

## ***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 nemocí 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](mailto:kzps@kzps.cz)  
[www.kzps.cz](http://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 zdvihací zařízení**

# Obsah Semináře – oblast vyhrazených zdvihacích 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 zdvihacích VTZ
  - Základní požadavky na provozní bezpečnost VTZ
  - Lhůty prohlídek, kontrol a revizí
- Zajištění bezpečného provozu zdvihacích VTZ
  - Kontroly, zkoušky, revize
  - Revizní zpráva
- Požadavky na způsobilost osob a obsluhy VTZ
  - Školení, ověřování znalostí a způsobilost
  - Obsluha a činnost na zdvihacích zařízeních

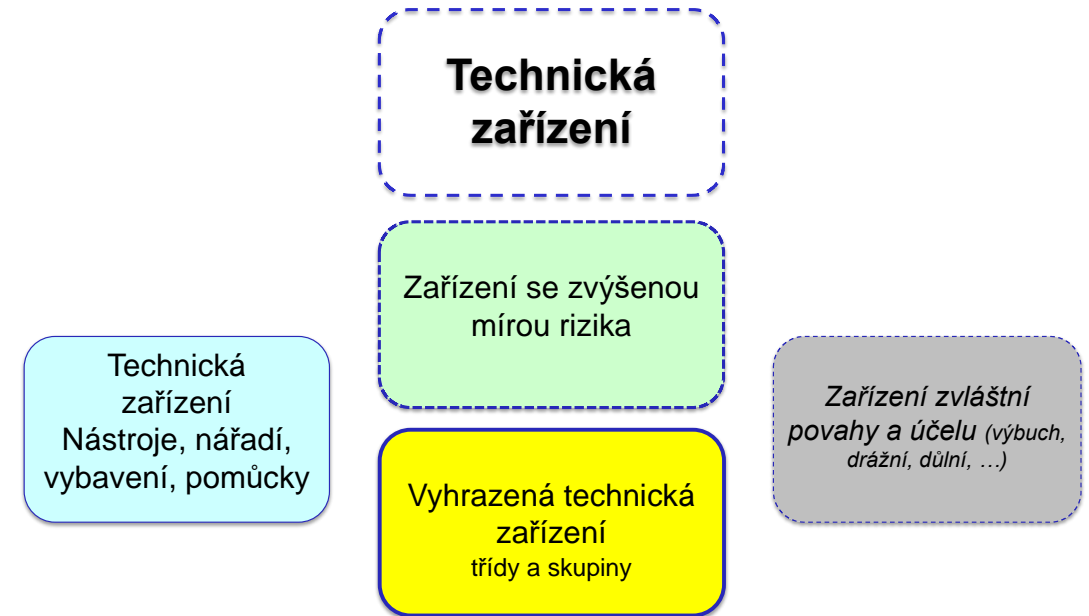
# Úvod do legislativy vyhrazených technických zařízení

# **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.
- **Prevenčí 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 práci<sup>3)</sup>, 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 práci<sup>3</sup>), 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 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 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 poručení předpisů je nově stanoven rozsah sankcí
  - Při poručení 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><a href="#">OIP pro hlavní město Prahu</a></u>	950 179 310	<u><a href="mailto:paha@suip.cz">paha@suip.cz</a></u>	dqiefdg
<u><a href="#">OIP pro Středočeský kraj</a></u>	950 179 400	<u><a href="mailto:stredni.cechy@suip.cz">stredni.cechy@suip.cz</a></u>	nhtefdc
<u><a href="#">OIP pro Jihočeský kraj a Vysočinu</a></u>	950 179 511	<u><a href="mailto:budejovice@suip.cz">budejovice@suip.cz</a></u>	n7wefgn
<u><a href="#">OIP pro Plzeňský kraj a Karlovarský kraj</a></u>	950 179 611	<u><a href="mailto:plzen@suip.cz">plzen@suip.cz</a></u>	uiqeezx
<u><a href="#">OIP pro Ústecký kraj a Liberecký kraj</a></u>	950 179 711	<u><a href="mailto:usti@suip.cz">usti@suip.cz</a></u>	xy7efgi
<u><a href="#">OIP pro Královéhradecký kraj a Pardubický kraj</a></u>	950 179 800	<u><a href="mailto:hradec@suip.cz">hradec@suip.cz</a></u>	8sgefgc
<u><a href="#">OIP pro Jihomoravský kraj a Zlínský kraj</a></u>	950 179 900	<u><a href="mailto:brno@suip.cz">brno@suip.cz</a></u>	a9heffd
<u><a href="#">OIP pro Moravskoslezský kraj a Olomoucký kraj</a></u>	950 179 211	<u><a href="mailto:ostrava@suip.cz">ostrava@suip.cz</a></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

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

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 případné poruchy).



# Základní informace k analýze nebezpečí a rizik VTZ

---

- Provozování strojních zařízení se z pohledu zákonných požadavků neliší od jiných činností.
- Zajištění provozní bezpečnosti a bezpečnosti a ochrany zdraví je prvotním cílem při výkonu jakýchkoliv činností
- Obecně je analýza nebezpečí a rizik proces, který má:
  - zajistit, že stroje budou navrženy, vyrobeny, instalovány a provozovány s ohledem na maximální bezpečnost a
  - činnost na těchto zařízeních bude probíhat s maximální mírou zajištění krátkodobé a dlouhodobé ochrany zdraví a prevence nehod a úrazů.
- Tato problematika zahrnuje dvě klíčové oblasti:
  - bezpečnost samotných zařízení z pohledu jejich konstrukce (ČSN EN ISO 12100)
  - bezpečnost při jejich provozování a výkonu jakýchkoliv činností na nich a v souvislosti s jejich obsluhou a údržbou

# 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 strojního zařízení podle normy ČSN EN ISO 12100: 2011

---

## Základní principy normy ISO 12100

- ISO 12100 staví na třech hlavních principech bezpečnosti strojních zařízení:
  - 1. Identifikace rizik** – Systematická identifikace všech možných rizik spojených s provozem stroje, včetně všech fází jeho životního cyklu.
  - 2. Odhad a hodnocení rizik** – Posouzení míry rizika na základě závažnosti následků a pravděpodobnosti výskytu rizikových situací. Cílem je stanovit, zda je riziko přijatelné, nebo zda vyžaduje další opatření.
  - 3. Snižování rizik** – Implementace technických a organizačních opatření k minimalizaci nebo odstranění rizik, pokud je to možné. To zahrnuje aplikaci ochranných prvků, optimalizaci pracovních postupů a přizpůsobení pracovního prostředí tak, aby bylo bezpečné.

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

## Proces analýzy rizik podle ISO 12100

- ISO 12100 předepisuje strukturovaný proces analýzy rizik, který zahrnuje následující kroky:
  - a) **Identifikace nebezpečí**
    - Prvním krokem v procesu je identifikace všech možných nebezpečí, která mohou vzniknout během provozu a interakce s daným strojem. Tento krok zahrnuje:
      - ✓ **Mechanická rizika** – Zahrnují nebezpečí vyplývající z pohyblivých částí stroje, jako je riziko zachycení, pořezání, rozdrcení nebo úrazu rotujícími nebo řeznými částmi.
      - ✓ **Elektrická rizika** – Identifikace rizik spojených s elektrickým proudem, která mohou vést k úrazu elektrickým proudem, zkratu nebo požáru.
      - ✓ **Rizika vyplývající z pracovního prostředí** – Nebezpečí vznikající v důsledku expozice prachu, chemikáliím, vibracím, teplotě nebo hluku.
      - ✓ **Ergonomická rizika** – Posouzení faktorů, které by mohly způsobit únavu, nepohodlí nebo dlouhodobé poškození zdraví, například nesprávná pracovní poloha, opakující se pohyby nebo nadměrná fyzická námaha.
    - Identifikace nebezpečí zahrnuje všechny fáze životního cyklu stroje, včetně montáže, nastavení, provozu, údržby a likvidace.

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

## Proces analýzy rizik podle ISO 12100

- ISO 12100 předepisuje strukturovaný proces analýzy rizik, který zahrnuje následující kroky:

### b) Odhad rizik

- Po identifikaci nebezpečí následuje odhad rizik, kdy se pro každé nebezpečí stanoví:
  - **Pravděpodobnost výskytu rizika** – Jak často nebo pravděpodobně se dané riziko může projevit.
  - **Závažnost následků** – Jak závažné následky může riziko způsobit (od lehkých zranění po smrtelné úrazy).
  - **Účinek existujících ochranných opatření** – Pokud již byla zavedena opatření k minimalizaci rizik, jejich účinnost se rovněž posuzuje.
- Odhad rizik pomáhá určit, zda riziko dosahuje přijatelné úrovně, nebo zda vyžaduje dodatečná opatření.

### c) Hodnocení rizik

- Hodnocení rizik podle ISO 12100 slouží k rozhodnutí, která rizika je třeba dále snižovat a která jsou na přijatelné úrovni. Pokud jsou některá rizika klasifikována jako nepřijatelná, musí být přijata další opatření, která buď odstraní riziko, nebo jej sníží na úroveň, která je považována za přijatelnou.
- Hodnocení rizik se obvykle provádí pomocí maticového systému, který spojuje pravděpodobnost výskytu s vážností následků a stanoví, zda je riziko přijatelné nebo nikoli.

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

## Snižování rizik (hierarchie opatření)

- Po hodnocení rizik norma ISO 12100 definuje přístup ke snižování rizik podle tzv. **hierarchie opatření**, která určuje pořadí, ve kterém by měla být opatření implementována.

### a) Konstrukční opatření

- Prvním krokem v hierarchii je konstrukční bezpečnost. Tato opatření zahrnují návrh strojů tak, aby minimalizovaly možnost vzniku nebezpečí. Patří sem:
  - **Změna konstrukce** – Přizpůsobení konstrukce tak, aby byly nebezpečné části izolovány nebo odstraněny.
  - **Automatizace nebezpečných činností** – Omezení přímého kontaktu zaměstnanců s rizikovými částmi stroje pomocí automatizace a mechanizace.
  - **Omezení nebezpečných pohybů** – Optimalizace provozu strojů tak, aby byla minimalizována potřeba zásahu pracovníka v blízkosti pohybujících se částí.

### b) Technická ochranná opatření

- Pokud nelze rizika eliminovat konstrukčními opatřeními, je nutné zavést technická ochranná opatření, která zahrnují:
  - **Ochranné kryty a bariéry** – Zajištění, aby nebezpečné části stroje byly zakryté a nepřístupné během provozu.
  - **Bezpečnostní senzory a blokovací systémy** – Použití senzorů, které detekují přítomnost osoby v nebezpečné oblasti, a bezpečnostních blokovacích zařízení, která zabrání spuštění stroje, pokud jsou kryty otevřeny.
  - **Nouzové vypínače** – Instalace snadno dostupných nouzových vypínačů, které umožňují okamžité zastavení stroje v případě rizika.

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

---

- Snižování rizik (hierarchie opatření)

- c) Ochranné postupy a organizační opatření

- Pokud nelze rizika dostatečně snížit konstrukčními nebo technickými opatřeními, je třeba zavést ochranné postupy a organizační opatření:
      - **Školení zaměstnanců** – Pravidelná školení o bezpečnostních postupech a správném používání stroje.
      - **Použití osobních ochranných prostředků (OOP)** – Zajištění, aby zaměstnanci byli vybaveni OOP, jako jsou ochranné brýle, rukavice nebo ochranné přilby, pokud rizika nelze jinak eliminovat.
      - **Stanovení bezpečných pracovních postupů** – Vypracování instrukcí a postupů, které minimalizují rizika při každodenní práci se stroji.



