



VÝZKUMNÝ
ÚSTAV
BEZPEČNOSTI
PRÁCE

Ministerstvo vnitra

Praha

22. 9. 2022



VYHRAZENÁ TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

Ing. Jiří Tilhon, Ph.D., LL.M.

Česká technická norma

Zákon č. 22/1997 Sb., § 4

- poskytuje pro obecné a opakované používání pravidla, směrnice nebo charakteristiky činností nebo jejich výsledků zaměřené na dosažení optimálního stupně uspořádání ve vymezených souvislostech
- není obecně závazná
- soustavu tvoří
 - původní české technické normy,
 - evropské či mezinárodní normy přejaté překladem a
 - evropské či mezinárodní normy přejaté v původním jazyce nebo přejaté schválením k přímému používání

Minimálními požadavky na bezpečný provoz a používání zařízení

NV 378/01 Sb., § 3

- používání zařízení v souladu s provozní dokumentací
- zaměstnavatel může stanovit další požadavky v MPBP
- stanovený přístup obsluhy, dostatečný manipulační prostor
- bezpečné přivádění, odvádění všech forem energií a látek
- zábrany, ochranná zařízení (nebo opatření u rizika kontaktu či pádu břemene, požár, vymrštěné předměty, emise, zachycení), ovládací prvky mimo nebezpečné prostory – spouštění záměrným úkonem, dobrá viditelnost, rozpoznatelnost označení, signalizací
- bezpečná montáž (ustavení, napojení, upevnění, ukotvení, zajištění), demontáž, přenos (dle návodu)
- ochrana před elektřinou, bleskem, nebezpečným dotykem
- ovládače: pro úplné zastavení, pro nouzové zastavení
- neohrožování zaměstnance rizikovými faktory zařízení (hluk, teplota)

Kontrola bezpečnosti provozu

NV 378/01 Sb., § 3/2 a § 4

- oprava, seřizování, úprava, údržba a čištění se provádějí jen
 - je-li zařízení odpojeno od přívodů energií
 - nelze-li technicky splnit, musí se učinit vhodná opatření
 - obsluha se musí přesvědčit, že se v nebezpečných prostorech nenachází žádný zaměstnanec
 - nelze-li splnit, vydává se zvukový / viditelný výstražný signál
- kontrola před uvedením do provozu podle průvodní dokumentace
 - není-li průvodní dokumentace, stanoveno MPBP
- následná kontrola nejméně jednou za 12 měsíců v rozsahu MPBP
 - nestanoví-li zvláštní právní předpis, průvodní dokumentace, normové hodnoty rozsah a četnost následných kontrol jinak
- provozní dokumentace uchovávána po celou dobu provozu zařízení

Výchozí revizní zpráva se uchovává po celou dobu životnosti zařízení

Zákon č. 250/2021 Sb.

**o bezpečnosti práce
v souvislosti s provozem
vyhrazených technických zařízení
a o změně souvisejících zákonů**

Platnost, účinnost, zrušení předpisů

Platnost dnem: 30. 6. 2021

Účinnost dnem 1. 7. 2022

Zrušují se mimo jiné:

Zákon č. 174/1968 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce

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

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

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

Vyhláška č. 85/1978 Sb., o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení

Vyhláška č. 73/2010 Sb., o vyhrazených elektrických zařízeních

Vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice

Části sedmá, devátá a jedenáctá vyhlášky č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
a jiné části dalších předpisů

Vymezení

Upravuje

Požadavky na BOZP
Výkon státní správy
Práva a povinnosti osob
Odborná způsobilost

Neupravuje

Posuzování shody před uvedením na trh či
do provozu
Činnost, pracoviště a technická zařízení
podléhající dozoru orgánu veřejné správy
podle jiných právních předpisů

Výkon státní správy

MPSV
SÚIP a OIP

k plnění úkolů: pověřená organizace (TI ČR = § 24/3)

Úkoly pověřené organizace

- ✓ podává na vyžádání odborná stanoviska k projektování, konstrukci, montáži, provozu, obsluze, opravách, údržbě a revizi
- ✓ provádí u VTZ I. třídy prohlídky a zkoušky a vydává osvědčení
 - u parních a kapalinových kotlů s tlakem nad 16 barů a tlakových nádob s tlakem nad 25 barů bez ohledu na zařazení do třídy
- ✓ prověřuje odbornou způsobilost podnikajících osob k montáži, opravám, revizím, zkouškám a k plnění nádob plyny, vydává jim k tomu oprávnění, vede jejich evidenci
- ✓ prověřuje odbornou způsobilost fyzické osoby k montáži, opravám, revizím a zkouškám a uděluje o tom osvědčení
- ✓ prověřuje odbornou způsobilost obsluhy jako topiče parních a kapalinových kotlů,
- ✓ vede evidenci revizních techniků

Definice VTZ

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

- ✓ VZT se zařazují do tříd, skupin a podskupin podle míry rizika provozu, které svým provozem vyvolávají
 - nejvyšší míra rizika = I. třída (plynová zařízení se řadí do skupin)
- ✓ zvýšená míra rizika VTZ je určena podle míry ohrožení života, zdraví a bezpečnosti fyzických osob při provozu zařízení
- ✓ základní technologická funkce VTZ dle účelu použití v závislosti na fyzikálních a technických vlastnostech, závažnosti následků
- ✓ stav VTZ se posuzuje podle právních a ostatních předpisů

Odborná způsobilost podnikajících osob (PO, PFO)

Montáž, opravy, revize, zkoušky VTZ a plnění nádob plyny jsou oprávněny vykonávat pouze

- odborně způsobilé právnické osoby (zabezpečeno odborně způsobilou fyzickou osobou)
- a podnikající fyzické osoby (i prostřednictvím OZFO) mající oprávnění od pověřené organizace

Odborná způsobilost fyzických osob

Revize, zkoušky VTZ

Montáž, opravy vyhrazených plynových zařízení

Obsluha parních a kapalinových kotlů

- 18 let, svéprávnost, zdravotní způsobilost
- odborné vzdělání v oboru a stupni dle míry rizika a činnosti
- odborná praxe v délce, oboru a stupni vzdělání dle míry rizika
- osvědčení na základě prověření pověřenou organizací (platí 5 let)

Odborná způsobilost osob u elektrických VTZ

Osoba znalá pro samostatnou činnost a pro řízení činnosti

- 18 let, svéprávná, zdravotně způsobilá
- odborné vzdělání elektro či obdobné
- odborná praxe dle oboru, vzdělání, míry rizika a činnosti
- složení zkoušky (tříčlenná komise, předseda RT)

mající oprávnění od pověřené organizace

Osoba poučená

- svéprávná, zdravotně způsobilá
- poučená s ověřením znalostí osobou znalou
 - perioda opakování 3 roky
 - 80 % správných odpovědí

zápis podepsaný oběma stranami

Revizní technik

je-li živnostník, musí mít jak osvědčení, tak oprávnění

Povinnosti podnikající osoby

Podnikající osoba provádějící montáž, opravy, revize a zkoušky, plnění nádob plyny je povinna

