

Problematika bezpečnosti práce a ochrany zdraví v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení

Tento materiál vznikl v rámci projektu „Oborový sociální dialog v oblasti prevence rizik vzniku poškození zdraví zaměstnanců následkem pracovního úrazu nebo nemoci z povolání v rámci členských svazů Konfederace zaměstnavatelských a podnikatelských svazů ČR - Problematika bezpečnosti práce a ochrany zdraví v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení“. Tento projekt je financován z příspěvku podle § 320a písm. b) zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce, ve znění pozdějších předpisů v roce 2024.

**© KONFEDERACE ZAMĚSTNAVATELSKÝCH
A PODNIKATELSKÝCH SVAZŮ ČESKÉ REPUBLIKY**

**Konfederace zaměstnavatelských a podnikatelských svazů ČR
Sídlo: Václavské náměstí 831/21, 110 00 Praha 1;
Kancelář: budova Vyšehrad Garden, Na Pankráci 322/26, 140 00 Praha 4
IČ: 496 27 325; Datová schránka: bsk58t6**

**kzps@kzps.cz
www.kzps.cz**



Pro KZPS zpracoval: © HSEF s.r.o. v Březí 12/2024, Vydání I
Zpracoval: kolektiv autorů HSEF s.r.o.
Garant projektu: Ing. Martin Röhrich

Tento učební text se věnuje problematice bezpečnosti práce a ochrany zdraví v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení (dále jen VTZ).

Jeho cílem je poskytnout širokému spektru uživatelů, od vedoucích pracovníků, osob odpovědných za bezpečnost práce a ochranu zdraví, osobám odpovědným za vzdělávání a školení, pracovníkům údržby, technickým pracovníkům a dalším osobám, informace a podněty k zamyšlení, týkající se bezpečnosti provozu vyhrazených technických zařízení. Důležitým aspektem zajištění bezpečnosti provozu je fakt, že se jedná o nekonečný proces zkoumání možných nebezpečí, rizik a jejich následků na konkrétních pracovištích a při konkrétních činnostech. Diskuse a vzájemná spolupráce mezi zástupci vlastníků, provozovatelů zařízení, revizními techniky a dalšími odbornými pracovníky je důležitým aspektem celého procesu.

Učební text byl zpracován s podkladem právních a souvisejících předpisů platných a účinných k datu vydání tohoto textu – 12/ 2024.

Informace uvedené v tomto textu nepředstavují výklad právních a ostatních souvisejících požadavků k zajištění bezpečnosti provozu, bezpečnosti práce a ochrany zdraví v oblasti VTZ ani konkrétní návod pro instalaci, provoz, obsluhu, údržbu a činnost na VTZ na konkrétním místě, pracovišti nebo pracovním místě.

Učební text neprošel jazykovou, redakční ani právní úpravou.

***Problematika bezpečnosti práce a ochrany zdraví v
souvislosti s provozem vyhrazených technických
zařízení***

Vyhrazená tlaková zařízení

Obsah Semináře – oblast vyhrazených tlakových zařízení:

- Úvod do legislativy VTZ
 - Základní legislativní požadavky
 - Zákon o BOZP v souvislosti s provozem VTZ
 - Nebezpečí a rizika v souvislosti s provozem VTZ
- Montáž/ instalace VTZ
 - VTZ a vnější vlivy
 - Obecné požadavky na instalaci/ montáž VTZ
- Úvod do problematiky VTZ
 - Důležité pojmy a definice
 - Nevyhrazená zařízení
 - Vyhrazená zařízení
- Požadavky na zajištění bezpečnosti provozu tlakových VTZ
 - Základní požadavky na provozní bezpečnost VTZ
 - Lhůty prohlídek, kontrol a revizí
- Zajištění bezpečného provozu tlakových VTZ
 - Kontroly, zkoušky, revize
 - Revizní zpráva
- Požadavky na způsobilost osob a obsluhy VTZ
 - Školení, ověřování znalostí a způsobilost
 - Obsluha tlakových zařízení

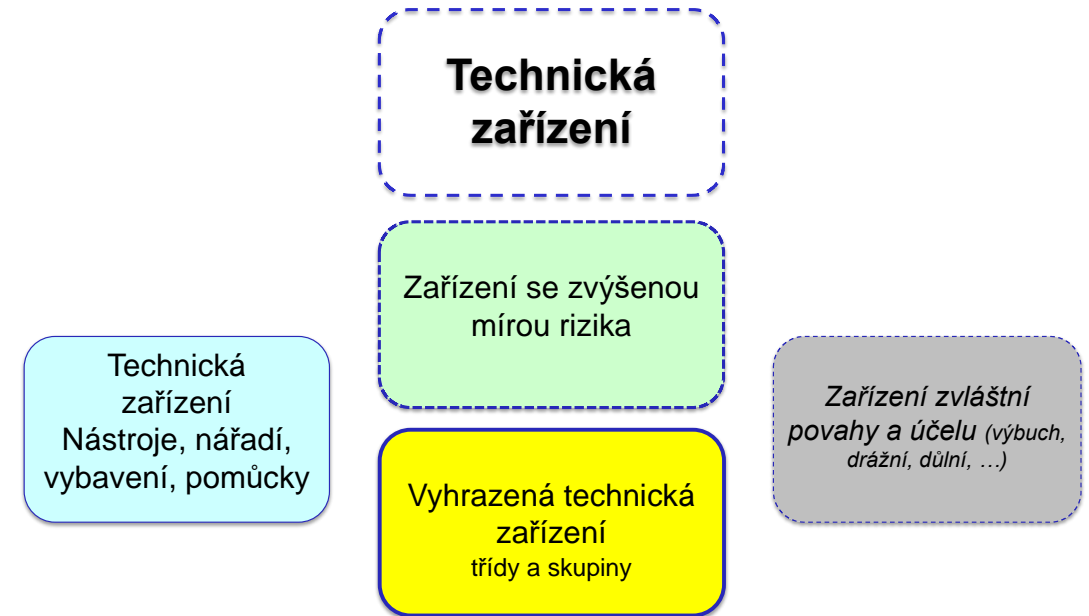
Úvod do legislativy vyhrazených technických zařízení

Technická a vyhrazená technická zařízení

Základní legislativní požadavky k vyhrazeným technickým zařízením

Technická zařízení a vyhrazená technická zařízení

- Mezi technickými zařízeními v souladu s legislativními požadavky EU je uvedena skupina zařízení, jejichž provoz může určitým specifickým způsobem představovat zvýšené nebo vysoké riziko pro bezpečnost osob, majetku a životního prostředí.
- Tato zařízení jsou regulována specifickými technickými a legislativními požadavky a zahrnují především zařízení, která mohou v případě selhání, poruchy nebo nesprávného použití způsobit vážné následky, jako jsou výbuchy, požáry, úniky nebezpečných látek nebo zranění nebo jiné poškození zdraví.
- Kritéria pro zařazení této skupiny zařízení do speciální skupiny se v jednotlivých členských zemích EU mohou lišit. Zařízení jsou obvykle zahrnuta do speciální skupiny, pokud splňují některé z následujících kritérií:
 - Překračují limity stanovené legislativou (např. tlak, napětí, nosnost, objem).
 - Používají se v prostředí s vysokým rizikem (např. v chemickém průmyslu nebo na veřejných místech).
 - Zajištění bezpečnosti jejich provozu vyžaduje pravidelné kontroly zvláště odborně způsobilými a kvalifikovanými osobami.



Obrázek: Příklad rozdělení technických zařízení podle druhu, specifikace, typu a účelu

- Směrnice o strojních zařízeních (2006/42/ES) - *pozn. pozbývá platnost 14. ledna 2027,*
- Směrnice o tlakových zařízeních (2014/68/EU, PED - Pressure Equipment Directive),
- Směrnice o nízkonapěťových zařízeních (2014/35/EU, LVD - Low Voltage Directive),
- Směrnice ATEX (2014/34/EU),
- Nařízení (EU) 2023/988 ze dne 10. května 2023 o obecné bezpečnosti výrobků,
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/104/ES ze dne 16. září 2009 o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví pro používání pracovního zařízení zaměstnanci při práci,
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/35/EU ze dne 16. června 2010 o přepravitelných tlakových zařízeních,
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/33/EU ze dne 26. února 2014 o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se výtahů a bezpečnostních komponent pro výtahy,
- Další požadavky na technická zařízení jsou pokryty obecnou směrnicí o strojních zařízeních 2006/42/ES,
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/425 ze dne 9. března 2016 o osobních ochranných prostředcích,
- Směrnice Rady 89/391/EHS ze dne 12. června 1989 o zavádění opatření pro zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců při práci,
- Směrnice Rady 89/654/EHS ze dne 30. listopadu 1989 o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na pracovišti,
- Směrnice Rady 89/655/EHS ze dne 30. listopadu 1989 o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví pro používání pracovního zařízení zaměstnanci při práci.

Nezapomínejme na základní legislativní požadavky

- Základní povinnosti vyplývající z NV 378/ 2001 Sb. – základní požadavky na stroje a zařízení
 - Požadavky na bezpečný provoz a používání zařízení
 - Požadavky na vybavení zařízení bezpečnostními prvky
 - Požadavky na oprávněnost osob k obsluze zařízení
 - Požadavky na „Průvodní“ a „Provozní dokumentaci“ a místní provozní bezpečnostní předpis zaměstnavatele
 - Používání zařízení k účelům a za podmínek, pro které je určeno, v souladu s provozní dokumentací
 - Montování a demontování zařízení za bezpečných podmínek v souladu s návodem dodaným výrobcem, nebo jiným právním předpisem
 - Požadavky na kontrolu bezpečnosti provozu zařízení před uvedením do provozu - je prováděna podle průvodní dokumentace výrobce.
 - Povinnost vybavit zařízení provozní dokumentací.
 - Povinnost zajištění následných kontrol zařízení a to nejméně jednou za 12 měsíců v rozsahu stanoveném místním provozním bezpečnostním předpisem, nestanoví-li zvláštní právní předpis, popřípadě průvodní dokumentace nebo normové hodnoty rozsah a četnost následných kontrol jinak.

○ Bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů NV 378/ 2001 Sb.

- § 1 – NV 378/ 2001 Sb. se vztahuje se na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí pokud požadavky na bezpečnost nestanoví zvláštní předpis jinak
- § 2 - Definice a pojmy:
 - **Obsluhou je zaměstnanec, který zařízení používá a je k této činnosti oprávněn**
 - **Průvodní dokumentace** – soubor dokumentů výrobce pro montáž, manipulaci, opravy, údržbu, výchozí a následné pravidelné kontroly a revize
 - **Provozní dokumentace** – průvodní dokumentace + záznam o poslední nebo mimořádné revizi nebo kontrole, Deníky zařízení, zkrácené návody k použití
 - **Místní provozní bezpečnostní předpis** – zaměstnavatel upravuje zejména pracovní technologické postupy a pravidla pohybu zařízení a zaměstnanců
- § 3 Použití zařízení - **Zařízení se smí používat k účelům a za podmínek pro které je určeno v souladu s provozní dokumentací !!**
- § 4 - Kontrola bezpečnosti provozu je prováděna podle průvodní dokumentace. Není-li výrobce znám nebo není průvodní dokumentace k dispozici , stanoví rozsah kontroly zaměstnavatel MPBP.
 - **Zařízení musí být vybaveno provozní dokumentací. Následní kontrola musí být prováděna nejméně jednou za 12 měsíců v rozsahu stanoveném místním provozním předpisem - není-li určeno jinak**

Nezapomínejme na základní legislativní požadavky

- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. - o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
 - § 3 - Minimálními požadavky na bezpečný provoz
 - Pracoviště musí být po dobu provozu udržována potřebnými technickými a organizačními opatřeními, splňujícími požadavky tohoto nařízení, ve stavu, který neohrožuje bezpečnost a zdraví osob.
 - Zaměstnavatel při zajištění bezpečného stavu pracoviště vychází z hodnocení rizik vyplývajících z možných zdrojů ohrožení bezpečnosti a zdraví zaměstnanců ve vztahu k vykonávané činnosti, zejména z posouzení možností omezení úrovně rizikových faktorů pracovních podmínek, požadavků na ochranu zaměstnanců před účinky škodlivin a rizik vyplývajících z provozování a používání výrobních a pracovních prostředků a zařízení.
 - **Podmínkou k uvedení pracoviště, včetně výrobních a pracovních prostředků, do provozu a používání je, že odpovídají požadavkům stanoveným ve zvláštních právních předpisech a požadavkům tohoto nařízení. Před uvedením pracoviště do provozu a používání je nutné zajistit stanovené činnosti a úkony**

Nezapomínejme na základní legislativní požadavky

- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. - o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
 - § 3 odst. 3 - Podmínky k uvedení pracoviště do provozu a používání :
 - ...
 - Zajistit umístění, uspořádání a instalaci výrobních a pracovních prostředků a zařízení, skladových prostorů, komunikačních ploch a dopravních komunikací a vymezení pracovního místa zaměstnanci;
 - Stroje a technická zařízení se umísťují tak, aby byly pokud možno soustředěny výrobní a pracovní prostředky a zařízení s přibližně stejnými účinky podle druhů a vlastností škodlivin a vlivů na okolí,
 - Zajistit náležité a bezpečné upevnění technického vybavení pracoviště a výrobních a pracovních prostředků a zařízení a jejich částí tak, aby nemohlo dojít k jejich nežádoucímu nechtěnému pohybu,
 - Stanovit opatření k ochraně zdraví pro pracoviště, na kterých jsou používány zdraví škodlivé nebo nebezpečné látky a přípravky, stanovené zvláštními právními předpisy
 - Stanovit opatření pro zdolávání mimořádných událostí a pravidla pro chování zaměstnanců k zajištění bezpečné evakuace osob, případně zvířat, podle zvláštních právních předpisů,
 - Zabezpečit pracoviště proti vstupu nepovolaných osob, a to i v mimopracovní době.

Nezapomínejme na základní legislativní požadavky

- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. - o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
 - § 3 odst. 4 - Zaměstnavatel při plnění zákonné povinnosti zajistí odst. 4
 - a) **stanovení termínů, lhůt a rozsahu kontrol, zkoušek, revizí, termínů údržby, oprav a rekonstrukce technického vybavení pracoviště**, včetně pracovních a výrobních prostředků a zařízení, **s ohledem na jejich provedení, doporučení výrobce a způsob používání, požadavky na pracoviště, rizikové faktory způsobující zhoršení technického stavu** pracovních a výrobních prostředků a zařízení a v souladu s výsledky předcházejících kontrol, zkoušek či revizí, po dobu provozu a používání pracoviště,
 - b) **dodržování termínů a lhůt pro provádění činností uvedených v písmenu a) a určí osobu, jejíž povinností je zajistit jejich provádění,**
 - c) aby stanovené termíny, lhůty a rozsah činností uvedených v písmenu a) a kontrolní a revizní záznamy, hlášení údajů o stavu zařízení získávaná například ze snímačů a čidel, byly vedeny způsobem, který umožní uchovávání a využívání údajů po stanovenou dobu v písemné nebo elektronické podobě tak, aby byly k dispozici osobám vykonávajícím na zařízeních pracovní činnost a dozorovým a kontrolním orgánům.

Nezapomínejme na základní legislativní požadavky

- Zákon č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek BOZP
 - § 2 - Požadavky na pracoviště a pracovní prostředí
 - § 3 - Požadavky na pracoviště a pracovní prostředí na staveništi
 - § 4 - Požadavky na výrobní a pracovní prostředky a zařízení
 - Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby stroje, technická zařízení, dopravní prostředky a nářadí byly z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci vhodné pro práci, při které budou používány.
 - § 5 - Požadavky na organizaci práce a pracovní postupy
 - Zaměstnavatel je povinen organizovat práci a stanovit pracovní postupy tak, aby byly dodržovány zásady bezpečného chování na pracovišti a aby zaměstnanci
 - ✓ ...
 - ✓ byli chráněni proti pádu nebo zřícení,
 - ✓ nebyli ohroženi dopravou na pracovištích,
 - ✓ na pracovišti se zvýšeným rizikem nepracovali osamoceně bez dohledu dalšího zaměstnance, pokud jejich ochranu nezajistí jinak,

Nezapomínejme na základní legislativní požadavky

- Zákon č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek BOZP
 - § 11 – Zvláštní odborná způsobilost – technická zařízení
 - Na technických zařízeních, která představují zvýšenou míru ohrožení života a zdraví zaměstnanců, pokud jde o jejich obsluhu, montáž, údržbu, kontrolu nebo opravy, mohou práce a činnosti samostatně vykonávat a samostatně je obsluhovat jen zvlášť odborně způsobilí zaměstnanci.
 - § 12 - Na právní vztahy týkající se zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy se vztahují na:
 - Zaměstnavatele, který je fyzickou osobou a sám též pracuje,
 - Fyzickou osobou, která provozuje samostatně výdělečnou činnost podle zvláštního právního předpisu,
 - Spolupracujícího manžela nebo dítě osoby uvedené v písmenu zaměstnavatele nebo fyzickou osobu,
 - Fyzickou nebo právnickou osobu, která je zadavatelem stavby nebo jejím zhotovitelem, popřípadě se na zhotovení stavby podílí,
 - Další členy rodiny, kteří jsou zúčastněni na provozu rodinného závodu podle zvláštního právního předpisu,

se vztahuje § 101 odst. 1, 2 a 5, § 102, 104 a 105 zákoníku práce a § 2 až 11 s přihlédnutím k podmínkám vykonávané činnosti nebo poskytování služeb a jejich rozsahu.

- § 13 - Tam, kde se v zákoníku práce nebo v části první uvádí zaměstnavatel nebo zaměstnanec, rozumí se tím osoba uvedená v § 12.

Zákon 309/ 2006 Sb. tímto blíže specifikuje rozsah subjektů, kterých se právní oblast zajištění podmínek BOZP dotýká.

Nezapomínejme na základní legislativní požadavky – zák. 292/2006 Sb.

- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce
 - § 101
 - Zaměstnavatel je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení jejich života a zdraví, která se týkají výkonu práce (dále jen "rizika").
 - **Péče o bezpečnost a ochranu zdraví** při práci uložena zaměstnavateli podle odstavce 1 § 101 zákona 262/2006 Sb., nebo zvláštními právními předpisy je nedílnou a rovnocennou součástí pracovních povinností vedoucích zaměstnanců na všech stupních řízení v rozsahu pracovních míst, která zastávají.

○ Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce

▪ § 102

- **Zaměstnavatel je povinen vytvářet bezpečné a zdraví neohrožující pracovní prostředí** a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a přijímáním opatření k předcházení rizikům.
- **Prevencí rizik** se rozumí všechna opatření vyplývající z právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a z opatření zaměstnavatele, která mají za cíl předcházet rizikům, odstraňovat je nebo minimalizovat působení neodstranitelných rizik.
- Zaměstnavatel je povinen **soustavně vyhledávat nebezpečné činitele a procesy pracovního prostředí a pracovních podmínek**, zjišťovat jejich příčiny a zdroje.
- Zaměstnavatel je povinen na základě tohoto zjištění vyhledávat a hodnotit rizika a přijímat opatření k jejich odstranění
- **Zaměstnavatel je povinen pravidelně kontrolovat úroveň bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,**
- **Není-li možné rizika odstranit**, je zaměstnavatel povinen je vyhodnotit a přijmout opatření k omezení jejich působení tak, aby ohrožení bezpečnosti a zdraví zaměstnanců bylo minimalizováno.

○ Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce

▪ § 102

- Při **přijímání a provádění technických, organizačních a jiných opatření k prevenci rizik** je zaměstnavatel povinen **vycházet ze všeobecných preventivních zásad, kterými se rozumí:**
 - ✓ Omezování vzniku rizik,
 - ✓ Odstraňování rizik u zdroje jejich původu,
 - ✓ Přizpůsobování pracovních podmínek potřebám zaměstnanců s cílem omezení působení negativních vlivů práce na jejich zdraví,
 - ✓ Nahrazování fyzicky namáhavých prací novými technologickými a pracovními postupy,
 - ✓ Nahrazování nebezpečných technologií, výrobních a pracovních prostředků, surovin a materiálů méně nebezpečnými nebo méně rizikovými, v souladu s vývojem nejnovějších poznatků vědy a techniky,
 - ✓ Omezování počtu zaměstnanců vystavených působení rizikových faktorů pracovních podmínek překračujících nejvyšší hygienické limity a dalších rizik na nejnižší počet nutný pro zajištění provozu,
 - ✓ Plánování při provádění prevence rizik s využitím techniky, organizace práce, pracovních podmínek, sociálních vztahů a vlivu pracovního prostředí,
 - ✓ Přednostní uplatňování prostředků kolektivní ochrany před riziky oproti prostředkům individuální ochrany,
 - ✓ Provádění opatření směřujících k omezování úniku škodlivin ze strojů a zařízení,
 - ✓ Udílení vhodných pokynů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

○ Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce

▪ § 103

• Zaměstnavatel je povinen:

- ✓ **nepřipustit, aby zaměstnanec vykonával zakázané práce a práce, jejichž náročnost by neodpovídala jeho schopnostem a zdravotní způsobilosti,**
- ✓ Zaměstnavatel je povinen **zajistit zaměstnancům školení o právních a ostatních předpisech k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které doplňují jejich odborné předpoklady a požadavky pro výkon práce, které se týkají jimi vykonávané práce a vztahují se k rizikům, s nimiž může přijít zaměstnanec do styku na pracovišti, na kterém je práce vykonávána, a soustavně vyžadovat a kontrolovat jejich dodržování. Školení podle věty první je zaměstnavatel povinen zajistit při nástupu zaměstnance do práce, a dále:**
 - při změně pracovního zařazení,
 - při změně druhu práce,
 - při zavedení nové technologie nebo změny výrobních a pracovních prostředků nebo změny technologických anebo pracovních postupů,
 - v případech, které mají nebo mohou mít podstatný vliv na bezpečnost a ochranu zdraví při práci.

Nezapomínejme na základní legislativní požadavky – zák. 292/2006 Sb.

- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce
 - § 103
 - Zaměstnavatel je povinen
 - ✓ Zaměstnavatel je povinen **určit obsah a četnost školení o právních a ostatních předpisech k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci**, způsob ověřování znalostí zaměstnanců a vedení dokumentace o provedeném školení. Vyžaduje-li to povaha rizika a jeho závažnost, musí být školení podle věty první pravidelně opakováno; v případech uvedených v odstavci 2 písm. c) § 102 zák. 262/2006 Sb., musí být školení provedeno bez zbytečného odkladu.

Nezapomínejme na základní legislativní požadavky – zák. 292/2006 Sb.