# 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.

# Příklad struktury vnitřního předpisu – bezpečnost provozu TZ a VTZ

1	ÚČEL .....	5
2	ROZSAH PLATNOSTI .....	5
3	DEFINICE .....	5
4	PŘÍLOHY:.....	7
5	ODPOVĚDNOST PROVOZOVATELE ZA VÝKON ČINNOSTÍ A BEZPEČNÝ PROVOZ .....	7
6	ZÁKLADNÍ PRVKY SYSTÉMU BEZPEČNÉHO PROVOZU TZ VE SPOLEČNOSTI .....	8
6.1	SYSTÉM ODPOVĚDNOSTI V RÁMCI BEZPEČNÉHO PROVOZU TZ VE SPOLEČNOSTI XYZ .....	8
6.1.1	Řešení výhrad ke stanovení povinností v provozu TZ.....	8
7	ODPOVĚDNÉ OSOBY A OSOBY POVĚŘENÉ OBSLUHOU TZ (OBSLUHA TZ) .....	9
7.1	HLAVNÍ ODPOVĚDNÁ OSOBA .....	9
7.1.1	Odpovědnosti a pravomoci HOO .....	9
7.2	POVINNOSTI OBSLUHY TZ/ VTZ (OSOBY POVĚŘENÉ OBSLUHOU TZ/ VTZ) .....	10
8	VŠEOBECNÉ POVINNOSTI PŘI STANOVENÍ POŽADAVKŮ NA PROVOZ A ÚDRŽBU TZ.....	11
8.1	ODBOBNÁ ZPŮSOBILOST A KVALIFIKACE OBSLUHY .....	11
9	PLYNOVÁ ZAŘÍZENÍ .....	11
9.1	ODPOVĚDNOSTI A PRÁVOMOCI .....	11
	Činnosti zajišťované revizním technikem .....	11
9.2	ODPOVĚDNOSTI A PRÁVOMOCI HOO PRO PLYNOVÁ ZAŘÍZENÍ (PZ) .....	12
9.3	PLYNOVODY A PLYNOVÁ ZAŘÍZENÍ.....	12
9.3.1	Základní činnosti prováděné na PZ .....	12
9.4	NÍZKOTLAKÉ KOTELNY .....	13
9.4.1	Činnosti na nízkotlakých kotelnách .....	13
9.4.2	Odborná způsobilost pro činnosti v nízkotlakých kotelnách .....	13
9.4.3	Kontrola, čištění a revize spalinových cest.....	13
9.4.4	Odborná způsobilost pro provádění kontrol, čištění a revizí spalinových cest.....	14
10	ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ.....	15
10.1	ODPOVĚDNOSTI A PRÁVOMOCI HOO/ OO .....	15
10.2	ZAJIŠTĚNÍ KONTROLY ZAŘÍZENÍ BĚHEM PRACOVNÍ ČINNOSTI .....	15
10.2.1	Odpovědnosti a pravomoci HOO/ OO EZ .....	15
10.3	ÚVODNÍ USTANOVENÍ .....	16
10.4	ZÁKLADNÍ POJMY .....	16
10.5	ÚKONY A LHŮTY ČINNOSTÍ NA EZ .....	17
10.5.1	Záznamy o výsledcích pravidelných kontrol .....	17
10.6	REVIZE ELEKTRICKÝCH ZAŘÍZENÍ A OCHRANY PŘED BLESKEM .....	17
10.6.1	Výchozí revize (VR) .....	17
10.6.2	Pravidelná revize (PR).....	17
10.6.3	Kontrola EZ a ochrany před bleskem na budovách .....	19
10.6.4	Výběrová revize.....	19

11	TLAKOVÁ ZAŘÍZENÍ .....	21
11.1	ODPOVĚDNOSTI A PRÁVOMOCI .....	21
11.1.1	Odpovědnosti a pravomoci HOO/ OO TZ .....	21
11.1.2	Rozdělení tlakových nádob .....	22
11.2	DOKUMENTACE TNS .....	22
11.3	ZÁSOBNÍKY A PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO ZKAPALNĚNÉ UHLOVODÍKOVÉ PLYNY .....	22
11.3.1	Požadavky na zásobníky pro zkapalněné uhlovodíkové plyny.....	22
11.4	PROVOZ TLAKOVÝCH NÁDOB .....	23
11.4.1	Revize a zkoušky TN .....	23
11.4.2	Odborná a zdravotní způsobilost pro revize a zkoušení TN .....	24
11.4.3	Bezpečnostní výstroj TN .....	24
11.4.4	Odborná a zdravotní způsobilost pro kontroly bezpečnostní výstroje TN .....	25
11.4.5	Obecné požadavky na elektrické příslušenství .....	25
12	ZDVIHACÍ ZAŘÍZENÍ .....	26
12.1	ODPOVĚDNOSTI A PRÁVOMOCI .....	27
12.1.1	Odpovědnosti a pravomoci HOO/ OO .....	27
12.2	DOKUMENTACE ZZ .....	28
12.3	KLADKOSTROJE .....	28
12.3.1	Ruční řetězové kladkostroje do 5t a jeřábové vozíky .....	28
	KONTROLY A REVIZE ELEKTRICKÝCH NEBO TLAKOVÝCH ČÁSTÍ ZZ VIZ KAPITOLA POŽADAVKY NA PROVOZ ELEKTRICKÝCH ČÁSTÍ ZZ .....	28
12.3.2	Elektrické kladkostroje do 1t elektrické .....	29
	KONTROLY A REVIZE ELEKTRICKÝCH ČÁSTÍ ZZ VIZ KAPITOLA POŽADAVKY NA PROVOZ ELEKTRICKÝCH ČÁSTÍ ZZ .....	29
	KONTROLY A REVIZE TLAKOVÝCH ČÁSTÍ ZZ - POŽADAVKY NA PROVOZ ELEKTRICKÝCH ČÁSTÍ ZZ .....	29
12.3.3	Vyhrazené jeřáby a kladkostroje a výtahy .....	29
12.4	VÝTAHY .....	30
12.5	ZDVIHACÍ PLOŠINY .....	32
12.5.1	Zkoušky, prohlídky a kontroly zdvihacích plošin .....	32
	REVIZE A KONTROLY ELEKTRICKÝCH ČÁSTÍ DLE KAPITOLY POŽADAVKY NA PROVOZ ELEKTRICKÝCH ČÁSTÍ ZZ .....	32
12.6	POŽADAVKY NA PROVOZ ELEKTRICKÝCH ČÁSTÍ ZZ .....	33
12.6.1	Kontroly a revize elektrických částí ZZ .....	33
13	STROJE A OSTATNÍ ZAŘÍZENÍ .....	34
13.1	ODPOVĚDNOSTI A PRÁVOMOCI .....	34
13.1.1	Odpovědnosti a pravomoci HOO/ OO a vedoucí zaměstnanci na jednotlivých úrovních řízení .....	34
13.1.2	Odpovědnosti a pravomoci osoby odborně způsobilé v prevenci rizik .....	34
13.2	DOKUMENTACE STROJŮ A OSTATNÍCH ZAŘÍZENÍ .....	34
13.2.1	Průvodní dokumentace elektrických zařízení strojů a ostatních zařízení .....	35
13.3	KONTROLY A REVIZE ELEKTRICKÝCH SPOTŘEBIČŮ .....	35
13.3.1	Kontroly a revize elektrických spotřebičů .....	36
13.3.2	Revize elektrických spotřebičů .....	36
13.3.3	Kontroly po opravě .....	37
13.3.4	Shrnutí požadavků na kvalifikaci osob: .....	37
13.3.5	Lhůty opakovaných zkoušek a revizí: .....	37
13.3.6	Odborná způsobilost pro provádění revizí elektrických spotřebičů .....	38

# Příklady vnitřních předpisů – bezpečnost provozu VTZ

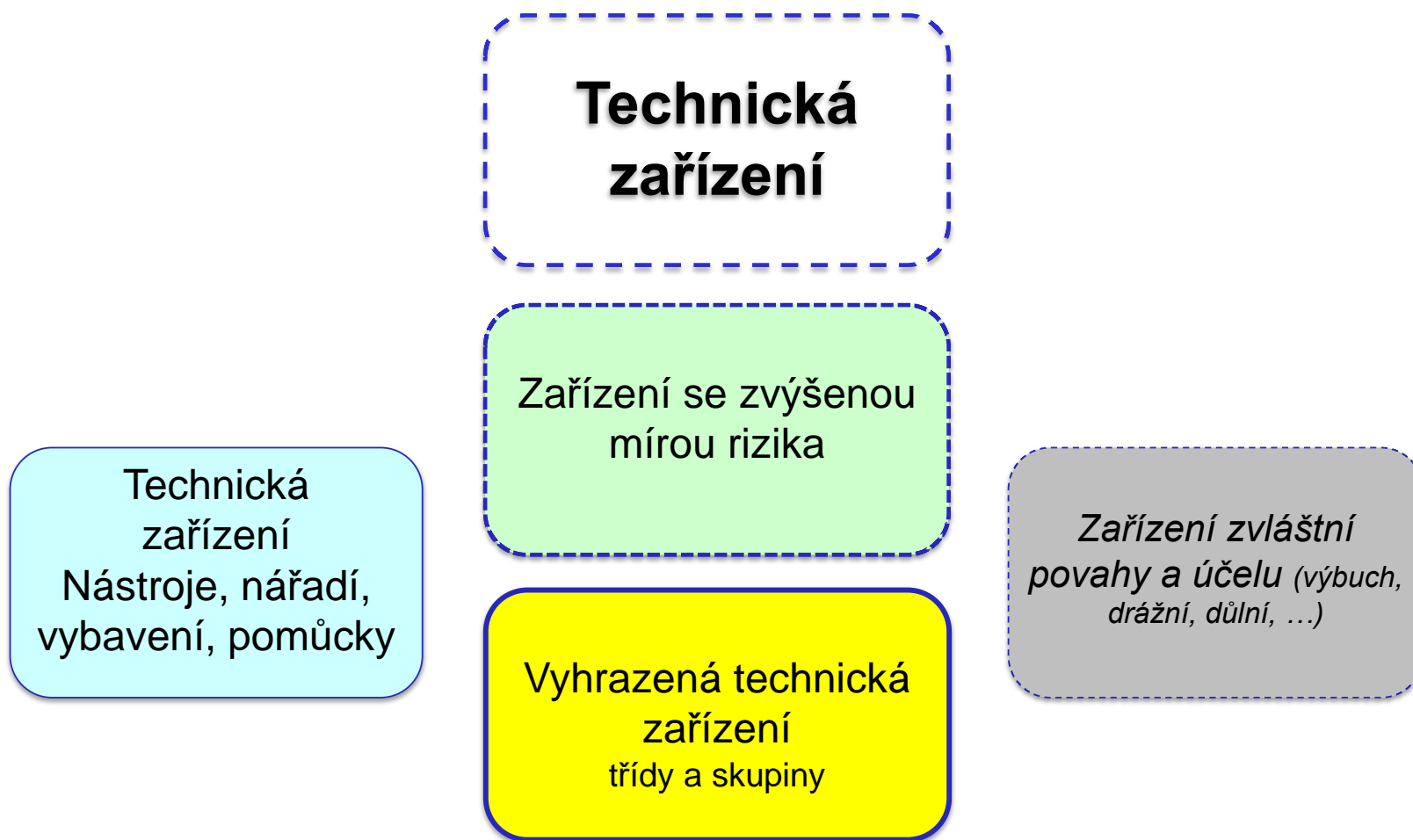
<u>13.6</u>	<u>PRŮMYSLOVÉ ROZVODY A VEDENÍ</u>	41
<u>13.6.1</u>	<u>Označování rozvodů a vedení</u>	41
<u>13.6.2</u>	<u>Barevné označování provozních médií</u>	41
<u>13.7</u>	<u>OSTATNÍ VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA PROVOZ STROJŮ A ZAŘÍZENÍ</u>	41
<u>13.7.1</u>	<u>Odborná způsobilost pro provádění činností</u>	42
<u>13.8</u>	<u>JEDNODUCHÉ NÁŘADÍ A PRACOVNÍ POMŮCKY</u>	43
<u>13.9</u>	<u>REGÁLY</u>	43
<u>13.9.1</u>	<u>Druhy regálů (příklady)</u>	43
<u>13.9.2</u>	<u>Bezpečnost</u>	43
<u>13.10</u>	<u>MANIPULAČNÍ PROSTŘEDKY</u>	43
<u>13.10.1</u>	<u>Prostředí s nebezpečím výbuchu ČSN EN 1775 – při zásobování plynem</u>	43
<u>14</u>	<u>POPIS POVINNOSTÍ SYSTÉMU BEZPEČNÉHO PROVOZU TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ</u>	44
<u>14.1</u>	<u>NÁLEŽITOSTI POPISU SBP TZ</u>	44
<u>15</u>	<u>VŠEOBECNÉ POŽADAVKY PRO BEZPEČNÉ POUŽÍVÁNÍ RUČNÍHO NÁŘADÍ</u>	45
<u>16</u>	<u>POKYNY K VYTVOŘENÍ HARMONOGRAMŮ PLÁNU REVIZÍ, KONTROL A DALŠÍCH ČINNOSTÍ NA VTZ</u>	46

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

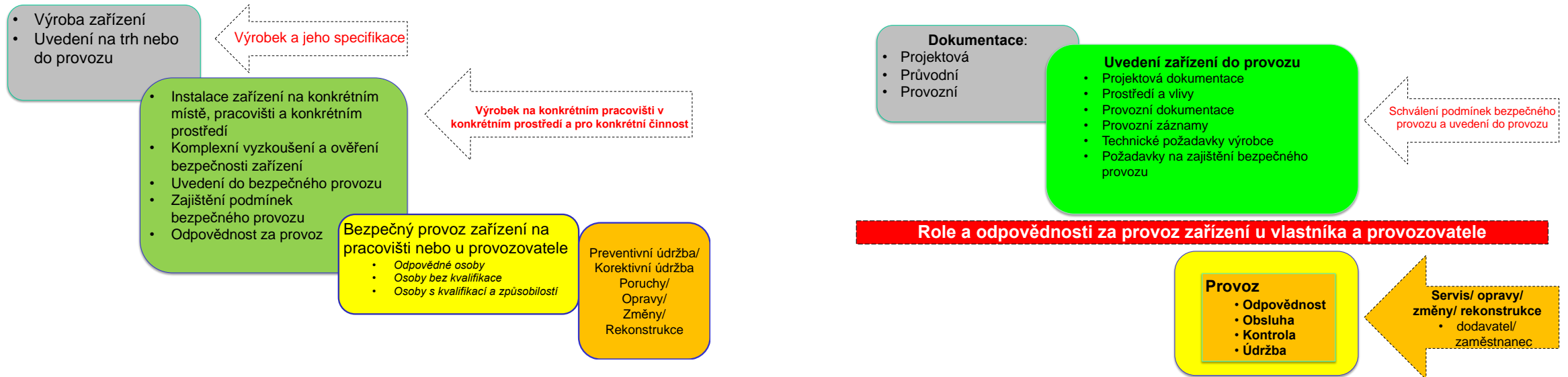
***Montáž/ instalace vyhrazených technických zařízení***

## ***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  $-15^{\circ}\text{C}$  (zvláště v chladicích prostorách). Pokud má stroj pracovat v teplotách nižších než  $-15^{\circ}\text{C}$ , 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%.