- při uvádění do provozu byla provést bezpečnostní opatření, prohlídky, kontroly, revize a zkoušky,
- prohlídky a zkoušky provést před uvedením do provozu zaměstnanci pověřené organizace nebo za jejich přítomnosti,
- montáž, opravy, revize a zkoušky, plnění nádob plyny provést držiteli oprávnění k těmto činnostem,
- zkoušky, revize, montáž, opravy nebo obsluhu vyhrazených technických zařízení vykonávat jen odborně způsobilou fyzickou osobou, držitelem osvědčení o odborné způsobilosti

Povinnosti provozovatele

- zajistit používání VTZ jen je-li vyloučen stav ohrožující bezpečnost
 - provoz bez zprávy o provedené revizi (provedení ve stanovených lhůtách a rozsahu), nebo bez souhlasu pověřené organizace,
 - provoz v rozporu s průvodní nebo provozní dokumentací,
 - chybí-li průvodní nebo provozní dokumentace.
- stanovit rozsah kontroly místním provozním předpisem (není-li průvodní nebo provozní dokumentace)
- zajistit odstranění závad zjištěných při revizi či kontrole bez zbytečného odkladu nebo v termínech uložených v opatření
- ověřit bezpečnost VTZ po rekonstrukci (zkoušky, výchozí revize)
- není-li provozovatel vlastníkem VTZ, zajišťuje používání a provoz ode dne prokázaného převzetí VTZ
- ohlásit OIP havárii (škoda na majetku nad 5 mil. Kč) v souvislosti s provozem VTZ či jsou-li VTZ její příčinou

Výjimky z provádění revizí pro držitele licence

Přenosová a distribuční soustava elektrických zařízení

kontroly podle řádu preventivní údržby, který minimálně obsahuje

- specifikaci VTZ
- specifikaci minimálních kvalifikačních požadavků osob
- pracovní postupy a jejich lhůty provádění
- specifikaci záznamů a způsob archivace
- členění závad podle stupně závažnosti a lhůty jejich odstranění

Přepravní a distribuční soustava plynových zařízení

- provádí kontroly, údržbu dle technického stavu a v souladu s právními a ostatními předpisy k BOZP
- vede průběžnou evidenci o stavu VTZ
- provozuje systém nepřetržitého dispečerského sledování
- vyhodnocuje informace o stavu VTZ a realizuje opatření
- zajistí havarijní plán s roční aktualizací a metrologický řád

Elektrická VTZ

VTZE

výběr z požadavků (účelově kráceno)

**Nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených
technických elektrických zařízeních a o požadavcích na
zajištění jejich bezpečnosti**

**ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize
elektrických zařízení**

Právní a technické předpisy elektrických zařízení

- NV č. 118/2016 Sb., o posuzování shody elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí při jejich dodávání na trh
- vyhrazená a určená elektrická zařízení
 - Vyhl. č. 74/2002 Sb., o vyhrazených elektrických zařízeních
 - Vyhl. č. 100/1995 Sb., Řád určených technických zařízení
 - Vyhl. č. 273/1999 Sb., kterou se vymezují určená technická zařízení používaná s vojenskou výstrojí, vojenskou výzbrojí, vojenskou technikou a ve vojenských objektech a provádění zkoušek UTZ
- normy
 - ČSN EN 60079-14 ed. 4 Výbušné atmosféry - Část 14: Návrh, výběr a zřizování elektrických instalací (navrhování, výběr, zřizování a výchozí revize elektrických instalací v nebezpečných prostorech nebo prostorech souvisejících s výbušnými atmosférami, které se nalézají v normálních atmosférických podmínkách) - v jiných podmínkách se materiály chovají odlišně, např. v podmínkách většího obsahu kyslíku nehořlavé materiály mohou prudce hořet

Právní a technické předpisy elektrických zařízení

- **ČSN 33 1500** Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení (platí pro všechna elektrická zařízení na ochranu před účinky atmosférické a statické elektřiny, definuje požadavky na výchozí a pravidelné revize, formulář zprávy o revizi a zprávy o revizi hromosvodu; definuje druhy prostředí podle vnějších vlivů s příslušnými lhůtami period revizí):
 - v prostředí základním a normálním je perioda **pětiletá**,
 - ve venkovním prostředí, pod přístřeškem, je perioda **čtyřletá**,
 - v studeném, horkém nebo vlhkém prostředí je perioda **tříletá**,
 - v prostředí s otřesy, s nebezpečím požáru či výbuchu je perioda **dvouletá**,
 - v mokřem prostředí či prostředí s výraznou korozní agresivitou je perioda **každoroční**;
 - definuje druhy prostorů se zvýšeným rizikem ohrožených osob s příslušnými lhůtami period revizí:
 - budovy zděné, obytné a kancelářské s **pětiroční** periodou,
 - budovy rekreační (ubytovací, hotely, ...), školní (školy, školky) s **tříroční** periodou,

Právní a technické předpisy elektrických zařízení

- ČSN 33 1600 ed. 2 Revize a kontroly elektrických spotřebičů během používání (kontrola poučeným uživatelem, revize nedefinovanou osobou)
 - ČSN 33 2000-1 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice (pravidla pro návrh, stavbu a revize elektrického zařízení nízkého napětí)
 - ~~- Vyhl. č. 73/2010 Sb., o vyhrazených elektrických technických zařízeních~~
 - ~~- Vyhl. č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení~~
- PŘÍSLUŠNÉ ČÁSTI**

Vyhrazená elektrická zařízení

~~Vyhl. 73/10 Sb., § 1-2~~

- zařízení pro výrobu, přeměnu, přenos, rozvod a odběr elektrické energie a elektrické instalace
- zařízení určená k ochraně před účinky atmosférické nebo statické elektřiny

NV č. 190/22, § 3/1, § 4/1

- elektrická zařízení pro výrobu, přeměnu, přenos, rozvod, **distribuci** a odběr elektrické energie a elektrické instalace **staveb a technologií**
- zařízení určená k ochraně před účinky atmosférické nebo statické elektřiny

Zařazení VTZE do tříd

NV č. 190/22, § 4

Zařízení I. třídy

a) elektrické zařízení

- ve vnitřních a vnějších prostorách s extrémně vysokými teplotami okolí nad + 55 °C
- v prostorách s výskytem tryskající a intenzivně tryskající vody a možností ponoření
- v prostorách s trvalým výskytem korozivních a znečišťujících látek
- v prostorách s nebezpečím požáru hořlavých kapalin

nebezpečí působení vnějších vlivů musí vyplývat z projektové nebo provozní dokumentace

b) zařízení určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu plynů, par nebo prachů,

c) zařízení v objektu, který podle požárně bezpečnostního řešení umožňuje přítomnost více než 200 osob,

Zařazení VTZE do tříd

NV č. 190/22, § 4

Zařízení I. třídy

- d) instalace ve zdravotnických prostorech, s výjimkou zdravotnických prostorů, kde se nepředpokládá použití žádných příložných částí a kde zkrat zdroje nebo jiná porucha nemůže způsobit ohrožení života a zdraví osob, majetku nebo životního prostředí,
- e) zařízení určené na ochranu před účinky atmosférické a statické elektřiny, pokud chrání zařízení uvedená v předchozích charakteristikách

