třídě I. s proudem a napětím převyšujícím bezpečné hodnoty podle příslušných technických norem			II. DJ
		elektrická zařízení užívaná k výrobě, přeměně, přenosu, rozvodu nebo užití elektrické energie s napěťovými převody vysokého napětí (vn), velmi vysokého napětí (vvn) nebo zvláště vysokého napětí (zvn) se jmenovitým výkonem nad 5 MW			II. DK
		elektrické zařízení silničních vozidel s vestavěným elektrickým vybavením			II. DL
		zařízení sloužící k připojení silničních vozidel s vestavěným elektrickým vybavením na parkovištích a v kempech			II. DM
		elektrické zařízení o napětí nad 1000 V střídavých a 1500 V stejnosměrných nesloužící pro veřejný rozvod podle energetického zákona s přenášeným výkonem větším než 1 MW			II. DN
	zařízení určená k ochraně před účinky atmosférické nebo statické elektřiny	Elektrické zařízení určená na ochranu před účinky atmosférické a statické elektřiny, pokud jsou součástí zařízení uvedených ve skupinách DA až DD			I. DO
		Elektrické zařízení určená na ochranu před účinky atmosférické a statické elektřiny neuvedená ve třídě I. skupině DE			II. DP
Tlaková a plynová	parní a kapalinové kotle	parní kotle	jmenovitý přetlak nad 0,07 MPa, objem kotle nad 10 litrů, bezpečnostní součin nad 10	obsahuje kapaliny a páry s teplotou přesahující bod varu při tomto přetlaku; množství vyráběné páry nad 115 t/h	I. EA1
		parní a horkovodní kotle	jmenovitý přetlak nad 0,07 MPa, objem kotle nad 10 litrů, bezpečnostní součin nad 10	obsahuje kapaliny a páry s teplotou přesahující bod varu při tomto přetlaku; množství vyráběné páry nad 50 t/h do 115 t/h (včetně) nebo horkovodní	II. EA2

Druh	Skupina	Technická zařízení	Technická charakteristika	Provozní podmínka	Třída a skupina *
				kotle s tepelným výkonem nad 35 MW, obsahuje kapaliny a páry s teplotou přesahující bod varu při tomto přetlaku; množství vyráběné páry nad 8 t/h do 50 t/h (včetně) nebo horkovodní kotle s tepelným výkonem nad 5,8 MW do 35 MW (včetně),	II. EA3
		parní a horkovodní kotle	jmenovitý přetlak nad 0,07 MPa, objem kotle nad 10 litrů, bezpečnostní součin nad 10	s jmenovitým množstvím vyráběné páry do 8 t/h (včetně) nebo horkovodní kotle s tepelným výkonem do 5,8 MW (včetně) a všechny ostatní kotle kapalinové	II. EA4
	tlakové nádoby stabilní, vč. vzduchojemů a vzdušníků	takové nádoby stabilní vč. vzduchojemů a vzdušníků	s pracovním přetlakem nad 0,2 MPa, bezpečnostní součin nad 103		I. EB1
			s pracovním přetlakem do 0,2 MPa, bezpečnostní součin do 103	obsahuje žíravé, jedovaté, výbušné látky	II. EB2
			přetlak nad 0,07 MPa, objem nádoby nad 10 litrů, bezpečnostní součin nad 10	obsahuje kapaliny a páry s teplotou přesahující bod varu při tomto přetlaku	II. EB3
	tlakové nádoby k dopravě plynů, obsahující nebezpečné látky	tlakové nádoby jako speciální nástavba dopravních prostředků, vč. výstroje		obsahuje nebezpečné látky	II. EC
		kovové tlakové nádoby k dopravě plynů		kritická teplota nižší +50 °C, nebo plynů, u nichž při teplotě 50 °C je absolutní tlak par vyšší než 0,3 MPa	II. ED
	výstroj tlakových a plynových zařízení	bezpečnostní a tlaková výstroj tlakových a plynových zařízení			II. EE
	výroba, úprava a přeprava plynů	zařízení pro výrobu a úpravu plynů	o jednotkovém výkonu nad 10 Nm <sup>3</sup> /h		II. EF
		plynové potrubní vedení	o jmenovitém průměru nad 25 mm s bezpečnostním součinem větším než 200	k přepravě výbušných, hořlavých či žíravých látek	II. EG
		zařízení pro přepravu plynů	o objemu nad 100 m <sup>3</sup>		I. EH1
		zařízení pro přepravu plynů	o objemu nad 50 m <sup>3</sup>		II. EH2
		zařízení pro skladování plynů	o objemu nad 100 m <sup>3</sup>		II. EI
		tlakové stanice	o výkonu nad 10 Nm <sup>3</sup> /h		II. EJ
		zařízení pro plnění nádob plyny	o výkonu nad 10 Nm <sup>3</sup> /h		II. EK
		zařízení pro zvyšování a snižování tlaku plynů	o pracovním tlaku na výstupu zvyšování tlaku a o tlaku na vstupu snižování tlaku		II. EL