<b>Výstraha !</b>	<b>Kompresor není určen pro použití ve venkovním prostoru !</b> 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  $40^{\circ}\text{C}$ , 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 poškozeným nebo vadným 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 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

Prostředí	A	Teplota okolí				AG1	Ráz	Přechodové jevy jednosměrné šířené vedením s délkou trvání v milisekundách nebo mikrosekundách			
		AA1	-60 °C +5 °C		AG2	nízká závažnost					
		AA2	-40 °C +5 °C		AG3	střední závažnost					
		AA3	-25 °C +5 °C			silná závažnost					
		AA4	-5 °C +40 °C		AH1	Vibrace					
		AA5	+5 °C +40 °C		AH2	nízká závažnost					
		AA6	+5 °C +60 °C		AH3	střední závažnost					
		AA7	-25 °C +55 °C		AJ	silná závažnost					
		AA8	-50 °C +40 °C		Ostatní mechanická namáhání						
		Vlhkost a teplota				Rostlinstvo			AM-24-1	střední úroveň	
						bez nebezpečí			AM-24-2	vysoká úroveň	
		Teplota:				Relativní vlhkost:			Jevy vyzařované s vysokým kmitočtem		
						AK1					bez nebezpečí
						AK2			nebezpečné		
						Živočiškové					
		AB1				AL1			bez nebezpečí		
						AL2			nebezpečné		
		AB2				Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení			AM-25-1		zanedbatelná úroveň
									AM-25-2		střední úroveň
	AB3				Harmonické frekvence, meziharmonické frekvence		AM-25-3		vysoká úroveň		
							Elektrostatické výboje				
	AB4				AM-1-1		AM-31-1		nízká úroveň		
							AM-31-2		střední úroveň		
	AB5				AM-1-2		AM-31-3		vysoká úroveň		
							AM-31-4		velmi vysoká úroveň		
	AB6				AM-1-3						
	AB7				Signální napětí		AM-41-1		ionizace		
	AB8				AM-2-1		AM-2-2		kontrolovaná úroveň		
							AM-2-3		normální úroveň		
	AC1				Změny amplitudy napětí		AN1		střední		
							AN2		silné		
	AC2				AM-3-1		AN3		Seizmické působení		
							AM-3-2		normální		
	AD				AM-4		AP1		normální		
							AM-5		střední		
	AD1				AM-6		AP2		nízké		
							AM-7		střední		
	AD2				AM-8-1		AP3		silné		
							AM-8-2				
	AD3				Vyzářovaná magnetická pole		AQ1		Blesky		
							AQ2		zanedbatelná		
	AD4				AM-9-1		AQ3		neprímé ohrožení		
							AM-9-2		přímé ohrožení		
	AD5				Elektrická pole		AR1		Pohyb vzduchu		
							AR2		pomalý		
	AD6				zanedbatelná úroveň		AR3		střední		
							AR4		silný		
	AD7				AM-9-3		Vitr				
AM-9-4							malý				
AD8				Indukované napětí nízkého kmitočtu		AS1		střední			
						AS2		velký			
AE1				Stejnoseměrný proud v obvodech střídavého proudu		AS3					
AE2				Vyzářovaná magnetická pole							
AE3				AM-8-1							
						AM-8-2					
AE4				Elektrická pole							
						AM-9-1					
AE5				zanedbatelná úroveň							
						AM-9-2					
AE6				střední úroveň							
						AM-9-3					
AF1				vysoká úroveň							
						AM-9-4					
AF2				velmi vysoká úroveň							
						AM-21					
AF3				Indukované oscilující napětí nebo proudy							
AF4				Přechodové jevy jednosměrné šířené vedením s délkou trvání v nanosekundách							
AF5				AM-22-1							
						AM-22-2					
AF6				zanedbatelná úroveň							
						AM-22-3					
AF7				střední úroveň							
						AM-22-4					
AF8				vysoká úroveň							
						AM-22-5					
AF9				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

- 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 doplňkové prvky**

- **Obslužné budovy:**
  - V případě potřeby technické místnosti, musí být konstrukčně odděleny od hlavní části zařízení a vybaveny samostatným ventilačním systémem.
  - Elektrická zařízení v těchto budovách musí odpovídat standardům pro bezpečná prostředí.
- **Parkovací plochy a manipulační prostory:**
  - Povrch musí být z nehořlavých materiálů a odolný vůči chemickým vlivům unikajících plynů.
  - Odvod dešťové vody musí být proveden tak, aby neohrozil zásobníky nebo plnicí zařízení.
- **Osvětlení a monitoring:**
  - Osvětlení musí být nevýbušné a zajistit dostatečnou viditelnost i při snížené viditelnosti.
  - Stanice musí být vybaveny monitorovacími systémy, včetně kamer a dálkového sledování provozních parametrů.

## ▪ **Bezpečnostní opatření**

- **Práce ve výškách, Ochrana proti pádu:** musí být instalovány ochranné zábrany, záchytné systémy nebo jiné prvky proti pádu osob nebo materiálů.
- **Nouzové přístupy:** Pracovní místo musí být navrženo tak, aby umožňovalo bezpečný přístup k zařízení v případě údržby nebo havárie.
- **Pracovní plošiny:** Pro obsluhu zařízení musí být vytvořeny bezpečné pracovní plošiny s odpovídající nosností a zábradlím.
- **Prostor kolem zařízení:** Instalace zařízení musí zohlednit manipulační prostor, například pro přístup k břemenům, údržbářským nástrojům nebo nouzové evakuaci.
- **Provoz v agresivních prostředích:** Instalace zařízení v prostředích s vysokou vlhkostí, chemickou korozí nebo výskytem abrazivních látek vyžaduje použití odolných materiálů a ochranných povrchových úprav.
- **Prostředí ATEX:** V zónách s nebezpečím výbuchu musí být konstrukce i zařízení navrženy tak, aby nevytvářely zdroje iniciace (např. tření, jiskry) a byly v souladu se směrnicí ATEX.

# 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 zdvihacích VTZ

Úvod do problematiky zdvihacích VTZ

## **Důležité pojmy a definice**



# NV 193/ 2022 o vyhrazených technických zdvihacích zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti

## ○ § 2 - Vymezení pojmů a definic

- **Podstatnou změnou zařízení** je takový zásah do vyhrazeného zdvihacího zařízení, při kterém dojde k zásadním změnám, které odstraní zjištěná provozní rizika nebo nahradí stávající nevyhovující části, a ke změně technických parametrů a charakteristik nebo bezpečnostních parametrů zařízení,
- **Uvedením vyhrazeného zdvihacího zařízení do provozu** je okamžik, kdy je nové nebo vyhrazené zdvihací zařízení, které prošlo podstatnou změnou, po provedení předepsané ověřovací zkoušky zařízení a uznání jeho způsobilosti k trvalému používání a bezpečnému provozu, uvedeno do provozu; s výjimkou výrobků stanovených k posuzování shody podle jiného právního předpisu,
- **Odbornými úkony k prověření technického stavu vyhrazeného zdvihacího zařízení** je provádění předepsaných prohlídek, odborných prohlídek, kontrol, revizí, zkoušek, odborných zkoušek, ověřovacích zkoušek a inspekčních prohlídek ke zjištění provozních rizik,
- **Odbornými úkony k navrácení vyhrazeného zdvihacího zařízení do stavu zajišťujícího bezpečný provoz** je soubor činností, jejichž cílem je odstranění zjištěných provozních rizik provedením podstatné změny vyhrazeného zdvihacího zařízení,
- **Zkouškou po opravě** je zkouška ověřující funkčnost, spolehlivost a bezpečnost vyhrazeného zdvihacího zařízení po provedené opravě nebo po odstranění závad zjištěných revizí nebo zkouškou,

# NV 193/ 2022 o vyhrazených technických zdvihacích zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti

## ○ § 2 - Vymezení pojmů a definic

- **Ověřovací zkouškou** je zkouška vykonaná v rozsahu stanoveném v souladu s právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, popřípadě též technickými podmínkami výrobce, před uvedením do provozu, po rekonstrukci nebo podstatné změně vyhrazeného zdvihacího zařízení,
- **Místním provozním** je předpisem předpis zaměstnavatele upravující zejména pracovní a technologické postupy pro používání vyhrazeného zdvihacího zařízení a pravidla pohybu tohoto zařízení a zaměstnanců v prostorech a na pracovištích zaměstnavatele,
- **Systémem bezpečné práce** je předpis zaměstnavatele zpracovaný a dodržovaný při každé činnosti jeřábu,
- **Pracovním systémem** je předpis zaměstnavatele zpracovaný a dodržovaný při každé činnosti pracovní plošiny s motorickým pohonem a výškou zdvihu přesahující 1,5 m,
- **Mimořádnou zkouškou** je zkouška vyhrazeného zdvihacího zařízení provedená ve stanovených případech za účelem ověření jeho funkčnosti, spolehlivosti a bezpečnosti,
- **Vázáním břemen** je činnost předcházející manipulaci a následující po manipulaci s břemenem za použití vázacích prostředků a prostředků pro zavěšení a uchopení břemen.

# NV 193/ 2022 o vyhrazených technických zdvihacích zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti

## ○ **Pojmy pro vyhrazená zdvihací zařízení:**

- **Prohlídka vyhrazeného zdvihacího zařízení** je vizuální kontrola a kontrola funkce vyhrazeného zdvihacího zařízení provedená na každé části vyhrazeného zdvihacího zařízení za účelem zjištění jakýchkoliv závad nebo odchylek od normálního stavu; provádí ji obsluha na začátku každé pracovní směny a provede o tom před použitím vyhrazeného zdvihacího zařízení záznam,
- **Funkční zkouška vyhrazeného zdvihacího zařízení** je prověření činností mechanismů elektrického zařízení a signalizačních a zabezpečovacích zařízení s břemenem nepřevyšujícím jmenovitou nosnost,
- Kontrola vyhrazeného zdvihacího zařízení je ověřování technického stavu podle průvodní dokumentace v souladu s právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pravidelných intervalech v mezidobí revizí a zkoušek, které provádí osoba s kvalifikací stanovenou podle místního provozního předpisu,
- **Zkouška vyhrazeného zdvihacího zařízení** je zjišťování celkového technického stavu zdvihacího zařízení z hlediska bezpečnosti a provozní způsobilosti prohlídkou, funkční zkouškou a následně zkouškou přetížením, které provádí revizní technik vyhrazených zdvihacích zařízení s kvalifikací pro zkoušené vyhrazené zdvihací zařízení.