Zařízení II. třídy

- ostatní VTZE neuvedená ve třídě I pod písmenem a)
- zařízení určená na ochranu před účinky atmosférické a statické elektřiny neuvedená v definici VTZE

Zařazení VTZE do tříd

NV č. 190/22, § 4

Zařízení I. třídy

- d) instalace ve zdravotnických prostorech, s výjimkou zdravotnických prostorů, kde se nepředpokládá použití žádných příložných částí a kde zkrat zdroje nebo jiná porucha nemůže způsobit ohrožení života a zdraví osob, majetku nebo životního prostředí,
- e) zařízení určené na ochranu před účinky atmosférické a statické elektřiny, pokud chrání zařízení uvedená v předchozích charakteristikách

Zařízení II. třídy

- ostatní VTZE neuvedená ve třídě I pod písmenem a)
- zařízení určená na ochranu před účinky atmosférické a statické elektřiny neuvedená v definici VTZE

Oprávnění

NV č. 190/22, § 5

Odborně způsobilou osobou pro montáž, opravy, revize a zkoušky je PO / PFO s oprávněním podle zákona a v rozsahu přílohy k NV

Rozsah VTZE		NV č. 190/22, příloha č. 3
E1	zařízení nízkého napětí a vysokého napětí s uvedením rozsahu napětí; rozsahy napětí do 35 kV, do 230 kV nebo bez omezení rozsahu napětí	
E2	zařízení nízkého napětí do 1 kV střídavého napětí nebo 1,5 kV stejnosměrného napětí	
E3	zařízení pro ochranu před atmosférickou elektřinou, přepětím a statickou elektřinou	

Oprávnění

Druh VTZE (rozsah)		NV č. 190/22, příloha č. 3
A	zařízení v prostorech bez nebezpečí výbuchu	
B	zařízení v prostorech s nebezpečím výbuchu	

Druh činnosti (rozsah)		NV č. 190/22, příloha č. 3
M	Montáž	
O	Opravy	
R	Revize	

Osoba znalá

z č. 250/21, § 19; NV č. 194/22, § 5; NV 190/22, § 9

- plnoletá, svéprávná, zdravotně způsobilá, odborně vzdělaná, s odbornou praxí a osvědčením
 - osoba pro samostatnou činnost (elektrotechnik)
 - osoba pro řízení činnosti (vedoucí elektrotechnik)
 - revizní technik
 - FO s osvědčením podle zákona a v rozsahu přílohy NV
- způsobilá vykonávat veškeré práce v rozsahu vydaného dokladu o úspěšném složení zkoušky

Revizní technik

NV č. 190/22, § 9, příloha č. 5

Rozsah VTZE	
E1	zařízení nízkého napětí a vysokého napětí, s uvedením rozsahu napětí; rozsahy napětí do 35 kV, do 230 kV nebo bez omezení rozsahu napětí, včetně zařízení pro ochranu před atmosférickou elektřinou, přepětím a statickou elektřinou
E2	zařízení nízkého napětí do 1 kV střídavého napětí nebo 1,5 kV stejnosměrného napětí, včetně zařízení pro ochranu před atmosférickou elektřinou, přepětím a statickou elektřinou
E3	zařízení pro ochranu před atmosférickou elektřinou, přepětím a statickou elektřinou
Druh VTZE (rozsah)	
A	zařízení v prostorech bez nebezpečí výbuchu
B	zařízení v prostorech s nebezpečím výbuchu

Osoba poučená

NV č. 194/22, §4

- plnoletá, svéprávná, zdravotně způsobilá, odborně vzdělaná, s odbornou praxí a osvědčením
- školená s prověřením znalostí
 - o předpisech k BOZP
 - v oblasti zdrojů a příčin rizik
 - upozorněna na možné ohrožení elektrickým zařízením
 - seznámena s postupy poskytování první pomoci při úrazech elektrickým proudem
- obsah a rozsah školení stanoven provozovatelem dle rozsahu prováděných činností stanovených v místním provozním bezpečnostním předpise
- školení a ověření provádí osoba znalá a vyhotovuje o tom zápis
- způsobilá vykonávat veškeré práce v rozsahu vydaného dokladu o úspěšném složení zkoušky

Osoba poučená

NV č. 194/22, § 4; NV č. 190/22, § 2 i)

Vykonává (rozsah činností stanoví předpisy k zajištění BOZP a MPBP)

- samostatnou obsluhu zařízení bez omezení napětí
 - může se dotýkat jen částí, které jsou pro obsluhu určeny
- práci dle pokynů na zařízeních malého a nízkého napětí bez napětí
- práci s dohledem na zařízeních vysokého napětí bez napětí
 - práce podle podrobnějších pokynů
 - před zahájením práce se dohlízející osoba znalá přesvědčí, zda jsou provedena nutná bezpečnostní opatření,
 - v průběhu prací kontroluje dodržování předpisů k zajištění BOZP
- práci s dohledem osoby znalé v blízkosti nekrytých živých částí zařízení nízkého napětí pod napětím, v bezpečné vzdálenosti od nich, nebo až na dotyk s izolačním krytem chránícím před nahodilým dotykem s živou částí

Osoba poučená

NV č. 194/22, § 4; NV č. 190/22, § 2 j)

Vykonává (rozsah činností stanoví předpisy k zajištění BOZP a MPBP)

- práci pod dozorem osoby znalé v blízkosti nekrytých živých částí elektrických zařízení vysokého napětí pod napětím
 - práce prováděná za trvalé přítomnosti dozorující osoby znalé
- práci na zařízení ve zvláštních případech
 - PO / PFO pro ně zpracovala a vydala zvláštní pracovní postup
 - s postupem byla osoba poučená předem a opakovaně ve stanovených lhůtách seznámena
 - a byla prakticky zacvičena k této činnosti
 - o seznámení se vyhotoví zápis, který podepíše osoba poučená spolu s osobou, která seznámení provedla

Osoba školená

z. č. 250/21, § 19; NV č. 190/22, § 3/2

- osoba seznámená
- není ani znalá ani poučená
- je školená ve smyslu zákoníku práce (§ 103/2)
- obsluhuje elektrická zařízení, která nejsou VTZE, např.
 - ruční elektromechanické nářadí, elektronické přístroje a elektrické spotřebiče do napětí 400 V včetně, pokud nejsou určeny pro pevné připojení k elektrické síti
 - prodlužovací šňůry a odpojitelné přívody
 - zdravotnické elektrické přístroje
 - elektrické zařízení strojního zařízení
 - elektrická zařízení a instalace s charakterem proudu nebo napětí, které nepředstavují zvýšenou míru ohrožení života, zdraví a bezpečnosti fyzických osob, pokud nejsou určeny k použití v prostředí s nebezpečím výbuchu plynů, par nebo prachů