- Zákon č. 262/2006 Sb., Zákoník práce
 - § 106
 - (4) Zaměstnanec je povinen
 - ✓ **dodržovat právní a ostatní předpisy a pokyny zaměstnavatele k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci**, s nimiž byl řádně seznámen, a řídit se zásadami bezpečného chování na pracovišti a informacemi zaměstnavatele,
 - § 349 – výklad pojmů a definice
 - **Právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci jsou předpisy na ochranu života a zdraví, předpisy hygienické a protiepidemické, technické předpisy, technické dokumenty a technické normy, stavební předpisy, dopravní předpisy, předpisy o požární ochraně a předpisy o zacházení s hořlavinami, výbušninami, zbraněmi, radioaktivními látkami, chemickými látkami a chemickými směsmi a jinými látkami škodlivými zdraví, pokud upravují otázky týkající se ochrany života a zdraví.**
 - **Pokyny k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci jsou konkrétní pokyny dané zaměstnanci vedoucími zaměstnanci, kteří jsou mu nadřízeni.**

Legislativa související s VTZ po 1.7.2024

- Zákon č. 262/2006 Sb., Zákoník práce
- Zákon č. 309/2006 Sb., zákon o dalších požadavcích na BOZP
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví
- Zákon č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách
- Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanovují podmínky ochrany zdraví zaměstnanců
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanovují bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- Nařízení vlády č. 390/ 2021 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování OOPP
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o vedení evidence a zasílání záznamů o úrazu + 170/2014 NV. O způsobu evidence úrazů, hlášení, zasílání záznamů
- Zákon č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů
- 190/2022 Sb., Nařízení vlády o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti
- 191/2022 Sb., Nařízení vlády o vyhrazených technických plynových zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti
- 192/2022 Sb., Nařízení vlády o vyhrazených technických tlakových zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti
- 193/2022 Sb., Nařízení vlády o vyhrazených technických zdvihacích zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti
- 194/2022 Sb., Nařízení vlády o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice
- 48/1982 Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- **175/2024 Sb. ze dne 1.7.2024 - Nařízení vlády, kterým se mění některá nařízení vlády na úseku bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení**

Legislativní úprava v oblasti VTZ po 1.7.2022

○ Předpisem 250/ 2021 Sb. se mění:

- **48/1982 Sb.;** Vyhláška - kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- **309/2006 Sb.;** Zákon - kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- **124/2000 Sb.;** Zákon - kterým se mění zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a státní báňské správě, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů
- **251/2005 Sb.;** Zákon - o inspekci práce
- **71/2000 Sb.;** Zákon - kterým se mění zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, a některé další zákony
- **189/2008 Sb.;** Zákon - kterým se mění zákon č. 18/2004 Sb., o uznávání odborné kvalifikace a jiné způsobilosti státních příslušníků členských států Evropské unie a o změně některých zákonů (zákon o uznávání odborné kvalifikace), ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony
- **436/2004 Sb.;** Zákon - kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím zákona o zaměstnanosti
- **223/2009 Sb.;** Zákon - kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím zákona o volném pohybu služeb

Změněno

Legislativní úprava v oblasti VTZ po 1.7.2022

- Předpisem 250/ 2021 Sb. se mění:
 - 575/1990 Sb.; Zákon - o opatřeních v soustavě ústředních orgánů státní správy České republiky
 - 253/2005 Sb.; Zákon - kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím zákona o inspekci práce
 - 47/1994 Sb.; Zákon - kterým se mění a doplňuje zákon České národní rady č. 2/1969 Sb., o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy České republiky, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů
 - 219/1999 Sb.; Zákon - o ozbrojených silách České republiky
 - 151/2002 Sb.; Zákon - kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím soudního řádu správního
 - 320/2002 Sb.; Zákon - o změně a zrušení některých zákonů v souvislosti s ukončením činnosti okresních úřadů
 - 341/2011 Sb.; Zákon - o Generální inspekci bezpečnostních sborů a o změně souvisejících zákonů
 - 264/2016 Sb.; Zákon - kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím atomového zákona

Změněno

Legislativní úprava v oblasti VTZ po 1.7.2022

○ Předpisem 250/ 2021 Sb se zrušují:

1. Zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce.
2. Části sedmá, devátá a jedenáctá vyhlášky č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.
3. **Vyhláška č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti.**
4. **Vyhláška č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti.**
5. **Vyhláška č. 73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických zařízení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických zařízeních).**
6. **Vyhláška č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti**
7. **Vyhláška č. 85/1978 Sb., o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení.**
8. **Vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice.**
9. Vyhláška č. 98/1982 Sb., kterou se mění a doplňuje vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice.
10. Část třetí zákona č. 71/2000 Sb., kterým se mění zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, a některé další zákony, ve znění pozdějších předpisů.
11. Vyhláška č. 461/2013 Sb., kterou se mění vyhláška Ministerstva práce a sociálních věcí č. 398/2001 Sb., o stanovení poplatků za činnost organizací státního odborného dozoru při provádění dozoru nad bezpečností vyhrazených technických zařízení, ve znění vyhlášky č. 112/2005 Sb.
12. Čl. III zákona č. 575/1990 Sb., o opatřeních v soustavě ústředních orgánů státní správy České republiky.
13. Zákon č. 159/1992 Sb., kterým se mění a doplňuje zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění zákona České národní rady č. 575/1990 Sb.
14. Čl. II a III a příloha k zákonu č. 47/1994 Sb., kterým se mění a doplňuje zákon České národní rady č. 2/1969 Sb., o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy České republiky, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů.

Zrušeno

Legislativní úprava v oblasti VTZ po 1.7.2022

○ Předpisem 250/ 2021 Sb se zrušují:

15. Čl. I a III zákona č. 124/2000 Sb., kterým se mění zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a státní báňské správě, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů.
16. Část devatenáctá zákona č. 151/2002 Sb., kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím soudního řádu správního.
17. Část dvacátá čtvrtá zákona č. 320/2002 Sb., o změně a zrušení některých zákonů v souvislosti s ukončením činnosti okresních úřadů.
18. Část pátá zákona č. 436/2004 Sb., kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím zákona o zaměstnanosti.
19. Část první zákona č. 253/2005 Sb., kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím zákona o inspekci práce.
20. Část osmnáctá zákona č. 189/2008 Sb., kterým se mění zákon č. 18/2004 Sb., o uznávání odborné kvalifikace a jiné způsobilosti státních příslušníků členských států Evropské unie a o změně některých zákonů (zákon o uznávání odborné kvalifikace), ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony.
21. Část první zákona č. 223/2009 Sb., kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím zákona o volném pohybu služeb.
22. Část třetí zákona č. 341/2011 Sb., o Generální inspekci bezpečnostních sborů a o změně souvisejících zákonů.
23. Část druhá zákona č. 264/2016 Sb., kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím atomového zákona.
24. Vyhláška č. 398/2001 Sb., o stanovení poplatků za činnost organizací státního odborného dozoru při provádění dozoru nad bezpečností vyhrazených technických zařízení.
25. Vyhláška č. 112/2005 Sb., kterou se mění vyhláška Ministerstva práce a sociálních věcí č. 398/2001 Sb., o stanovení poplatků za činnost organizací státního odborného dozoru při provádění dozoru nad bezpečností vyhrazených technických zařízení.

Zrušeno

Pozor na „překlepy“ týkající se platné legislativy k VTZ !

○ Příklad revize elektrického zařízení:

Revize:	Datum:
Datum zahájení revize:	21.4.2023
Datum ukončení revize:	14.6.2023
Datum vyhotovení revize:	15.6.2023
Termín následující pravidelné revize revizním technikem:	14.6.2025
Kontrola dle nařízení vlády č.378/2001 Sb. Podle §4 - elektrotechnikem	14.6.2024
Provádění kontrol a revizí doporučuji dodržovat v termínech výše	

Vyhodnocení a doporučení:

Na základě provedených úkonů bylo ověřeno, že naměřené hodnoty izolačních odporů jsou v souladu s parametry požadovanými technickými normami. Elektrické zařízení vyhovuje příslušným ČSN a je schopné bezpečného provozu za předpokladu odborné obsluhy a dodržení požadavků výrobců instalovaného el. zařízení. Důrazně upozorňuji že zhotovitel je povinen dodat dokumentaci o skutečném provedení FVE

Zásahy do elektrických zařízení a instalace smí provádět pouze pracovník s elektrotechnickou kvalifikací ve smyslu vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 50/1978 Sb. Zpráva o revizi elektrické instalace dokumentuje stav zařízení z hlediska bezpečnosti ke dni vypracování revizní zprávy. **Doporučuji provést mimořádnou revizi hromosvodu - FVE je v tomto případě vystavena riziku přímého úderu blesku.**

Upozorňuji, že každý uživatel FVE nebo WallBoxu musí být seznámen s návodem výrobce. Doporučuji provést mimořádnou revizi domovní elektroinstalace.

Úvod do legislativy vyhrazených technických zařízení

Zákon č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti
s provozem vyhrazených technických zařízení

zákon č. **250/2021 Sb.**, o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení

○ Vymezení pojmů - § 2:

- **Vyhrazeným technickým zařízením** je tlakové, zdvihací, elektrické nebo plynové zařízení, které při provozu svým charakterem nebo akumulovanou energií, v důsledku nesprávného použití, výskytem provozních rizik vyvolávajících nebezpečné situace nebo nedodržením podmínek bezpečného provozu představuje závažné riziko ohrožení života, zdraví a bezpečnosti fyzických osob,
- **Revizním technikem** je odborně způsobilá fyzická osoba oprávněná provádět revize a zkoušky vyhrazených technických zařízení, která má pro tuto činnost osvědčení o odborné způsobilosti vydané podle tohoto zákona,
- **Revizí** je posouzení provozní a technické bezpečnosti vyhrazeného technického zařízení uváděného do provozu nebo již provozovaného, při kterém se prohlídkou, zkouškou nebo měřením ověřuje, zda zařízení odpovídá právním a ostatním předpisům k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci³⁾, popřípadě posouzení technické dokumentace a odborné způsobilosti obsluhy,
- **Montáží** je činnost při které jsou jednotlivé dílčí části spojovány v technologický celek, jeho část, nebo je jeho část spojována s pevnou nebo pohyblivou částí; montáží se rozumí i demontáž a zpětná montáž,
- **Opravou** je zásah do již provozovaného vyhrazeného technického zařízení, kterým je odstraňován jeho poruchový stav nebo opotřebení, při němž může dojít k výměně, demontáži a zpětné montáži funkčních částí s cílem obnovit jeho použitelný stav beze změny základních technických nebo bezpečnostních parametrů zařízení,
- **Údržbou** je činnost prováděná na vyhrazeném technickém zařízení nebo jeho částech za účelem zajištění bezpečného a provozuschopného stavu tohoto zařízení, pokud se nejedná o opravu nebo montáž vyhrazeného technického zařízení,

zákon č. **250/2021 Sb.**, o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení

○ Vymezení pojmů v oblasti VTZ § 2:

- **Průvodní dokumentací** je soubor dokumentů, dodaných výrobcem nebo dodavatelem vyhrazeného technického zařízení, v českém jazyce, který musí být k dispozici po celou dobu provozu zařízení,
- **Provozní dokumentací** je soubor dokumentů obsahující záznamy o kontrolách, zkouškách a revizích, místní provozní řád, provozní deník, doklady o kvalifikaci obsluhy, záznamy o opravách a údržbě, harmonogramy, záznamy o činnostech prováděných na provozovaném vyhrazeném technickém zařízení a jiné specifické dokumenty, vznikající při provozu daného vyhrazeného technického zařízení v rozsahu požadovaném právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- **Rekonstrukcí** je nahrazení stávající nevyhovující části již provozovaného vyhrazeného technického zařízení novou nebo modernější částí zařízení, přičemž dojde ke změně základních technických nebo bezpečnostních parametrů zařízení, a to zpravidla podle technické dokumentace.
- **Montáž, opravy, revize, zkoušky vyhrazených technických zařízení a plnění nádob plyny jsou oprávněny vykonávat pouze odborně způsobilé právnické osoby a podnikající fyzické osoby.** *Právnická osoba může vykonávat činnost podle věty první, zabezpečí-li její výkon odborně způsobilou fyzickou osobou pro danou činnost. To platí i pro podnikající fyzickou osobu, která sama nesplňuje požadavky na odbornou způsobilost,*
- **Činnosti na vyhrazených technických zařízeních - montáž, opravy, revize, zkoušky vyhrazených technických zařízení a plnění nádob plyny mohou vykonávat právnické osoby a podnikající fyzické osoby, které jsou držiteli příslušného oprávnění k výkonu činnosti,**
- **Revizi smí provádět výhradně revizní technik, který je držitelem osvědčení v rozsahu odpovídajícím revidovanému vyhrazenému technickému zařízení;**
- **Provádí-li revizní technik revizi jako živnost podle jiného právního předpisu, musí být též držitelem příslušného oprávnění k výkonu činnosti,**

○ **Vymezení pojmů v oblasti VTZ § 3:**

- Vyhrazená technická zařízení se zařazují podle míry rizika, které svým provozem vyvolávají, do tříd, skupin a podskupin.
- Vyhrazená technická zařízení s nejvyšší mírou rizika se zařazují do I. třídy; vyhrazená plynová zařízení se podle své základní technologické funkce zařazují do skupin.
- **Zvýšená míra rizika vyhrazeného technického zařízení je určena podle míry ohrožení života, zdraví a bezpečnosti fyzických osob při provozu tohoto zařízení.**
- **Základní technologická funkce vyhrazeného technického zařízení se určuje podle účelu jeho použití, přičemž se zohledňuje míra rizika vyhrazeného technického zařízení v závislosti na jeho fyzikálních a technických vlastnostech, závažnosti možných následků nehodové události pro život, zdraví a bezpečnost fyzických osob nebo podle počtu fyzických osob v ohrožení.**
- ***Stav vyhrazených technických zařízení se při jejich kontrole, zkouškách nebo revizích až do doby jejich rekonstrukce posuzuje podle právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci platných a účinných v době uvedení těchto zařízení do provozu.***

zákon č. **250/2021 Sb.**, o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení

- **Vymezení pojmů VTZ - § 6 – Pověřená organizace – TIČR:**
 - **Pověřená organizace při výkonu činnosti v oblasti bezpečnosti provozu vyhrazených technických zařízení**
 - ✓ **podává na vyžádání odborná stanoviska** o tom, zda jsou při projektování, konstrukci, montáži, provozu, obsluze, opravách, údržbě a revizi vyhrazených technických zařízení splněny požadavky bezpečnosti provozu vyhrazených technických zařízení,
 - ✓ **provádí u vyhrazených technických zařízení I. třídy** prohlídky a zkoušky nebo se na těchto zařízeních zúčastňuje zkoušek, **na základě kterých vydává osvědčení**, zda vyhrazená technická zařízení splňují požadavky právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci³⁾, a potvrzuje úspěšné výsledky zkoušek; u vyhrazených tlakových zařízení po opravách, a to parních a kapalinových kotlů s pracovním nebo nejvyšším dovoleným tlakem 16 bar a vyšším a tlakových nádob s pracovním nebo nejvyšším dovoleným tlakem 25 bar a vyšším provádí prohlídky a zkoušky nebo se zúčastňuje zkoušek na vyhrazených technických zařízeních bez ohledu na zařazení do třídy,
 - ✓ **prověřuje odbornou způsobilost právnických osob a podnikajících fyzických osob** k montáži, opravám, revizím, zkouškám vyhrazených technických zařízení a k plnění nádob plyny **a vydává jim k tomu oprávnění** podle § 8,
 - ✓ **prověřuje odbornou způsobilost fyzické osoby** k montáži, opravám, revizím a zkouškám vyhrazených technických zařízení a **uděluje o tom osvědčení** podle § 11,
 - ✓ **prověřuje odbornou způsobilost obsluhy** jako topiče parních a kapalinových kotlů,
 - ✓ vede evidenci právnických osob a podnikajících fyzických osob, které získaly oprávnění podle § 8, a poskytuje tyto informace pro potřeby jiných orgánů podle jiných právních předpisů a veřejnosti,
 - ✓ vede evidenci revizních techniků a poskytuje tyto informace pro potřeby jiných orgánů podle jiných právních předpisů a veřejnosti.

zákon č. **250/2021 Sb.**, o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení

○ Vymezení pojmů VTZ - § 6 – Pověřená organizace:

- *Osvědčení o splnění požadavků k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci – VTZ I. třídy při uvedení do provozu*
- *Osvědčení o odborné způsobilosti – revizní technik*
- *Oprávnění k výkonu činnosti - právnická a fyzická osoba*
- *Nově se bude vydávat rozhodnutí o vydání oprávnění, což má rovněž návaznost na právní úkony a zákonnou dobu potřebnou k nabytí právní moci vydaného rozhodnutí – viz § 8 odst 4) Splňuje-li žadatel podmínky pro řádné zajištění činnosti v požadovaném rozsahu, rozhodne pověřená organizace o tom, že právnické osobě nebo podnikající fyzické osobě vydá oprávnění. Platnost oprávnění je 10 let ode dne nabytí právní moci rozhodnutí o vydání oprávnění.*
- *Právnická osoba a podnikající fyzická osoba, které bylo vydáno oprávnění k montáži, opravám, revizím, zkouškám vyhrazených technických zařízení nebo k plnění nádob plyny, je povinna oznámit pověřené organizaci změny údajů uváděných v evidenci odborně způsobilých osob podle § 10 bez zbytečného odkladu, nejpozději do 15 dnů od jejich vzniku; tyto osoby jsou dále povinny pověřené organizaci oznámit všechny skutečnosti a změny související s plněním podmínek vydaného oprávnění.*
- *Dojde-li ke změně údajů uvedených v oprávnění, vydá pověřená organizace nové rozhodnutí.*

zákon č. **250/2021 Sb.**, o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení

- **§ 7 - Odborná způsobilost právnických osob a podnikajících fyzických osob k montáži, opravám, revizím, zkouškám vyhrazených technických zařízení a k plnění nádob plyny**
 - **Montáž, opravy, revize, zkoušky vyhrazených technických zařízení a plnění nádob plyny jsou oprávněny vykonávat pouze odborně způsobilé právnické osoby a podnikající fyzické osoby.** Právnická osoba může vykonávat činnost podle věty první, zabezpečí-li její výkon odborně způsobilou fyzickou osobou pro danou činnost. To platí i pro podnikající fyzickou osobu, která sama nesplňuje požadavky na odbornou způsobilost.
 - Činnosti na vyhrazených technických zařízeních podle výše uvedeného odstavce mohou vykonávat právnické osoby a podnikající fyzické osoby, které jsou držiteli oprávnění podle § 8 a 9 zákona 250/2021Sb..
 - Podmínkou pro vydání oprávnění k montáži, opravám, revizím, zkouškám vyhrazených technických zařízení a k plnění nádob plyny je
 - ✓ **a) určení jedné nebo více fyzických osob, které splňují předpoklady odborné způsobilosti pro požadovaný rozsah činností na vyhrazených technických zařízeních a které budou odpovídat za řádný výkon montáže, oprav, revizí, zkoušek vyhrazených technických zařízení a plnění nádob plyny u žadatele (dále jen „odpovědná odborná osoba“),**
 - ✓ **b) zajištění výkonu jednotlivých činností při montáži, opravách, revizích, zkouškách vyhrazených technických zařízení a plnění nádob plyny odborně způsobilou osobou,**
 - ✓ **c) potřebné technické vybavení k montáži, opravám, revizím a zkouškám vyhrazených technických zařízení a k plnění nádob plyny.**

- **§ 11 - Odborná způsobilost fyzických osob k činnostem na vyhrazených technických zařízeních**
 - Předpokladem odborné způsobilosti fyzické osoby provádějící revize a zkoušky vyhrazených technických zařízení, montáž, opravy vyhrazených plynových zařízení nebo obsluhu vyhrazených tlakových zařízení – parních a kapalinových kotlů je
 - dosažení věku 18 let a plná svéprávnost
 - zdravotní způsobilost k vykonávaným činnostem,
 - odborné vzdělání v oboru a stupni podle míry rizika a činnosti vykonávané na vyhrazeném technickém zařízení,
 - odborná praxe v délce, oboru a stupni vzdělání podle míry rizika a činnosti vykonávané na vyhrazeném technickém zařízení,
 - osvědčení o odborné způsobilosti k činnostem na vyhrazených technických zařízeních, provádějí-li revize a zkoušky vyhrazených technických zařízení, montáž, opravy vyhrazených plynových zařízení nebo obsluhu vyhrazených tlakových zařízení – parních a kapalinových kotlů.
 - *Osvědčení o odborné způsobilosti k činnostem na vyhrazených technických zařízeních je udělováno na základě úspěšného prověření odborné způsobilosti k činnostem na vyhrazených technických zařízeních zkouškou u pověřené organizace.*
 - *Platnost osvědčení o odborné způsobilosti k činnostem na vyhrazených technických zařízeních je 5 let ode dne jeho udělení.*

- **§ 11 - Odborná způsobilost fyzických osob k činnostem na vyhrazených technických zařízeních – změny údajů**
- Náležitosti osvědčení o odborné způsobilosti k činnostem na vyhrazených technických zařízeních jsou
 - **Jméno, popřípadě jména, a příjmení fyzické osoby,**
 - **Identifikační číslo fyzické osoby, pokud bylo přiděleno,**
 - **Adresa bydliště nebo místo trvalého pobytu,**
 - Evidenční číslo osvědčení a rozsah odborné způsobilosti k činnostem na vyhrazených technických zařízeních,
 - Datum úspěšného vykonání zkoušky z odborné způsobilosti,
 - Doba platnosti osvědčení.
 - **Odborně způsobilá fyzická osoba, které bylo uděleno osvědčení podle odstavce 3, nebo které byla uznána odborná kvalifikace podle odstavce 7, je povinna oznámit pověřené organizaci změny údajů** uváděných v evidenci revizních techniků podle § 18 bez zbytečného odkladu, **nejpozději do 15 dnů od jejich vzniku.**

zákon č. **250/2021 Sb.**, o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení

- **Revize:**

- § 17

- Revizi smí provádět výhradně **revizní technik**, který je **držitelem osvědčení** v rozsahu odpovídajícím revidovanému vyhrazenému technickému zařízení; **provádí-li revizní technik revizi jako živnost** podle jiného právního předpisu, **musí být též držitelem oprávnění** podle § 7 odst. 2 zákona 250/2021 Sb.

zákon č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení

- Obecné požadavky na provozovatele vyplývající ze zák. 250/ 2021 Sb., a dalších souvisejících předpisů:
 - **Provozovatel** musí splňovat:
 - technické požadavky pro instalaci a provoz VTZ včetně příslušné části dokumentace,
 - stanovení odpovědných osob,
 - stanovení oprávněných osob,
 - zajištění školení a ověření znalostí,
 - zajištění zácviku pod dozorem nebo dohledem,
 - u vybraných profesí realizovat komisionální přezkoušení – 3 členná odborná komise jmenovaná provozovatelem, předseda musí být Revizní technik s příslušným oprávněním – ten garantuje odbornost, způsobilost a ověření znalostí
 - **Provozovatel** VTZ musí splňovat požadavky z pohledu celkové odbornosti pro provoz dané třídy a typu VTZ
 - Právnická nebo fyzická osoba musí mít pro výkon činnosti – výroba, instalace, činnost na zařízení, servis, revize a kontroly Osvědčení a oprávnění – musí být jinak není možné výkon činnosti
 - Při porušení předpisů je nově stanoven rozsah sankcí
 - Při porušení předpisů může být nově Osvědčení a Oprávnění k výkonu činnosti odebráno rozhodnutím správního orgánu nebo jinak zastavena činnost subjektu

zákon č. **250/2021 Sb.**, o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení

- § 20 - VTZ a jejich provoz zastřešuje zákon 250/ 2021 Sb., a dále prováděcí předpisy v rozsahu NV a souvisejících předpisů:
 - Právnická osoba a podnikající fyzická osoba, která **provádí montáž, opravy, revize a zkoušky** vyhrazených technických zařízení, plnění nádob plyny, **musí** při těchto činnostech **postupovat** v souladu s právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (viz § 349 odst. 1 zákona č. 262/2006 Sb) **tak, aby se vyhrazené technické zařízení nestalo příčinou ohrožení života a zdraví osob**, majetku nebo životního prostředí. **To platí i pro** právnickou osobu a podnikající fyzickou **osobu provozující** vyhrazená technická zařízení (**dále jen „provozovatel“**).
 - Provozovatel je dále povinen zajisti aby:
 - Při uvádění do provozu a při provozování vyhrazených technických zařízení byla provedena bezpečnostní opatření, prohlídky, kontroly, revize a zkoušky
 - Prohlídky a zkoušky podle § 6 odst. 1 písm. b) zák. 250/2021 Sb., byly provedeny před uvedením vyhrazeného technického zařízení do provozu zaměstnanci pověřené organizace nebo za jejich přítomnosti,
 - Montáž, opravy, revize a zkoušky vyhrazených technických zařízení, plnění nádob plyny byly prováděny právními osobami nebo podnikajícími fyzickými osobami a jsou držiteli oprávnění k těmto činnostem,
 - Zkoušky, revize, montáž, opravy nebo obsluhu vyhrazených technických zařízení vykonávaly jen fyzické osoby, které jsou odborně způsobilé a ve stanovených případech byly též držiteli osvědčení o odborné způsobilosti k činnostem na vyhrazených technických zařízeních.

zákon č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení

○ § 20 - Provozovatel je povinen :

- Provozovatel je povinen zajistit, aby bylo vyhrazené technické zařízení používáno pouze, pokud je vyloučen stav ohrožující bezpečnost práce a provozu.
- **Za stav ohrožující bezpečnost práce a provozu vyhrazeného technického zařízení se považuje**
 - provoz vyhrazeného technického zařízení, u něhož není doložena zpráva o provedené revizi, která byla provedena ve stanovených lhůtách a v rozsahu, nebo není doložen ve stanovených případech souhlas, vydaný pověřenou organizací, že předmětné zařízení je schopno bezpečného provozu,
 - provoz vyhrazeného technického zařízení v rozporu s průvodní nebo provozní dokumentací,
 - chybí-li průvodní dokumentace nebo provozní dokumentace k vyhrazenému technickému zařízení, pokud byla vydána.
- **Není-li průvodní dokumentace nebo provozní dokumentace k vyhrazenému technickému zařízení k dispozici, stanoví rozsah kontroly zařízení provozovatel místním provozním předpisem** k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
- Provozovatel je povinen zajistit, aby:
 - U jím provozovaného vyhrazeného technického zařízení **byly odstraněny závady ohrožující bezpečný a spolehlivý provoz zjištěné při revizi nebo kontrole bez zbytečného odkladu** po vyhotovení revizní zprávy, záznamu o kontrole, nebo po provedení kontroly.
 - **Ostatní závady musí být odstraněny** v závislosti na míře jejich závažnosti v termínech uložených v opatření orgánu inspekce práce na základě jeho kontroly, není-li takové kontroly **v termínech stanovených provozovatelem**

zákon č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení

- § 20 - Provozovatel je povinen:
 - Po rekonstrukci musí provozovatel **ověřit bezpečnost vyhrazeného technického zařízení včetně provedení zkoušek a výchozí revize.**
 - Není-li provozovatel vlastníkem vyhrazeného technického zařízení, je povinen **zajišťovat řádné používání a provoz tohoto zařízení, a to ode dne prokázaného převzetí** vyhrazeného technického zařízení.
 - Zajistit minimální požadavky na bezpečný provoz technického zařízení stanovené jinými právními předpisy:
 - Zák. č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů.
 - NV č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí.
 - NV č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

zákon č. **250/2021 Sb.**, o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení

- § 22 – Hlášení vzniku havárie:
 - **Provozovatel je povinen** bez zbytečného odkladu **ohlásit oblastnímu inspektorátu** práce příslušnému podle místa, kde k havárii došlo, **vznik mimořádné**, částečně nebo zcela neovladatelné, časově a prostorově ohraničené **události**, **v jejímž důsledku došlo ke škodě na majetku zjevně přesahující částku 5000000 Kč**, která vznikla v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení, nebo kdy jsou příčinou vzniku této události vyhrazená technická zařízení.