# NV 193/ 2022 o vyhrazených technických zdvihacích zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti

## ○ **Pojmy pro výtahy**

- **Servis** je souhrn předepsaných profesních úkonů prováděných servisní osobou k zajištění stálé provozuschopnosti výtahu v provozu během jeho technické životnosti; potřebné postupy servisní osoby vycházejí z návodu k používání nebo z technických norem,
- **Servisní osoba** je právnická nebo fyzická osoba s odpovídajícím oprávněním, která disponuje odpovídajícím počtem odborně způsobilých zaměstnanců, materiálně technickým vybavením, postupy pro výkon servisu a pro zajištění bezpečné práce na výtazích při výkonu servisu,
- **Odborně způsobilý zaměstnanec** je zaměstnanec servisní osoby s odbornou způsobilostí servisního zaměstnance, odborného servisního zaměstnance nebo zkušebního technika, který je pověřený výkonem předepsaných profesních úkonů v oblasti servisu výtahů v provozu na základě postupů vypracovaných servisní osobou,
- **Zkušební technik** je odborně způsobilý zaměstnanec servisní osoby s kvalifikací revizního technika, který je pověřený servisní osobou k provádění zkoušek a který má příslušné osvědčení s rozlišovacím znakem Z,
- **Odborná prohlídka** je prohlídka výtahu a funkční zkouška bezpečnostních prvků, komponent a ostatních zařízení výtahu za účelem posouzení celkového stavu výtahu, kterou provádí odborný servisní zaměstnanec servisní osoby,

# NV 193/ 2022 o vyhrazených technických zdvihacích zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti

## ○ **Pojmy pro výtahy**

- **Inspekční prohlídka** je posouzení technického stavu výtahu inspekčním orgánem za účelem vyhodnocení bezpečnostní úrovně výtahu z hlediska vyskytujících se provozních rizik, stanovení konstrukčních opatření k jejich odstranění a přiblížení se úrovni bezpečného výtahu,
- **Odborná zkouška** je zkouška výtahu prováděná v pravidelných intervalech k ověření funkce a způsobilosti k dalšímu provozu zahrnující i prověření elektrického zařízení výtahu a zjištění nebezpečí nebo nebezpečných situací, kterou provádí zkušební technik servisní osoby,
- **Provozní riziko** je technické řešení nebo provedení konstrukce výtahu, které vyvolává nebezpečné situace přímo ohrožující zdraví dopravovaných osob, servisních a inspekčních zaměstnanců nebo poškození majetku a životního prostředí,
- **Úroveň bezpečného výtahu** je stav technického provedení konstrukce výtahu, u něhož se nevyskytují provozní rizika vysoké a střední úrovně uvedená v odpovídající technické normě a neshody ohrožující bezpečnost provozu,
- **Podstatné změny výtahu** jsou změny na vyhrazeném zdvihacím zařízení výtahu prováděné za účelem dosažení úrovně bezpečného výtahu nebo zvyšování užitných vlastností výtahu, případně jeho technické úrovně, dále změny technických parametrů, bezpečnostních komponent, změny nebo výměny částí výtahů, úpravy stavebních částí výtahu nebo výtahových prostor,

# NV 193/ 2022 o vyhrazených technických zdvihacích zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti

---

## ○ **Pojmy pro výtahy**

- **Kniha výtahu** je dokument obsahující základní technické údaje výtahu, určený k záznamům o zkoušce po ukončení montáže, posuzování shody, zkoušce po podstatných změnách, k záznamům o odborných zkouškách, inspekčních prohlídkách a odstraňování zjištěných provozních rizik výtahu vlastníkem nebo provozovatelem výtahu,
- **Kniha odborných prohlídek** je dokument určený k záznamům o provádění, výsledcích a závěrech odborných prohlídek vykonávaných servisní osobou.

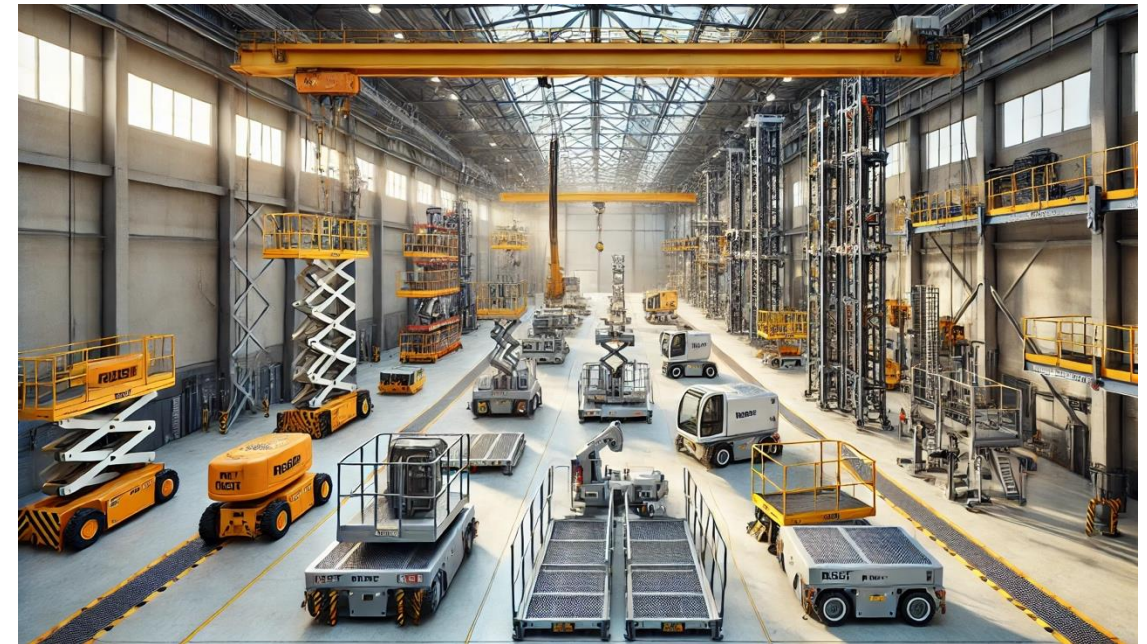
Úvod do problematiky zdvihacích VTZ

**Vyhrazená zařízení**  
**Nevyhrazená zařízení**



# NV 193/ 2022 o vyhrazených technických zdvihacích zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti

- NV 193/ 2022Sb - § 3 - Vyhrazená zdvihací zařízení:
  - Vyhrazenými zdvihacími zařízeními jsou:
    - jeřáby a zdvihadla včetně kladkostrojů s motorickým pohonem o nosnosti přesahující 1 000 kg a jeřáby a zdvihadla včetně kladkostrojů s ručním pohonem o nosnosti přesahující 5 000 kg, včetně trvale instalovaného zařízení pro uchopení a zavěšení břemene,
    - pracovní plošiny s motorickým pohonem a výškou zdvihu přesahující 1,5 m, pojízdné zdvihací pracovní plošiny, závěsné plošiny a stožárové šplhací pracovní plošiny,
    - výtahy pro dopravu osob, osob a nákladu nebo jen nákladu a svislé zdvihací plošiny, které jsou trvalou součástí budov s povolenou dopravou osob a nákladu, o nosnosti přesahující 100 kg a výškou zdvihu přesahující 2 m,
    - stavební výtahy pro přepravu osob a nákladu a
    - regálové zakladače se svisle pohyblivými stanovišti obsluhy a jejich přesuvny.





# NV 193/ 2022 o vyhrazených technických zdvihacích zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti

- NV 193/ 2022Sb - § 3 - Vyhrazená zdvihací zařízení nejsou:
  - **Vyhrazenými zdvihacími zařízeními nejsou**
    - zdvižné vozíky, manipulační, motorové a terénní vozíky,
    - zdvihací zařízení sestavená a konstruovaná výhradně pro montážní účely, zejména montážní ramena, stožáry a nástavby,
    - závěsné dopravníky,
    - nakladače a multifunkční zdvihací zařízení,
    - zdvihací čela nákladních automobilů,
    - zdvihací zařízení vozidel pro odvoz odpadů,
    - pohyblivé schody a pohyblivé chodníky,
    - mechanické rampy,
    - výsuvné žebříky,
    - prostředky pro vázání, zavěšení a uchopení břemen, které nejsou trvalou součástí zdvihacího zařízení,
    - prostředky lidové zábavy,
    - jevištní a pódiová technologická zařízení,
    - plošiny a zařízení pro zdvihání automobilů,
    - schodišťové výtahy a šikmé zvedací plošiny s motorickým pohonem,
    - pomocná jednoúčelová manipulační zařízení, která jsou součástí technologických linek strojů,
    - vrátky a
    - trvalé a dočasné jeřábové dráhy.

# NV 193/ 2022 o vyhrazených technických zdvihacích zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti

---

## ○ ***Vyhrazeným zdvihacím zařízením I. třídy jsou***

- jeřáby a zdvihadla včetně kladkostrojů s motorickým pohonem o nosnosti přesahující 3 200 kg a jeřáby a zdvihadla včetně kladkostrojů s ručním pohonem o nosnosti přesahující 5 000 kg, včetně trvale instalovaného zařízení pro uchopení a zavěšení břemene,
- stavební výtahy pro přepravu osob a nákladu,
- regálové zakladače se svisle pohyblivými stanovišti obsluhy a jejich přesuvny.

# NV 193/ 2022 o vyhrazených technických zdvihacích zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti

---

## ○ ***Vyhrazeným zdvihacími zařízeními II. třídy jsou***

- jeřáby a zdvihadla včetně kladkostrojů s motorickým pohonem o nosnosti přesahující 1 000 kg a nepřesahující nosnost 3 200 kg, včetně trvale instalovaného zařízení pro uchopení a zavěšení břemene,
- výtahy pro dopravu osob, osob a nákladu nebo jen nákladu a svislé zdvihací plošiny, které jsou trvalou součástí budov s povolenou dopravou osob a osob a nákladu, přesahující nosnost 100 kg a výškou zdvihu přesahující 2 m,
- pracovní plošiny s motorickým pohonem a s výškou zdvihu přesahující 1,5 m, pojízdné zdvihací pracovní plošiny, závěsné plošiny a stožárové šplhací pracovní plošiny.

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

Požadavky na zajištění bezpečnosti provozu  
zdvihacích VTZ

## **Základní požadavky na provozní bezpečnost VTZ**

Požadavky na zajištění bezpečnosti provozu zdvihacích  
VTZ

## ○ **Požadavky na stavbu a konstrukce včetně ploch**

### ■ Stavební základy

- **Statická únosnost:** Stavební základny nebo plochy musí být navrženy tak, aby unesly celkovou hmotnost zařízení, včetně dynamického zatížení během provozu.
- **Materiály:** Použité materiály (např. beton, ocel) musí odpovídat projektové dokumentaci a příslušným normám, například ČSN EN 1992-x-x (pro betonové konstrukce).
- **Vibrace:** U zařízení, která generují vibrace (např. jeřáby, lisy, pojezdy), musí být základy vybaveny tlumicími prvky nebo konstrukčně přizpůsobeny tak, aby minimalizovaly přenos vibrací do okolních částí stavby.

### ■ Kotvení zařízení

- **Pevnost kotev:** Kotvící prvky (šrouby, chemické kotvy) musí být dimenzovány tak, aby vydržely veškeré zatížení, včetně mimořádných událostí, jako je náhlé zastavení zařízení.
- **Ochrana proti korozi:** Ve vlhkých nebo agresivních prostředích musí být kotvící prvky chráněny proti korozi, například žárovým zinkováním nebo použitím nerezové oceli.

### ■ Podpůrné konstrukce

- **Stavební připravenost:** Podpůrné konstrukce (např. nosníky, sloupy) musí být připraveny a instalovány před umístěním samotného zařízení.
- **Kompatibilita:** Konstrukce musí být navrženy tak, aby vyhovovaly jak statickým, tak dynamickým požadavkům daného zařízení.

- **Požadavky na stavbu a konstrukce včetně ploch**

- **Specifika ocelových konstrukcí**

- Použité materiály

- ✓ **Normy a certifikace:** Ocelové konstrukce musí splňovat normy, například ČSN EN 1090-1 - x (Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí ).
      - ✓ **Povrchová úprava:** Konstrukce musí být ošetřena proti korozi, zejména pokud je instalována ve venkovním nebo agresivním prostředí (nátěry, galvanizace).

- Montáž a spojení

- ✓ **Svařování:** Pokud konstrukce obsahuje svařované spoje, musí být tyto spoje provedeny certifikovanými svářeči a podrobeny inspekci dle normy ČSN EN ISO 9606-x (svařování, zkoušky svářečů)
      - ✓ **Šroubové spoje:** Šroubované spoje musí být utaženy podle předepsaného momentu, aby bylo zajištěno pevné spojení a zabránilo se uvolnění.

- Dynamické zatížení

- ✓ **Dimenzování:** Ocelové konstrukce musí být navrženy s ohledem na dynamické síly generované zařízením, například setrvačné síly nebo nárazy.
      - ✓ **Stabilita:** Zajištění stability konstrukce je klíčové, například pomocí diagonálních výztuh nebo kotevních prvků.

## ○ **Požadavky na stavbu a konstrukce včetně ploch**

### ▪ **Další požadavky**

#### • Bezpečnostní opatření

- ✓ **Práce ve výškách, Ochrana proti pádu:** Pokud zařízení pracuje ve výškách, musí být instalovány ochranné zábrany, záchytné systémy nebo jiné prvky proti pádu osob nebo materiálů.
- ✓ **Nouzové přístupy:** Montážní místo musí být navrženo tak, aby umožňovalo bezpečný přístup k zařízení v případě údržby nebo havárie.

#### • Přístupové cesty a obslužné plochy

- ✓ **Pracovní plošiny:** Pro obsluhu zařízení musí být vytvořeny bezpečné pracovní plošiny s odpovídající nosností a zábradlím.
- ✓ **Prostor kolem zařízení:** Instalace zařízení musí zohlednit manipulační prostor, například pro přístup k břemenům, údržbářským nástrojům nebo nouzové evakuaci.