Uvedení do provozu / provoz

NV č. 190/22, § 6

- montáž podle projektové dokumentace, technické zprávy, návodu výrobce
- při uvádění zajištěno
 - zařízení uváděné do provozu po částech mělo nehotové části spolehlivě odpojené a zajištěné proti nežádoucímu zapojení nebo aby ve stavu pod napětím nedošlo k ohrožení
 - zařízení před dokončením montáže nebo opravy bylo uváděno pod napětí pouze v souvislosti s provedením zkoušky a s ověřováním jeho správné funkce
 - provedou se opatření k neohrožení práce a provozu
 - zařízení po dokončení montáže, opravy nebo přemístění na nové stanoviště, kdy může vykazovat změny svých vlastností, bylo podrobena revizi
 - provedení výchozí revize

Uvedení do provozu / provoz

NV č. 190/22, § 6

- po dokončení montáže přebírající od dodavatele
 - průvodní dokumentaci, umožňující provoz, údržbu a revize, jakož i výměnu jednotlivých částí
 - součástí průvodní dokumentace je posouzení vnějších vlivů
 - zprávu o výchozí revizi
 - pokud není sjednán jiný způsob zajištění revize
- revize musí být provedena, jde-li o změnu
 - parametru ochrany proti přetížení a zkratu
 - ochrany před úrazem elektrickým proudem
 - ve vlastnostech ochrany před účinky atmosférické a statické elektřiny
- provozovatel zajistí zaznamenání změn do průvodní nebo provozní dokumentace
- VTZE I. třídy lze uvést do provozu jen na základě osvědčení TI ČRu

Uvedení do provozu / provoz

NV č. 190/22, § 7

- VTZE lze provozovat
 - po ověření souladu s předpisy k BOZP provedenou prohlídkou, zkouškou, kontrolou a revizí, prováděných ve lhůtách stanovených řádem prohlídek, údržby a revizí
 - je-li v průvodní dokumentaci lhůta kratší než v Řádu = NV, postupuje se podle této lhůty
- řád stanoví
 - úkony prohlídek, zkoušek a údržby, včetně preventivní údržby
 - intervaly provádění těchto úkonů
 - způsob evidence výsledků těchto úkonů a evidence zjištěných a odstraněných závad při provozu a údržbě
 - lhůty revizí v souladu s přílohou č. 4
- řád prohlídek, údržby a revizí může být součástí řádu preventivní údržby, je-li vydán

Uvedení do provozu / provoz

NV č. 190/22, příloha č. 4

Podle objektu a prostoru:	Revizní lhůty
V objektech určených pro administrativní činnost	5 let
V objektech určených pro výrobu, vzdělávání (školy, mateřské školy), ubytování (hotely, ubytovny, kempy a jiná ubytovací zařízení) a lékařské účely	3 roky
Elektrické zařízení v objektu, který podle požárně bezpečnostního řešení umožňuje přítomnost více než 200 osob	2 roky
Prozatímní zařízení stavenišť	0,5 roku
Pojízdné a převozní prostředky	1 rok
Prostory s nebezpečím požáru a výbuchu	3 roky
Prostory mokré a s trvalým výskytem korozivních nebo znečišťujících látek	1 rok

Uvedení do provozu / provoz

NV č. 190/22, § 7, příloha 4

Ochrana před účinky atmosférické a statické elektřiny:	Revizní lhůty
LPS chránící kritické systémy	2 roky
LPS chránící ostatní objekty nebo zařízení	4 roky

- revizi VTZE se provede prohlídka a zkouška (dle přílohy č. 1 NV)
- po revizi zpracuje revizní technik zprávu o revizi (podle § 10)
- práce na VTZE smí provádět jen odborně způsobilá osoba
 - vybavená potřebnými OOPP a seznámena s jejich používáním
 - o tom je vyhotoven zápis, s podpisy seznámeného a seznamovatele
- prozatímní VTZE a jeho části, není-li používáno, je vypnuté
 - o nutnosti ponechat jej zapnuté rozhodne osoba odpovědná
- VTZE ve stavu bezprostředně ohrožující bezpečnost práce či provoz, je nutné neprodleně odpojit, zajistit proti nežádoucímu připojení

Uvedení do provozu / provoz

NV č. 190/22, § 8

- minimální požadavky na bezpečnost
- provozování jen odborně způsobilou osobou, v souladu s předpisy k zajištění BOZP (neurčil-li výrobce další požadavky na odbornou způsobilost s ohledem na rizika činnosti na tomto zařízení)
- vyhodnocení elektrického rizika před zahájením práce / obsluhy
 - stanovení výkonu práce či obsluhy
 - stanovení opatření k zajištění bezpečnosti
- školení každé osoby vykonávající činnosti na VTZE nebo v jeho blízkosti o předpisech k zajištění BOZP, včetně MPBP
- určení osoby odpovědné písemným pověřením provozovatele
 - zajištění bezpečného provozu
- stanovení vedoucího práce (osoba znalá) pro každou práci
 - před zahájením dané práce se provede rozbor její složitosti
 - zvolí se osoba s vhodnou odbornou způsobilostí

Uvedení do provozu / provoz

NV č. 190/22, § 6

- montáž podle projektové dokumentace, technické zprávy, návodu výrobce
- při uvádění zajištěno
 - zařízení uváděné do provozu po částech mělo nehotové části spolehlivě odpojené a zajištěné proti nežádoucímu zapojení nebo aby ve stavu pod napětím nedošlo k ohrožení
 - zařízení před dokončením montáže nebo opravy bylo uváděno pod napětí pouze v souvislosti s provedením zkoušky a s ověřováním jeho správné funkce
 - provedou se opatření k neohrožení práce a provozu
 - zařízení po dokončení montáže, opravy nebo přemístění na nové stanoviště, kdy může vykazovat změny svých vlastností, bylo podrobena revizi
 - provedení výchozí revize

Plynové VTZ

VTZP

výběr z požadavků (účelově kráceno)

**Nařízení vlády č. 191/2022 Sb., o vyhrazených
technických plynových zařízeních a požadavcích
na zajištění jejich bezpečnosti**

Právní a technické předpisy plynových zařízení

- spotřebiče plyných paliv (Nařízení (EU) č. 2016/426)
 - Vyhl. č. 91/1993 Sb., k zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakých kotelnách
- normy
- ČSN EN 1775 ed. 2 Zásobování plynem - Plynovody v budovách - Nejvyšší provozní tlak ≤ 5 bar - Provozní požadavky (instalované plynovody - plyn, LPG, nikoli flexibilním propojením)
- ČSN 38 6405 Plynová zařízení. Zásady provozu (požadavky pro obsluhu, provádění kontrol a revizí, vedení provozního deníku, zpracování místního provozního řádu a provoz plynových zařízení; přehled odborné způsobilosti pracovníků a periodu opakování jejich školení)

Právní a technické předpisy plynových zařízení

- Vyhrazená a určená plynová zařízení
 - Vyhl. č. 392/2003 Sb., o bezpečnosti provozu technických zařízení a o požadavcích na vyhrazená technická zařízení tlaková, zdvihací a plynová při hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem
 - Vyhl. č. 100/1995 Sb., Řád určených technických zařízení
 - Vyhl. č. 273/1999 Sb., kterou se vymezují určená technická zařízení používaná s vojenskou výstrojí, vojenskou výzbrojí, vojenskou technikou a ve vojenských objektech a provádění zkoušek určených technických zařízení
- ~~- Vyhl. č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti~~
- ~~- Vyhl. č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení~~
- ~~- Vyhl. 85/1978 Sb., o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení~~