Samotné ohlášení vzniku havárie lze realizovat vůči místně příslušnému OIP prostřednictvím telefonického hovoru, e-mailové korespondence, datové schránky, případně osobně na OIP.

Kontaktní údaje na OIP pro ohlášení vzniku havárie:

OIP	Telefon	E-mail	Datová schránka
<u>OIP pro hlavní město Prahu</u>	950 179 310	<u>paha@suip.cz</u>	dqiefdg
<u>OIP pro Středočeský kraj</u>	950 179 400	<u>stredni.cechy@suip.cz</u>	nhtefdc
<u>OIP pro Jihočeský kraj a Vysočinu</u>	950 179 511	<u>budejovice@suip.cz</u>	n7wefgn
<u>OIP pro Plzeňský kraj a Karlovarský kraj</u>	950 179 611	<u>plzen@suip.cz</u>	uiqeezx
<u>OIP pro Ústecký kraj a Liberecký kraj</u>	950 179 711	<u>usti@suip.cz</u>	xy7efgi
<u>OIP pro Královéhradecký kraj a Pardubický kraj</u>	950 179 800	<u>hradec@suip.cz</u>	8sgefgc
<u>OIP pro Jihomoravský kraj a Zlínský kraj</u>	950 179 900	<u>brno@suip.cz</u>	a9heffd
<u>OIP pro Moravskoslezský kraj a Olomoucký kraj</u>	950 179 211	<u>ostrava@suip.cz</u>	5bzeetz

zákon č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení

- § 22 – Hlášení vzniku havárie - vysvětlení - zdroj SÚIP

Pokud dané ustanovení hovoří o škodě na majetku, která musí výrazně přesáhnout uvedenou částku, není s ohledem na dikci tohoto ustanovení rozhodné, zda ke škodě došlo přímo na vyhrazeném technickém zařízení, či škoda vznikla i na jiných věcech (ať již movitých, či nebo nemovitých), případně kombinací škod.

Podstatné z hlediska posouzení dané povinnosti uložené provozovateli (kromě splnění dalších podmínek) je, aby k takové škodě došlo buď v návaznosti na provoz vyhrazeného technického zařízení, nebo aby vyhrazené technické zařízení způsobilo vznik v ust. § 22 zákona č. 250/2021 Sb. definované události.

Pokud tedy např. dojde v důsledku poruchy vyhrazeného technického zařízení k požáru, když samotná škoda na vyhrazeném technickém zařízení bude představovat částku 3 000 000 Kč a škoda na objektu včetně movitých věcí částku 6 000 000 Kč, vznikne provozovateli povinnost vůči příslušnému oblastnímu inspektorátu práce.

Pozor na “překlepy” v souvislosti s novou zákonnou úpravou VTZ

Příklad revizní zprávy s chybně uvedeným výsledkem:

Celkový posudek: **Revidované elektrické zařízení v uvedeném rozsahu revize
Je z hlediska bezpečnosti schopno provozu.**

Dokumentace: V době revize byla předložena

Kontrola:

- kontrola sledu fází	Výsledek
- funkce hlavního vypínače	vyhovuje
- funkce tlačítka STOP	vyhovuje
- funkce ovládacích tlačítek	vyhovuje
- kontrola rozběhu po ztrátě napětí a jeho obnovení	vyhovuje

Měření

Viz. protokol o měření

Hodnota

Závady:

1- Chybí provozní dokumentace

Počet vyhotovení: 2

Revize napsána 15.05.2023

Revize předána 15.05.2023

Příští doporučená revize 14.05.2024

Počet příloh 2

Příklad revizní zprávy se správně uvedeným výsledkem:

Celkový posudek: **Revidované elektrické zařízení v uvedeném rozsahu revize
NENÍ z hlediska bezpečnosti schopno provozu.**

Dokumentace: V době revize byla předložena

Kontrola:

- kontrola sledu fází	Výsledek
- funkce hlavního vypínače	vyhovuje
- funkce tlačítka STOP	vyhovuje
- funkce ovládacích tlačítek	vyhovuje
- kontrola rozběhu po ztrátě napětí a jeho obnovení	vyhovuje

Měření

Hodnota

Závady:

1- Chybí provozní a průvodní dokumentace. Nař. vlády č.190/2022Sb.
2- Výrobek musí mít průvodní dokumentaci, označení – štítek, a návod v českém jazyce.
Zákon č. 102/2001Sb. §3 odst.a, §4

Úvod do legislativy vyhrazených technických zařízení

Nebezpečí a rizika související s provozem VTZ

Analýza rizik člověk - stroj

- Analýza nebezpečí a rizik na rozhraní člověk – stroj, jsou nedílnou součástí procesu k zajištění bezpečnosti na pracovišti.
- V rámci legislativy České republiky jsou povinnosti týkající se zajištění BOZP stanoveny zejména zákonem č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a zákonem č. 262/2006 Sb., zákoníkem práce.
- Tyto předpisy ukládají zaměstnavatelům povinnost identifikovat, hodnotit a řídit rizika a provádět preventivní opatření, aby byla:
 - Zajištěna bezpečnost a ochrana zdraví při práci
 - Minimalizována úroveň poškození zdraví při výkonu pracovních činností.

Analýza rizik člověk - stroj

- V moderních pracovních prostředích se propojení člověka a stroje stále zvětšuje.
- V této vazbě je nutné co nejpřesněji identifikovat nebezpečí, rizika a jejich dopad.
- Výsledky analýzy rizik člověk – stroj jsou využívány k identifikaci rizikových situací a implementaci opatření, která minimalizují možnost úrazů a zajišťují bezpečnost při práci se stroji.
- Cílem je zajistit, aby zařízení a stroje byly navrženy a používány tak, aby se minimalizovala možnost poškození zdraví.
- **Klíčové aspekty analýzy rizik člověk – stroj:**
 - **Identifikace nebezpečí a rizik** – Zahrnuje zjišťování všech možných nebezpečí a rizik spojených s činností a chováním strojů, jako jsou možnost kontaktu s pohyblivými částmi, sevření, pořezání nebo popálení.
 - **Posouzení pracovních postupů** – Analyzují se pracovní postupy a způsoby interakce se strojem, včetně činností, jako je údržba, opravy a běžný provoz.
 - **Kontrola bezpečnostních opatření** – Hodnocení, zda jsou na strojích zavedeny odpovídající ochranné prvky, jako jsou bezpečnostní zámky, senzory pro detekci pohybu nebo bezpečnostní kryty.
 - **Školení, zcvik a znalosti zaměstnanců** – Zajištění pracovníci měli potřebné znalosti, dovednosti a způsobilost k bezpečnému zacházení se zařízeními. Tento aspekt zahrnuje i znalosti a dovednosti chování v nestandardních a nouzových situacích (např. v případě poruchy).

Základní informace k analýze nebezpečí a rizik VTZ - definice a výrazy

- Přijatelné riziko
 - Riziko, které bylo sníženo na úroveň, kterou může zaměstnavatel/ provozovatel tolerovat se zřetelem na požadavky a ostatních předpisů a své závazky vůči zaměstnancům a politiku BOZP
- Nebezpečí
 - Zdroj, situace nebo činnost s potencionálem způsobit vznik poranění, poškození zdraví nebo kombinaci těchto dopadů
- Identifikace nebezpečí
 - Proces rozpoznání existence nebezpečí a stanovení charakteristik
- Riziko
 - Kombinace pravděpodobnosti výskytu nebezpečné události, expozice a závažnosti nebo úrovně poškození zdraví, které může být způsobeno nenadálou událostí nebo expozicí jejího vlivu
- Posouzení rizika
 - Proces hodnocení rizika vyplývajícího z nebezpečí, vzhledem k přiměřenosti jakéhokoliv existujícího opatření k eliminaci rizik a rozhodnutí, zda riziko je nebo není přijatelné
- Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP)
 - Podmínky a faktory, které ovlivňují nebo mohou ovlivňovat zdraví a bezpečnost zaměstnanců nebo jiných pracovníků (včetně dočasných pracovníků a pracovníků dodavatelů), návštěvníků nebo jiných osob zdržujících se na pracovišti.

Analýza rizik strojního zařízení podle normy ČSN EN ISO 12100: 2011

- Slouží jako mezinárodní standard, který definuje systematický přístup k identifikaci nebezpečí, posuzování rizik a zavádění opatření na jejich eliminaci nebo minimalizaci. Tato norma se týká především návrhu a konstrukce zařízení.
 - Norma *ČSN EN ISO 12100: 2011* představuje mezinárodní standard pro bezpečnost strojních zařízení, zaměřený na identifikaci a minimalizaci rizik spojených s provozem strojů a zařízení.
 - Cílem je zajistit bezpečnost obsluhy a minimalizovat rizika během celého životního cyklu stroje, od návrhu a výroby až po provoz, údržbu a vyřazení z provozu.
 - Tato norma se řídí principy prevence a poskytuje strukturovaný přístup k identifikaci a řízení rizik prostřednictvím systematické analýzy.
 - *ČSN EN ISO 12100: 2011* slouží jako základní rámec pro bezpečný návrh strojů, který se často používá společně s dalšími normami pro specifické druhy strojních zařízení a ochranných opatření.
 - Norma podporuje výrobce, konstruktéry a uživatele strojních zařízení ve vytváření efektivních opatření, která chrání zdraví a bezpečnost uživatelů.

Analýza rizik tlakových zařízení podle směrnice PED

- Z hlediska návrhu, výrobu a posuzování shody jsou podle směrnice PED stanoveny kategorie I-IV, tlakových zařízení přičemž zařízení v kategorii IV představují nejvyšší riziko a vyžadují nejprísnější kontrolu (jako například sestavy tlakových zařízení obsahující bezpečnostní výstroj).
- Z hlediska bezpečnosti provozu jsou podle právních a souvisejících předpisů ČR - NV 192/ 2022 Sb., vyhrazená tlaková zařízení rozdělena do skupin 1. a 2. a do tříd I. a II.
 - Parní a kapalinové kotle s objemem větším než 10 litrů nebo bezpečnostním součinem nejvyššího pracovního tlaku v označení (PS) v barech a objemu v označení (V) v litrech přesahující 100 se zařazují do 4 tříd
 - Tlakové nádoby se člení do tříd podle nejvyššího pracovního tlaku (PS) v barech a podle bezpečnostního součinu nejvyššího pracovního tlaku (PS) v barech a objemu (V) v litrech
 - Nebezpečí a rizika provozu tlakových vyhrazených zařízení se hodnotí ve vazbě na zařízení, konkrétní prostředí, použití, obsluhu a další možné zdroje nebezpečí a rizika související s provozem zařízení

Analýza rizik tlakových zařízení podle směrnice PED

- Směrnice se vztahuje na návrh, výrobu a posuzování shody stacionárních tlakových zařízení s maximálním povoleným tlakem vyšším než 0,5 bar.
- Směrnice PED rozděluje zařízení do kategorií I až IV, přičemž kategorie IV zahrnuje nejrizikovější zařízení vyžadující nej přísnější kontrolu (jako například sestavy tlakových zařízení obsahující bezpečnostní výstroj).
- Za určení kategorie tlakového zařízení je odpovědný výrobce tohoto tlakového zařízení. Kategorie tlakového zařízení se určuje podle následujících kritérií:
 - Typ tlakového zařízení (nádoba, ohřívané tlakové zařízení, potrubí, bezpečnostní výstroj, tlaková výstroj nebo sestava).
 - Skupenství média – tekutiny (kapalina nebo plyn)
 - Skupina tekutiny (skupina 1 a skupina 2). Skupina 2 jsou obecně bezpečnější látky
 - Nejvyšší dovolený tlak PS a vnitřní objem V nebo jmenovitá světlost DN
- Tekutin pro určení kategorie se dělí podle PED na 2 skupiny:
 - Skupina tekutin 1 sestávající z látek a směsí, jejichž definice je uvedena v čl. 2 bodech 7 a 8 nařízení (ES) č. 1272/2008 a jež jsou v souladu s třídami fyzikální nebezpečnosti nebo nebezpečnosti pro zdraví stanovenými v částech 2 a 3 přílohy I uvedeného nařízení klasifikovány jako nebezpečné. Skupina 1 zahrnuje rovněž látky a směsi obsažené v tlakových zařízeních s nejvyšší dovolenou teplotou TS, která přesahuje bod vzplanutí tekutiny.
 - Skupina tekutin 2 zahrnuje látky a směsi, které nejsou zahrnuty do skupiny 1.

Příklad obecné analýzy nebezpečí a přezkoumání rizik:

Vymezení pracovní činnosti	Vyhledání Nebezpečí	Identifikace nebezpečí	Vyhodnocení závažnosti	Hodnocení rizika (Níz./Stř./Vys.)	Dopad (Níz./Stř./Vys.)	Opatření pro snížení možného rizika	Odpovědná osoba
Návrh umístění zařízení a pracoviště	Nedostatečné posouzení nebezpečí	Špatný návrh konstrukce, neznalost požadavků a prostředí	Porucha zařízení, ohrožení zdraví	Střední	Vysoký	Provést analýzu rizik, konzultovat s experty	Projektant, revizní technik
	Použití necertifikovaných materiálů	Nízká kvalita materiálů	Selhání zařízení, porušení předpisů	Nízká	Vysoký	Požadavek na certifikované materiály	Projektant
	Nedostatečné posouzení ergonomických zásad	Nevhodná obsluha zařízení	Zranění obsluhy	Střední	Střední	Pracovní postupy, ergonomické studie, testování	Konstrukční tým
Instalace zařízení	Neškolený nebo nekvalifikovaný personál	Nedodržení postupů instalace	Porucha zařízení, pracovní úrazy	Vysoká	Vysoký	Školení pracovníků, dohled při montáži	Vedoucí instalace
	Nevhodné podmínky na pracovišti	Nevhodné osvětlení, kluzké povrchy	Pády, úrazy	Střední	Střední	Kontrola pracovního prostředí	Vedoucí BOZP
	Nedostatečná koordinace více týmů	Kolize činností, nesprávné připojení zařízení	Poškození zařízení, zpoždění instalace	Střední	Střední	Vypracování instalačního plánu	Projektový manažer
Provozování	Nepravidelné kontroly a revize	Porucha zařízení, neodhalení skrytých vad	Havárie, ohrožení zdraví	Vysoká	Vysoký	Nastavení harmonogramu revizí	Provozní technik
	Nesprávné používání zařízení	Nedostatečné školení personálu	Poškození zařízení, úrazy	Střední	Střední	Školení obsluhy, manuály a pokyny	Vedoucí provozu
	Přírodní vlivy (např. povodně, zemětřesení)	Umístění zařízení v rizikové oblasti	Poškození zařízení, provozní odstávky		Vysoký	Zajištění ochrany zařízení, pojistky	Vedoucí provozu
Údržba	Nedostatečné nebo nepravidelné provádění údržby	Porucha zařízení, zvýšení opotřebení	Selhání zařízení, ztráty produkce	Vysoká	Vysoký	Vytvoření harmonogramu údržby	Vedoucí údržby, Technik údržby
	Neadekvátní nástroje nebo ochranné prostředky	Špatné nářadí, absence OOPP	Úrazy pracovníků, ohrožení zdraví	Střední	Vysoký	Zajistit dostupnost vhodných nástrojů a OOPP	Vedoucí údržby
	Nedodržení postupů údržby	Zanedbání kritických kroků	Zvýšené riziko selhání zařízení, úrazy pracovníků, ohrožení zdraví	Střední	Vysoký	Školení a kontrola pracovníků	Vedoucí údržby, Revizní technik

Výklad pojmů:

Vymezení činnosti:	Určuje, o jakou část životního cyklu zařízení jde (návrh, instalace, provoz, údržba).
Vyhledání Nebezpečí:	Popis možného nebezpečí nebo problému.
Identifikace nebezpečí:	Možná příčina daného problému potenciálního nebezpečí, např. špatné materiály, lidská chyba apod.
Vyhodnocení závažnosti:	Důsledky neřešení možného nebezpečí nebo rizika.
Hodnocení možného rizika:	Odhad, jak často může situace nastat (nízká, střední, vysoká).
Dopad:	Odhad možné závažnosti následků (nízký, střední, vysoký).
Opatření pro snížení rizika:	Doporučené kroky k eliminaci nebo minimalizaci rizika.
Odpovědná osoba:	Osoba nebo tým odpovědný za implementaci opatření.

- Místní bezpečnostní předpisy jsou základním nástrojem pro zajištění bezpečného a zdravého pracovního prostředí.
- Místní bezpečnostní předpisy plní klíčovou roli v zajištění souladu s legislativními požadavky.
- Tvorba těchto předpisů umožňuje přizpůsobit právní požadavky a obecné bezpečnostní standardy specifickým podmínkám daného pracoviště.
- Pomáhají zvyšovat srozumitelnost požadavků k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví na konkrétním pracovišti a při konkrétních činnostech.
- Stanovují jasné role a odpovědnosti a kontrolní mechanismy.
- Mohou specifikovat konkrétní pracovní postupy, činnosti a chování v různých situacích.
- Tvorba místních bezpečnostních předpisů přispívá k zajištění bezpečného pracovního prostředí a budování kultury bezpečnosti.

*Problematika bezpečnosti práce a ochrany zdraví v souvislosti s
provozem vyhrazených technických zařízení*

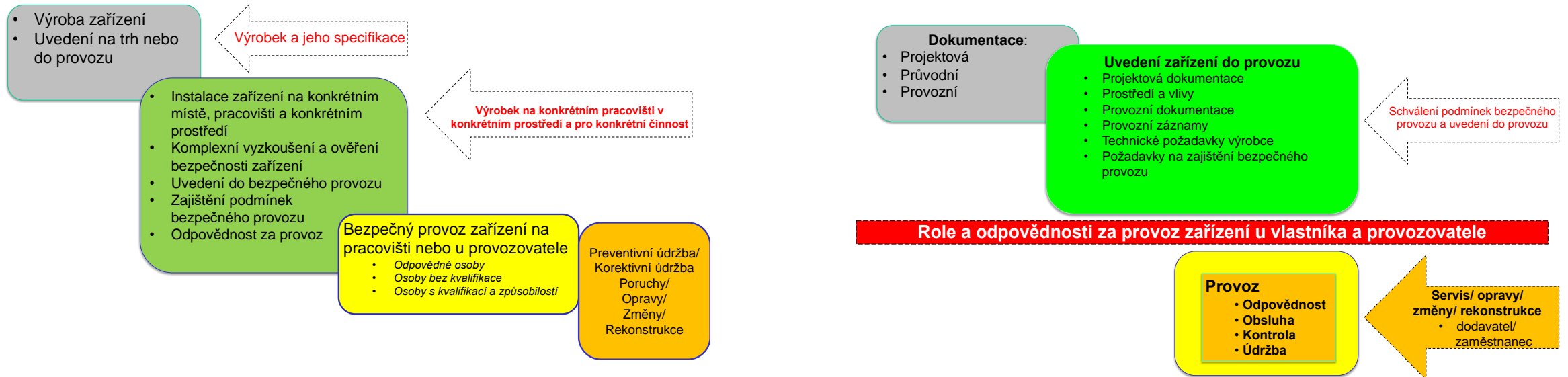
Montáž/ instalace vyhrazených technických zařízení

Montáž/ instalace vyhrazených technických zařízení

Vyhrazená technická zařízení a vnější vlivy



Bezpečná instalace a provoz zařízení



- Musíme si uvědomit, že každý, kdo nakupuje, dováží a uvádí na trh zařízení vyrobené, nebo pořízené v některé ze členských zemí EU nebo mimo EU, musí před jeho instalací a uvedením do provozu především:
 - Posoudit soulad jeho technické specifikace a možnosti použití zařízení na konkrétním místě a pro konkrétní účel
 - Posoudit soulad jeho technické specifikace s požadavky všech právních a souvisejících předpisů EU a ČR.
 - Zajistit jeho uvedení do bezpečného provozu podle požadavků k datu uvedení do provozu
 - Stanovit odpovědnosti a role konkrétních osob
 - Zajistit seznámení, poučení a kvalifikaci osob před prvním použitím
 - Zajistit „následnou péči“ o technickou a provozní bezpečnost

Příklady technických specifikací výrobců zařízení



Stroj se v žádném případě nesmí používat, když:

- je měkké a nestabilní podloží popř. když okolí není volné.
- sklon podloží překračuje přípustnou mezní hodnotu.
- rychlost větru překračuje přípustnou hodnotu. Při použití na volném prostranství se toto musí zajistit pomocí anemometru, rychlost větru přitom musí být menší nebo rovna přípustné hodnotě.
- se v okolí nacházejí elektrická vedení (viz tabulka přípustných vzdáleností v závislosti na velikosti napětí). Při teplotách -15°C (zvláště v chladicích prostorách). Pokud má stroj pracovat v teplotách nižších než -15°C , je třeba vyžádat další informace a podniknout potřebná opatření.
- Stroj se v žádném případě nesmí používat v oblastech ohrožených explozích.
- Stroj se v žádném případě nesmí používat v místech, ve kterých není zaručeno dostatečné větrání.
- Stroj se v žádném případě nesmí používat během bouřky (nebezpečí úderu blesku).
- Stroj se nesmí používat v noci, pokud není vybaven příslušným osvětlením.
- Stroj se nesmí používat v blízkosti silných elektromagnetických polí (radary, stator turbin, silnoproudá zařízení).

Pojíždění je zakázáno na veřejných komunikacích.

1.3.2 - Nebezpečí exploze nebo popálení

Nebezpečí exploze nebo popálení vzniká zvláště v následujících situacích:

- Provádění prací v atmosféře ohrožené explozí nebo požárem.
- Doplnění palivové nádrže v blízkosti otevřeného plamene.
- Kontakt s ohřátými díly motoru (pouze u strojů se spalovacími motory).
- Použití zařízení s únikem oleje z hydraulického systému.

Nezapomínejme, se seznámit s návodem a technickými podmínkami výrobce zařízení

1.2. PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ

Kompresor ve standardním provedení je určen pro běžné vnitřní prostředí, kde rozsah teplot je $+5^{\circ}\text{C}$ až $+45^{\circ}\text{C}$, rel. vlhkost vzduchu max. 85%.

Výstraha !	Kompresor není určen pro použití ve venkovním prostoru ! Při vystavení venkovním klimatickým podmínkám hrozí poškození stroje.
-------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Kontaktujte výrobce kompresoru nebo autorizované servisní středisko v případě použití kompresoru v odlišných podmínkách, zejména:

1. Teplota prostředí pod $+5^{\circ}\text{C}$ nebo nad 40°C , event. rychlé teplotní změny během provozu.
2. Vysoká prašnost, vlhkost nebo jiné zatížení pracovního prostředí.