#### • Specifika prostředí

- ✓ **Provoz v agresivních prostředích:** Instalace zařízení v prostředích s vysokou vlhkostí, chemickou korozí nebo výskytem abrazivních látek vyžaduje použití odolných materiálů a ochranných povrchových úprav.
- ✓ **Prostředí ATEX:** V zónách s nebezpečím výbuchu musí být konstrukce i zařízení navrženy tak, aby nevytvářely zdroje iniciace (např. tření, jiskry) a byly v souladu se směrnicí ATEX.



## ○ **Požadavky na montáž - Jeřáby**

- Stavební a konstrukční připravenost
  - Montáž jeřábu musí být provedena na základě schválené projektové dokumentace ČSN EN 1090-1 - x (Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí).
  - **Pevnost podkladu:** Stavební základ musí přenášet dynamické síly generované provozem jeřábu. Betonové základy musí být vyrobeny v souladu s ČSN EN 1992-1-1 (Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí).
  - **Kotvení:** Základové desky a kotvy musí splňovat požadavky ČSN EN 1993-1-8 (Spojité prvky v ocelových konstrukcích).
- Montáž nosných konstrukcí
  - Montáž mostových a portálových jeřábů musí být provedena dle ČSN EN 15011 (Jeřáby - Mostové a portálové jeřáby).
  - **Vyrovnání kolejnic:** Kolejnice nosníků musí být instalovány s maximální odchylkou.
- Bezpečnostní prvky
  - **Koncové dorazy:** Musí být instalovány podle ČSN EN 15011.
  - **Zabezpečení proti přetížení:** Instalace přetěžovacích ochran, například podle ČSN EN 14492-2 Jeřáby - Vrátky, kladkostroje a zdvihové jednotky se strojním pohonem - Část 2: Kladkostroje a zdvihové jednotky se strojním pohonem (Navijáky a jeřáby - Elektrické pohony).
- Kontrola po montáži
  - **Zátěžová zkouška:** Provádí se podle ČSN ISO 9927-1 (Jeřáby - Inspekce - Část 1: Obecně) nebo podle ČSN 270142 (Jeřáby a zdvihadla - Zkoušení provozovaných jeřábů a zdvihadel) a podle návodu výrobce a jeho specifikace.
  - **Kontrola lan a kladek:** Kontrola opotřebení, délky a správné montáže lan podle ČSN ISO 4309 (Jeřáby - Ocelová lana - Péče a údržba, inspekce a vyřazování).

- **Požadavky na montáž - Výtahy pro dopravu osob a nákladu**
  - Požadavky na montáž
    - Stavební a šachtová připravenost
      - Šachta musí být navržena a připravena v souladu s normou ČSN EN 81-20 ed. 2 (Bezpečnostní pravidla pro konstrukci a instalaci výtahů).
      - **Kotvení a upevnění:** Vodicí kolejnice musí být upevněny k nosné konstrukci šachty pomocí kotev certifikovaných dle ČSN EN 1090-2.
    - Instalace bezpečnostních prvků
      - **Záchytné systémy:** Musí být instalovány a testovány podle ČSN EN 81-50 ed. 2 (Zkoušky výtahových komponent).
      - **Nouzové brzdy:** Testováno na maximální zatížení kabiny a kontrola aktivace při překročení rychlosti.
    - Montáž elektrických částí
      - Elektrická instalace výtahu musí být provedena podle ČSN EN 60204-1 ed. 3 (Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů).
  - Kontrola po montáži
    - **Zkušební provoz:** Výtah musí projít zátěžovým testem na maximální nosnost dle ČSN EN 81-20 ed. 2.
    - **Revize dokumentace:** Kontrola souladu provedené montáže s projektovou dokumentací.

- **Požadavky na montáž - Regálové zakladače se svisle pohyblivými stanovišti obsluhy**
  - Požadavky na montáž
    - Příprava konstrukce regálů
      - ✓ Konstrukce regálů musí splňovat požadavky ČSN EN 15512 +x (Ocelové statické skladové regály - Konstrukční návrh).
      - ✓ Základy: Podlaha musí být rovná a pevná, dimenzována podle ČSN EN 1992-1-1 (betonové konstrukce).
    - Instalace zakladače
      - ✓ Pohyblivé části zakladače, včetně svislých vodicích kolejnic, musí být montovány v souladu s ČSN EN 528+x (Regálové zakladače - Bezpečnostní požadavky).
      - ✓ Stanoviště obsluhy: Musí být zajištěno proti pádu osob pomocí bezpečnostních zábran a zachytných systémů dle ČSN EN 14122-3 (Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením).
    - Elektrické a hydraulické komponenty
      - ✓ Elektrická část: Instalace musí odpovídat ČSN EN 60204-1 ed. 3.
      - ✓ Hydraulické systémy: Použití hadic a ventilů certifikovaných dle ČSN EN ISO 4413 (Hydraulika - Obecná pravidla a bezpečnostní požadavky).
    - Kontrola po montáži
      - ✓ Provozní testy: Zakladač musí projít zkouškami stability a funkčnosti podle ČSN EN 528 +x .
      - ✓ Zabezpečení proti pohybu: Kontrola funkčnosti nouzových brzd a ochranných systémů.

## ○ **Dokumentace - Řád preventivní údržby**

- Řád preventivní údržby obsahuje minimálně:
  - Specifikaci vyhrazených technických zařízení, na které se vztahuje,
  - Specifikaci minimálních kvalifikačních požadavků osob provádějících činnosti a úkony podle řádu preventivní údržby,
  - Pracovní postupy pro jednotlivé skupiny vyhrazených technických zařízení, na které se vztahuje,
  - Lhůty pro provádění jednotlivých pracovních postupů,
  - Specifikaci záznamů o provedených úkonech a způsob jejich archivace,
  - Členění závad podle stupně jejich závažnosti,
  - Lhůty pro odstranění závad.

## ○ **Dokumentace - Systém bezpečné práce**

- Systémem bezpečné práce je předpis zaměstnavatele zpracovaný a dodržovaný při každé činnosti jeřábu, který obsahuje:
  - Návrh činností jeřábu tak, aby byly prováděny bezpečně a s přihlédnutím ke všem předvídatelným rizikům, provedený pověřenými osobami s odpovídající kvalifikací; v případě opakujících se nebo rutinních činností je možné navrhnout činnosti pouze pro úvodní fázi a stanovit periodické kontroly pro zjištění, zda došlo ke změnám postupů,
  - Výběr, zajištění a použití vhodného jeřábu a příslušenství,
  - Údržbu, prohlídky a kontroly jeřábu a příslušenství,
  - Určení řádně zaškolených a odpovědných osob, které byly prokazatelně seznámeny se svými povinnostmi a s povinnostmi ostatních účastníků provozu jeřábu,
  - Odpovídající dozor prováděný zaškolenými osobami s potřebnými pravomocemi stanovenými provozovatelem,
  - Kontrolu, zda jsou k dispozici všechny potřebné doklady a dokumentace,
  - Zákaz nedovolených manipulací po celou dobu používání jeřábu,
  - Zajištění bezpečnosti osob přímo se neúčastnících používání jeřábu,
  - Koordinaci s ostatními spolupracujícími subjekty, které se účastní prací, včetně stanovení opatření k zamezení vzniku rizik ohrožení života, bezpečnosti a zdraví osob, majetku nebo životního prostředí,
  - Zajištění komunikačního systému, se kterým budou seznámeny všechny osoby účastnící se používání jeřábu,
  - Požadavky na provoz jeřábu obsahující přípravu stanoviště, montáž, demontáž a údržbu jeřábu.

## ○ **Dokumentace - Pracovní systém**

- Pracovním systémem je předpis zaměstnavatele zpracovaný a dodržovaný při každé činnosti pracovní plošiny s motorickým pohonem a výškou zdvihu přesahující 1,5 m, který obsahuje:
  - Plánování provozu včetně postupů pro vyproštění osob nebo stroje v případě nouze,
  - Výběr, opatření a použití vhodné pracovní plošiny a s ní souvisejícího pracovního zařazení,
  - Přípravu a údržbu místa podle požadavků pro užití pracovní plošiny,
  - Údržbu pracovní plošiny včetně prohlídek a oprav podle doporučení výrobce,
  - Zaškolenou obsluhu - oprávněnou k provozu pracovní plošiny,
  - Seznámení obsluhy pracovní plošiny se strojem, který bude používat, včetně místních specifik, upozornění na nebezpečí v prostorech, kde bude pracovní plošina provozována, a to před zahájením práce,
  - Monitorování činností a kontrolu práce obsluhy,
  - Opatření proti neoprávněnému použití pracovní plošiny,
  - Opatření pro zajištění bezpečnosti osob neúčastnících se provozu pracovní plošiny.

- ***Dokumentace - Místní provozní předpis pro provoz stavebních výtahů***
  - Místní provozní předpis pro provoz stavebních výtahů obsahuje:
    - Údržbu, prohlídky a kontroly stavebních výtahů,
    - Zajištění zaškolení obsluhy a uživatelů stavebních výtahů a jejich seznámení s jejich povinnostmi a s povinnostmi ostatních účastníků provozu stavebních výtahů,
    - Odpovídající dozor prováděný zaškolenými a kompetentními osobami s potřebnými pravomocemi,
    - Kontrolu, zda jsou k dispozici všechny potřebné doklady a dokumentace,
    - Zákaz nedovolené manipulace po celou dobu používání stavebních výtahů,
    - Zajištění bezpečnosti osob neúčastnících se přímo používání stavebních výtahů,
    - Koordinaci s ostatními spolupracujícími subjekty, které se účastní prací včetně stanovení opatření k zamezení vzniku rizik ohrožení života, zdraví a bezpečnosti osob, majetku nebo životního prostředí,
    - Zajištění komunikačního systému, se kterým budou seznámeny všechny osoby účastnící se používání stavebních výtahů.

- ***Dokumentace - Místní provozní předpis pro provoz regálových zakladačů***
  - Místní provozní předpis pro provoz regálových zakladačů obsahuje:
    - Údržbu, prohlídky a kontroly regálových zakladačů,
    - Určení řádně zaškolených fyzických osob, které jsou seznámeny se svými povinnostmi a s povinnostmi ostatních osob účastnících se provozu regálových zakladačů,
    - Odpovídající dozor prováděný zaškolenými osobami s potřebnou pravomocí,
    - Kontrolu, zda jsou k dispozici všechny potřebné doklady a dokumentace,
    - Zákaz nedovolené manipulace po celou dobu používání regálových zakladačů,
    - Zajištění bezpečnosti osob neúčastnících se přímo používání regálových zakladačů.



- ***Pro provádění údržby a oprav provozovatel vypracuje v souladu s požadavky NV 101/ 2005 Sb., NV 378/ 2001 Sb., a zákona 250/ 2021 Sb. řád preventivní údržby.***
  - Řád preventivní údržby obsahuje minimálně:
    - specifikaci vyhrazených technických zařízení, na které se vztahuje,
    - specifikaci minimálních kvalifikačních požadavků osob provádějících činnosti a úkony podle řádu preventivní údržby,
    - pracovní postupy pro jednotlivé skupiny vyhrazených technických zařízení, na které se vztahuje,
    - lhůty pro provádění jednotlivých pracovních postupů,
    - specifikaci záznamů o provedených úkonech a způsob jejich archivace,
    - členění závad podle stupně jejich závažnosti,
    - lhůty pro odstranění závad.
    - U vyhrazených technických zařízení a jejich částí musí tyto činnosti provádět vždy jen odborně způsobilé osoby za použití předepsaných postupů a nástrojů.

## ○ ***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.
- Současné 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 klíkových 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.

- 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 dm<sup>3</sup> 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

- NV 193/ 2022 Sb - Dokumentace ke zdvihacím VTZ:
  - Projektová dokumentace
  - 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, Jeřábu, jeřábové dráhy/ ocelové konstrukce/ elektrických/ tlakových částí zdvihadla
  - Statický výpočet
  - Zaměření jeřábové dráhy nebo Ocelové konstrukce
  - 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 rizik – bezpečná obsluha a práce s ZZ – vyhrazená/ nevyhrazená
  - Jmenování odpovědné osoby NV 194/ 2022 Sb a NV 101/ 2005 Sb
  - Místní provozní bezpečnostní předpisy
    - Řád preventivní údržby
    - Místní provozní předpis pro provoz stavebních výtahů
    - Místní provozní předpis pro provoz regálových zakladačů
    - Systém bezpečné práce
    - Pracovní systém

# **Požadavky na zajištění bezpečnosti provozu zdvihacích VTZ**

## **Lhůty prohlídek, kontrol a revizí**

# Lhůty prohlídek, kontrol a revizí - lhůty pro Jeřáby:

- **Lhůty pro provedení odborných úkonů k prověření technického stavu vyhrazených zdvihacích zařízení**

- **Lhůty pro Jeřáby:**

- Prohlídka se provádí na začátku každé pracovní směny před použitím vyhrazeného zdvihacího zařízení,
- **V mezidobí revizí a zkoušek se provádí v intervalech 3 měsíců kontrola,**
- Jeřáb, který byl před přemístěním na nové pracoviště demontován, může být znovu uveden do provozu až po provedení zkoušky.
- U jeřábů a zdvihadel uvedených v § 3 odst. 1 písm. a) NV 193/ 2022 Sb. se revize a zkoušky provádějí ve lhůtách uvedených v tabulce č. 1 NV 193/ 2022 Sb a v dalších bodech
- Na základě průvodní dokumentace jeřábů a zdvihadel mohou být stanovené lhůty zkráceny.