Vyhrazená plynová zařízení

~~Vyhl. 21/79 Sb., § 2~~

- zařízení pro výrobu a úpravu plynů
- zařízení pro skladování a přepravu plynů
- zařízení pro plnění nádob plyny, včetně tlakových stanic
- zařízení pro zkapalňování a odpařování plynů
- zařízení pro zvyšování a snižování tlaku plynů
- zařízení pro rozvod plynů

NV 191/22 Sb, § 5/1

- zařízení pro výrobu a úpravu plynů (skp. A)
- zařízení pro skladování plynů (skp. B)
- zařízení pro plnění nádob plyny, tlakové stanice, zařízení pro plnění a čerpání nádrží vozidel plyny (skp. C)
- zařízení pro zkapalňování a odpařování plynů (skp. D)
- zařízení pro zvyšování a snižování tlaku plynů (skp. E)
- zařízení pro rozvod plynů (skp. F)

Vyhrazená plynová zařízení

~~Vyhl. 21/79 Sb., § 2~~

- zařízení pro spotřebu plynů spalováním

NV 191/22 Sb, § 5/1

- zařízení pro spotřebu plynů spalováním včetně stabilních plynových motorů ve strojovnách nebo v kotelnách (skp. G)
- vypouštění hasebních plynů (skp. H)

Vyhrazená plynová zařízení

NV 191/22, § 5, § 6

Zařazení do skupin a tříd		
skp.	tř.	druh VTZP – zařízení
A		pro výrobu a úpravu plynů
	I	- zařízení pro výrobu hořlavých plynů s jednotlivým výkonem vyšším než 100 m ³ x h-1
	I	- zařízení na výrobu kyslíku s jednotkovým výkonem vyšším než 1 500 m ³ x h-1
B		pro skladování plynů
		- zařízení pro skladování toxických a žíravých plynů s objemem vyšším než 5 m ³
		-zařízení pro skladování inertních plynů s tlakem vyšším než 40 barů

Vyhrazená plynová zařízení

NV 191/22, § 5, § 6

skp.	tř.	druh VTZP – zařízení
		- zařízení pro skladování hořlavých plynů s uvolnitelným objemem v plynné fázi vyšším než 5 000 m³, pro kapalný 1. ropný plyn v označení LPG vyšším než 20 000 m³, 2. zemní plyn v označení LNG vyšším než 50 000 m³
C		pro plnění nádob plyny tlakové stanice zařízení pro plnění a čerpání nádrží vozidel plyny
		- zařízení pro plnění tlakových nádob topnými plyny
		- zařízení pro plnění tlakových nádob technickými plyny hořlavými, toxickými a žíravými s tlakem vyšším než 4 bary, acetylenem a ostatními plyny s tlakem 20 barů a vyšším

Vyhrazená plynová zařízení

NV 191/22, § 5, § 6

skp.	tř.	druh VTZP – zařízení
		- zařízení pro plnění a čerpání nádrží vozidel
D		pro zkapalňování a odpařování plynů
E		pro zvyšování a snižování tlaku plynů
	I	- kompresorové stanice hořlavých plynů obsahujících kyslík s provozním tlakem vyšším než 0,05 baru, zejména hutní plyny
	I	- kompresorové stanice hořlavých, toxických a žíravých plynů s tlakem nad 4 bary, kompresorové stanice ostatních plynů s tlakem 20 barů a více
	I	- regulační stanice s tlakem vyšším než 4 bary
F		pro rozvod plynů

Vyhrazená plynová zařízení

NV 191/22, § 5, § 6

skp.	tř.	druh VTZP – zařízení
	I	- zařízení pro rozvod topných plynů s tlakem vyšším než 4 bary
	I	- zařízení pro rozvod technických plynů hořlavých, toxických a žíravých s tlakem vyšším než 4 bary, zařízení pro rozvod acetylenu s tlakem od 0,2 baru, zařízení pro rozvod plynů ostatních s tlakem 20 barů a vyšším
G		pro spotřebu plynů spalováním včetně stabilních plynových motorů ve strojovnách
	I	- zařízení pro spotřebu plynů spalováním s jednotlivým výkonem vyšším než 3,5 MW

Vyhrazená plynová zařízení

NV 191/22, § 5, § 6

skp.	tř.	druh VTZP – zařízení
	I	- zařízení pro spotřebu plynu spalováním ve veřejných budovách s prostorem pro shromažďování nejméně 200 osob se součtem jmenovitých výkonů plynových spotřebičů 1 MW a více v jedné stavbě
H		vypouštění hasebních plynů

skp.	tř.	druh VTZP – zařízení
	II	ostatní (neuvedená) VTZP

Rozdělení plynů

NV 191/22, § 3

dle způsobu použití

topný plyn

využívá se k produkci tepla spalováním pro otop, technologické ohřevy, přípravu teplé vody, přípravu potravin, pro výrobu mechanické práce, pro pohon vozidel a pro výrobu elektrické energie

technický plyn

je používán k jiným účelům než plyn topný

dle charakteristik

hořlavé, nehořlavé hoření podporující a nehořlavé inertní,

dýchatelné, nedýchatelné, toxické, dráždivé, dusivé a žíravé

lehčí nebo těžší než vzduch

Definice: plyn / uvolnitelný objem NV 191/22, § 2 a), 4, příloha 1

plynem je jakákoli látka, která je při 1,013 baru a +20 °C zcela v plynném stavu nebo má tlak par větší než 3 bary při +50 °C;

za plyn se považuje i směs plynů splňující kritéria podle části věty před středníkem

Při stanovení uvolnitelného objemu se vychází z vodního objemu té části VTZP, ze které se může médium uvolnit v případě narušení jeho celistvosti

- hranici této části obvykle tvoří dva sériově instalované zabezpečovací prvky, odsávač, dmychadlo nebo kompresor
- do objemu zařízení se započítává i objem přívodních potrubí počínaje místem, kde lze průtok plynu zaručeně uzavřít
- pokud je u jednoho vyhrazeného plynového zařízení instalováno více zásobníků na uskladnění plynu, stanovuje se uvolnitelný objem pro zásobník s největším objemem

Definice: plyn / uvolnitelný objem

NV 191/22, § 2 a), 4, příloha 1

Uvolnitelný objem se pro všechny druhy hořlavých plynů vyjadřuje v metrech krychlových zemního plynu za podmínek 1,013 baru a +20 °C.