1.3. UPOZORNĚNÍ K INSTALACI KOMPRESORU

1. K transportu použijte jen odpovídající zdvihací a dopravní prostředky. Při manipulaci je nutné dbát zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k poškození.
2. Při instalaci odstraňte zaslepovací víčka apod. Napojované zařízení musí svými parametry odpovídat nejvyššímu provoznímu přetlaku kompresoru.
3. Zajistěte správné připojení na el. síť dle platných norem.
4. Ke kompresoru musí být zajištěn dostatečný přívod vzduchu pro chlazení a sání. Vzduch nesmí obsahovat hořlavé a výbušné látky.
5. Otvor pro sání musí být zabezpečen proti přísátí volných předmětů.
6. Na výstupní kohout stlačeného vzduchu nesmí působit žádné vnější síly.
7. Ovládací prvky, servisní místa, armatury a potrubní přípojky tlakové nádoby musí být přístupné.
8. Poblíž kompresoru instalujte skříňku první pomoci a hasicí přístroje tak, aby byly připraveny pro nouzové situace jako zranění nebo požár.

Zdroj: <https://www.rothlehner.cz/>

Zdroj: <https://www.atmos.eu/>

Příklady technických specifikací výrobců zařízení



Nástěnný, přenosný, konvektorový, s termostatem v sadě, s nožičkami a nástěnným držákem.

TF-1500WIFI je moderní a energeticky úsporný konvektorový elektrický přímotop s širokým využitím a možností ovládání z libovolného místa na světě pomocí Wi-Fi. Určený k vytápění:

- Ložnice
- Dětského pokoje
- Prodejny
- Koupelny
- Kanceláře
- Veřejných budov
- Hospodářských budov, garáží

Zařízení má možnost dálkového ovládání pomocí telefonu nebo tabletu se systémem Android nebo iOS.

Rychlé zahřátí místnosti garantuje moderní hliníkové nízkoteplotní topné těleso vyrobené v nejnovější technologii X-Shape. Přední panel je vyroben z tvrzeného skla, topné těleso je vybaveno dotykovým, digitálním termostatem s LCD displejem. Zařízení obsahuje regulátor teploty s možností změny režimu výkonu (100 % / 50 %) a programování týdenního harmonogramu.

Termostat	Výkon Watt	Proud A	Frekvence proudu Hz	Hmotnost kg	Topná plocha m²	Množství tepla	Rozměry d / š / tl. mm	Model
Třída ochrany 1. Ochrana proti úderu elektrickým proudem. Výrobek neobsahuje škodlivé složky. Datum výroby a výrobní číslo se nachází na výrobku.								
ANO	1500	6,3-6,7	50-60	6,2	15	27	760/380/65	TF-1500WIFI



UPOZORNĚNÍ: Před připojením nebo použitím tohoto výrobku si přečtěte celý návod k použití včetně všech bezpečnostních informací. V opačném případě může dojít k požáru, úderu elektrickým proudem nebo vážnému zranění.



POZOR: Ponechte si návod pro budoucí použití. Pokud tento výrobek prodáváte nebo předáváte jinému uživateli, ujistěte se, že je k tomuto výrobku přiložena tato příručka.

Informace o bezpečnosti

- Výrobek je určen výhradně k domácímu použití.
- Výrobek musí být používán pouze v souladu s určením.
- Před použitím zařízení důkladně zkontrolujte, že zapojíte zařízení pouze elektrickým nebo vodním kabelem.
- Neumísťujte zařízení do vody.
- Zařízení musí pracovat při napětí uvedeném na výrobním štítku.
- Zařízení lze připojit pouze k uzemněné zásuvce.
- Nepoužívejte nestandardní zdroje.
- Před zapojením zařízení do sítě se ujistěte, že je vypnuté.
- Nepoužívejte zařízení venku.
- Chraňte zařízení před mechanickým poškozením a stykem s vodou.
- Nedotýkejte se zařízení mokřima rukama.
- Pokud je na povrchu topného tělesa voda, otřete ji jemně suchým měkkým hadříkem a dbejte na to, aby voda nepronikla do zařízení.
- Nepoužívejte zařízení v blízkosti vodních nádrží. Pokud se zařízení ocitne ve vodě, odpojte napájení vytáhnutím zástrčky ze zásuvky. V žádném případě nevytahujte zařízení z vody před odpojením napájení.
- Pokud se zařízení dostalo do kontaktu s vodou, měl by jej před dalším použitím zkontrolovat kvalifikovaný servisní technik.
- Topné těleso nepřeházejte za kabel.
- Při odpojování zařízení od zdroje napájení netahejte za kabel. Uchopte zástrčku a vytáhněte ji ze zásuvky.
- Kabel po použití neomotávejte kolem zařízení.
- Výměnu kabelu smí provádět pouze kvalifikovaný elektrikář nebo servisní technik.
- K opravám lze použít pouze originální náhradní díly.
- Toto zařízení není určeno pro použití osobami (včetně dětí) s omezenými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo s nedostatečnými zkušenostmi a znalostmi, pokud nejsou pod dohledem nebo nebyly poučeny o jeho používání.
- Zařízení musí být připojeno ke stejnému napětí, jaké je uvedeno na výrobním štítku a na obalu.
- Zařízení nepřipojujte dříve, než je namontováno na stěnu nebo umístěno na kolečkách.
- Nezakrývejte pracující zařízení.
- Do větracích otvorů nevkládejte cizí tělesa.

Montáž/ instalace vyhrazených technických zařízení

Protokol o určení vnějších vlivů

- Vnější vlivy působící na elektrická a jiná zařízení představují zásadní faktor při návrhu zařízení, instalaci, opravách a provozu elektrických zařízení.
- Správné hodnocení vnějších vlivů zaručuje provozní a funkční bezpečnost, dlouhodobou spolehlivost a funkčnost zařízení.
- Tak zvaný „Protokol o určení/stanovení vnějších vlivů“ je základním dokumentem, který zahrnuje identifikaci prostředí, stanovení specifických vnějších vlivů a návrh odpovídajících ochranných opatření.
- Tento dokument je klíčový nejen pro projektování nové elektrické instalace, ale také při rekonstrukcích stávajících systémů.
- Podle současně platné normy rozlišujeme skupiny vnějších vlivů:
 - Normální vnější vlivy
 - Abnormální vnější vlivya v případě převahy některého z vlivů
 - Dominantní vnější vlivy

- Hodnocení vnějších vlivů provádí „komise“ složená z řady odborníků, kteří jsou schopni posoudit vlivy prostředí na konkrétní zařízení a jeho funkčnost
- Hodnocení vnějších vlivů:
 - Musí být provedeno již ve fázi projektové přípravy.
 - Následně je aktualizováno při návrhu a realizaci elektrické instalace a dalších souvisejících zařízení a technologií.
 - Hodnocení vnějších vlivů musí také sledovat veškeré další realizované změny, aby vždy odpovídalo skutečnému stavu.
 - Správné určení vnějších vlivů zahrnuje posouzení faktorů, které mohou ovlivnit návrh, instalaci nebo provoz zařízení a bezpečnost osob.
 - Hodnocení by mělo být zahrnuto v projektové dokumentaci a je nedílnou součástí průvodní/ provozní dokumentace každé nové instalace, rekonstrukce nebo podstatné změny zařízení.
- Základní požadavky na hodnocení vnějších vlivů zahrnují:
 - Určení typu prostředí: Posouzení klimatických podmínek, mechanických vlivů, vlhkosti, prachu, chemických látek nebo biologických činitelů.
 - Určení způsobu použití a schopností osob: Posouzení podmínek provozu a schopností osob.
 - Určení podmínek v budovách: Posouzení konstrukce, bezpečnosti/ evakuace osob, povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek.
 - Kategorizace prostředí: Vnější vlivy jsou klasifikovány pomocí kódů, které určují míru nebezpečí a rizika.
 - Zajištění bezpečnosti: Na základě klasifikace vnějších vlivů musí být zvolena vhodná ochranná opatření a elektrická zařízení s odpovídající odolností.
 - Revize, kontroly a rozsah: Rozsah, obsah a perioda pravidelné kontroly na základě požadavků stanovených zhodnocením protokolu o vnějších vlivech.

- Protokol o určení vnějších vlivů:
 - ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Obecné předpisy
 - TNI 33 2000-5-51 - Elektrické instalace nízkého napětí - Výběr a stavba elektrických zařízení - Obecné předpisy - Vnější vlivy, jejich určování a protokol o určení vnějších vlivů - Komentář k ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2:2022

- Protokol o určení vnějších vlivů:
 - Pozor: V normě ani v TNI nenajdete již výjimku z určování VV jak tomu bylo dříve - „Vnější vlivy (nebo jejich části) není nutno určovat v prostorech, pro které jsou tyto vlivy stanoveny jednoznačně technickou normou nebo jiným předpisem
 - V současnosti je stanoveno, že pro jednoznačné vnější vlivy u objektů či prostorů, které jsou ve smyslu ČSN/ TNI 33 2000-5-51 považovány za normální, není nutno také vypracovávat protokol.

ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Obecné předpisy

Stručný seznam vnějších vlivů

A	Teplota okolí				Ráz		Přechodové jevy jednosměrné šířené vedením s délkou trvání v milisekundách nebo mikrosekundách		
	AA1	-60 °C	+5 °C		AG1	nízká závažnost			
	AA2	-40 °C	+5 °C		AG2	střední závažnost			
	AA3	-25 °C	+5 °C		AG3	silná závažnost			
	AA4	-5 °C	+40 °C		AH1	nízká závažnost			
	AA5	+5 °C	+40 °C		AH2	střední závažnost			
	AA6	+5 °C	+60 °C		AH3	silná závažnost			
	AA7	-25 °C	+55 °C		AJ	Ostatní mechanická namáhání			
	AA8	-50 °C	+40 °C			Rostlinstvo			
Prostředí	Vlhkost a teplota				AK1	bez nebezpečí	AM-24-1	střední úroveň	
	Teplota:		Relativní vlhkost:		AK2	nebezpečné	AM-24-2	vysoká úroveň	
	AB1	-60 °C	+5 °C	3 %	100 %	AL1	bez nebezpečí	AM-25-1	zanedbatelná úroveň
	AB2	-40 °C	+5 °C	10 %	100 %	AL2	nebezpečné	AM-25-2	střední úroveň
	AB3	-25 °C	+5 °C	10 %	100 %		Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení	AM-25-3	vysoká úroveň
	AB4	-5 °C	+40 °C	5 %	95 %		Harmonické frekvence, meziharmonické frekvence		Elektrostatické výboje
	AB5	+5 °C	+40 °C	5 %	85 %		kontrolovaná úroveň	AM-31-1	nízká úroveň
	AB6	+5 °C	+60 °C	10 %	100 %	AM-1-1	normální úroveň	AM-31-2	střední úroveň
	AB7	-25 °C	+55 °C	10 %	100 %	AM-1-2	normální úroveň	AM-31-3	vysoká úroveň
	AB8	-50 °C	+40 °C	10 %	100 %	AM-1-3	vysoká úroveň	AM-31-4	velmi vysoká úroveň
	Nadmořská výška				Signální napětí		AM-41-1	ionizace	
	AC1	≤ 2 000 m			AM-2-1	kontrolovaná úroveň		Sluneční záření	
	AC2	> 2 000 m			AM-2-2	normální úroveň	AN1	zanedbatelné	
					AM-2-3	vysoká úroveň	AN2	střední	
	AD	Voda				Změny amplitudy napětí	AN3	silné	
	AD1	zanedbatelná			AM-3-1	kontrolovaná úroveň		Seizmické působení	
	AD2	vlíně padající kapky			AM-3-2	normální úroveň	AP1	normální	
	AD3	vodní tříšť			AM-4	Neustálené napětí	AP2	nízké	
	AD4	stříkající voda			AM-5	Změny kmitočtu	AP3	střední	
	AD5	tryskající voda			AM-6	Indukované napětí nízkého kmitočtu	AP4	silné	
	AD6	vlny			AM-7	Stejnosečný proud v obvodech střídavého proudu		Blesky	
	AD7	mělké ponoření				Vyzařovaná magnetická pole	AQ1	zanedbatelná	
	AD8	hluboké ponoření			AM-8-1	střední úroveň	AQ2	nepřímé ohrožení	
					AM-8-2	vysoká úroveň	AQ3	přímé ohrožení	
	AE1	zanedbatelná				Elektrická pole		Pohyb vzduchu	
	AE2	malé předměty			AM-9-1	zanedbatelná úroveň	AR1	pomalý	
	AE3	velmi malé předměty			AM-9-2	střední úroveň	AR2	střední	
	AE4	lehká prašnost			AM-9-3	vysoká úroveň	AR3	silný	
	AE5	mírná prašnost			AM-9-4	velmi vysoká úroveň		Vitr	
	AE6	silná prašnost			AM-21	Indukované oscilující napětí nebo proudy	AS1	malý	
	Korozivní působení				Přechodové jevy jednosměrné šířené vedením s délkou trvání v nanosekundách		AS2	střední	
	AF1	zanedbatelné					AS3	velký	
	AF2	atmosférické							
	AF3	občasně			AM-22-1	zanedbatelná úroveň			
	AF4	trvalé			AM-22-2	střední úroveň			
					AM-22-3	vysoká úroveň			
					AM-22-4	velmi vysoká úroveň			

B	Využití	Schopnosti osob		Dotyk osob se zemím potenciálem		Povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů			
		BA1	laici	BC1	žádný	BE1	bez významného nebezpečí		
		BA2	děti	BC2	výjimečný	BE2	nebezpečí požáru		
		BA3	osoby se zdravotním postižením	BC3	častý	BE3	nebezpečí výbuchu		
		BA4	osoby poučené	BC4	trvalý	BE4	nebezpečí kontaminace		
		BA5	osoby znalé	BD	Podmínky pro únik v případě nebezpečí				
		BB	Elektrický odpor lidského těla						
						BD1	málo počet osob/snadný odchod		
						BD2	málo počet osob/obtížný odchod		
						BD3	vysoký počet osob/snadný odchod		
		BD4	vysoký počet osob/obtížný odchod						
C	Budovy	Konstrukce budovy		Stavební konstrukce					
		CA	Konstrukční materiály	CB1	zanedbatelné nebezpečí				
		CA1	nehořlavé	CB2	nebezpečí šíření požáru				
		CA2	hořlavé	CB3	nebezpečí posunu				
				CB4	pružné nebo nestabilní				

○ normální vnější vlivy

- *NEVHODNÝ TERMÍN: základní prostředí; NEVHODNÝ TERMÍN: normální prostředí*
- vnější vlivy, jejichž působení na elektrickou instalaci nebo elektrická zařízení je zohledněno v materiálech použitých pro zřízení elektrické instalace nebo v konstrukci elektrických zařízení, u kterých byly provedeny ze strany
- výrobce typové a výrobní kusové zkoušky podle platných výrobních norem potvrzující bezpečnost těchto elektrických zařízení při obvyklém a zamýšleném používání laiky (osobami bez elektrotechnického vzdělání)

Poznámka: Působení těchto vnějším vlivům nevyžaduje realizaci žádných doplňkových nebo zvláštních ochranných opatření.

○ abnormální vnější vlivy (abnormal external influences)

- vnější vlivy, jejichž působení na elektrickou instalaci nebo elektrická zařízení není zohledněno v materiálech použitých pro zřízení elektrické instalace nebo v konstrukci elektrických zařízení, u kterých byly provedeny ze strany
- výrobce typové a výrobní kusové zkoušky podle platných výrobních norem potvrzující bezpečnost těchto elektrických zařízení při obvyklém a zamýšleném používání laiky (osobami bez elektrotechnického vzdělání)
- POZNÁMKA: Působení těchto vnějších vlivů vyžaduje přiměřená doplňková nebo zvláštní ochranná opatření, která zajistí minimalizování rizika nebezpečí plynoucího z možných účinků elektrického proudu na člověka a domácí zvířectvo.

○ **dominantní vnější vlivy (dominant external influences)**

- vnější vlivy, jejichž působení v daném místě převažuje nebo důsledky jejichž působení mohou být určující pro daný objekt, i když se v daném místě nemusí bezprostředně vyskytovat
 - POZNÁMKA Dominantní vnější vliv může být jak normální, tak abnormální.
 - POZNÁMKA Jako dominantní vnější vliv může být charakterizován např. vnější vliv související s extrémními teplotami nebo s působením korozivních nebo znečišťujících látek v atmosférickém prostředí apod.
 - POZNÁMKA Dominantní vnější vliv může zvyšovat nebo snižovat rizika plynoucí z působení jiných vnějších vlivů.
 - POZNÁMKA Dominantní vnější vliv může, ale nemusí být určen.

○ **prostředí (environment)**

- vlastnosti okolí (prostoru nebo jeho části), ve kterém jsou elektrická instalace nebo elektrické zařízení umístěny, zahrnující ovzduší, vodu, půdu, přírodní zdroje, rostliny, živočichy, lidi a jejich vzájemné vztahy
 - POZNÁMKA:V rámci prostředí se zpravidla sledují činitele, jako je teplota okolí, vlhkost, nadmořská výška, přítomnost vodní masy, výskyt cizích pevných těles, výskyt korozivních nebo znečišťujících látek, mechanické namáhání, výskyt flóry, výskyt fauny, přítomnost elektromagnetických, elektrostatických a ionizujících působení, sluneční záření, seizmické účinky, četnost výskytu bouřek a pohyb vzduchu (uvedený seznam sledovaných činitelů není úplný). [ZDROJ: IEC 60050-901:2014, 901-07-01]

- Protokol o určení vnějších vlivů:

- **Vnější vlivy abnormální**

- Používání elektrické instalace a elektrických zařízení laiky v prostředí s působením abnormálních vnějších vlivů může vytvářet zvýšené nebo vysoké riziko vzniku úrazu elektrickým proudem. **Z tohoto důvodu musí být přijata veškerá únosná opatření z hlediska jejich dopadů do života laiků a která budou v maximálně možné míře omezovat působení abnormálních vnějších vlivů**

- *POZNÁMKA: Vnější vlivy abnormální zahrnují dříve používané vnější vlivy nebezpečné a zvláště nebezpečné.*

- **Opatření mohou být technická nebo organizační, případně se může jednat o jejich kombinaci.**

○ Technická opatření

- Technická opatření jsou navrhována po provedení vyhodnocení vnějších vlivů a jsou zapracována přímo do projektové dokumentace elektrické instalace nebo zařízení projektantem odpovědným za projektovou dokumentaci elektrické instalace nebo zařízení. Hlavními technickými opatřeními může být např. zvolení vhodné ochrany krytem (viz ČSN EN 60529:1993) nebo použití vhodných krytů proti vnějším mechanickým nárazům (viz ČSN EN 62262+A1:2022) apod.
- Další technická opatření, zejména u elektrických zařízení, mohou být stanovena v provozní dokumentaci elektrického zařízení.
- Navrhovaná technická opatření k minimalizování účinků působení abnormálních vnějších vlivů na laiky (uživatelé) musí být odsouhlasena objednatelem (investorem apod.) a musí být odpovídajícím způsobem zapracována do projektové dokumentace.

○ Organizační opatření

- Tento druh opatření navazuje na technická opatření a svou povahou umožňuje do určité míry omezit ekonomickou náročnost pro realizaci opatření, které by musely být vynaloženy.
- Organizační opatření se uvádějí v provozní dokumentaci elektrické instalace nebo elektrického zařízení, zejména v místním provozním řádu nebo v místním provozním bezpečnostním předpise případně v řádu preventivní údržby.
- Jedním ze základních organizačních opatření je nastavení režimu vstupu osob do prostoru (prostorů), ve kterém není možné působení konkrétního abnormálního vnějšího vlivu omezit takovým způsobem, aby to bylo hospodárné.
- Organizační opatření mohou být používána nejen ve vztahu k laikům, kde to bude nejčastějším řešením, ale i v případě osob, které nejsou považovány za laiky.
- Navrhovaná organizační opatření musí být odsouhlasena objednatelem (investorem apod.).

○ Vysvětlení požadavků TNI:

- Podrobné a správné vyhodnocení rizik a z toho vyplývající určení vnějších vlivů je jedním z hlavních a rozhodujících kritérií pro návrh, montáž, revize a bezpečné používání elektrické instalace.
- Protokol o určení vnějších vlivů je základní dokument pro přípravu projektové dokumentace, který zachycuje možná rizika a z nich vyplývající skutečnosti a zásadní technické požadavky na elektrickou instalaci. Vyhodnocení vnějších vlivů a z nich vyplývající technické požadavky na elektrickou instalaci stanovují kromě projektanta elektrické instalace i další specialisté z oborů, které mají na návrh a provoz elektrického instalace a elektrického zařízení navrhovaného objektu vliv.
- Zároveň je protokol o určení vnějších vlivů působících na elektrickou instalaci nebo elektrické zařízení v době provedení ze základních dokumentů potřebných pro vedení revize (výchozí, pravidelné, mimořádné).
- Při změně způsobu užívání objektu je nutné brát v úvahu změny v elektrické instalaci a elektrických zařízeních objektu a také změnu (změny) vnějších vlivů a jejich působení na elektrickou instalaci a elektrická zařízení.
- Protokol o určení vnějších vlivů a stanovených opatřeních pro návrh a provedení elektrické instalace stvrzuje svým vlastnoručním podpisem jak předseda komise pro určení vnějších vlivů, tak i jednotliví specialisté.
- Jednotlivé druhy projektové dokumentace stavby musí dle zákona č. 283/2021 Sb., (stavební zákon), splnit požadavek na zajištění bezpečnosti při používání stavby. Tento požadavek může být splněn pouze na základě řádného a podrobného stanovení vnějších vlivů a z nich vyplývajících základních charakteristik.

Pokud v určitém stupni projektové dokumentace není k dispozici dostatek informací a podkladů k jednoznačnému určení a vyhodnocení vnějších vlivů, musí být na tuto situaci v projektu upozorněno a protokol o určení vnějších vlivů musí být doplněn v rámci zpracování další projektové dokumentace, např. v rámci dokumentace pro provádění stavby apod.

○ Vysvětlení požadavků TNI:

- Projektová dokumentace skutečného provedení stavby zpracovaná v souladu s požadavky zákona č. 283/2021 Sb., (stavební zákon) a musí splňovat požadavky o dokumentaci staveb. Tato projektová dokumentace je základním dokumentem pro provedení výchozí revize elektrické instalace a v souladu s požadavky nařízení vlády č. 190/2022 Sb. je společně se zprávou o výchozí revizi předána dodavatelem montáže odběrateli (provozovateli, investorovi).

Protokol o určení vnějších vlivů je součástí projektové dokumentace skutečného provedení stavby. Tato dokumentace musí být po dobu životnosti zařízení, provozu či objektu uložena a je předkládána při periodických či jiných revizích elektrické instalace nebo elektrického zařízení.

- Určené vnější vlivy musí být uvedeny jak v textové části projektové dokumentace elektro společně s opatřeními, které mají jejich omezit rizika z nich plynoucí pro laiky (protokol o určení vnějších vlivů, odkazy na příslušné normy a konstatování, které vnější vlivy jsou považovány za normální), tak i ve výkresové dokumentaci elektro.

- Vzor protokolu o určení vnějších vlivů

Vzor titulního listu protokolu o určení vnějších vlivů

PROTOKOL č. ...
o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí
(úplný název firmy zajišťující vypracování protokolu)

V Dne

Složení komise:
Předseda (funkce)
Členové (funkce)
.....
Ostatní účastníci jednání
Název objektu (stavby, prostoru)

Podklady použité pro vypracování protokolu:	uvedou se dispozice, čísla zkušebních protokolů atd., za podklad pro vypracování protokolu může sloužit i prohlídka objektu, porovnání s obdobnou stavbou, prostorem, normativní údaje atd. U projektové dokumentace se vždy uvede stupeň a datum, ke kterému byla zpracována a kdy předložena k určení vnějších vlivů.
Přílohy:	tabulky vlastností nebezpečných látek, zkušební protokoly, výsledky měření a pozorování, určené počty osob, možnost a schopnost jejich úniku (požární zpráva), atd. Vše s datem stanovení a předložení k určení vnějších vlivů.
Popis objektu:	stručně se popíše objekt, jeho návaznost na podlaží a okolí; stavební materiál; využití (četnost osob v objektu, úroveň jejich elektrotechnických znalostí, pohybových a duševních vlastností, technologický proces a jeho dispoziční řešení, užitá zařízení, materiálové vlastnosti, vlivy při neobvyklých stavech zařízení). Vše s datem stanovení a předložení k určení vnějších vlivů.
Rozhodnutí:	uvede se norma, podle které byly vnější vlivy stanoveny a u kterých prostorů, jejich rozsahy a požadovaná opatření ke snížení nepříznivých účinků vnějších vlivů, uvedou se zvláštní podmínky provozu.
Zdůvodnění:	uvedou se důvody, které objasňují rozhodnutí komise a hlediska, která komise při určování vnějších vlivů vzala v úvahu.