Skupina jeřábu	Součinitel spektra zatížení a třídy Q(1)	Lhůty	
		revize	zkoušky
1	0,125 (Q 0 - Q2)	4 roky	8 roků
2	0,25 (Q3)	3 roky	6 roků
3	0,50 (Q4)	2 roky	4 roků
4	1,00 (Q5)	1 roky	2 roků

Tabulka: - Lhůty revizí a zkoušek jeřábů a zdvihadel viz NV 2193/ 2022 Sb.

- U věžových, mobilních, nakládacích a lanových jeřábů je lhůta revizí 1 rok a zkoušek 2 roky. U těchto jeřábů starších 14 let se provádí pouze zkouška ve lhůtě jednou za rok.
- U stohovacích jeřábů, kde se stanoviště obsluhy pohybuje svisle spolu s břemenem, se provádějí revize jednou za rok, zkoušky jednou za 2 roky.
- **Lhůty revizí a zkoušek musí zohlednit prostředí, ve kterém vyhrazené zdvihací zařízení pracuje (s ohledem na protokol o určení vnějších vlivů).**



# Lhůty prohlídek, kontrol a revizí - lhůty pro pracovní plošiny :

- ***Lhůty pro provedení odborných úkonů k prověření technického stavu vyhrazených zdvihacích zařízení***
  - ***Lhůty pro pracovní plošiny:***
    - Každý den nebo na začátku každé směny před použitím pracovní plošiny obsluha před spuštěním provede vizuální prohlídku a funkční zkoušku pracovní plošiny podle podmínek výrobce a právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
    - **Běžná prohlídka pracovní plošiny musí být provedena v intervalu, který nesmí překročit 3 měsíce,** a musí obsahovat všechny položky specifikované výrobcem pro běžnou prohlídku a ustanoveními právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
    - **Zkouška se provádí jednou ročně.**

- ***Lhůty pro provedení odborných úkonů k prověření technického stavu vyhrazených zdvihacích zařízení***
  - ***Stavební výtahy pro přepravu osob a nákladu***
    - Každý den nebo na začátku každé směny před použitím stavebního výtahu provede obsluha vizuální prohlídku a funkční zkoušku podle podmínek výrobce a právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
    - **Kontrola** se provádí ve lhůtě závislé na požadavcích výrobce, provozních podmínkách a intenzitě používání, **nesmí však překročit 3 měsíce.**
    - **Zkouška stavebního výtahu musí být prováděna nejméně jednou za rok** v rozsahu stanoveném návodem na používání nebo místním provozním předpisem,
    - Stavební výtah, který byl před přemístěním na nové pracoviště demontován, může být tento stavební výtah znovu uveden do provozu až po provedení zkoušky.

- ***Lhůty pro provedení odborných úkonů k prověření technického stavu vyhrazených zdvihacích zařízení***
  - ***Regálové zakladače se svisle pohyblivými stanovišti obsluhy a jejich přesuvny***
    - Kontrola se provádí každý den nebo na začátku každé směny před použitím regálového zakladače. Obsluha provede vizuální prohlídku a funkční zkoušku podle podmínek výrobce a právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
    - **Kontrola se provádí ve lhůtě závislé na požadavcích výrobce, provozních podmínkách a intenzitě používání, nesmí však překročit 3 měsíce.**
    - **Revize se provádějí v mezidobí zkoušek ve lhůtách stanovených výrobcem nejméně jednou za rok.** Rozsah revize musí být stanoven v návodu výrobce nebo v místním provozním předpisu, přičemž vždy zahrnuje alespoň vizuální prohlídku zařízení a ověření funkčnosti všech mechanismů,
    - **Zkouška musí být provedena nejméně jednou za 2 roky** v rozsahu stanoveném návodem na používání nebo místním provozním předpisem.

- *Lhůty pro provedení odborných úkonů k prověření technického stavu vyhrazených zdvihacích zařízení*
  - *Výtahy pro dopravu osob, osob a nákladu nebo jen nákladu*
    - U výtahů uvedených v § 3 odst. 1 písm. c) NV 193/ 2022 Sb. se provádějí odborné zkoušky a odborné prohlídky.
    - **Odborné zkoušky a odborné prohlídky se provádějí ve lhůtách uvedených v tabulce č. 2 a 3.**
    - Kontroly se provádějí pouze u výtahů pro dopravu osob nebo osob a nákladu.
    - **U výtahů určených k dopravě osob nebo osob a nákladu se první inspekční prohlídka provede po 9 letech od uvedení výtahu do provozu. Opakované inspekční prohlídky se provádějí ve lhůtě 6 let.**
    - Stanovenou lhůtu je možné překročit nejvýše o 3 měsíce.

# Lhůty prohlídek, kontrol a revizí – pro výtahy pro dopravu osob

## *Výtahy pro dopravu osob, osob a nákladu nebo jen nákladu*

Druh výtahu	Interval - roky
Výtahy určené k dopravě osob nebo osob a nákladu	3
Výtahy určené pouze k dopravě nákladu a malé nákladní výtahy	6
<i>Stanovené lhůty je možné překročit nejdéle o 6 měsíců.</i>	

Tabulka - Lhůty odborných zkoušek výtahů.

Druh výtahu	Lhůty provádění odborných prohlídek v měsících	
	Kategorie I.	Kategorie II.
Výtahy určené k dopravě osob nebo osob a nákladu v budovách s převažujícím volným přístupem veřejnosti	3	2
Výtahy určené k dopravě osob nebo osob a nákladu v budovách používaných převážně uživateli budovy s omezeným přístupem veřejnosti	4	3
<i>Stanovené lhůty je možné překročit nejdéle o 2 týdny.</i>		

Tabulka - Lhůty odborných prohlídek výtahů.

- **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 zařízení,
  - 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 rizik a analýzu nebezpečí a přijme nápravná opatření k odstranění nebo eliminaci těchto rizik nebo v případě výskytu nebezpečných situací přímo ohrožujících zdraví zúčastněných osob bezprostředně vyřadí vyhrazené zdvihací 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 zdvihacích VTZ**

# **Zajištění bezpečného provozu zdvihacích VTZ**

## **Kontroly, zkoušky, revize**



- Provádění kontrolních úkonů k ověření technické a provozní bezpečnosti zahrnuje řadu činností rozložených v průběhu provozu zařízení, které ověřují, že dané zařízení splňuje požadavky právní a souvisejících předpisů a je schopno bezpečně zajišťovat požadovanou činnost v rámci pracoviště a konkrétních pracovních úkonů.
- Kontrolní úkony jsou specifické pro každé VTZ ZZ a jsou určeny požadavky NV 193/ 2022 Sb., technickými normami, nebo v současnosti v řadě případů výrobcí zařízení, kteří v průvodní dokumentaci nebo návodu k užívání stanovují podmínky, obsah a lhůty prováděných kontrolních úkonů.
- **Příklady prováděných úkonů:**
  - Běžné kontroly: Vizuální inspekce zařízení před každým uvedením do provozu.
  - Denní kontroly: Vizuální kontroly před zahájením činnosti nebo změnou podmínek - manipulace s břemenem těžším jak 1/2 nosnosti
  - Provozní kontroly: Prováděné v pravidelných intervalech dle návodu výrobce.
  - Zkoušky technického stavu: Provádí se ověření stavu zařízení s použitím nástrojů na zkoušení včetně zkušebních břemen
  - Periodické revize a zkoušky: Obvykle jednou za 12 měsíců, zaměřené na celkový technický stav zařízení nebo dle návodu výrobce
  - Mimořádné revize: Po opravách, po nehodách, nebo při dlouhodobém odstavení zařízení nebo dle doporučení revizního technika.

- **Příklady úkonů pro jeřáby a zdvihadla:**

- Ověřovací zkouška, revize, revize elektro
- Denní kontrola, průběžná kontrola
- 3 měsíční kontrola
- Revize
- Revizní zkouška
- Mimořádná revize, zkouška
- Zvláštní posouzení

- **Příklady úkonů pro výtahy pro dopravu osob a nákladu**

- Servisní kontroly, revize elektro
- Odborná zkouška 3, 6 let
- Odborná prohlídka 2 - 6 měsíců podle kategorie
- Kontrola provozuschopnosti evakuačních výtahů 1 x za rok
- Inspekční prohlídka
- Opakovaná inspekční prohlídka

- **Příklady úkonů pro stavební výtahy pro dopravu osob a nákladu**

- Revize, revize elektro
- Vizuální prohlídka a funkční zkouška
- Kontrola
- Zkouška
- Zkouška ověřování elektrických zařízení
- Mimořádná zkouška

- **Příklady úkonů pro regálové zakladače**

- Prohlídka, revize, revize elektro
- Vizuální prohlídka a funkční zkouška
- Kontrola
- Ověřování elektrických zařízení
- Revize
- Zkouška
- Mimořádná revize, Mimořádná zkouška

- **Příklady úkonů pro plošiny**
  - Prohlídka, revize, revize elektro
  - Běžná prohlídka
  - Ověřování elektrických zařízení
  - Revize
  - Mimořádná revize, zkouška
- **Příklady úkonů pro plošiny MEWP**
  - Prohlídka, revize, revize elektro
  - Vizuální prohlídka a funkční zkouška
  - Běžná prohlídka
  - Ověřování elektrických zařízení
  - Revize
  - Mimořádná revize, Mimořádná zkouška
- **Příklady úkonů pro vázací prostředky a příslušenství**
  - Vizuální prohlídka a funkční zkouška
  - Prohlídka
  - Kontrola
  - Revize, zkoušky pevnosti - obvykle 1 x za 3 roky
- **Příklady úkonů pro ocelové konstrukce a jeřábové dráhy:**
  - Zaměření po instalaci jeřábové dráhy
  - Zaměření jeřábové dráhy po 5, 10 letech, rektifikace jeřábové dráhy (vyrovnání)
  - Výchozí prohlídka ocelové konstrukce
  - Běžná prohlídka ocelové konstrukce - 5 let
  - Podrobná prohlídka ocelové konstrukce - 10 let
  - Mimořádná prohlídka ocelové konstrukce

# **Zajištění bezpečného provozu zdvihacích 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 zdvihacích VTZ.
- Tato osoba je pak odpovědná za zajištění dalších úkonů v souvislosti s bezpečností provozu zdvihacích VTZ a to především podle druhu závady nebo stavu zařízení:
  - Stav přímo ohrožující bezpečnost a zdraví
  - Závady bránící bezpečnému provozu
  - Závady ostatní*a to formou:*
  - Bezprostředního vyřazení zařízení z provozu
  - Odstranění závad bránících bezpečnému provozu bez zbytečného odkladu po vyhotovení revizní zprávy
  - Naplánování odstranění ostatních závad a to včetně provedení změny v provozním deníku

- **Každá revizní zpráva vyhrazeného zdvihacího zařízení obsahuje**
  - Název a sídlo právnické osoby, jméno, popřípadě jména, a příjmení a sídlo podnikající fyzické osoby, která revidované vyhrazené zdvihací zařízení provozuje nebo bude provozovat,
  - Určení, zda se jedná o revizi, zkoušku nebo mimořádnou zkoušku, a uvedení předpisu, podle kterého byla vykonána,
  - Popis a technické parametry revidovaného vyhrazeného zdvihacího zařízení
  - Jméno, popřípadě jména, příjmení, podpis a evidenční číslo osvědčení revizního technika, který revizi nebo zkoušku provedl; v případě elektronického předání revizní zprávy musí být elektronický dokument potvrzen elektronickým podpisem,
  - Datum zahájení a ukončení revize, zkoušky nebo mimořádné zkoušky, datum vypracování revizní zprávy a jejího předání a dobu platnosti revizní zprávy,
  - Soupis použitých měřicích přístrojů,
  - Seznam podkladů použitých k provedení revize, zkoušky nebo mimořádné zkoušky, včetně jejich vyhodnocení ve vzájemných souvislostech,
  - Soupis provedených úkonů, jako je například prohlídka, zkouška, měření včetně zjištěných hodnot nebo vyhodnocení,
  - Soupis zjištěných závad s uvedením právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které byly nalezeny,
  - Soupis zjištěných nebezpečí, která se mohou stát rizikem ohrožení života, zdraví a bezpečnosti osob nebo ohrožení majetku nebo životního prostředí,

- **Každá revizní zpráva vyhrazeného zdvihacího zařízení obsahuje**
  - Slovní zhodnocení, zda technický stav vyhrazeného zdvihacího zařízení:
    - splňuje požadavky bezpečného a spolehlivého provozu,
    - vykazuje ostatní závady uvedené v soupisu zjištěných závad; do doby jejich odstranění je další provoz možný podle podmínek stanovených provozovatelem na základě doporučení revizního technika,
    - je nevyhovující v důsledku závad uvedených v soupisu zjištěných závad, které vytvářejí rizika ohrožení života, zdraví a bezpečnosti fyzických osob při provozu tohoto zařízení,
  - Vyhodnocení případných záznamů o výsledcích provedených prohlídek a zkoušek a o odstraňování závad zjištěných při předchozí revizi, zkoušce nebo při provozu a údržbě vyhrazeného zdvihacího zařízení,
  - Potvrzení o předání revizní zprávy revizním technikem.