- Z vyššího tlaku nebo jiné teploty se provede přepočet stavovou rovnicí ideálního plynu podle vztahu $p \times V / T = \text{konst.}$
- Pro přepočet jiných hořlavých plynů na uvolnitelný objem plynu se používají převody uvedené v příloze č. 1

Kapalná fáze

Kategorie plynu	Koeficient přepočtu
Kapalný zemní plyn v označení (LNG)	Objem (LNG) × 650
Kapalný ropný plyn v označení (LPG)	Objem (LPG) × 750

Definice: plyn / uvolnitelný objem NV 191/22, § 2 a), 4, příloha 1

Plynná fáze

Kategorie plynu	Koeficient přepočtu
Nízkoenergetické plyny (generátorový, kychtový a podobně)	$V/4$
Středněenergetické plyny (koksárenský plyn, svítiplyn, energetický plyn, degazační plyn, vodní plyn, skládkový plyn, bioplyn, zemní plyn+vzduch a podobně)	$V/2$
Vysoce energetické plyny zejména směsi kapalného ropného plynu v označení (LPG) a vzduchu, syntetický zemní plyn v označení (SNG), biomethan	$V \times 1$

Definice: plyn / uvolnitelný objem

NV 191/22, § 2 a), 4, příloha 1

Plynná fáze

Kategorie plynu	Koeficient přepočtu
Velmi vysoce energetické plyny zejména kapalný ropný plyn v označení (LPG) a rafinérské plyny	$V \times 3$
Jiné hořlavé plyny - objem se přepočte podle spalného tepla, přičemž pro zemní plyn se uvažuje s hodnotou 40 MJ/m^3	

Revizní / Zkušební technik

NV 191/22, § 7, příloha 2

- požadavky podle zákona (plnoletá, svéprávná, zdravotně způsobilá, odborně vzdělaná, s odbornou praxí a osvědčením) a přílohy 2

Činnost	Minimální stupeň vzdělání	Odborná praxe
Obsluha	základní	odborný zácvik
Montáže a opravy	vyučen nebo rekvalifikován v oboru mechanik plynových zařízení	praxe je součástí výuky, další zácvik se nevyžaduje

Revizní / Zkušební technik

NV 191/22, § 7, příloha 2

Činnost	Minimální stupeň vzdělání	Odborná praxe
Montáže a opravy	vyučen v technickém oboru nebo úplné střední odborné strojího, elektrotechnického, stavebního nebo chemického směru nebo vysokoškolské technického směru	1 rok
	vyučen nebo úplné střední nebo vysokoškolské vzdělání jiného než technického směru	2 roky
Revize	vysokoškolské vzdělání strojího, elektrotechnického, stavebního, chemického nebo hutnického směru	1 rok

Revizní / Zkušební technik

NV 191/22, § 7, příloha 2

Činnost	Minimální stupeň vzdělání	Odborná praxe
Revize	úplné střední odborné strojího, elektrotechnického, stavebního, chemického nebo hutnického směru s maturitní zkouškou z oborů²¹ Hornictví a hornická geologie, hutnictví a slévárenství, 23 Strojírenství a strojírenská výroba, 26 Elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika, 28 Technická chemie a chemie silikátů, 36 Stavebnictví, geodézie a kartografie, 37 Doprava a spoje, 39 Speciální a interdisciplinární obory	2 roky

Revizní / Zkušební technik

NV 191/22, § 7, příloha 2

Činnost	Minimální stupeň vzdělání	Odborná praxe
Zkoušky	vyučen - osvědčení pro montáže a opravy příslušné podskupiny	3 roky
	úplné střední odborné strojího, elektrotechnického, stavebního, chemického nebo hutnického směru	1 rok
	vysokoškolské vzdělání strojího, elektrotechnického, stavebního, chemického nebo hutnického směru	0,5 roku

Montáže a opravy

NV 191/22, § 11

- FO splňující vzdělání, odbornou praxi (dle přílohy č. 2 NV), mající osvědčení, absolvovala zaškolení k zajištění BOZP
 - zaškolení se týká i opakovaných zkoušek, včetně prodloužení doby platnosti osvědčení
 - zaškolení v případě opakovaných zkoušek lze splnit i systémem průběžného vzdělávání v rámci odborného plynárenského vzdělávání, organizovaného příslušným autorizovaným společenstvem registrovaným u HK ČR
- FO bez odborné způsobilosti smějí provádět montážní práce jen pod dohledem osob s příslušnou způsobilostí

Obsluha a kontroly

NV 191/22, § 12

- obsluha a kontroly nevyžadují osvědčení o odborné způsobilosti
 - FO musí splňovat vzdělání a odbornou praxi podle příloha 2
 - FO musí být řádně zaškolená; osnovu a délku zaškolení stanovuje provozovatel ve spolupráci s revizním technikem (školitelem)
 - součástí je ověření znalostí školitelem s písemným záznamem
 - u zařízení I. třídy min. 1x 3 roky
 - u zařízení II skupiny min. 1x 5 let
 - ověřování se nepožaduje pro obsluhu
 - zařízení pro rozvod plynů s tlakem nepřesahujícím 0,05 baru
 - spotřebičů s jednotlivými tepelnými výkony nižšími než 50 kW
 - s výjimkou průmyslových tepelných zařízení, a pro manipulaci s plnicí koncovkou (manipulace s plnicí koncovkou při plnění plynů do dopravních prostředků se nepovažuje za obsluhu, ale za činnost prováděnou poučeným uživatelem)

Obsluha a kontroly

NV 191/22, § 12

- provozovatel před určením osoby k obsluze a kontrolám zajistí její seznámení včetně ověření znalostí předpisů k BOZP
- provádění kontroly nikoli pro vlastní potřebu provozovatele VTZP, považuje se za odborně způsobilou osobu
 - revizní technik,
 - zkušební technik, nebo
 - osoba s platným osvědčením k montáži a opravám
- za pověření k provádění kontrol těmito osobami se považuje objednávka kontroly provozovatelem
- při změně zařízení s předpokládaným vlivem na provoz či provozní bezpečnost, je nutno provést bezodkladně doplnění a ověření znalostí obsluhy

F 1

Rozlišovací znaky

NV 191/22, příloha 3

Rozsah oprávnění a osvědčení – členění na skupiny a podskupiny	
A 1	Zařízení pro výrobu a úpravu plynných paliv
A 2	Zařízení pro výrobu a úpravu technických plynů
B	Zařízení pro skladování plynů
C 1	Zařízení pro plnění nádob plyny a tlakové stanice na plynná paliva
C 2	Zařízení pro plnění nádob plyny a tlakové stanice na technické plyny
C 3	Plnění a čerpání nádrží vozidel plyny
C 4	Plnění tlakových nádob k dopravě plynů (platí pouze pro oprávnění k plnění tlakových nádob na plyny)
D	Zařízení pro zkapalňování a odpařování plynů
E 1	Kompresorové stanice
E 2	Regulační stanice plynu

Rozlišovací znaky

NV 191/22, příloha 3

Rozsah oprávnění a osvědčení – členění na skupiny a podskupiny	
F 1	Plynovody v budovách na plynná paliva, kromě propanu, butanu a jejich směsí
F 2	Průmyslové plynovody na plynná paliva, kromě propanu, butanu a jejich směsí
F 3	NTL, STL plynovody a přípojky pro veřejnou potřebu na zemní plyn
F 4	VTL plynovody a přípojky pro veřejnou potřebu na zemní plyn
F 5	NTL, STL a VTL plynovody na propan, butan a jejich směsi
F 6	Rozvody technických plynů
G 1	Spotřebiče s výkonem pod 50 kW na plynná paliva včetně spotřebičů na vytápění nebytových prostor, mimo pecí a průmyslových tepelných zařízení
G 2	Kotle s výkonem 50 kW a více na plynná paliva