Datum sepsání protokolu. Podpisy předsedy a členů komise

Montáž/ instalace vyhrazených technických zařízení

Obecné požadavky na instalaci/ montáž VTZ

- Požadavky na zajištění podmínek pro montáž a instalaci technických zařízení zahrnují podle druhu a typu zařízení a jeho použití širokou škálu požadavků jako například:

Požadavky na stavbu a konstrukce včetně ploch

- Stavební základy
 - **Statická zátěž:** Stavební základny nebo plochy musí být navrženy tak, aby unesly celkovou hmotnost zařízení, včetně dynamického zatížení během provozu.
 - **Dynamická zátěž:** Odolnost vůči dynamickému zatížení včetně vibrací a krátkodobých rázů během provozu nebo zkoušení.
 - **Materiály:** Použité materiály (např. beton, ocel) musí odpovídat projektové dokumentaci a příslušným normám,
 - **Vibrace:** U zařízení, která generují vibrace, musí být základy vybaveny tlumicími prvky nebo konstrukčně přizpůsobeny tak, aby minimalizovaly přenos vibrací do okolních částí stavby.
- Kotvení zařízení
 - **Pevnost kotev:** Kotvicí prvky (šrouby, chemické kotvy) musí být dimenzovány aby vydržely zatížení, **Ochrana proti korozi:** Ve vlhkých nebo agresivních prostředích musí být prvky
- Podpůrné konstrukce
 - **Stavební připravenost:** Podpůrné konstrukce (např. nosníky, sloupy)
 - **Kompatibilita:** Konstrukce musí být navrženy tak, aby vyhovovaly jak statickým, tak dynamickým požadavkům daného zařízení.

■ Specifika ocelových konstrukcí

- Normy a certifikace
- Povrchová úprava
- Svařování
- Šroubové spoje
- Dimenzování
- Stabilita

■ Další požadavky

- Instalace na podlahách
- Instalace na střeších
- Instalace na strojích a pomocných konstrukcích

Obecné požadavky na instalaci/ montáž VTZ

- VTZ a jejich provoz zastřešuje zákon 250/ 2021 Sb. a dále prováděcí předpisy v rozsahu NV a souvisejících předpisů:
 - Provozovatel musí splňovat:
 - Technické požadavky pro instalaci a provoz VTZ včetně příslušné části dokumentace,
 - Stanovení odpovědných osob,
 - Stanovení oprávněných osob,
 - Zajištění školení a ověření znalostí,
 - Zajištění praktického zácviku *(nebo zácviku pod dozorem nebo dohledem – je-li potřeba)*,
 - Ve stanovených případech je Provozovatel povinen zajistit komisionálního přezkoušení – 3 členná odborná komise jmenovaná provozovatelem, předseda musí být Revizní technik s příslušným oprávněním – ten garantuje odbornost, způsobilost a ověření znalostí
 - Provozovatel VTZ přesto, že není vlastníkem zařízení je za bezpečnost jeho provozu odpovědný od okamžiku jeho převzetí
 - Provozovatel VTZ musí splňovat požadavky z pohledu celkové odbornosti pro provoz daného typu a skupiny VTZ
 - Právnícká nebo fyzická osoba musí mít pro výkon činnosti – výroba, instalace, činnost na zařízení, servis, revize a kontroly „Osvědčení a Oprávnění“ - jinak není možné výkon činnosti realizovat v souladu s právními předpisy
 - Provozovatel musí zajistit všechny činnosti související s technickou a provozní bezpečností zařízení

- **Projektová dokumentace**
- **Technická dokumentace výrobce**
- **Technické a provozní požadavky**
- **Protokol o určení vnějších vlivů** - ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2 -Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Obecné předpisy a návaznosti na soubor norem ČSN 33 2000 a TNI 33 2000-5-51
- **Průvodní dokumentace**
- **Dokumentace ochrany před ohrožením výbuchem NV č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu** – Nutnost posouzení rizik rozdělení prostor na prostory s nebezpečím výbuchu a prostory bez nebezpečí výbuchu – u prostor s nebezpečím výbuchu – stanovení zón – je-li potřeba
- **Analýza nebezpečí a rizik – bezpečná obsluha a práce na zařízení**
- **Jmenování odpovědné osoby podle NV 190 až 193/ 2022 Sb a NV 101/ 2005 Sb**
- **Školení, vzdělání, seznámení, zácvik**
- **Kvalifikace osob**
- **Místní provozní bezpečnostní předpisy, systému bezpečné práce/ pracovní systémy**
- **Pracovní postupy, pokyny, zakázané činnosti**
- **Řád údržby, plán kontrol, zkoušek, prohlídek, revizí**
- **Analýza odchylek a odstraňování závad**

Obecné požadavky stanovení rolí a odpovědností pro provozování V TZ

- **Důležitým krokem pro zajištění provozní bezpečnosti je zajištění osoby odpovědné za bezpečný provoz V TZ**
- Provozovatel musí prokazatelně pověřit/ jmenovat osobu odpovědnou za bezpečný provoz daného druhu, typu a třídy zařízení. Tato osoba musí:
 - Splňovat odbornou způsobilost:
 - Musí mít odpovídající kvalifikaci (např. vzdělání technického směru) a praxi.
 - Musí být znalá a způsobilá k výkonu činnosti v souladu s požadavky prováděcích předpisů,
 - Mít jasné definované povinnosti například v rozsahu:
 - Stanovení konkrétních rolí a odpovědností
 - Dozor nad bezpečným provozem zařízení.
 - Uvádět do a vyřazovat z provozu zařízení, zastavovat provoz v případě že zařízení není schopno bezpečného provozu
 - Kontrola dodržování bezpečnostních předpisů.
 - Zajištění denních a dalších opakujících se úkonů v souladu s návodem nebo průvodní/ provozní dokumentací odpovědnými osobami
 - Sledování a zajištění změn technických a provozních podmínek
 - Plánování a zajištění pravidelných revizí a kontrol.
 - Řešení mimořádných situací a následků havárií
 - Zajištění kontrol po mimořádných událostech nebo haváriích



Povinnosti odpovědných osob jsou podrobně upraveny právními a souvisejícími předpisy:

- ✓ NV 378/ 2005 Sb.
- ✓ NV 101/2005 Sb.
- ✓ Zák. 250/ 2021 Sb.
- ✓ Nařízení vlády č. 190/2022 Sb. – Elektrická zařízení.
- ✓ Nařízení vlády č. 191/2022 Sb. – Plynová zařízení.
- ✓ Nařízení vlády č. 192/2022 Sb. – Tlaková zařízení.
- ✓ Nařízení vlády č. 193/2022 Sb. – Zdvihací zařízení.

Problematika bezpečnosti práce a ochrany zdraví v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení

Úvod do problematiky tlakových VTZ

Úvod do problematiky tlakových VTZ

Důležité pojmy a definice

NV 192/ 2022 o vyhrazených technických tlakových zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti

○ § 2 - Vymezení pojmů a definic

- **Nádobou** je těleso navržené a zhotovené tak, aby mohlo být naplněno tekutinou pod tlakem, včetně součástí, které jsou k němu přímo připevněny a zasahují až k místu spojení s jiným tlakovým zařízením; nádoba se může skládat z více než jednoho tlakového prostoru,
- **Tlakovou nádobou** je stabilní nádoba, která neslouží k dopravě plynů,
 - nemění své stanoviště, trvale nebo přechodně spojená se zdrojem tlaku,
 - přenosná, převozná nebo pojízdná, pokud je se zdrojem tlaku spojena trvale,
 - přenosná, převozná nebo pojízdná, pokud je se zdrojem tlaku spojena při plnění nebo vyprazdňování obsahu plynem nebo plyn slouží jako ochranná atmosféra,
- **Nádobou na plyny** je nádoba sloužící k dopravě plynů od zdroje na místo spotřeby, u plynů, jejichž kritická teplota je nižší než $+50^{\circ}\text{C}$ nebo u nichž je při teplotě $+50^{\circ}\text{C}$ absolutní tlak par vyšší než 3 bar,
- Jednoduchou tlakovou nádobou je nádoba vyráběná sériově podle nařízení vlády o posuzování shody jednoduchých tlakových nádob při jejich dodávání na trh,
- **Bezpečnostní výstrojí** jsou zařízení určená k ochraně vyhrazeného tlakového zařízení před překročením nejvyšších pracovních mezí,
- **Tlakovou výstrojí** jsou zařízení, která mají provozní funkci a jejichž těleso je vystaveno vnitřnímu tlaku,
- **Tlakem** je tlak vztažený k atmosférickému tlaku; podtlak se vyjadřuje zápornou hodnotou,

NV 192/ 2022 o vyhrazených technických tlakových zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti

○ § 2 - Vymezení pojmů a definic

- **Nejvyšším pracovním tlakem** je nejvyšší dovolený tlak v označení (PS) udaný výrobcem, pro který je vyhrazené tlakové zařízení navrženo; definován je pro určité místo udané výrobcem, na které jsou obvykle připojena ochranná nebo omezující zařízení,
- **Objemem v označení (V)** je vnitřní objem tlakového prostoru v litrech, včetně objemu hrdel až k prvnímu spoji nebo svaru, po odečtení objemu trvale zabudovaných vnitřních částí tlakového celku,
- **Bezpečnostním součinem** je součin nejvyššího pracovního tlaku v označení (PS) vyjádřený v barech a objemu v označení (V) vyjádřený v litrech, ve vztahu $(PS \times V)$, **Kotlem** je konstrukčně ucelená sestava vystavená působení plamene nebo jinak vytápěná s nebezpečím přehřátí teplosměnných ploch sloužící k výrobě a odběru páry a horké vody, případně jiné kapaliny, ze kterých se tekutina odebírá,
- **Zkouškou** je zkouška tlaková, těsnostní a zkoušky po opravách, a to stavební a tlaková,
- **Sestavou** je několik tlakových zařízení sestavených výrobcem tak, že představují ucelenou funkční jednotku, pokud alespoň jedno zařízení vystavené riziku tlaku je vyhrazené tlakové zařízení,
- **Tekutinou** jsou plyny, kapaliny a páry jak v podobě čisté fáze, tak ve směsi; tekutina může obsahovat suspenze pevných látek.

NV 192/ 2022 o vyhrazených technických tlakových zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti

- **§ 3 - Vymezení pojmů a definic - dělení pracovních tekutin podle nebezpečnosti**
 - Skupina 1 zahrnuje nebezpečné tekutiny podle jiného právního předpisu (podle zákona 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích)
 - skupina 2 zahrnuje všechny ostatní tekutiny neuvedené ve skupině 1.

Úvod do problematiky tlakových VTZ

Vyhrazená zařízení
Nevyhrazená zařízení

NV 192/ 2022 o vyhrazených technických tlakových zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti

- NV 192/ 2022Sb - § 4 - Vyhrazená tlaková zařízení:
 - Vyhrazenými tlakovými zařízeními jsou tlakové nádoby a kotle s nejvyšším pracovním tlakem vyšším než 0,5 bar, a to
 - Parní a kapalinové kotle, jejichž nejvyšší pracovní tlak přesahuje 0,5 bar a teplota pracovní tekutiny převyšuje při tomto tlaku bod varu pracovní tekutiny,
 - Tlakové nádoby, jejichž nejvyšší pracovní tlak přesahuje 0,5 bar a které obsahují plyny, páry nebo žíravé, toxické a výbušné kapaliny skupiny 1 o jakékoliv teplotě nebo jakékoliv kapaliny o teplotě převyšující jejich bod varu při tlaku 0,5 bar; za tlakovou nádobu jsou považovány též vyvíječe páry typu pára/pára a typu horká voda/pára a vyvíječe páry bez nebezpečí přehřátí,
 - Nádoby na plyny sloužící k dopravě plynů, jejichž kritická teplota je nižší než $+ 50^{\circ}\text{C}$ nebo u nichž při teplotě $+ 50^{\circ}\text{C}$ je absolutní tlak par vyšší než 3 bar od zdroje na místo spotřeby.



NV 192/ 2022 o vyhrazených technických tlakových zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti

- NV 190/ 2022Sb - § 4 - Vyhrazená tlaková zařízení nejsou:
 - **Vyhrazenými tlakovými zařízeními nejsou**
 - Kotle o objemu do 10 litrů včetně, u nichž bezpečnostní součin z nejvyššího pracovního tlaku PS v barech a objemu v litrech nepřesahuje 100,
 - Tlakové nádoby do 10 litrů včetně, u nichž bezpečnostní součin z nejvyššího pracovního tlaku PS v barech a objemu v litrech nepřevyšuje 100,
 - Tlakové nádoby z trubek i nekruhových průřezů o nejvyšším vnitřním rozměru do 100 mm včetně bez sběračů, popřípadě se sběrači, pokud sběrač z trubky i nekruhového průřezu nemá vnitřní rozměr větší než 150 mm včetně,
 - Potrubí, jeho rozšířené části a tlakové nádoby do něho vestavěné, jejichž vnitřní průměr v označení (D) nepřesahuje vnitřní průměr v označení (d) největší připojené trubky, kdy D je menší než 3d,
 - Tlakové nádoby pro aerosolové rozprašovače podle jiného právního předpisu,
 - Tlaková zařízení určená pro motorová vozidla podle jiného právního předpisu, jako zejména vzduchojemy brzdového systému a vzduchových tlumičů, nádoby na:
 - ✓ zchlazené uhlovodíkové páry v označení (LPG),
 - ✓ stlačený zemní plyn v označení (CNG),
 - ✓ zkapalněný zemní plyn v označení (LNG),
 - ✓ vodík v označení (H),
 - které jsou nedílnou součástí motorového vozidla, s výjimkou nástaveb a nádob pro přepravu tekutin a materiálů,*
 - Tlaková zařízení určená k použití jako zbraně, střelivo a vojenský materiál,
 - Tlaková zařízení speciálně navrhovaná pro jaderná zařízení a jejich části podle atomového zákona,

NV 192/ 2022 o vyhrazených technických tlakových zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti

- NV 190/ 2022Sb - § 4 - Vyhrazená tlaková zařízení nejsou:
 - **Vyhrazenými tlakovými zařízeními nejsou**
 - Zařízení obsahující tělesa nebo strojní součásti, jejichž dimenzování, volba materiálu a výrobní předpisy vycházejí především z požadavků dostatečné pevnosti, tuhosti a stability s ohledem na statické a dynamické provozní účinky nebo jiná provozní kritéria a pro které není tlak významným konstrukčním činitelem; mezi tato zařízení patří zejména:
 - ✓ motory, včetně turbín a spalovacích motorů,
 - ✓ parní stroje, plynové nebo parní turbíny, turbogenerátory, kompresory, čerpadla a jejich ovládací zařízení,
 - ✓ vysoké pece, včetně jejich chladicího systému, ohříváčů vzduchu, odlučovačů prachu a plynu, šachtové pece s přímou redukcí, včetně chladicího zařízení pece, tlakových konvertorů a pánví k tavení, přetavování, odplyňování a odlévání oceli a neželezných kovů,
 - ✓ Skříně pro vysokonapěťová elektrická zařízení, jako jsou spínací zařízení, řídicí a regulační zařízení, transformátory a točivé stroje,
 - Pancéřové trubky sloužící k uložení přenosových systémů, například elektrických silových kabelů, telefonních kabelů a pláště kabelů,
 - Lodě, rakety, letadla a mobilní zařízení mimo pevninu a zařízení specificky určená k instalaci na jejich palubě nebo k jejich pohonu,
 - Tlaková zařízení tvořená pružným pláštěm, zejména pneumatiky, vzduchové polštáře, míče, nafukovací čluny a další podobná tlaková zařízení,
 - Tlumiče výfuku a sání,
 - Láhve nebo plechovky pro nápoje sycené oxidem uhličitým určené k jednorázovému použití určené konečným spotřebitelům,

- NV 190/ 2022Sb - § 4 - Vyhrazená tlaková zařízení nejsou:
 - **Vyhrazenými tlakovými zařízeními nejsou**
 - Sudy a jiné nádoby sloužící pro distribuci a spotřebu nápojů, tlakové hrnce a konvektomaty,
 - Tlakové obaly pro zkapalněné uhlovodíkové plyny a jejich směsi určené k jednorázovému použití,
 - Zařízení, na která se vztahují jiné právní předpisy, a zařízení, na která se vztahuje předpis Mezinárodní námořní organizace pro přepravu nebezpečného zboží po moři a jiné právní předpisy,
 - Otopná tělesa a potrubí teplovodních otopných systémů,
 - Nádoby určené k jímání kapalin, u nichž tlak plynu nad kapalinou není větší než 0,5 bar s teplotou do + 110 ° C,
 - Tlaková zařízení obsahující kapalinu zařazenou podle § 3 do skupiny 2 bez ohledu na tlak, pokud její nejvyšší pracovní teplota nepřekročí teplotu jejího bodu varu při tlaku 0,5 bar,
 - Nádoby na plyny o tlakovém objemu maximálně 0,22 litru.

NV 192/ 2022 o vyhrazených technických tlakových zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti

○ ***Vyhrazená tlaková zařízení a zařazují do skupin:***

- Vyhrazenými tlakovými zařízeními jsou tlakové nádoby a kotle s nejvyšším pracovním tlakem vyšším než 0,5 bar, a to
 - Parní a kapalinové kotle, jejichž nejvyšší pracovní tlak přesahuje 0,5 bar a teplota pracovní tekutiny převyšuje při tomto tlaku bod varu pracovní tekutiny,
 - Tlakové nádoby, jejichž nejvyšší pracovní tlak přesahuje 0,5 bar a které obsahují plyny, páry nebo žíravé, toxické a výbušné kapaliny skupiny 1 o jakékoliv teplotě nebo jakékoliv kapaliny o teplotě převyšující jejich bod varu při tlaku 0,5 bar; za tlakovou nádobu jsou považovány též vyvíječe páry typu pára/pára a typu horká voda/pára a vyvíječe páry bez nebezpečí přehřátí,
 - Nádoby na plyny sloužící k dopravě plynů, jejichž kritická teplota je nižší než + 50 ° C nebo u nichž při teplotě + 50 ° C je absolutní tlak par vyšší než 3 bar od zdroje na místo spotřeby.

NV 192/ 2022 o vyhrazených technických tlakových zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti

- ***Vyhrazená tlaková zařízení a zařazují do tříd:***
 - Parní a kapalinové kotle s objemem větším než 10 litrů nebo bezpečnostním součinem nejvyššího pracovního tlaku v označení (PS) v barech a objemu v označení (V) v litrech přesahující hodnotu 100 se zařazují do 4 tříd
 - Tlakové nádoby se člení do tříd podle nejvyššího pracovního tlaku (PS) v barech a podle bezpečnostního součinu nejvyššího pracovního tlaku (PS) v barech a objemu (V) v litrech se zařazují do 2 tříd

NV 192/ 2022 o vyhrazených technických tlakových zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti

- ***Vyhrazenými tlakovými zařízeními I. třídy jsou:***
 - Parní kotle s jmenovitým množstvím vyráběné páry nad 115 t/h, které jsou zařazeny do I. třídy,
 - Tlakové nádoby zařazené do I. třídy s nejvyšším pracovním tlakem přesahujícím 100 bar a zároveň s objemem větším než 1 000 litrů,
- ***Vyhrazenými tlakovými zařízeními II. třídy jsou:***
 - Parní kotle s jmenovitým množstvím vyráběné páry nad 50 t/h do 115 t/h včetně nebo horkovodní kotle s tepelným výkonem nad 35 MW, které jsou zařazeny do II. třídy,
 - Tlakové nádoby zařazené do II. třídy s nejvyšším pracovním tlakem přesahujícím 0,5 bar, objemem větším než 10 litrů nebo s bezpečnostním součinem nejvyššího pracovního tlaku (PS) v barech a objemu (V) v litrech přesahujícím hodnotu 100, s výjimkou třídy I. podle písmene a).

NV 192/ 2022 o vyhrazených technických tlakových zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti

- ***Vyhrazenými tlakovými zařízeními III. třídy jsou:***
 - Parní kotle s jmenovitým množstvím 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, které jsou zařazeny do III. třídy,
- ***Vyhrazenými tlakovými zařízeními IV. třídy jsou:***
 - Parní kotle 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, které jsou zařazeny do IV. třídy.

***Problematika bezpečnosti práce a ochrany zdraví v souvislosti s provozem
vyhrazených technických zařízení***

Požadavky na zajištění bezpečnosti provozu
tlakových VTZ

Požadavky na zajištění bezpečnosti provozu tlakových VTZ

Základní požadavky na zajištění bezpečnosti a ochranu zdraví VTZ

○ **Požadavky na umístění vyhrazených tlakových zařízení**

- Kotel určený pro instalaci ve stavebním objektu se umísťuje ve zvlášť k tomuto účelu určené místnosti s účinným větráním vybavené funkčním osvětlením.
- Při umístění tlakové nádoby je nutno dodržet požadavky právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a zohlednit nejvyšší, popřípadě nejnižší pracovní teplotu, pro kterou je tlaková nádoba navržena.
- Pokud není tlaková nádoba zapuštěna v zemině, lze nádobu umístit jen tak, aby k ní byl umožněn bezpečný přístup, především k její bezpečnostní výstroji.
- Tlaková nádoba může být umístěna jen na patkách, podstavcích nebo podpěrách, avšak vždy jen na základech nebo podlahách, které jsou dimenzovány i pro zatížení při tlakové zkoušce. Tlakovou nádobu je nutné uzemnit a ukotvit; tlakovou nádobu umístěnou v zemině je nutné také chránit před účinky bludných proudů. Při jejím uložení v zemině musí být ukotvena nebo stabilně uchycena i s ohledem na dilataci nádoby.
- Při přepravě nesmí být tlaková nádoba pod tlakem, pokud pro takovou přepravu není konstruována a vybavena.

- **Obecné požadavky na instalace vyhrazených tlakových zařízení:**
 - Montáž tlakových zařízení také vyžaduje řešení systémů pro **odvodnění, odvzdušnění, odplynění, plnění a vypouštění**. Tyto systémy jsou klíčové pro zajištění správné funkce zařízení, bezpečnosti provozu a snadné údržby během provozu.
- **Odvodnění a odvzdušnění**
 - Odvodnění je zásadní pro zabránění nepříznivým účinkům, jako je vodní ráz, zborcení vlivem vakua, koroze a nekontrolované chemické reakce.
 - Je nutné vzít v úvahu všechny fáze provozu a zkoušení, zejména tlakových zkoušek a aby bylo možné bezpečným způsobem provádět čištění, kontrolu a údržbu.
 - U potrubí tam, kde existuje možnost, že uvnitř potrubí pro plynné tekutiny dojde ke kondenzaci, byly k dispozici prostředky pro odvodnění a odstranění usazenin z níže položených oblastí zařízení, aby se zabránilo poškození vlivem vodních rázů nebo koroze.
- **Koroze a jiné chemické účinky**
 - Tam, kde je to nutné, musí být zajištěny přídavky nebo ochrana proti korozi nebo jiným chemickým účinkům, s patřičným zřetelem k určenému a rozumně předvídatelnému použití.
- **Plnění a vypouštění**
 - Tam, kde to připadá v úvahu, musí být tlakové zařízení navrženo a vybaveno příslušenstvím nebo musí být přijata opatření pro jeho instalaci, aby bylo zajištěno bezpečné plnění a vypouštění tlakového zařízení, zejména se zřetelem k rizikům, jakými jsou:
 - Při plnění - přeplnění nebo překročení tlaku, zejména s ohledem na stupeň naplnění a tlak par při referenční teplotě a nestabilita tlakového zařízení,
 - Při vypouštění: nekontrolovaný únik tekutiny pod tlakem
 - Při plnění nebo vypouštění: nebezpečná spojení a porušení spojení.