***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 193/ 2022 o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na zdvihacích zařízeních

## ○ **Zkoušky způsobilosti**

- Po ukončení školení obsluha absolvuje zkoušku odborné způsobilosti, která zahrnuje:
  - Písemný test z teoretických znalostí.
  - Praktickou zkoušku z obsluhy zařízení.
- Vypracování písemného testu a splnění minimálních požadavků
- Ověření praktických znalostí
- O úspěšném složení zkoušky je vydáno osvědčení o způsobilosti, které je časově omezené (obvykle na 1,2,3–5 let podle podmínek stanovených provozovatelem a požadavky právních a souvisejících předpisů).

## ○ **Pravidelná opakovací školení**

- Opakovací školení jsou povinná v pravidelných intervalech podle podmínek stanovených provozovatelem a požadavky právních a souvisejících předpisů a zahrnují aktualizaci znalostí o právních a technických změnách.
- Praktické zacvičení se u stávajících obsluh provede tehdy, když dojde ke změně typu zařízení, rekonstrukci stávajícího zařízení, úpravě systému řízení, změně bezpečnostních prvků, podstatné změně způsobu ovládání a dalších změn majících podstatný vliv na bezpečnost provozu VTZ ZZ.
- Po absolvování opakovacího školení se provádí přezkoušení odborné způsobilosti.

# NV 193/ 2022 o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na zdvihacích zařízeních

---

- **Příklad požadavků na školení, zcvik, získání odborné způsobilosti - pro jeřáby a zdvihadla**
  - Absolvování školení podle provozního předpisu provozovatele.
  - Znalost ovládání a bezpečnostních prvků jeřábu.
  - Jeřábník
    - Technologie jeřábů
    - Uvedení jeřábu do a z provozu
    - Použití jeřábu a bezpečnostní pravidla
    - Ovládání
    - Komunikace
    - Kontrola, údržba a nehody
  - Praktický zcvik
    - Zacvičení obsluhy
    - Manipulační cvičení (zvedání, ukládání břemen)
    - Cvičení v používání, zkouškách, údržbě a nouzových situacích

# NV 193/ 2022 o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na zdvihacích zařízeních

---

- **Příklad požadavků na školení, zcvik, získání odborné způsobilosti - pro jeřáby a zdvihadla**
  - Seznámení s možnými riziky při manipulaci s břemeny.
  - Praktická zkouška na konkrétním typu jeřábu (např. mostovém, portálovém, mobilním).
  - Znalost pravidel pro používání vázacích prostředků.
  - Seznámení s provozními podmínkami a limity zařízení.
  - Školení v řešení mimořádných situací, jako je selhání brzd nebo přetížení.
  - Znalost postupů údržby a inspekcí zařízení.
  - Povědomí o normách a technických požadavcích výrobců.
  - Povinné opakovací školení obvykle v intervalu 1 roku. Konkrétní perioda je stanovena podle podmínek stanovených provozovatelem a požadavků právních a souvisejících předpisů pro daný typ, specifikaci zařízení, pracovních podmínek a rizik výkonu činnosti

# NV 193/ 2022 o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na zdvihacích zařízeních

- **Příklad požadavků na školení, zcvik, získání odborné způsobilosti - pro výtahy pro dopravu osob a nákladu**
  - Absolvování školení podle provozního předpisu provozovatele.
  - Seznámení s funkcí a ovládáním výtahů.
  - Znalost pravidel evakuace osob z výtahu.
  - Školení v používání nouzového systému a signalizace.
  - Seznámení s pravidly pro provoz výtahu při maximálním zatížení.
  - Praktické školení v obsluze záchytných systémů a nouzových brzd.
  - Znalost provozních omezení a pracovních podmínek.
  - Povědomí o kontrole technického stavu výtahu.
  - Školení v prevenci rizik při přepravě osob a nákladu.
  - Povinné opakovací školení obvykle v intervalu 1 roku. Konkrétní perioda je stanovena podle podmínek stanovených provozovatelem a požadavků právních a souvisejících předpisů pro daný typ, specifikaci zařízení, pracovních podmínek a rizik výkonu činnosti

- **Příklad požadavků na školení, zcvik, získání odborné způsobilosti - pro regálové zakladače**
  - Absolvování školení podle provozního předpisu provozovatele.
  - Seznámení s ovládáním zakladače a jeho bezpečnostními prvky.
    - Orientace ve všeobecných pojmech v oblasti regálových zakladačů
    - Orientace v požadavcích na zajištění provozu regálových zakladačů
    - Orientace v dokladech, v technické dokumentaci a v hodnocení technického stavu regálového zakladače
    - Orientace v požadavcích na pojezdovou dráhu , ocelovou konstrukci a kabinu regálového zakladače
    - Orientace v požadavcích na zabezpečovací zařízení regálového zakladače
    - Orientace v zakázaných a mimořádných manipulacích obsluhy regálového zakladače
    - Kontrola regálového zakladače před započetím práce
    - Kontrola pojezdové dráhy regálového zakladače a regálové uličky
    - Příčná manipulace se zakládacím stolem — vysouvání a zasouvání
    - Pojezd v regálové uličce a svislá manipulace s regálovým zakladačem

- **Příklad požadavků na školení, zcvik, získání odborné způsobilosti - pro regálové zakladače**
  - Funkční zkouška regálového zakladače před započítáním práce
  - Znalost pravidel pro přepravu břemen v regálových systémech.
  - Praktická zkouška manipulace v různých výškách.
  - Školení v prevenci rizik pádu obsluhy a břemen.
  - Znalost postupů pro kontrolu stability regálů.
  - Seznámení s nouzovými situacemi a jejich řešením.
  - Povinné používání osobních ochranných prostředků při práci na zakladači.
  - Školení o pravidelných kontrolách a údržbě zakladače.
  - Povinné opakovací školení obvykle v intervalu 1 roku. Konkrétní perioda je stanovena podle podmínek stanovených provozovatelem a požadavků právních a souvisejících předpisů pro daný typ, specifikaci zařízení, pracovních podmínek a rizik výkonu činnosti

# NV 193/ 2022 o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na zdvihacích zařízeních

- **Příklad požadavků na školení, zcvik, získání odborné způsobilosti - pro pohyblivé pracovní plošiny (MEWP)**
  - Teoretické školení o provozu a bezpečnostních rizicích plošin.
    - Posouzení rizik souvisejících s úkolem, který se má provést a pracovištěm, kde se tyto úkoly budou provádět, včetně denních prohlídek pracoviště;
    - Výběr vhodné MEWP;
    - Účel, používání a obsah návodů k používání od výrobce, výstrah a instrukcí a vhodných bezpečnostních pravidel;
    - Místo a uložení návodů k používání od výrobce a důležitost jejich udržování ve vodě odolné ukládací schránce na MEWP, když se nepoužívají;
    - Prohlídka před spuštěním
    - Faktory ovlivňující stabilitu
    - Nebezpečí a jak se jim vyvarovat
    - Všeobecné znalosti předpokládaného účelu a funkcí všech ovladačů MEWP, včetně nouzových ovladačů;
    - Jak přistupovat k problémům nebo poruchám ovlivňujícím provoz MEWP;
    - použití osobních ochranných pracovních prostředků (OOPP) vhodných pro úkol, pracoviště a okolní prostředí;
    - Bezpečný pojezd;
    - Přeprava (pokud je to potřebné);
    - Zabezpečení MEWP proti neoprávněnému použití;
    - Jak zajistit součinnost s osobou na zemi;
    - Důležitost seznámení se specifickou značkou a modelem ještě před započatím provozu MEWP;
    - Provoz MEWP.



# NV 193/ 2022 o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na zdvihacích zařízeních

- **Příklad požadavků na školení, zcvik, získání odborné způsobilosti - pro pohyblivé pracovní plošiny (MEWP)**
  - Praktický zcvik v manipulaci s plošinou, včetně práce ve výškách.
    - umístění návodu k obsluze od výrobce na MEWP,
    - specifické výstrahy a instrukce od výrobce,
    - ovládací funkce specifické pro jednotlivé MEWP,
    - funkce každého bezpečnostního zařízení specifického pro konkrétní MEWP,
    - Provozní charakteristiky specifické pro konkrétní MEWP.
  - Znalost pravidel pro použití podpěr a stabilizátorů.
  - Seznámení s ovládáním nouzových systémů.
  - Povědomí o rizicích převrácení a přetížení plošiny.
  - Znalost pravidel pro bezpečný přístup k pracovišti.
  - Praktická zkouška při maximálním zdvihu plošiny.
  - Školení v používání osobních ochranných prostředků proti pádu.
  - Povinné opakovací školení obvykle v intervalu 1 roku. Konkrétní perioda je stanovena podle podmínek stanovených provozovatelem a požadavků právních a souvisejících předpisů pro daný typ, specifikaci zařízení, pracovních podmínek a rizik výkonu činnosti

- **Příklad požadavků na školení, zcvik, získání odborné způsobilosti - pro vázací prostředky a příslušenství k manipulaci břemen**
  - Absolvování školení podle provozního předpisu provozovatele.
  - Seznámení s různými typy vázacích prostředků a jejich nosností.
  - Znalost pravidel pro správné vázání a upevnění břemen.
  - Praktická zkouška manipulace s vázacími prostředky.
  - Seznámení s kontrolou technického stavu prostředků.
  - Znalost postupů vyřazení poškozených prostředků z provozu.
  - Praktické školení o bezpečné manipulaci v zátěžových situacích.
  - Znalost signalizačních pravidel při manipulaci s břemeny.
  - Dokumentace absolvovaného školení a osvědčení o způsobilosti.
  - Povinné opakovací školení obvykle v intervalu 1 roku. Konkrétní perioda je stanovena podle podmínek stanovených provozovatelem a požadavků právních a souvisejících předpisů pro daný typ, specifikaci zařízení, pracovních podmínek a rizik výkonu činnosti

**Požadavky na způsobilost osob a obsluhy VTZ**

**Obsluha a činnost na zdvihacích zařízeních**

- Obsluha vyhrazených zdvihacích zařízení, jako jsou jeřáby, výtahy, regálové zakladače, pohyblivé plošiny (MEWP), vázací prostředky a příslušenství pro zdvihání, vyžaduje odbornou způsobilost v souladu s právními předpisy České republiky a technickými normami.
- Hlavními předpisy upravujícími tyto požadavky jsou zákon č. 250/2021 Sb., nařízení vlády č. 193/2022 Sb. a další související předpisy.
- **Požadavky na způsobilost k provádění revizí a zkoušek:**
  - Revize a zkoušky vyhrazených zdvihacích zařízení mohou vykonávat jen osoby, které jsou držiteli osvědčení o odborné způsobilosti k činnostem na vyhrazených technických zařízeních podle § 11 zákona 250/2021 Sb.