Rozlišovací znaky

NV 191/22, příloha 3

Rozsah oprávnění a osvědčení – členění na skupiny a podskupiny

G 3	Pece a průmyslová tepelná zařízení bez omezení výkonu a spotřebiče na vytápění nebytových prostor s výkonem 50 kW a více, popřípadě jiné typy spotřebičů neuvedené ve skupině G1, G2 nebo G4
G 4	Stabilní plynové motory ve strojárnách, kotelnách
H	Zařízení pro vypouštění hasebních plynů

Oprávnění revizního technika

NV 191/22, § 8

- provádí revize, zkoušky
- vyhodnocuje zkoušky
- vyhotovuje zprávu o revizi nebo záznam o zkoušce.
- samostatně provádí montáž za účelem provedení zkoušek a měření na zařízení pro rozvod plynů do 0,05 baru včetně a u spotřebičů s jednotlivými tepelnými výkony nižšími než 50 kW
- zpracovává nebo ověřuje a potvrzuje svým podpisem písemný technologický postup revize nebo zkoušky
- navrhuje opatření k odstranění zjištěných nedostatků, včetně termínu odstranění
- navrhuje okamžité odstavení zařízení z provozu (zařízení bezprostředně ohrožuje život, zdraví a bezpečnost osob, majetek nebo životní prostředí)

Oprávnění zkušebního technika

NV 191/22, § 10

- provádět a vyhodnocovat zkoušky
- doporučit VTZP k provozu (po zkoušce)
- provádět samostatně montáž a zkoušky za účelem tlakové zkoušky
 - na zařízení pro rozvod plynů do 0,05 baru včetně
 - u zařízení pro spotřebu plynů spalováním s jednotlivými tepelnými výkony nižšími než 50 kW
 - u ostatních zařízení i jiných skupin je provádění a vyhodnocování tlakových zkoušek zkušebním technikem podmíněno dosažením znalostí a odborné způsobilosti v souladu s požadavky výrobců těchto zařízení, zejména zkoušky hořáků spotřebičů, kompresorů, regulačních zařízení, nebo s požadavky předpisů k zajištění BOZP
- zpracovává písemný technologický postup zkoušky
- zpracovává záznam o zkoušce

Montáž – servis a opravy

NV 191/22, § 13

- za montáž se považuje rovněž servis
- při montáži a opravě VTZP jsou dodržovány předpisy BOZP a specifické požadavky výrobce na způsobilost osob
- PO / PFO provádějící montáž a opravu VTZP zajišťuje
 - průvodní dokumentaci (kompletnost a rozsah, předpisy k BOZP)
 - provedení revizí a zkoušek
 - provedení revizí v případě oprav, je-li předpisy požadováno
 - podklady pro zpracování provozní dokumentace
 - provedení prohlídky k ověření kompletnosti, neporušenosti a bezpečnosti VTZP před jeho uvedením do provozu
 - zaškolení obsluhy VTZP v souladu s požadavky výrobce
- doklady předá PO / PFO provádějící montáž nebo opravu spolu s podklady pro zpracování místního provozního řádu

Montáž – servis a opravy

NV 191/22, § 13

- PO / PFO k dokončené montáži nebo opravě vede a uchovává průvodní technickou dokumentaci nejméně po dobu 10 let
- u montáže a opravy VTZP, kde hrozí riziko úniku hořlavého, toxického nebo žíravého plynu, vypracuje PO / PFO technologický postup prací
- provádí-li se montáž nebo oprava na provozovaném zařízení, poskytne provozovatel
 - dokumentaci o zařízení pro přípravu technologického postupu
 - provedení montáže a opravy
 - pro případné doplnění a úpravy této dokumentace

Uvedení do provozu

NV 191/22, § 17, § 18

Zkouška

- po dokončení montáže či rekonstrukce VTZP se zjišťuje zkouškou, zda jeho stav odpovídá předpisům BOZP
 - zajišťuje PO / PFO provádějící montáž nebo rekonstrukci
 - tato osoba určuje, kdo zkoušku řídí a odpovídá za vypracování písemné zprávy
 - tato osoba písemně oznámí TI ČRu alespoň 15 dnů předem místo a čas provádění zkoušky VTZP I. třídy
 - zařízení lze předat odběrateli s potvrzením odborným stanoviskem TI ČRu o úspěšném provedení zkoušky
- před zahájením zkoušky revizní nebo zkušební technik vypracuje písemný technologický postup zkoušky, o obsahu
 - rozsah zkoušky
 - popis úkonů, včetně použití měřicí techniky

Uvedení do provozu

NV 191/22, § 17, § 18

- nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti zkoušky
- podmínky, za kterých je shledána zkouška úspěšnou
- pro VTZP stejné podskupiny lze zpracovat typový technologický postup zkoušky (může být podkladem pro vypracování konkrétního technologického postupu zkoušky)
- PO / PFO provádějící zkoušku před zahájením zajistí
 - vymezení a zřetelné označení nebezpečného prostoru
 - nezdržování nepovolaných osob v nebezpečném prostoru
 - aby se zkoušku provádějící osoby zdržovaly na bezpečném místě (stanoven technologickým postupem)
 - aby byla v průběhu zkoušky používaná ovládací zařízení umístěna na bezpečném místě
 - aby byly připojovací potrubí a tlakové nádoby předem vyzkoušeny na stanovený zkušební tlak

Uvedení do provozu

NV 191/22, § 17, § 18

- aby byla zajištěna správnost měřicích přístrojů
- jestliže zkouška není úspěšná, je po odstranění závad opakována
- doba platnosti zkoušky je 6 měsíců

Výchozí revize

- ověřuje a prokazuje způsobilost VTZP k bezpečnému provozu
- provádí se před uvedením do provozu
 - na základě písemného technologického postupu
 - zpracovává revizní technik, který bude revizi provádět
 - je-li zpracována jinou osobou, musí ji stvrdit podpisem
- zajistí ji PO / PFO provádějící montáž nebo rekonstrukci
- zpráva o výsledku je nedílnou součástí dodávky VTZP
- VTZP nesmí být uvedeno do provozu, pokud nejsou odstraněny závady uvedené ve zprávě o revizi
- revizní technik nehodnotí plnění požadavků požární ochrany

Uvedení do provozu

NV 191/22, § 17, § 18

- technologický postup výchozí revize obsahuje zejména
 - rozsah revize
 - popis prováděných úkonů
 - nezbytná opatření pro zajištění bezpečného provádění revize
- pro VTZP stejné podskupiny lze zpracovat typový technologický postup (může být i podkladem pro vypracování konkrétního technologického postupu)
- při výchozí revizi se prověří zejména
 - úplnost a správnost průvodní dokumentace
 - provedení zkoušky, správnost a úplnost dokladů o zkoušce
 - zda VTZP odpovídá předpisům BOZP a požadavkům bezpečnosti práce na provoz VTZP
 - zda je VTZP vybaveno měřicími, kontrolními a bezpečnostními zařízeními