○ **Nebezpečí a rizika bludných proudů**

- Bludné proudy jsou laicky řečeno nežádoucí elektrické proudy, které protékají neplánovanými cestami mimo vodiče, jako je zem, kovové potrubí nebo jiné vodivé konstrukce.
- Vznikají zejména vlivem nesprávného uzemnění, elektrochemických procesů nebo indukce z okolních elektrických polí.
- Kovové potrubí a části strojů, které přicházejí do styku s bludnými proudy, jsou náchylné k elektrochemické korozi.
- Tato koroze může rychle oslabit strukturu materiálu, což může vést k selhání zařízení nebo k nebezpečným únikům medií.
- Bludné proudy jsou nežádoucí elektrické proudy, které protékají nekontrolovanými cestami mimo plánované obvody. Tyto proudy vznikají často v důsledku:
 - Nesprávného uzemnění nebo chyb v elektroinstalaci.
 - Indukce z okolních elektrických polí, například od vysokonapěťových vedení.
 - Katodické ochrany, pokud není správně nastavena.
- Hlavní rizika bludných proudů pro elektrická zařízení:
 - **Koroze materiálu:** Bludné proudy způsobují elektrochemickou korozi kovových částí zařízení, jako jsou tlakové nádoby, potrubí nebo podpěry. To může vést k oslabení konstrukce a následným únikům médií nebo selhání zařízení.
 - **Mechanické poškození:** Opakované působení bludných proudů oslabuje konstrukční celistvost elektrických systémů, což zvyšuje riziko prasklin nebo deformací.
 - **Riziko výbuchu:** V prostředích s výbušnými plyny může bludný proud způsobit jiskření, které iniciuje výbuch.
 - **Poškození citlivé elektroniky:** Bludné proudy mohou narušit činnost elektronických zařízení integrovaných do elektrických systémů, například senzorů, monitorovacích systémů nebo regulačních prvků.

○ ***Ochrana před bleskem***

- Ochrana před bleskem je důležitým atributem celkové bezpečnosti elektrických zařízení a budov, související s minimalizací rizik a ztrát spojených s přímými údery blesku a sekundárními účinky, jako je přepětí nebo elektromagnetické rušení.
- Současně jsou požadavky na návrh a realizaci ochranných systémů podrobně popsány v technických normách, jako je ČSN EN 62305-1 Ed.2, která definuje principy ochrany před bleskem.
- Hlavními cíli ochrany před bleskem je zajištění ochrany života, zdraví a majetku, snížení rizika poškození citlivých elektrických a elektronických zařízení a zajištění kontinuity provozu klíčových systémů.
- Ochrana před bleskem zahrnuje:
 - Vnější systémy, jako jsou hromosvody, které zachycují a svádějí bleskový proud do země, a
 - Vnitřní systémy, mezi něž patří přepětíové ochrany a opatření pro vyrovnání potenciálů.
- Správný návrh, instalace a pravidelná revize těchto systémů jsou nezbytné pro jejich dlouhodobou funkčnost a efektivitu.
- Ochrana před bleskem tak představuje základní prvek zajištění bezpečnosti elektrických systémů a infrastruktury.

○ **Ochrana před bleskem**

▪ **Vnější ochrana před bleskem:**

- Vnější ochrana, reprezentovaná systémem hromosvodů, je navržena tak, aby zachytila bleskový proud a bezpečně jej svedla do země.
- Hromosvod musí být navržen a instalován podle normy ČSN EN 62305-3 Ed. 2 - ochrana před bleskem, která definuje požadavky na ochranu staveb.
- Konstrukce musí odpovídat parametrům budovy, například její výšce, umístění a rizikovým faktorům prostředí.
- Uzemnění musí být dimenzováno tak, aby dokázalo bezpečně odvést bleskový proud, aniž by došlo k poškození budovy nebo okolních zařízení.

▪ **Vnitřní ochrana před bleskem:**

- Vnitřní ochrana se zaměřuje na minimalizaci účinků přepětí způsobeného úderem blesku nebo elektromagnetickou indukci.
- Prvkem vnitřní ochrany jsou přepětové ochrany (SPD), které jsou instalovány v rozváděčích a na klíčovách místech elektrické instalace.
- Podle normy ČSN EN 61643-11 Ed. 2 - Ochrany před přepětím nízkého napětí, musí být přepětové ochrany dimenzovány na maximální proudy, které mohou vzniknout při úderu blesku, a musí být instalovány ve stupních (hrubá, střední a jemná ochrana) pro postupné snižování přepětí.

Základní požadavky na zajištění provozní bezpečnosti VTZ

- Výbuch lze obecně definovat jako proces, při kterém dochází k rychlému uvolnění energie ve formě tlaku a tepla, což má destruktivní účinky na zdraví a životy osob, technologická zařízení a stavební konstrukce.
- V praxi se rozlišují dva hlavní typy výbuchů:
 - **fyzikální výbuch**, například exploze tlakových nádob způsobená mechanickým poškozením nebo přetlakem, a
 - **chemický výbuch**, který je výsledkem chemické reakce. Dále se zaměříme na chemické výbuchy, jejichž energie je uvolněna v důsledku chemické reakce charakterizované jako velmi rychlé hoření.
- Ke vzniku výbuchu je nutné splnění tří podmínek současně na jednom místě.
- Tyto podmínky, znázorněné v tzv. **výbuchovém trojúhelníku**, jsou:
 - Přítomnost hořlavé látky v koncentracích odpovídajících mezím výbušnosti.
 - Dostatečné množství oxidačního prostředku, například vzdušného kyslíku, potřebného k průběhu výbuchové reakce.
 - Účinný iniciační zdroj, který spustí výbuch.



○ Přítomnost hořlavé látky

- Základem pro vznik výbuchu je přítomnost hořlavé látky v pracovním nebo výrobním prostředí. Hořlavou látkou může být:
 - Hořlavý plyn,
 - Pára nebo mlha hořlavé kapaliny,
 - Rozptýlený hořlavý prach,
 - Nebo kombinace těchto látek, označovaná jako **hybridní směs**.

○ Výbuch je pravděpodobný, pokud koncentrace hořlavé látky ve vzduchu dosáhne nebo překročí minimální hodnotu známou jako dolní mez výbušnosti (LEL - Lower explosion limit). Zkušenosti a normy potvrzují, že výbušná atmosféra o objemu 10 dm³ je již považována za vysoce rizikovou.

○ Klasifikace prostředí:

- Prostory jsou klasifikovány do zón podle pravděpodobnosti výskytu výbušné atmosféry:
 - Zóna 0, 1, 2: Pro plyny a výpary.
 - Zóna 20, 21, 22: Pro hořlavé prachy.

Poznámka:

- ✓ Zóna 0 je prostor, ve kterém je výbušná plynná atmosféra přítomna trvale, po dlouhé časové období nebo často
- ✓ Zóna 1 je prostor, ve kterém může vzniknout výbušná plynná atmosféra za normálního provozu
- ✓ Zóna 2 je prostor, ve kterém není pravděpodobný vznik výbušné plynné atmosféry za normálního provozu a pokud výbušná atmosféra vznikne, je pravděpodobné, že k tomu bude docházet pouze zřídka a výbušná plynná atmosféra bude přítomna pouze po krátké časové období

○ **Příklad povinností vlastníka nebo provozovatele tlakového VTZ :**

- Zajistit odpovídající dokumentaci a dokladovou část zejména pak:
 - Projektovou dokumentaci
 - Technickou dokumentaci výrobce
 - Průvodní dokumentaci
 - Technické a provozní požadavky
 - Protokol o určení vnějších vlivů
 - Dokumentaci ochrany před výbuchem – stanovení zón - je-li potřeba
- Zajistit požadavky § 8 NV 192/2022 Sb. Pokud se jedná o uvedení do provozu tlakového VTZ
- Zajistit požadavky § 9 NV 192/2022 Sb., revize a zkoušky
- Určit a jmenovat pověřenou osobu odpovídající za provoz vyhrazeného tlakového zařízení podle § 8 NV 192/ 2022 Sb jednající na základě písemného pověření za provozovatele před uvedením tlakového VTZ nebo jeho sestav do provozu
- Jmenovat více odpovědných/ pověřených osob (v případě většího pracoviště/ více závodů/ provozů) podle § 8 NV 192/ 2022 Sb a nebo NV 101/ 2005 Sb
- Zajistit její seznámení pověřené osoby s požadavky právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- Zajistit, pokud není u vyhrazeného tlakového zařízení k dispozici, jeho průvodní dokumentaci u výrobce nebo dodavatele zařízení,

○ ***Základní povinnosti vlastníka nebo provozovatele tlakového VTZ je především:***

- Stanovit požadavky pro bezpečný provoz vyhrazeného tlakového zařízení místním provozním předpisem - pokud výrobce nebo dodavatel zanikl a nemá právního nástupce,
- Vypracovat vnitřní předpis údržby a plán revizí a zkoušek
- Zajistit podmínky pro provádění prohlídek, kontrol, revizí a zkoušek na vyhrazeném tlakovém zařízení a jejich řádné vykonání ve lhůtách stanovených právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- Vytvořit/ aktualizovat systém pro přijímání nápravných opatření pro odstranění zjištěných závad a minimalizaci provozních rizik včetně plánování údržby a provedení oprav vyhrazeného tlakového zařízení,
- Zajistit analýzu nebezpečí a rizik – bezpečná obsluha a práce na zařízení
- Zajistit kvalifikaci osob, osvědčení, oprávnění, pověření k činnosti - (obsluha tlakových zařízení, obsluha TNS, topiči)
- Zajistit pověření osob k obsluze, jmenování k výkonu činnosti (obsluha tlakových zařízení, obsluha TNS, topiči)
- Zajistit osvědčení a oprávnění pracovníků údržby - je-li to potřeba
- Vypracovat pracovní a technologické postupy, pokyny, zakázané činnosti a prokazatelně s nimi seznámit oprávněné osoby, a další, kteří se na pracovišti tlakových VTZ zdržují
- Vypracovat místní provozní řád pro tlaková VTZ a prokazatelně s ním seznámit oprávněné osoby, a další, kteří se na pracovišti zdržují.
- Vypracovat další dokumenty související s bezpečností provozu konkrétní skupiny, třídy nebo druhu tlakového VTZ v souladu s požadavky právní a souvisejících předpisů pro konkrétní pracovní prostor, pracoviště a činnosti.

○ **Podmínky při uvedení tlakového VTZ do provozu zařízení :**

- Tam, kde nelze plně zajistit, aby vyhrazené tlakové zařízení mohlo být provozováno bez ohrožení života, zdraví a bezpečnosti osob a škody na majetku nebo životním prostředí, učiní provozovatel opatření k minimalizaci těchto rizik.
- Aniž by byl dotčen odstavec 1, § 8 NV 192/2022 Sb., mohou být uváděna do provozu a provozována vyhrazená tlaková zařízení, která splňují požadavky:
 - ustanovení jiných právních předpisů, které se na ně vztahují nebo se na ně vztahovaly před nabytím účinnosti NV 192/2022 Sb.,
 - uvedené v příloze č. 1 nebo 2 k NV 192/2022 Sb., pokud se na ně nevztahují jiné právní předpisy nebo se na ně vztahují jen částečně.
- Provozovatel vyhrazeného tlakového zařízení provede opatření nezbytná k zajištění toho, aby po celou dobu provozu bylo vyhrazené tlakové zařízení udržováno ve stavu splňujícím požadavky tohoto nařízení, zajistí odborně způsobilou obsluhu, neprodleně odstraňuje závady a provádí opatření, aby se předešlo ohrožení života, zdraví a bezpečnosti osob, majetku nebo životního prostředí podle přílohy č. 3 k NV 192/2022 Sb.,
- Zajistí osobu odpovědnou:
 - Osobu odpovědnou za provoz vyhrazeného tlakového zařízení určí provozovatel vyhrazeného tlakového zařízení nebo jeho sestav před uvedením do provozu.
 - Provozovatel odpovídá za seznámení osoby odpovědné s požadavky právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci pro příslušné zařízení.
 - Provozovatel může určit i více odpovědných osob za provoz se stanovenými povinnostmi ve vztahu k jednotlivým druhům a rozsahu vyhrazených tlakových zařízení.

- ***Při vedení tlakového VTZ do provozu zařízení zajistí provozovatel - provozní dokumentaci:***
 - **Zpracování místního provozního předpisu pro tlakové nádoby s pracovní tekutinou zařazenou do skupiny 1 a pro kotle do 1 měsíce od uvedení do provozu, u ostatních vyhrazených tlakových zařízení do 2 měsíců, v písemné nebo elektronické podobě tak, aby byly přístupné obsluze;**
 - **Do zpracování místního provozního předpisu se provoz zajišťuje podle návodu výrobce nebo dodavatele,**
 - **Vedení záznamů o provozu vyhrazeného tlakového zařízení,**
 - **Po dobu provozu kotle a tlakové nádoby úschovu:**
 - Dokumentace předávané výrobcem nebo dodavatelem vyhrazeného tlakového zařízení, která obsahuje údaje nezbytné pro posouzení stavu tlakové nádoby při revizích, zkouškách, montážích a opravách spočívající ve výkresové dokumentaci, pevnostním výpočtu a podmínkách provozu, a tuto udržovat v aktuálním stavu,
 - Dokladů stanovujících lhůty revizí a zkoušek podle § 9 odst. 3, NV 192/ 2022 Sb.,
 - Záznamů o revizích, opravách, zkouškách a prohlídkách,
 - Zápisů o prověření odborné způsobilosti k obsluze kotlů podle § 24 NV 192/ 2022 Sb.,

Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví tlakových VTZ

Lhůty prohlídek, kontrol a revizí

Základní požadavky na provozní bezpečnost tlakových VTZ – lhůty a termíny

- Účelem údržby je udržet tlakové zařízení v provozuschopném a bezpečném stavu.
- Údržba může sestávat z:
 - preventivní údržby, která je vykonávána na základě běžných postupů s cílem zabránit poruše a udržovat zařízení v provozním stavu, nebo
 - Korektivní/ opravné údržby, kterou se opravují nebo nahrazují opotřebované části.

Vyhrazené tlakové zařízení	Třída	Provozní revize	Vnitřní revize	Tlaková zkouška
Nádoby stabilní	I.	jedenkrát za 1 rok	jedenkrát za 5 let	jedenkrát za 10 let
	II.	jedenkrát za 1 rok		
Kotle	I.	jedenkrát za 3 měsíce	jedenkrát za 1 rok, u kotlů I. a II. třídy může být prodloužen termín na 2 roky	
	II.			
	III.	jedenkrát za 6 měsíců		
	IV.			

Kontroly, zkoušky, revize se provádí podle přílohy č. 4 NV 192/2022 Sb. - viz tabulka: termíny revizí a zkoušek:

- Lhůty revizí a zkoušek musí zohlednit prostředí, ve kterém vyhrazené tlakové zařízení pracuje (s ohledem na protokol o určení vnějších vlivů).
- Povinnost provádění kontrol a provozních revizí se nevztahuje na vyhrazené tlakové zařízení, které je v užívání uživatelů bytů a vlastníků bytů a rodinných domů. Výjimka se netýká zařízení umístěných ve společných prostorách budov (např. kotelen)

- **Na základě informací z výsledků prohlídek, zkoušek, kontrol, revizí provozovatel:**
 - Přijímá nápravná opatření pro odstranění zjištěných závad a minimalizaci provozních rizik. Zjištěné nedostatky a závady jsou podkladem pro další provoz, plánování údržby a provedení oprav vyhrazeného zdvihacího zařízení
 - Je povinen zajistit realizaci opatření za kterých může v souladu s výsledky revizní zprávy tlakové zařízení v provozu viz § 18 (2) odst. k) a l) NV 192/ 2022 Sb.
 - Aktualizuje harmonogram revizí a kontrol
 - Je povinen zajistit, aby u jím provozovaného vyhrazeného technického zařízení byly odstraněny závady ohrožující bezpečný a spolehlivý provoz zjištěné při revizi nebo kontrole bez zbytečného odkladu po vyhotovení revizní zprávy, záznamu o kontrole, nebo po provedení kontroly.
 - Do doby odstranění závad provede zhodnocení nebezpečí a rizik provozu tlakového V TZ a analýzu nebezpečí a přijme nápravná opatření k odstranění nebo eliminaci těchto provozních rizik nebo v případě výskytu nebezpečných situací přímo ohrožujících zdraví zúčastněných osob bezprostředně vyřadí vyhrazené zařízení z provozu.
 - Zajistí aby ostatní závady byly odstraněny v závislosti na míře jejich závažnosti v termínech uložených v opatření orgánu inspekce práce na základě jeho kontroly, není-li takové kontroly v termínech stanovených provozovatelem.

***Problematika bezpečnosti práce a ochrany zdraví v souvislosti s provozem
vyhrazených technických zařízení***

Zajištění bezpečného provozu tlakových VTZ

Zajištění bezpečného provozu tlakových VTZ

Kontroly, zkoušky, revize

- ***Ověření bezpečnosti provozu tlakového zařízení se provádí především v souladu s požadavky § 9 NV 192/2022 Sb., revize po montáži a opravě nebo po uvedení do provozu:***
 - Splnění požadavků podle § 6 - Montáž a opravy NV 192/2022 Sb. se ověřuje:
 - Stavební zkouškou,
 - Tlakovou zkouškou,
 - První zkouškou
 - Splnění požadavků podle § 8 - Uvedení do provozu NV 192/2022 Sb. se ověřuje:
 - Výchozí revizí,
 - Provozní revizí,
 - Vnitřní revizí,
 - Zkouškou těsnosti,
 - Tlakovou zkouškou,
 - Periodickou zkouškou,
 - Mimořádnou revizí nebo zkouškou podle písmen a) až f).

- ***Ověření bezpečnosti provozu tlakového zařízení se provádí především v souladu s požadavky § 9 NV 192/2022 Sb., revize po montáži a opravě nebo po uvedení do provozu:***
 - Rozpis revizí a zkoušek podle odstavce 2 písm. b) až f) písemně stanoví provozovatel vyhrazeného tlakového zařízení v plánu revizí a zkoušek s přihlédnutím k podmínkám uvedeným v § 7, dokumentaci dodavatele vyhrazeného tlakového zařízení, provozní tekutině a provozním podmínkám. Lhůty nesmí být delší, než jsou uvedené v příloze č. 4 k NV 192/2022 Sb., pokud tak nestanoví jiný právní předpis.
 - Odlišný způsob provedení a odlišné lhůty revizí a zkoušek, které nejsou uvedeny v průvodní technické dokumentaci výrobce, v právních a ostatních předpisech k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, povoluje pověřená organizace odborným stanoviskem podle zákona.
 - Před uplynutím stanoveného období platnosti rozpisu revizí a zkoušek se zpracuje nový rozpis tak, aby v době skončení platnosti stávajícího rozpisu mohl okamžitě vstoupit v platnost.
 - Lhůty pro provedení revizí a zkoušek se počítají od provedení předchozí revize a zkoušky.
 - Následné revize a zkoušky musí být provedeny do posledního dne kalendářního měsíce, na který byly lhůty stanoveny.
 - Lhůty následných revizí a zkoušek, s výjimkou zkoušek podle odstavce 2 písm. e) a f) NV 192/2022 Sb., se počítají od roku uvedení vyhrazeného tlakového zařízení do provozu.
 - Lhůty zkoušek podle odstavce 2 písm. e) a f) NV 192/2022 Sb., se počítají od roku výroby vyhrazeného tlakového zařízení.
 - Revize provádí a vyhodnocuje a zkoušky řídí a vyhodnocuje revizní technik.

- ***Ověření bezpečnosti provozu tlakového zařízení se provádí především v souladu s požadavky § 9 NV 192/2022 Sb., revize po montáži a opravě nebo po uvedení do provozu:***
 - Revize provádí a vyhodnocuje a zkoušky řídí a vyhodnocuje revizní technik.
 - Zkoušky po opravách parních a kapalinových kotlů a tlakových nádob podle § 6 odst. 1 písm. b) zákona 250/2021 Sb., musí být u plánovaných oprav alespoň 15 dnů předem oznámeny pověřené organizaci podle zákona.
 - Úspěšnost těchto zkoušek potvrzuje odborným stanoviskem pověřená organizace.
 - U neplánovaných oprav typu odstraňování jednotlivých netěsností kotlových trubek u parních a kapalinových kotlů I. a II. třídy se řeší opravy a následné zkoušky podle přílohy č. 1 k NV 192/2022 Sb..
 - Případy specifických vyhrazených tlakových zařízení, kdy revize a zkoušky vyhrazených tlakových zařízení popsané v tomto nařízení jsou spojeny s neúměrnými technickými obtížemi nebo jsou technicky neproveditelné, jsou uvedeny v právních a ostatních předpisech k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, včetně použití jiných způsobů ověřování jejich technického stavu.
 - Revizní technik provádějící nebo řídící a vyhodnocující revize a zkoušky zhodnotí míru rizik vyplývajících ze stavu vyhrazeného tlakového zařízení pro jeho další provoz a navrhne opatření nezbytná k zajištění toho, aby toto zařízení bylo v daném prostředí vhodné k účelu nebo činnosti, pro které má být používáno.

○ **Náplň revizí a zkoušek vyhrazených tlakových zařízení**

▪ **Zkoušky**

- Stavební zkouška parních a kapalinových kotlů a tlakových nádob stabilních.
- Vyhrazená tlaková zařízení jsou podrobována stavební zkoušce, při níž se na základě vizuální prohlídky a kontroly průvodní dokumentace ověří dodržení požadavků tohoto nařízení.
- Přitom lze přihlédnout i ke zkouškám provedeným během výstavby nebo opravy anebo rekonstrukce vyhrazeného tlakového zařízení.
- Pokud není možná prohlídka po dokončení, musí být provedena stavební zkouška příslušné části vyhrazeného tlakového zařízení v průběhu opravy.
- Rozsah průvodní dokumentace opravy je stanoven v bodě 3.3 přílohy č. 1 k NV 192/2022 Sb.
- První zkouška nádob na plyny typu lahve, svazky lahví, trubkové nádoby, sudy nebo kryogenní nádoby se skládá z
 - ✓ Stavební zkoušky,
 - ✓ Kontroly jakosti materiálu,
 - ✓ Vnitřní a vnější prohlídky,
 - ✓ Tlakové zkoušky.

- **Náplň revizí a zkoušek vyhrazených tlakových zařízení**
 - *Periodická zkouška nádob na plyny se skládá z*
 - Kontroly vnějšího a vnitřního stavu nádoby,
 - Tlakové zkoušky.
 - Zkouška těsnosti - Zkouškou těsnosti se prokazuje, zda tlakový celek kotle nebo tlakové nádoby včetně výstroje je při pracovním tlaku těsný.
 - Tlaková zkouška - Tlakovou zkouškou se ověřuje u kotle, zda je kotel včetně výstroje při zkušebním tlaku těsný a pevný.
 - U nádob se jí prokazuje pevnost a těsnost nádoby při zkušebním přetlaku.
 - Tlaková zkouška po opravě se provádí podle bodu 3.2 přílohy č. 1 k NV 192/2022 Sb.

○ **Náplň revizí a zkoušek vyhrazených tlakových zařízení**

■ **Revize**

- Provozní revize parních a kapalinových kotlů se provádí za provozu kotle a ověřuje se při ní zejména:
 - ✓ Celkový stav kotle včetně topeniště, výstroj tlakového celku, pomocná zařízení a příslušenství kotle,
 - ✓ Funkční schopnost bezpečnostní výstroje a částí kontrolního zařízení,
 - ✓ Způsob provozu, zejména zda nejsou překračovány přípustné stavy (tlaky, teploty, hladina, výkon, hodnoty určující požadovanou kvalitu napájecí a kotelní vody, popřípadě páry a podobně),
 - ✓ Odborná způsobilost obsluhy kotle a plnění její povinnosti.
- Provozní revize tlakových nádob se provádí za provozu tlakové nádoby, ověřuje se při ní zejména:
 - ✓ Celkový stav nádoby, bezpečnostní výstroje, regulačních a blokovacích zařízení, měřících přístrojů a jejich signalizačních zařízení,
 - ✓ Zda zařízení a výstroj podle písmene a) jsou udržovány a kontrolovány a zda se vede předepsaná dokumentace,
 - ✓ Způsob provozu, zejména zda nejsou překročeny přípustné stavy (tlaky, teploty, hladina, výkon a podobně),
 - ✓ Čistota a pořádek v okolí nádoby, bezpečný a dostatečný přístup k nádobám,
 - ✓ Zda jsou výrobní štítky čitelné a nepoškozené,
 - ✓ Odborná způsobilost obsluhy nádob a plnění její povinnosti.