Nástroje řízení bezpečnosti u výrazně rizikových technických zařízení

Druh	Skupina	Technická zařízení	Technická charakteristika	Provozní podmínka	Třída a skupina *	
			žování tlaku nad 0,4 MPa			
		zařízení pro zkapalňování a odpařování plynů			II. EM	
		zařízení pro rozvod plynů	o přetlaku nad 0,4 MPa, jednotkovým výkonem nad 25 Nm <sup>3</sup> /h, vnitřním objemem nad 0,01 m <sup>3</sup>	a acetylévod	II. EN	
	spotřebiče plynů (vč. plynových kotlů aj.)	zařízení pro spotřebu plynů spalováním, vč. plynových turbín,	s výkonem u plynového kotle nad 50 kW, u plynové turbíny nad 70 kW		II. EO	
Zdvihací a transportní zařízení	jeřáby, zdvihadla a přídatná zařízení	jeřáby a zdvihadla vč. kladkostrojů o nosnosti nad 5.000 kg	o nosnosti nad 5 000 kg	motorová, pohyblivá, stabilní	I. FA	
		přídatné zdvihací zařízení pro uchopení či zavěšení břemene		není-li trvalou součástí zdvihacího zařízení	II. FB	
	pracovní a zdvižné plošiny, zakladače	pracovní plošiny pro pracovníky		s výškou zdvihu nad 10 m	pohyblivé, nepohyblivé, nepřenosičné	I. FC
		zdvihací zařízení a regálové zakladače		s výškou zdvihu stanoviště obsluhy nad 10 m		I. FD1
				s výškou zdvihu stanoviště obsluhy nad 3 m		II. FD2
	výtahy	nákladní stavební výtahy a zdvihací plošiny		s výškou zdvihu stanoviště obsluhy nad 3 m	elektrické, hydraulické, pneumatické	II. FE
		výtahy vč. oběžných výtahů		pro 2 a více osob, s výškou zdvihu nad 3 m	elektrické, hydraulické, pneumatické	II. FF
	zařízení lidové zábavy	např. kolotoče		s výškou zdvihu nad 10 m	s motorovým pohonem	I. FG1
				výškou zdvihu nad 1,5 m	s motorovým pohonem	II. FG2
		např. horská dráha		s převýšením nad 10 m		I. FH1
				s převýšením nad 3 m		II. FH2
	pohyblivé plošiny, schody	pohyblivé plošiny a schodišťové výtahy pro přepravu osob se sníženou mobilitou				II. FI
		pohyblivé schody a chodníky				II. FJ
výsuvný žebřík	výsuvný žebřík			s motorovým pohonem	II. FK	
vlek	lyžařský vlek s přepravou osob ve výši více jak 3 m nad zemí		přeprava osob ve výšce nad 3 metry nad terénem		II. FL	

Legenda

\* písmenná zkratka označuje skupinu VRTZ a předpokládá se, že v budoucnu bude uvedena na osvědčení revizního technika kurzivou psaný text odlišuje VRTZ od stávajícího pojetí VTZ

Tab. 3: Kontrolní list pro hodnocení správnosti postupu instalace VRTZ.