## ○ **Požadavky na způsobilost k provádění oprav:**

- Pro zajištění oprav VTZ ZZ jsou § 5 NV 193/2022 Sb., stanoveny samostatné požadavky na způsobilost osob k opravám vyhrazených zdvihacích zařízení:
- Provádí-li provozovatel opravy vyhrazených zdvihacích zařízení, musí být držitelem oprávnění k opravám podle § 8 a 9 zákona 250/2021 Sb.
- Osobou odborně způsobilou k opravám vyhrazených zdvihacích zařízení je zletilá, svéprávná a zdravotně způsobilá fyzická osoba splňující odbornou praxi a vzdělání podle přílohy č. 4 k NV 193/2022 Sb., pro jednotlivé úrovně odborné způsobilosti k činnostem na konkrétních vyhrazených zdvihacích zařízeních, která absolvovala zaškolení u zaměstnavatele, u něhož pracovala pod dohledem určené osoby odborně způsobilé k opravám vyhrazených zdvihacích zařízení.
- Délku zaškolení stanovuje zaměstnavatel vnitřním předpisem.
- Ověřování odborné způsobilosti k opravám provádí právnická osoba nebo podnikající fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k opravám a provedla zaškolení. O ověření odborné způsobilosti vystaví doklad.
- Pro tyto účely zaměstnavatel stanovuje vnitřním předpisem zejména:
  - Obsah a rozsah zaškolení
  - Délku zaškolení
  - Způsob zaškolení
  - Osoby odpovědné za zaškolení
  - Požadavky na zdravotní způsobilost vzhledem k požadavkům právních předpisů konkrétní vykonávané činnosti a vlivu faktorů pracovního prostředí, ve kterém jsou činnosti vykonávány včetně pracovních a profesních rizik.
  - Způsob ověření praktických a teoretických znalostí
  - Způsob uchovávání záznamů a získání kvalifikace

- **Požadavky na způsobilost k obsluze VTZ ZZ a vázání břemen:**
  - Provozovatel stanoví role a odpovědnosti pověřených osob obsluze VTZ ZZ a vázání břemen
  - Provozovatel zajistí zdravotní a odbornou způsobilost pověřených osob
  - Pověřená osoba musí být řádně zaškolená.
  - Provozovatel stanoví rozsah a četnost školení, způsob zaškolení, ověření znalostí a archivaci dokladů stanoví provozovatel vyhrazeného zdvihacího zařízení místním předpisem za dodržení podmínek stanovených § 12 NV 193/2022 Sb.:
    - Osobou způsobilou k obsluze vyhrazených zdvihacích zařízení nebo k vázání břemen, s výjimkou výtahu pro dopravu osob nebo osob a nákladu, je fyzická osoba splňující požadavky právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, která absolvovala školení s praktickým zácvikem pod dozorem kvalifikované osoby provozovatele zařízení.
    - Kvalifikovanou osobou je obsluha zařízení nebo vazač břemen.
    - Ke zkoušce z odborné způsobilosti k obsluze vyhrazených zdvihacích zařízení nebo k vázání břemen může být připuštěn zletilý uchazeč, který je zdravotně způsobilý k obsluze vyhrazeného zdvihacího zařízení nebo k vázání břemen, který absolvoval školení a praktický zácvik v rozsahu stanoveném místním provozním předpisem provozovatele podle druhu a typu vyhrazeného zdvihacího zařízení a splňuje další požadavky podle právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
    - Zkouška z odborné způsobilosti k obsluze vyhrazených zdvihacích zařízení uvedených v § 3 odst. 1 písm. a) NV 193/2022 Sb., a vazače břemen se koná před zkušební komisí, která se skládá z předsedy a nejméně dvou dalších členů. Předsedou komise je revizní technik s osvědčením pro příslušný druh a rozsah vyhrazeného zdvihacího zařízení.
    - O zkoušce se sepisuje zápis. V případě kladného výsledku zkoušky je uchazeči vydán doklad o způsobilosti k obsluze vyhrazeného zdvihacího zařízení anebo pro vázání břemen; zápis o zkoušce je nedílnou součástí tohoto dokladu.

## **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

- Směrnice o strojních zařízeních (2006/42/ES) - *pozn. pozbývá platnost 14. ledna 2027*,
- Směrnice o elektrických 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 elektrických 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 zdvihací 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.
- 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  $\leq 5$  bar – Provozní požadavky
- ČSN EN 1775 ed. 2. Zásobování plynem – Plynovody v budovách – Nejvyšší provozní tlak  $\leq 5$  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 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 EN 13445 – Netopené tlakové nádoby – Navrhování a výroba.
- ČSN 07 0710. Provoz, obsluha a údržba parních a horkovodních kotlů
- ČSN 07 8304. Tlakové nádoby na plyny – Provozní pravidla
- ČSN 07 8305. Kovové tlakové nádoby k dopravě plynu. Technická pravidla
- ČSN EN 12819. Zařízení a příslušenství na LPG – Kontroly a revize zásobníků na LPG o objemu nad 13 m3
- ČSN 73 4201 - Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
- Soubor norem ČSN EN 303-x - Kotle pro ústřední vytápění.

- 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 zdvihacích VTZ

# U nevyhrazených zdvihacích zařízení se postupuje podle

- Zákon č. 309/2006 Sb., zákon o dalších požadavcích na BOZP
- Zákon č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách
- 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
- 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
  - 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
- Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky
- Podle ČSN EN, ČSN ISO - například:
  - ČSN EN 50 110-1 ed.3, „ Obsluha a práce na elektrických zařízeních „
  - ČSN EN 61 140 ed. 3 "Ochrana před úrazem elektrickým proudem"
  - ČSN ISO 9926-1:1993.
  - ČSN ISO 9927-1:1994.
  - ČSN 27 0142 - Jeřáby a zdvihadla - Zkoušení provozovaných jeřábů a zdvihadel
  - ČSN ISO 12 480-1 a 3:1999 a 2007 jeřáby – Bezpečné používání jeřábu.
  - ČSN ISO 18893 - Pojízdne zdvihací pracovní plošiny - Bezpečnostní zásady, prohlídky, údržba a provoz
  - ČSN EN 1808 - Bezpečnostní požadavky na závěsné plošiny - Konstrukční výpočty, kritéria stability, konstrukce - Prohlídky a zkoušky
  - ČSN 27 4002 - Bezpečnostní předpisy pro výtahy - Provoz a servis výtahů
  - ČSN 27 4007 - Bezpečnostní předpisy pro výtahy - Prohlídky a zkoušky výtahů v provozu
- **Technické předpisy výrobců, Vnitřní předpisy provozovatele**

## ○ Elektrická zařízení:

- 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
- 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 33 1500 – Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 1600 ed.2 – Revize a kontroly elektrických spotřebičů během používání
- ČSN 33 2000-7-729 - Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 – Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy - PVV
- ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem - PVV
- ČSN 33 2000-6 ed.2 – Elektrické instalace nízkého napětí – Revize
- ČSN 33 2130 ed.3 – Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 33 2180 – Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
- ČSN 33 2190 – Připojování elektrických strojů a pohonů s elektromotory
- ČSN 34 0350 ed.2 – Bezpečnostní požadavky na pohyblivé přívody a šňůrová vedení
- ČSN EN 61439-6 – Rozváděče nízkého napětí – Přípojnicové rozvody
- ČSN EN 50172 – Systémy nouzového únikového osvětlení
- ČSN EN 1838:2015 – Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
- ČSN EN 62305-1-4 ed. 2– Ochrana před bleskem

## ○ Zdvihací zařízení:

- ČSN 27 0142 - Jeřáby a zdvihadla - Zkoušení provozovaných jeřábů a zdvihadel
- ČSN ISO 12480-1 - Jeřáby - Bezpečné používání - Část 1: Všeobecně
- ČSN ISO 12480-3 - Jeřáby - Bezpečné používání - Část 3
- ČSN ISO 12482 – 12/2019 - **Jeřáby - Sledování návrhové pracovní doby jeřábu - AJ**
- ČSN ISO 9926-1 - Jeřáby. Výcvik jeřábníků. Část 1: Všeobecně
- ČSN ISO 9927-1 - Jeřáby - Inspekce - Část 1: Obecně
- ČSN EN 14492-1 + A1 - Jeřáby – Vrátky a kladkostroje se strojním pohonem. Část 1: Vrátky se strojním pohonem
- ČSN EN 14492-2 - Jeřáby – Vrátky, kladkostroje a zdvihové jednotky se strojním pohonem – Část 2: Kladkostroje a zdvihové jednotky se strojním pohonem
- ČSN EN 14238 + A1 - Jeřáby - Ručně vedená manipulační zařízení
- ČSN EN 1494 + A1 - Mobilní a přemístitelné zvedáky a související zdvihací zařízení
- ČSN EN 1090-1+A1 - Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 1: Požadavky na posouzení shody konstrukčních dílců
- ČSN 73 2604 - Ocelové konstrukce - Kontrola a údržba ocelových konstrukcí pozemních a inženýrských staveb
  
- ČSN ISO 18878 – Pojízdne zdvihací pracovní plošiny - Školení obsluhy
- ČSN ISO 18893 – Pojízdne zdvihací pracovní plošiny - Bezpečnostní zásady, prohlídky, údržba a provoz
- ČSN EN 280+A1 - Pojízdne zdvihací pracovní plošiny - Konstrukční výpočty - Kritéria stability - Konstrukce - Bezpečnost - Přezkoušení a zkoušky
  
- ČSN 26 7400 - Regálové zakladače - Názvosloví
- ČSN 26 7401 - Regálové zakladače - Všeobecné technické požadavky
- ČSN 26 7403 - Regálové zakladače. Metody zkoušení
- ČSN 26 7407 - Bezpečnostní předpisy pro regálové zakladače
- ČSN 26 7408 - Bezpečnostní předpisy pro automatické malé regálové zakladače
  
- ČSN 27 4002 - Bezpečnostní předpisy pro výtahy - Provoz a servis výtahů
- ČSN 27 4007 - Bezpečnostní předpisy pro výtahy - Prohlídky a zkoušky výtahů v provozu
  
- ČSN a EN pro elektrickou část ZZ
- ČSN a EN pro pneumatickou/ hydraulickou část ZZ
- ČSN a EN pro tlakovou část ZZ

- ČSN EN 13135+A1 - Jeřáby - Bezpečnost - Navrhování - Požadavky na vybavení
- ČSN ISO 12482 - Jeřáby - Sledování návrhové pracovní doby jeřábu
- ČSN EN 13001-2:2021: - 11/2022 - Jeřáby - Návrh obecně - Část 2: Účinky zatížení
- ČSN EN 13001-3-4 - Jeřáby - Návrh obecně - Část 3-4: Mezní stavy a prokázání způsobilosti strojního zařízení - Ložiska
- ČSN EN 13001-3-5+A1:2021- 11/2022 - Jeřáby - Návrh obecně - Část 3-5: Mezní stavy a prokázání způsobilosti kovaných a litých háků
- ČSN EN 13001-3-6:2021 +A1 – 11/2022 -Jeřáby - Návrh obecně - Část 3-6: Mezní stavy a prokázání způsobilosti strojního zařízení - Hydraulické válce
- ČSN EN 13586 – 01/2022 - Jeřáby – Přístupy
- ČSN EN 13155 – 05/2022 - Jeřáby - Bezpečnost - Volně zavěšené prostředky pro uchopení břemen
- ČSN EN 12999 – 12/2021 - Jeřáby - Nakládací jeřáby
- ČSN EN 16851+A1 – 01/2022 - Jeřáby - Systémy lehkých jeřábů
- ČSN EN 15011 – 11/2022 - Jeřáby - Mostové a portálové jeřáby
- ČSN EN 14492-2 - Jeřáby - Vrátky, kladkostroje a zdvihové jednotky se strojním pohonem - Část 2: Kladkostroje a zdvihové jednotky se strojním pohonem
- ČSN EN 17076 - 02/2022 - Věžové jeřáby – Antikolizní systémy - Bezpečnostní požadavky
- ČSN EN 13001-2 – Jeřáby - Návrh obecně - Část 2: Účinky zatížení
- ČSN EN 13852-3 - Jeřáby - Offshore jeřáby - Část 3: Lehké offshore jeřáby

- ČSN ISO 18893 - Pojízdne zdvihací pracovní plošiny - Bezpečnostní zásady, prohlídky, údržba a provoz
- ČSN EN 1808 - Bezpečnostní požadavky na závěsné plošiny - Konstrukční výpočty, kritéria stability, konstrukce - Prohlídky a zkoušky
- ČSN EN xxx xxxx - Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů
- ČSN 27 4007 - Bezpečnostní předpisy pro výtahy - Prohlídky a zkoušky výtahů v provozu
- ČSN 33 1600 ed.2 – Revize a kontroly elektrických spotřebičů během používání
- ČSN EN 50678 - Obecný postup pro ověřování účinnosti ochranných opatření elektrických spotřebičů po opravě
- ČSN EN IEC 61439-1 ed. 3 - rozváděče nízkého napětí - Část 1: Obecná ustanovení

- ČSN ISO 12 482 – Jeřáby – Sledování navrhované pracovní doby jeřábu
- ISO 12480-1:1997 Jeřáby - Bezpečné používání - Část 1: Všeobecně
  - Nahradí ČSN ISO 12480-1:1999 (27 0143), která nahradila ČSN 270143:1968 Zdvihací zařízení. Provoz, údržba a opravy
- ISO 12480-3: duben 2020 Jeřáby – Bezpečné používání -- Část 3: Věžové jeřáby
- ISO/AWI 12480-2 Jeřáby – Bezpečné používání -- Část 2: Mobilní jeřáby ISO 9927-3:2005 Jeřáby - Inspekce - Část 3: Věžové jeřáby Nahradí ČSN ISO 9927-3:2007 (27 0041) Jeřáby - Inspekce - Část 3: Věžové jeřáby
- ISO 9927-5: září 2017 Jeřáby - Inspekce - Část 5: Mostové a portálové jeřáby, včetně portálových a poloportálových jeřábů a jejich nosných konstrukcí
- Odkazy na Web CEN jsou k dispozici pouze v anglickém jazyce:
  - <https://www.cen.eu/Pages/default.aspx>
  - <https://standards.cen.eu/dyn/www/f?p=CENWEB:105::RESET::::>

# ***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.*