○ *Náplň revizí a zkoušek vyhrazených tlakových zařízení*

■ **Revize**

- Vnitřní revize kotlů zjišťuje stav dostupných stěn vnitřního a vnějšího povrchu tlakového celku kotle.
- Vnitřní revize tlakových nádob zjišťuje stav nádoby na zevní a vnitřní straně, včetně hrdel a výstroje, pokud je pro tyto úkony konstruována.
- Při vnitřní revizi musí být vyhrazené tlakové zařízení spolehlivě odděleno od ostatních tlakových zařízení a připojeného potrubí, aby byla zajištěna bezpečnost osob pracujících uvnitř tlakového celku podle právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti práce.

Zajištění bezpečnosti provozu tlakových VTZ

Revizní zpráva

- Zprávy o prohlídkách, zkouškách, kontrolách nebo revizích, včetně záznamu o jejich provedení do provozní dokumentace nebo záznamu, vyhotoví osoba, která je provedla, v listinné nebo elektronické podobě.
- Výslednou revizní zprávu pak předá revizní technik zástupci provozovatele - pověřené osobě, nebo osobě pověřené k zajištění bezpečnosti provozu tlakových VTZ.
- Tato osoba je pak odpovědná za zajištění dalších úkonů v souvislosti s bezpečností provozu tlakových VTZ a to především podle hodnocení stavu revidovaného vyhrazeného tlakového zařízení z hlediska splnění požadavků na jeho bezpečnost a návrhu opatření, za kterých může být vyhrazené tlakové zařízení se závadami v provozu a to formou:
 - Zákazu používat zařízení u kterého byl zjištěn stav ohrožující bezpečnost práce a provozu, u nichž revizní technik navrhuje okamžité odstavení vyhrazeného tlakového zařízení z provozu v případě, že zařízení bezprostředně ohrožuje život, zdraví a bezpečnost osob, majetek nebo životní prostředí v souladu s § 20 odst 3 zák. 250/2021 Sb.
 - Realizací opatření uvedených v revizní zprávě, za kterých může být vyhrazené tlakové zařízení se závadami v provozu - viz § 18 (2) odst. k) a l) NV 192/ 2022 Sb.
 - Odstranění závad bránících bezpečnému provozu bez zbytečného odkladu po vyhotovení revizní zprávy v souladu s § 20 odst. zák. 250/2021 Sb.
 - Naplánování odstranění ostatních závad v termínech stanovených provozovatelem a to včetně provedení změny v provozním deníku § 20 odst. zák. 250/2021 Sb.

- **Každá revizní zpráva vyhrazeného tlakového zařízení obsahuje:**

- Jméno, popřípadě jména, a příjmení fyzické osoby nebo název právnické osoby, případně identifikační číslo fyzické osoby, která revidované vyhrazené tlakové zařízení provozuje nebo bude provozovat,
- Popis a vymezení rozsahu revidovaného vyhrazeného tlakového zařízení,
- Jméno, popřípadě jména, příjmení, podpis a evidenční číslo osvědčení o odborné způsobilosti k činnostem na vyhrazených technických zařízeních revizního technika, který revizi nebo zkoušku provedl; v případě elektronického předání revizní zprávy musí být elektronický dokument podepsán uznávaným elektronickým podpisem,
- Určení druhu revize nebo zkoušky; revize nebo zkouška je pravidelná nebo mimořádná,
- Data zahájení a ukončení revize nebo zkoušky, datum vypracování a předání revizní zprávy,
- Soupis použitých měřicích přístrojů,
- Seznam informací použitých k provedení revize nebo zkoušky, včetně jejich vyhodnocení ve vzájemných souvislostech,
- Soupis provedených úkonů spočívajících v prohlídce, měřeních a zkouškách,
- Naměřené hodnoty, pokud je jimi dokladováno ohrožení života, zdraví a bezpečnosti osob, majetku, životního prostředí nebo pokud jsou potřebné pro vyhodnocení změn v zajištění bezpečnosti,

- **Každá revizní zpráva vyhrazeného tlakového zařízení obsahuje:**

- Soupis zjištěných závad s uvedením porušených ustanovení právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- Slovní vyhodnocení stavu revidovaného vyhrazeného tlakového zařízení z hlediska splnění požadavků na jeho bezpečnost, vyjádřené závěrem, zda je či není revidované zařízení schopno bezpečného provozu; pokud není, pak je součástí revizní zprávy odůvodnění tohoto závěru,
- Návrh opatření, za kterých může být vyhrazené tlakové zařízení se závadami v provozu,
- Potvrzení o předání revizní zprávy,
- Datum, do kdy je revize nebo zkouška podle § 9 odst. 2 písm. b) až f) NV 192 /2022 Sb., platná, což je datum následné revize nebo zkoušky.

Osoba, která řídila a vyhodnotila zkoušku podle § 9 odst. 1 písm. a) a b) a § 9 odst. 2 písm. a) až e) NV 192/ 2022 Sb, potvrdí, v případě, že vyhrazené tlakové zařízení vyhovělo, kladný výsledek v revizní zprávě tak, že uvede

- Název úkonu podle § 9 NV 192/ 2022 Sb., a datum jeho provedení,
- Identifikační údaje vyhrazeného tlakového zařízení,
- Identifikační údaje osoby, která záznam vyhotovila: jméno, popřípadě jména, a příjmení, číslo osvědčení a její podpis.

- **Každá revizní zpráva vyhrazeného tlakového zařízení obsahuje:**
 - Osoba, která řídila a vyhodnotila zkoušku tlakové nádoby na plyny podle § 9 odst. 1 písm. c) a § 9 odst. 2 písm. f) NV 192 /2022 Sb., nevyhotoví revizní zprávu, ale v případě úspěšnosti zkoušky vyrazí na nádobu
 - Datum provedení zkoušky a
 - Otisk razidla, jehož formu a údaje přiděluje pověřená organizace při vydávání oprávnění k opravám a periodickým zkouškám.

***Problematika bezpečnosti práce a ochrany zdraví v souvislosti s provozem
vyhrazených technických zařízení***

Požadavky na způsobilost osob a obsluhy VTZ

Požadavky na způsobilost osob a obsluhy VTZ

Školení, ověřování znalostí a způsobilost

NV 192/ 2022 o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na tlakových vyhrazených zařízeních a na odbornou způsobilost

- ***V souladu s požadavky § 20 a § 21 NV 192/ 2022 Sb., jsou stanoveny požadavky na způsobilost osob k výkonu činností na tlakových VTZ následujícím způsobem:***
 - ***Oprávnění - § 20 NV 192/2022Sb.***
 - Provádět montáž, opravy, revize a zkoušky vyhrazených tlakových zařízení, včetně periodických zkoušek nádob na plyny, mohou jen právnické osoby a podnikající fyzické osoby, které jsou držiteli oprávnění podle zákona odpovídajícího druhu a rozsahu prováděných činností podle přílohy č. 5 k NV 192/2022 Sb..

NV 192/ 2022 o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na tlakových vyhrazených zařízeních a na odbornou způsobilost

- ***V souladu s požadavky § 20 a § 21 NV 192/ 2022 Sb., jsou stanoveny požadavky na způsobilost osob k výkonu činností na tlakových VTZ následujícím způsobem:***
 - ***Osvědčení § 21 NV 192/2022Sb.***
 - Provádět revize a zkoušky vyhrazených tlakových zařízení, včetně periodických zkoušek nádob na plyny, mohou jen revizní technici podle druhu a rozsahu osvědčení o odborné způsobilosti k činnostem na vyhrazených technických zařízeních podle zákona.
 - Obsluhovat kotle příslušné třídy a na daný druh paliva mohou topiči v rozsahu osvědčení o odborné způsobilosti k činnostem na vyhrazených technických zařízeních podle zákona.
 - Držitel osvědčení o odborné způsobilosti k činnostem na vyhrazených technických zařízeních podle zákona pro revizního technika kotlů a tlakových nádob je oprávněn provádět revize a zkoušky kotlů příslušné třídy a tříd nižších v rozsahu osvědčení.
 - Držitel osvědčení topiče je oprávněn obsluhovat kotle příslušné třídy a tříd nižších v rozsahu osvědčení.
 - Osvědčení o odborné způsobilosti k činnostem na vyhrazených technických zařízeních podle zákona se nevyžaduje k obsluze kotlů
 - ✓ Automatických s jmenovitým množstvím vyráběné páry do 0,5 t/h,
 - ✓ Automatických horkovodních a kapalinových s tepelným výkonem do 0,35 MW,
 - ✓ Průtočných o objemu do 100 litrů.

NV 192/ 2022 o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na tlakových vyhrazených zařízeních a na odbornou způsobilost

○ **Požadavky na topiče - § 23 NV 192/2022 Sb.**

- Žadatel o osvědčení o odborné způsobilosti k činnostem na vyhrazených technických zařízeních pro topiče podle zákona musí mít odborný zácvik v obsluze kotlů příslušné třídy a skupiny a na daný druh paliva pod dohledem topiče v délce nejméně 6 měsíců a odborný kurs alespoň v délce stanovené při obsluze kotlů
 - I. třídy 50 hodin,
 - II. třídy 40 hodin,
 - III. třídy 30 hodin,
 - IV. třídy 20 hodin.
- K obsluze kotlů vyšší třídy nebo kotlů na jiný druh paliva, než je oprávněn obsluhovat topič s osvědčením o odborné způsobilosti k činnostem na vyhrazených technických zařízeních podle zákona, musí osoba složit doplňkovou zkoušku k rozšíření osvědčení u pověřené organizace podle zákona.
- O délce odborného zácviku a nutnosti odborného kurzu rozhoduje provozovatel vyhrazeného tlakového zařízení na základě vyjádření revizního technika, odborný zácvik musí trvat nejméně 2 měsíce.
- Při doplňkové zkoušce se postupuje podle § 21 NV 192/2022 Sb.

NV 192/ 2022 o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na tlakových vyhrazených zařízeních a na odbornou způsobilost

○ **Požadavky na obsluhu vyhrazených tlakových zařízení - § 24 NV 192/2022Sb.**

- Obsluhovat parní a kapalinové kotle uvedené v § 21 odst. 2 NV 192/2022 Sb. mohou fyzické osoby, u kterých zajistí provozovatel vyhrazeného tlakového zařízení přezkoušení komisí u provozovatele vyhrazeného tlakového zařízení.
- Komise musí být tříčlenná, kde předsedou je revizní technik kotlů.
- Komise ověří, zda uchazeč splňuje předpoklady odborné způsobilosti podle zákona a požadavky k řádnému zajištění činnosti v požadovaném rozsahu, kterými jsou
 - Znalosti a schopnosti obsluhovat vyhrazené tlakové zařízení, které musí být ověřeno revizním technikem kotlů, o čemž je vyhotoven zápis,
 - Znalost pokynů a právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci k provozu a
 - Nejméně čtrnáctidenní praktický odborný zácvik.
- Pro zajištění způsobilosti fyzické osoby k obsluze provozovatel vyhrazeného tlakového zařízení zajistí seznámení obsluhy s potřebnými znalostmi a jeho praktický odborný zácvik v obsluze vyhrazeného tlakového zařízení.
- Provozovatel přezkoušením fyzické osoby pro výkon obsluhy kotle:
 - Prověření odborné způsobilosti k obsluze,
 - Pravidelné prověření odborné způsobilosti obsluhy nejméně každý třetí rok,
 - Vyhotovení zápisů o prověření odborné způsobilosti podle písmen a) a b) § 24 odst 3 NV 192/2022 Sb.,
 - Písemné určení osoby odpovědné za provozované vyhrazené tlakové zařízení, s určením jejích povinností a pravomocí při výkonu této činnosti.

NV 192/ 2022 o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na tlakových vyhrazených zařízeních a na odbornou způsobilost

- **Požadavky na obsluhu vyhrazených tlakových zařízení - § 24 NV 192/2022 Sb.**
 - Tlakovou nádobu smí samostatně obsluhovat pouze fyzická osoba, která
 - Je starší 18 let,
 - Je zdravotně způsobilá pro tuto práci,
 - Byla s ustanoveními předpisů a příslušných pokynů k provozu tlakových nádob řádně seznámena, prakticky zacvičena v obsluze tlakových nádob a přezkoušena.
 - O zacvičení a přezkoušení znalostí musí být proveden zápis podepsaný zkušebním orgánem, kterým je revizní technik nebo osoba odpovědná za provoz tlakových nádob, a fyzickou osobou, která obsluhuje tlakovou nádobu.
 - Provozovatel ověřuje znalosti zaměstnanců pověřených obsluhou tlakových nádob opakovaným přezkušováním, nejméně jedenkrát za 3 roky.
 - O výsledku přezkoušení se provede záznam, který musí být uschován do příštího přezkoušení.

Požadavky na způsobilost osob a obsluhy VTZ

Obsluha a činnost na tlakových zařízeních

- ***Všeobecné požadavky pro činnosti na tlakových VTZ v souladu s přílohou č. 1 NV 192/2022 Sb:***
 - Oprava vyhrazeného tlakového zařízení musí být navržena a zařízení opraveno a přezkoušeno, popřípadě vystrojeno a instalováno, tak, aby po jeho uvedení do provozu v souladu s informacemi podanými osobou s oprávněním podle zákona byla zajištěna jeho bezpečnost.
 - Při výběru nejvhodnějšího řešení činností na vyhrazených tlakových zařízeních v mezích oprávnění, osoba s oprávněním podle zákona 250/2021 Sb., uplatňuje tyto zásady v uvedeném pořadí:
 - a) v přiměřeně dosažitelné míře vyloučit nebo omezit nebezpečí,
 - b) uplatnit vhodná ochranná opatření proti nebezpečím, která nelze vyloučit, a
 - c) informovat provozovatele o případném zbývajícím nebezpečí a upozornit ho na nutnost přijetí vhodných zvláštních opatření ke snížení nebezpečí během instalace nebo používání.
 - Je-li známa možnost nesprávného použití vyhrazeného tlakového zařízení nebo ji lze předvídat, musí být oprava vyhrazeného tlakového zařízení navržena tak, aby bylo nebezpečí plynoucím z nesprávného použití zabráněno, nebo pokud to není možné, musí být provozovatel před takovým způsobem použití vyhrazeného tlakového zařízení vhodně varován.
 - Při navrhování, volbě materiálu a provádění oprav se postupuje podle oddílů 2 a 3 a oddílů 5 a 7 přílohy č. 1 k NV 192/2022 Sb. , o posuzování shody tlakových zařízení při jejich dodávání na trh, kde se pojmem výrobce rozumí ten, kdo vykonává opravu.

- ***Všeobecné požadavky pro činnosti na tlakových VTZ v souladu s přílohou č. 1 NV 192/2022 Sb:***
 - Montáž, oprava (beze změny jeho původních charakteristik, účelu a/nebo typu) prováděné na vyhrazeném tlakovém zařízení (na tlakovém celku) podle ustanovení § 2 písm. d) a e) zákona 250/2021Sb., při níž dochází k zásahu do zařízení spočívajícímu ve svařování, nýtování, vrtání, řezání nebo provedení nové části tlakového celku, jsou činnostmi vyžadující oprávnění podle § 7 odst. 2 zákona 250/2021 Sb.
 - Instalace vyhrazeného tlakového zařízení spočívající v ustavení, vystrojení a zapojení vyhrazeného tlakového zařízení podle projektu, například prostřednictvím rozebíratelných spojů bez zásahu do tlakového celku, je podle bodu 1.5 činností nevyžadující oprávnění.
 - Údržba vyhrazeného tlakového zařízení je činností podle § 2 písm. f) zákona 250/2021 Sb., a specificky pro vyhrazená tlaková zařízení představuje čištění nádob, zabrušování uzavíracích armatur, výměnu těsnění, výměnu bezpečnostní výstroje, tužení švů, výměnu šroubů, svorníků, zaválcovaných trubek, zavrtaných rozpěrek, přišroubovaných výztuh a podobně běžnou údržbu, které nevyžadují oprávnění.
 - U neplánovaných oprav typu odstraňování do 20 netěsností kotlových trubek do jmenovité světlosti DN 100 u kotlů I. a II. třídy, kde se vyžaduje urychlené uvedení do provozu, se postupuje při odstraňování netěsností takto:
 - Práce provede osoba s oprávněním,
 - Po opravě se neprovádí tlaková zkouška, ale zkouška těsnosti nebo ověření těsnosti jiným způsobem,
 - Provede se nedestruktivní kontrola provedených svarů,
 - Provede se dílčí stavební zkouška se záznamem identifikací provedených oprav, a
 - Při plánované odstávce kotle se prověří mimo jiné i zmíněné opravené netěsnosti.

○ ***Další požadavky pro činnosti na tlakových VTZ***

- Oprava vyhrazeného tlakového zařízení musí být navržena s ohledem na všechny příslušné činitele, aby byla zajištěna bezpečnost tohoto zařízení po celou dobu předpokládaného provozu. Do návrhu opravy vyhrazeného tlakového zařízení je nutné uplatnit činitele bezpečnosti za použití komplexních metod, o kterých je známo, že vhodným způsobem počítají s přiměřenou mírou bezpečnosti vůči všem druhům poruchy, které přicházejí v úvahu.
- **Návrh zabezpečující náležitou pevnost**
Oprava vyhrazeného tlakového zařízení musí být navržena pro zatížení, které odpovídá jeho použití a dalším provozním podmínkám.
- **Zajištění bezpečné manipulace a provozu**
 - Předepsaný způsob provozu vyhrazeného tlakového zařízení musí vylučovat nebezpečí v provozu tohoto zařízení. Tam, kde to připadá v úvahu, musí být zvláštní pozornost věnována
 - ✓ Uzávěrům a otvorům,
 - ✓ Nebezpečným odfukům z pojistných armatur,
 - ✓ Zařízením, která brání fyzickému vstupu, pokud je ve vyhrazeném Tlakovém zařízení tlak nebo vakuum,
 - ✓ Povrchové teplotě s ohledem na předpokládané použití a
 - ✓ Rozkladu nestabilních tekutin.
 - Vyhrazená tlaková zařízení vybavená vstupním otvorem musí být opatřena automatickým nebo ručně ovládaným zařízením, pomocí něhož provozovatel snadno zjistí, zda je možné otvor bezpečně otevřít. V případě rychlouzávěru musí být vyhrazené tlakové zařízení opatřené zařízením, jež zabrání jeho otevření, pokud tlak nebo teplota tekutiny představují nebezpečí.

○ ***Další požadavky pro činnosti na tlakových VTZ***

▪ **Prostředky přezkoušení**

- Oprava vyhrazeného tlakového zařízení musí být navržena a provedena tak, aby bylo možné uskutečnit všechna nezbytná přezkoušení k zajištění bezpečnosti.
- Tam, kde to je nezbytné pro zajištění bezpečného provozu, musí být provedeny vstupní otvory dovolující fyzický přístup dovnitř vyhrazeného tlakového zařízení tak, aby bylo možno ověřit jeho stav.
- Lze použít i jiné prostředky k zajištění bezpečného provozu vyhrazeného tlakového zařízení, jestliže
 - ✓ Je vyhrazené tlakové zařízení příliš malé pro fyzický přístup dovnitř tohoto zařízení,
 - ✓ Otevření vyhrazeného tlakového zařízení by nepříznivě ovlivnilo jeho obsah, nebo
 - ✓ Je prokázáno, že obsažená tekutina nepůsobí škodlivě na materiál, z něhož je vyhrazené tlakové zařízení vyrobeno, a nelze rozumně předpokládat jakékoli jiné degradační mechanismy.

▪ **Zařízení pro odvodnění, odvzdušnění a přivzdušnění:**

Při provozu vyhrazeného tlakového zařízení musí být tam, kde to je nutné, vhodné zařízení umožňující odvodnění, odvzdušnění a přivzdušnění vyhrazeného tlakového zařízení, aby:

- ✓ Se zabránilo nepříznivým účinkům, jako je vodní ráz, zborcení vlivem vakua, koroze a nekontrolované chemické reakce; je nutné vzít v úvahu všechna stadia provozu a zkoušení, zejména tlakových zkoušek,
- ✓ Bylo možné bezpečným způsobem provádět čištění včetně sanitace, kontrolu a údržbu.

○ ***Další požadavky pro činnosti na tlakových VTZ***

▪ **Plnění a vypouštění:**

Tam, kde to připadá v úvahu z hlediska konstrukčního uzpůsobení vyhrazeného tlakového zařízení, musí být vyhrazené tlakové zařízení vybaveno příslušenstvím nebo musí být učiněna opatření pro jeho instalaci, aby bylo zajištěno bezpečné plnění a vypouštění vyhrazeného tlakového zařízení, zejména se zřetelem k nebezpečím:

✓ Při plnění

- Přeplnění nebo překročení tlaku, zejména s ohledem na plnicí poměr a na tlak par při odpovídající teplotě,
- Nestabilita vyhrazeného tlakového zařízení,

✓ Při plnění nebo vypouštění

- nekontrolovatelný únik tekutiny pod tlakem.

▪ **Ochrana proti překročení dovolených mezí vyhrazeného tlakového zařízení:**

- Jestliže by za rozumně předvídatelných podmínek mohlo dojít k překročení dovolených mezí, musí být vyhrazené tlakové zařízení vybaveno vhodným ochranným zařízením nebo musí být učiněna opatření pro jeho instalaci, pokud se nepředpokládá ochrana jiným ochranným zařízením v rámci sestavy.

▪ **Vhodné ochranné zařízení nebo kombinaci ochranných zařízení je nutné navrhnout se zřetelem ke specifickým vlastnostem příslušného vyhrazeného tlakového zařízení. Za vhodná ochranná zařízení a jejich kombinace se považují:**

- Bezpečnostní výstroj a
- Vhodná kontrolní zařízení, jako jsou indikátory nebo výstražná zařízení, která umožňují, aby byl automaticky nebo manuálně proveden vhodný zásah, pomocí něhož se vyhrazené tlakové zařízení udrží v dovolených mezích.

○ ***Další požadavky pro činnosti na tlakových VTZ***

▪ **Bezpečnostní a tlaková výstroj:**

Provozovatel musí zajistit pravidelné servisní prohlídky na bezpečnostní a tlakové výstroji (pojistné ventily, ochrany regulace, blokády, signalizace a jiné).

▪ **U tlakových nádob je servisní prohlídka součástí vnitřní revize jedenkrát za 5 let; u kotlů součástí vnitřní revize minimálně jedenkrát za 2 roky.**

• Bezpečností výstroj:

- ✓ Musí být spolehlivá a vhodná pro svou předpokládanou funkci se zohledněním požadavků na údržbu a zkoušení této výstroje,
- ✓ Neplní jiné funkce, kromě případů, kdy těmito dalšími funkcemi nemůže být ovlivněna její bezpečnostní funkce,
- ✓ Zajišťuje vhodnou a spolehlivou ochranu.

▪ Pro zajištění vlastností podle písmen a) až c) odstavce 2.10.1 přílohy č 1 NV 192/02022 Sb. se provádí zálohování bezpečnostní výstroje, automatická diagnóza vlastní funkčnosti a pravidelné přezkušování její funkce.

▪ Při kontrole elektronických signalizací, blokad a ochran nesmí docházet k vyvolávání stavů ohrožujících bezpečnost provozu; postup kontrol musí upravit ve své původní technické dokumentaci výrobce nebo dodavatel.

▪ Řídicí systém musí být nastaven pro tyto bezpečnostní prvky tak, aby nemohlo dojít k přenastavení nastavených bezpečnostních limitů a hodnot za běžného provozu obsluhou.

▪ Zařízení omezující tlak:

- Zařízení omezující tlak musí být navržena tak, aby nedocházelo k trvalému překračování nejvyššího pracovního tlaku PS; případné krátkodobé zvýšení tlaku nesmí přesáhnout 10 % hodnoty nejvyššího pracovního tlaku.

▪ Zařízení na kontrolu teploty:

- Zařízení na kontrolu teploty musí mít z bezpečnostních důvodů vhodnou dobu prodlevy v souladu s měřicí funkcí.

- ***Další požadavky pro činnosti na tlakových VTZ - provozovatelé tlakových nádob stabilních a parních nebo kapalinových kotlů***
 - Provozovatelé tlakových nádob stabilních a parních nebo kapalinových kotlů zejména zajistí:
 - Podle provozních předpisů výrobce vypracování místních provozních předpisů pro uvádění kotlů a tlakových nádob do provozu, řízení provozu a odstavování z provozu, včetně provozu za mimořádných podmínek a případů odstavení z provozu z důvodů nebezpečí z prodlení. Místní provozní předpisy stanoví i povinnosti a odpovědnost jednotlivých zaměstnanců s přihlédnutím k místním podmínkám. Při zpracování místních provozních předpisů se postupuje v souladu s právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zejména v souladu s § 19 odst. 1 písm. a) NV 192/2022 Sb.
 - Místní provozní předpisy pro tlakové nádoby, zejména jde-li o provoz nádob:
 - ✓ Při kterém dochází ke zhoršení nebo změně chemického složení a mechanických vlastností materiálu nádoby vlivem pracovní tekutiny případně prostředí,
 - ✓ S pracovní tekutinou působící silně agresivně na stěny nádoby,
 - ✓ Při pracovní teplotě stěny nad + 300 ° C nebo pod 0 ° C,
 - ✓ S žíravými, jedovatými a výbušnými plyny a kapalinami nebo jejich parami,
 - Ustanovení zaměstnance, a podle míry rizika případně více zaměstnanců, odpovědných za provoz tlakových nádob nebo kotlů, přičemž rozsah povinností odpovědných zaměstnanců určí provozovatel vlastním organizačním předpisem,
 - Potřebnou obsluhu a údržbu nádob,

- ***Další požadavky pro činnosti na tlakových VTZ - provozovatelé tlakových nádob stabilních a parních nebo kapalinových kotlů***
 - Provozovatelé tlakových nádob stabilních a parních nebo kapalinových kotlů zejména zajistí:
 - Provádění revizí a zkoušek podle stanoveného plánu v rámci plánovité údržby,
 - Ustanovení potřebného počtu revizních techniků,
 - Odbornou způsobilost všech zaměstnanců podílejících se na provozu, obsluze, opravách, údržbě, kontrole a revizích nádob, soustavné sledování jejich činnosti,
 - Pro práci, revize a prohlídky v nádobách a v kotlích bezpečné odpojení od možného zdroje energií a dále kontrolu ovzduší a přijetí opatření k vyloučení možnosti otrav, udušení nebo výbuchu a použití bezpečného osvětlení a ručního elektromechanického nářadí v souladu s právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
 - Pro práci, revize a prohlídky v nádobách a v kotlích potřebnou pracovní výstroj, zejména ochranné oděvy, masky, přilby, boty, rukavice, bezpečnostní osvětlení, ochranné pásy, žebříky, lana, čisticí prostředky, popřípadě jiné prostředky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví pracujících,
 - Vedení evidence všech tlakových nádob a parních a kapalinových kotlů, jejich změn a spolehlivou úschovu a přístupnost jejich dokumentace,

- ***Další požadavky pro činnosti na tlakových VTZ - provozovatelé tlakových nádob stabilních a parních nebo kapalinových kotlů***
 - Provozovatelé tlakových nádob stabilních a parních nebo kapalinových kotlů zejména zajistí:
 - Pravidelné servisní prohlídky podle pokynů dodavatele na bezpečnostní a tlakové výstroji, jako jsou pojistné ventily, elektrické a elektronické systémy spojené s bezpečností ochrany, regulace, měření, blokády a signalizace. Při kontrole elektronických signalizací, blokad a ochran se postupuje podle bodu 2.10.1 přílohy č. 1 k NV 192/2022 Sb.. Řídicí systém musí být nastaven pro tyto bezpečnostní prvky tak, aby nemohlo dojít k přestavení nastavených bezpečnostních limitů a hodnot za běžného provozu obsluhou,
 - V případě nutnosti nové nastavení, seřízení a odzkoušení pojistných ventilů, případně zajistí jejich výměnu,
 - Stanovení způsobu vedení provozních záznamů,
 - Odstranění zjištěných a jemu oznámených závad.

- ***Další požadavky pro činnosti na tlakových VTZ - fyzická osoba odpovědná za bezpečný provoz tlakových nádob stabilních a parních nebo kapalinových kotlů:***
 - Fyzická osoba odpovědná za bezpečný provoz tlakových nádob stabilních a parních nebo kapalinových kotlů zejména:
 - Sleduje provoz tlakových nádob a parních a kapalinových kotlů z hlediska bezpečnosti jejich provozu,
 - Do provozu nepřipustí nádoby a kotle bez předepsané dokumentace, bezpečnostní výstroje, jakož i nádoby a kotle, u nichž nebyla posouzena shoda podle jiného právního předpisu a u nichž nebyly provedeny předepsané revize a zkoušky nebo o nichž je známo, že by mohly ohrozit bezpečnost provozu nebo zdraví a život zaměstnanců,
 - Hlásí všechny změny na nádobách reviznímu technikovi,
 - Sleduje a podle potřeby provádí opatření, aby nádoby a kotle byly náležitě obsluhovány, udržovány, přezkušovány a kontrolovány včetně bezpečnostní výstroje,
 - Ve spolupráci s revizním technikem vypracovává plán provádění revizí a zajistí přípravu nádob a kotlů k revizím a zkouškám,
 - Dbá pokynů revizního technika.

- ***Další požadavky pro činnosti na tlakových VTZ - obsluha tlakových nádob stabilních a parních nebo kapalinových kotlů***
 - Fyzická osoba pověřená obsluhou musí zejména:
 - Znat, ovládat a obsluhovat všechna zařízení na svém pracovišti sloužící k zajištění bezpečného a hospodárního provozu a úspěšně zasáhnout i za mimořádných okolností, aby bezpečnost byla zajištěna; řídit se příkazy nadřízeného zaměstnance, pokud nejsou v rozporu s příslušnými předpisy a povinnostmi zaměstnance pověřeného obsluhou,
 - Hlásit neprodleně každou poruchu, závadu nebo neobvyklý jev při provozu kotle nebo nádoby a jejího příslušenství nadřízenému zaměstnanci.
Ihned odstavit kotel nebo nádobu z provozu při nebezpečí z prodlení nebo nepodnikne-li nadřízený zaměstnanec opatření k okamžitému odstranění hrozícího nebezpečí podle právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
 - Zúčastnit se, pokud je to možné, revizí a kontrol kotle nebo nádoby tak, aby sám znal jejich stav a stav plnění návrhů revizního technika,
 - V předepsaném rozsahu kontrolovat a zkoušet výstroj kotle nebo nádoby a o výsledku kontrol a zkoušek provést záznam,
 - Dbát o pořádek, čistotu a přístupnost v prostoru umístění kotle nebo nádoby,
 - Dbát, aby se v pracovním okolí, například v kotelně, nezdržovaly nepovolané osoby,

- ***Další požadavky pro činnosti na tlakových VTZ - obsluha tlakových nádob stabilních a parních nebo kapalinových kotlů***
 - Fyzická osoba pověřená obsluhou musí zejména:
 - Při směnném provozu nádob nebo kotlů řádně předat pracoviště, zařízení a činnost podle provozních pokynů po ukončení směny zařízení svému nástupci nebo nadřízenému zaměstnanci a hlásit mu všechny neobvyklé jevy a mimořádné okolnosti, které se vyskytly během směny u kotlů nebo nádob,
 - Při nevolnosti nebo jiné překážce ohlásit neschopnost další obsluhy nadřízenému zaměstnanci,
 - Nevzdalovat se od obsluhovaného kotle nebo skupiny kotlů, s výjimkou krátkodobého zdržení v blízkosti kotlen nutného v zájmu obsluhy kotle nebo při použití hygienického zařízení; za krátkodobé vzdálení se považuje doba do 5 minut kromě případů kotlů vybavených zařízením pro občasnou obsluhu kotle podle právních a jiných předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
 - Provádět předepsané záznamy do provozního deníku zařízení,
 - Podrobit se ve stanovených případech nejméně jednou za 3 roky prověrce odborné způsobilosti,
 - Podrobit se lékařským prohlídkám stanoveným jinými předpisy.

Přítomnost nadřízeného zaměstnance na pracovišti obsluhy kotlů nebo nádob neznamená obsluhu zodpovědnosti za obsluhu vyhrazeného tlakového zařízení.

- ***Další požadavky pro činnosti na tlakových VTZ - revizní technik***
 - Revizní technik je pověřený provozovatelem k vykonávání revizí a zkoušek nádob a má pro tuto činnost příslušné osvědčení podle zákona.
 - Revizní technik provádí revize a provádí a vyhodnocuje zkoušky vyhrazených tlakových zařízení v rozsahu svého osvědčení o odborné způsobilosti k činnostem na vyhrazených technických zařízeních podle zákona, a to řádně a v souladu s právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Revizní technik vyhotovuje revizní zprávu o revizi nebo zkoušce.
 - Revizní technik navrhuje na základě výsledku revize opatření k odstranění zjištěných nedostatků a také navrhuje okamžité odstavení vyhrazeného tlakového zařízení z provozu v případě, že zařízení bezprostředně ohrožuje život, zdraví nebo bezpečnost fyzických osob nebo může způsobit škodu na majetku.
 - Revizní technik může na základě zjištění zkrátit lhůty revizí pro zajištění technické bezpečnosti s ohledem na stav zařízení, opotřebení a vývoj čerpání životnosti při uvažované době následného provozu.

○ ***Další požadavky pro činnosti na tlakových VTZ - revizní technik***

- Revizní technik při plnění svých povinností zejména musí:
 - ✓ Provádět řádně revize a zkoušku v souvislosti s uváděním vyhrazeného tlakového zařízení do provozu nebo provozem vyhrazeného tlakového zařízení,
 - ✓ Seznámit se řádně s evidencí všech tlakových nádob stabilních nebo parních a kapalinových kotlů vedenou provozovatelem,
 - ✓ Seznámit se s konstrukcí, materiálem, parametry, pracovní tekutinou a funkcí tlakových nádob stabilních anebo parních a kapalinových kotlů podle jejich průvodní dokumentace,
 - ✓ Znat v potřebném rozsahu příslušné pokyny a předpisy týkající se zejména provozu tlakových nádob stabilních anebo parních a kapalinových kotlů a dbát o jejich dodržování,
 - ✓ Ve spolupráci se zaměstnanci odpovědnými za provoz tlakových nádob nebo parních nebo kapalinových kotlů vypracovat a sledovat plán provádění revizí,
 - ✓ Provádět revize a zkoušky a přesvědčovat se při nich o stavu tlakových nádob stabilních anebo parních a kapalinových kotlů a jejich obsluze a údržbě; zjišťovat, zda a jak byla splněna předchozí nařízení a opatření,
 - ✓ Navrhovat potřebná bezpečnostní opatření a o výsledku revizí a zkoušek provést revizní zprávu,
 - ✓ Spolupracovat s orgány inspekce práce a pověřené organizace a dbát jejich pokynů a příkazů,
 - ✓ Navrhovat nezbytná opatření nutná ke zjištění stavu nádoby tlakových nádob stabilních anebo parních a kapalinových kotlů, například demontáž izolací, vestavby, odstranění nátěrů a podobně,
 - ✓ Vyjadřovat se o způsobilosti tlakových nádob stabilních nebo parních a kapalinových kotlů pro její uvedení do provozu při výchozí revizi.
- Revizní technik nesmí být současně ve funkci zaměstnance odpovědného za bezpečný provoz tlakových nádob stabilních anebo parních a kapalinových kotlů a ve funkci zaměstnance zajišťujícího provoz, obsluhu a údržbu tlakových nádob stabilních a parních a kapalinových kotlů jím revidovaných.

Přehled vybraných právních a souvisejících předpisů

- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce
- Zákon č. 309/2006 Sb., zákon o dalších požadavcích na BOZP
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví
- Zákon č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách
- Vyhláška č. 79/2013 Sb., o pracovnělékařských službách a některých druzích posudkové péče
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanovují podmínky ochrany zdraví zaměstnanců
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanovují bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí
- Nařízení vlády č. 176/2008 Sb. o technických požadavcích na strojní zařízení
- Zákon č. 90/2016 Sb., o posuzování shody stanovených výrobků při jejich dodávání na trh, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 406/2004 Sb. o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
- Zákon č. 183/2006 Sb. (Stavební zákon) – Upravuje obecné požadavky na stavby.
- Nařízení vlády č. 163/2002 Sb. – O technických požadavcích na výrobky, které mohou být uvedeny na trh.
- Nařízení vlády č. 390/ 2021 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování OOPP

- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o vedení evidence a zasílání záznamů o úrazu + 170/2014 NV. O způsobu evidence úrazů, hlášení, zasílání záznamů
- Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce
- zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon
- Zákon č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů
- Nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti
- Nařízení vlády č. 191/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti
- Nařízení vlády č. 192/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti
- Nařízení vlády č. 193/2022 Sb., o vyhrazených technických zdvihacích zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti
- Nařízení vlády č. 194/2022 Sb., o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice
- Vyhláška 48/1982 Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Nařízení vlády č. 175/2024 Sb. ze dne 1.7.2024 - Nařízení vlády, kterým se mění některá nařízení vlády na úseku bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení

- 2014/68/EU, PED Směrnice o tlakových zařízeních, Pressure Equipment Directive,
- 2010/35/EU o přepravitelných tlakových zařízeních
- 2014/29/EU dodávání jednoduchých tlakových nádob na trh
- 2014/34/EU Směrnice ATEX
- (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí
- 75/324/EHS týkajících se aerosolových rozprašovačů
- 2008/68/ES o pozemní přepravě nebezpečných věcí
- (EU) 2017/745 o zdravotnických prostředcích
- (EU) 2016/426 o spotřebičích plyných paliv
- (ES) č. 765/2008 požadavky na akreditaci a dozor nad trhem týkající se uvádění výrobků na trh
- 768/2008/ES o společném rámci pro uvádění výrobků na trh
- Směrnice o nízkonapětových zařízeních (2014/35/EU, LVD - Low Voltage Directive),
- Nařízení (EU) 2023/988 o obecné bezpečnosti výrobků,
- Směrnice o strojních zařízeních (2006/42/ES) - pozn. pozbývá platnost 14. ledna 2027,

- Směrnice o strojních zařízeních (2006/42/ES) - pozn. pozbývá platnost 14. ledna 2027,
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/104/ES ze dne 16. září 2009 o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví pro používání pracovního zařízení zaměstnanci při práci,
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/33/EU ze dne 26. února 2014 o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se výtahů a bezpečnostních komponent pro výtahy,
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/425 ze dne 9. března 2016 o osobních ochranných prostředcích.
- Nařízení Evropského parlamentu 2023/1230 (EU)

- ČSN 33 2000-1 ed.2 – Elektrické instalace nízkého napětí – Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN EN 50110-1 ed. 3 – Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- TNI 34 3100 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Komentář k ČSN EN 50110-1 ed. 3
- ČSN EN 61140 Ed. 3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
- ČSN EN 60204-1 ed. 3 – Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3 – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 1310 ed. 3 – Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN EN 60204-32 ed. 2 Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů - Část 32: Zvláštní požadavky na elektrická zařízení zdvihacích strojů
- ČSN 33 1500 – Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 1600 ed.2 – Revize a kontroly elektrických spotřebičů během používání
- ČSN 33 1600 ed. 2 - Změna Z1 a Z2
- ČSN EN 50678 - Obecný postup pro ověřování účinnosti ochrany opatření elektrických spotřebičů po opravě

- ČSN 33 2000-1 ed.2 – Elektrické instalace nízkého napětí – Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN EN 50110-1 ed. 3 – Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- TNI 34 3100 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Komentář k ČSN EN 50110-1 ed. 3
- ČSN EN 61140 Ed. 3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
- ČSN EN 60204-1 ed. 3 – Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3 – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 1310 ed. 3 – Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN EN 60204-32 ed. 2 Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů - Část 32: Zvláštní požadavky na elektrická zařízení zdvihacích strojů
- ČSN 33 1500 – Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 1600 ed.2 – Revize a kontroly elektrických spotřebičů během používání
- ČSN 33 1600 ed. 2 - Změna Z1 a Z2
- ČSN EN 50678 - Obecný postup pro ověřování účinnosti ochrany opatření elektrických spotřebičů po opravě

- ČSN EN 15001 – Plynárenská infrastruktura, plynovody.
- ČSN 07 0703 – Provoz, údržba a revize elektrických zařízení.
- ČSN 38 6405. Elektrická zařízení – Zásady provozu
- ČSN EN 1775. Zásobování plynem – Plynovody v budovách – Nejvyšší provozní tlak ≤ 5 bar – Provozní požadavky
- ČSN EN 1775 ed. 2. Zásobování plynem – Plynovody v budovách – Nejvyšší provozní tlak ≤ 5 bar - Provozní požadavky
- ČSN 07 0710. Provoz, obsluha a údržba parních a horkovodních kotlů
- ČSN 38 6405. Elektrická zařízení – Zásady provozu
- ČSN 07 8304. Kovové tlakové nádoby k dopravě plynů – Provozní pravidla

- ČSN 27 0142 – Zdvihací zařízení – Provoz, údržba a revize.
- ČSN EN 13001 -x – Jeřáby – Obecné konstrukční požadavky.
- ČSN 27 4007. Bezpečnostní předpisy pro výtahy – Prohlídky a zkoušky výtahů v provozu
- ČSN 27 0142. Jeřáby a zdvihadla – Zkoušení provozovaných jeřábů a zdvihadel
- ČSN EN 14043. Výšková požární technika – Automobilové žebříky se současnými pohyby – Požadavky na bezpečnost a provedení a zkušební metody
- ČSN ISO 12480-1. Jeřáby – Bezpečné používání – Část 1: Všeobecně
- ČSN ISO 12482 Jeřáby - Sledování návrhové pracovní doby jeřábu
- ČSN 26 7407. Bezpečnostní předpisy pro regálové zakladače
- ČSN ISO 18893 - Pojízdné zdvihací pracovní plošiny - Bezpečnostní zásady, prohlídky, údržba a provoz
- ČSN EN 528 (Regálové zakladače - bezpečnostní požadavky)
- ČSN ISO 18878. Pojízdné zdvihací pracovní plošiny – Školení obsluhy
- ČSN 27 4002. Bezpečnostní předpisy pro výtahy – Provoz a servis výtahů

- Zákon č. 183/2006 Sb. (Stavební zákon) – Upravuje obecné požadavky na stavby.
- Nařízení vlády č. 163/2002 Sb. – O technických požadavcích na výrobky, které mohou být uvedeny na trh.
- Zákon č. 309/2006 Sb. – Zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
- ČSN EN 1090-1 – Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí. Specifikuje požadavky na posuzování shody konstrukčních dílů.
- ČSN EN 1090-2 – Technické požadavky na ocelové konstrukce.
- ČSN EN ISO 9013 – Tepelné dělení kovových materiálů.
- ČSN ISO 8501 – Příprava povrchů ocelí před nanášením nátěrů a kontrola jejich kvality.
- ČSN EN 12944 – Ochrana ocelových konstrukcí proti korozi pomocí ochranných nátěrů.
- ČSN EN 1993 (Eurokód 3) – Navrhování ocelových konstrukcí.
- ČSN EN 1090-2 – Montážní postupy a kontrola kvality při montáži.
- ČSN 73 2604 „Kontrola a údržba ocelových konstrukcí pozemních a inženýrských staveb“.

Přehled vybraných právních a souvisejících předpisů

Specifické normy v oblasti tlakových VTZ

- Zákon č. 90/2016 Sb., o posuzování shody stanovených výrobků při jejich dodávání na trh, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 406/2004 Sb. o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
- Zákon č. 183/2006 Sb. (Stavební zákon) – Upravuje obecné požadavky na stavby.
- Nařízení vlády č. 163/2002 Sb. – O technických požadavcích na výrobky, které mohou být uvedeny na trh.
- Nařízení vlády č. 390/ 2021 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování OOPP
- zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon
- Nařízení vlády č. 89/2021 Sb., o zdravotnických prostředcích
- Nařízení vlády č. 116/2016 Sb., o posuzování shody zařízení a ochranných systémů určených k použití v prostředí s nebezpečím výbuchu při jejich dodávání na trh.
- Nařízení vlády č. 118/2016 Sb., o posuzování shody elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí při jejich dodávání na trh.
- Zákon č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů
- Nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti
- Nařízení vlády č. 191/2022 Sb., o vyhrazených technických tlakových zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti
- Nařízení vlády č. 192/2022 Sb., o vyhrazených technických tlakových zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti
- Nařízení vlády č. 193/2022 Sb., o vyhrazených technických zdvihacích zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti
- Nařízení vlády č. 194/2022 Sb., o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice
- Vyhláška 48/1982 Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Nařízení vlády č. 175/2024 Sb. ze dne 1.7.2024 - Nařízení vlády, kterým se mění některá nařízení vlády na úseku bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení
- Nařízení vlády č. 208/2011 Sb., o požadavcích na přenosná zařízení pod tlakem v souladu se směrnicí ADR pro přepravu nebezpečných věcí.
- Nařízení vlády č. 119/2016 Sb., o posuzování shody jednoduchých tlakových nádob při jejich dodávání na trh.
- Nařízení vlády č. 194/2001 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na aerosolové rozprašovače, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 38/2022 Sb., o kontrole provozovaného systému vytápění a kombinovaného systému vytápění a větrání

- ČSN 07 0008 Pasport kotle
- Norma ČSN 07 0703 - kotelny se zařízeními na plynná paliva,
- novelizovaná norma ČSN 07 0710 - parní, horkovodní a kapalinové kotle - Provozní pravidla,
- ČSN 07 0620 Konstrukce a výstroj parních a horkovodních kotlů
- ČSN 07 0622 Výroba parních a horkovodních kotlů
- ČSN 07 0623 Technická dokumentace kotlů
- ČSN 07 0624 Montáž kotlů a kotelních zařízení ČSN 07 0710. Provoz, obsluha a údržba parních a horkovodních kotlů
- ČSN 07 7401 Voda a pára pro tepelná energetická zařízení s pracovním tlakem páry do 8 MPa
- ČSN 07 8304. Tlakové nádoby na plyny – Provozní pravidla
- ČSN 07 8305. Kovové tlakové nádoby k dopravě plynu. Technická pravidla
- ČSN 69 0010-x-x – Tlakové nádoby stabilní. Technická pravidla.
- ČSN 69 0012. Tlakové nádoby stabilní – Provozní požadavky
- ČSN EN 13322-x - Lahve na přepravu plynů - Znovuplnitelné ocelové svařované lahve na plyny
- ČSN 73 4201 - Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
- ČSN EN ISO 9712 Nedestruktivní zkoušení – kvalifikace a certifikace pracovníků NDT
- ČSN EN ISO 9606-1 Zkoušky svářečů – Tavné svařování – Část 1: Oceli
- ČSN EN 12952 - x soubor vybraných norem Vodotrubné kotle a pomocná zařízení
- ČSN EN 12817 Zařízení a příslušenství na LPG – Kontroly a revize zásobníků na LPG o objemu do 13 m3 včetně
- ČSN EN 12819 Zařízení a příslušenství na LPG – Kontroly a revize zásobníků na LPG o objemu nad 13 m3

- ČSN EN ISO 14732 Svářečský personál – Zkoušky svářečských operátorů a seřizovačů pro mechanizované a automatizované svařování kovových materiálů
- Soubor norem ČSN EN 303-x - Kotle pro ústřední vytápění.
- ČSN 13 3060-3 Armatury. Armatury průmyslové. Technické předpisy - balení, doprava, skladování, montáž a opravy
- ČSN EN 13 445 – Netopené tlakové nádoby – Navrhování a výroba.
- ČSN EN ISO 14731 Svářečský dozor – Úkoly a odpovědnosti
- ČSN EN ISO 15609-1 Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Stanovení postupu svařování – Část 1: Obloukové svařování
- ČSN EN ISO 15614-1 Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Zkouška postupu svařování – Část 1: Obloukové a plamenové svařování oceli a obloukové svařování niklu a slitin niklu
- ČSN EN ISO 16809 Nedestruktivní zkoušení – měření tloušťky ultrazvukem
- ČSN EN ISO 17663 Svařování – Požadavky na kvalitu tepelného zpracování souvisejícího se svařováním a příbuznými procesy
- ČSN EN ISO 3834-2 Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů – Část 2: Vyšší požadavky na jakost

Problematika bezpečnosti práce a ochrany zdraví v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení

Děkujeme za pozornost

<https://kzps.cz/projekty/>

Tento materiál vznikl v rámci projektu „Oborový sociální dialog v oblasti prevence rizik vzniku poškození zdraví zaměstnanců následkem pracovního úrazu nebo nemoci z povolání v rámci členských svazů Konfederace zaměstnavatelských a podnikatelských svazů ČR - Problematika bezpečnosti práce a ochrany zdraví v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení“. Tento projekt je financován z příspěvku podle § 320a písm. b) zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce, ve znění pozdějších předpisů v roce 2024.