Uvedení do provozu

NV 191/22, § 17, § 18

- výsledky dílčích kontrol a zkoušek prováděných v průběhu montáže a kvalita montážních prací, kvalita montáže závitových, přírubových a dalších druhů spojů potrubí, kvalita způsobu upevnění VTZP ke stavebním konstrukcím
- zda byly montážní práce provedeny osobami s předepsanou odbornou způsobilostí
- doklady o vhodnosti a kvalitě použitých trubních materiálů, armatur a dalších kompletačních prvků
- dostatečný přívod spalovacího vzduchu u VTZP pro spalování
- zda byly provedeny revize i na VTZE, VTZT, VTZZ, revize spalinových cest (vztahující se k revidovanému zařízení)
- jiné okolnosti důležité z hlediska bezpečnosti a spolehlivosti provozu požadované technologickým postupem

Provozu

NV 191/22, § 13-16

- zařízení lze provozovat až po provedení všech revizí a zkoušek
- provozovatel je povinen zajistit bezpečný a spolehlivý provoz a provádění všech činností v rozsahu a termínech dle předpisů
- provozovatel
 - při uvedení VTZP do provozu jmenuje osobu odpovědnou za provoz a zajistí její zaškolení s ověřením znalostí
 - zajistí do jednoho měsíce od uvedení do provozu vypracování místního provozního řádu zpracovaného pro konkrétní místní podmínky
 - stanovuje zejména postupy pro provoz, kontrolu a údržbu (je zpracován v souladu s předpisy k BOZP)
 - nemusí být zpracován pro odběrná plynová zařízení pro rozvod plynu ke spotřebičům o jednotlivém tepelném výkonu nižším než 50 kW

Provoz

NV 191/22, § 13-16

- vede a uchovává předepsanou průvodní technickou dokumentaci, provozní dokumentaci a evidenci
- vede o provozu provozní deník
 - nevede se pro odběrná plynová zařízení pro rozvod plynu ke spotřebičům o jednotlivém tepelném výkonu nižším než 50 kW
 - s výjimkou kotelen
- zajistí provádění provozních revizí a kontrol vyhrazeného ve stanovených lhůtách – viz příloha č. 4

Druh plynárenského zařízení NV 191/22, příloha č. 4	Provozní revize	Kontrola
Plynovody o tlakové úrovni do 4 barů v sídlech	6 let	1 rok
Plynovody o tlakové úrovni do 4 barů mimo sídla	6 let	3 roky
Ostatní plynárenská zařízení	6 let	1 rok

Provoz

NV 191/22, § 13-16

- uchovává
 - provozní deník nejméně po dobu 10 let od posledního záznamu
 - doklady o provedené kontrole
 - doklady o pravidelném servisu, údržbě
 - doklady o provedené provozní revizi po dobu 10 let
 - doklady o zkouškách po dokončené montáži nebo rekonstrukci
 - doklady o výchozí revizi je nutno uchovat po celou dobu provozu
- zajistí
 - výkon montáže, opravy, revize, zkoušky osobami s oprávněním
 - obsluhu jen odborně způsobilou FO
 - výkon, ve stanovených případech, zkoušky, revize, opravy, montáže a kontroly jen FO odborně způsobilou, a ve stanovených případech i držiteli osvědčení
 - realizaci nápravných opatření a odstranění závad

Provoz

NV 191/22, § 13-16

- zjišťuje, analyzuje a vyhodnocuje příčiny havárií a dalších závažných událostí a provádí nápravná a preventivní opatření
- PO / PFO je povinna instalovat VTZP v souladu s předpisy k BOZP a s požadavky výrobců nebo dovozců
- provozovatel určí osobu odpovědnou za provoz a za její seznámení s požadavky předpisů k zajištění BOZP
- PO / PFO je povinna při montáži a provozování zajistit, aby
 - dokumentace předávaná výrobcem nebo dodavatelem obsahovala údaje nezbytné pro posouzení stavu VTZP při revizích, zkouškách, montážích a opravách, včetně výkresové dokumentace sloužící
 - ke zpracování technologických postupů revizí a zkoušek
 - stanovení způsobu obsluhy
 - zpracování místního provozního řádu a jiných provozních dokumentů zajišťujících BOZP

Provoz

NV 191/22, § 13-16

- vybavil pevnými svítidly a na přístupových cestách označil bezpečnostními tabulkami ty prostory, kde se skladují, upravují (zachází se) plyny toxické, výbušné, hořlavé, hoření podporující
- vodivě propojil a chránil jednotlivé části VTZP proti účinkům atmosférické, statické elektřiny a atmosférickým vlivům
- materiály pro konstrukci a stavbu VTZP odpovídaly provozním podmínkám a vlastnostem plynů
 - vhodnost musí být doložena atestem nebo prohlášením o shodě
- stavem VTZP byla zajištěna jeho pevnost a těsnost a zařízení bylo chráněno proti účinkům koroze
- zajistil odpovídající větrání prostoru s VTZP (s ohledem na charakter zařízení, používanou technologii a plyn)
- bylo VTZP (dle potřeby) opatřeno měřením tlaku a množství plynu
- při skladování plynů stanovil a dodržel ochranná pásma

Provoz

NV 191/22, § 13-16

- v nichž je zakázána manipulace s otevřeným ohněm
- a uskladňování hořlavých a hoření podporujících látek
- zařízení plnárny bylo umístěno v samostatných přízemních budovách
- při plnění nádob plyny těžšími než vzduch nesmí být tyto prostory podsklepeny
- a nesmí být propojeny podzemními prostory s jinými objekty
- hlavní uzávěr na přívodu plynu byl umístěn na snadno přístupném a označeném místě přednostně vně objektu
- jednotlivé úseky rozvodu plynů byly uzavíratelné s ohledem na jejich funkci v provozu a každý úsek, s výjimkou rozvodů v bytových jednotkách, měl možnost bezpečného odvodu a odplynění do volného prostoru

Provoz

NV 191/22, § 13-16

- rozvody plynu při průchodu stavebními konstrukcemi a další podmínky vedení byly v souladu s požadavky právních a technických předpisů k zajištění bezpečnosti a spolehlivosti provozu,
- rozvody plynů nebyly vedeny výtahovými šachtami a jako průchozí v zemi pod objekty; jejich uzávěry musí být snadno přístupné a ovladatelné a musí být chráněny proti neoprávněné manipulaci
- rozvody podle druhu dopravovaných plynů byly označeny bezpečnostním označením, a to zejména v místech, kde by mohly být zaměněny s rozvody jiného média
- byly odvedeny zplodiny spalování (neohrožení života, zdraví, bezpečnosti, majetku, životního prostředí)
- zabezpečil dýchací techniku při práci s toxickými, dráždivými, dusivými nebo žíravými plyny

Provoz

NV 191/22, § 13-16

- nádoby na plyn byly při plnění bezpečně zajištěny proti převržení a aby připojení nádoby na plnicí zařízení bylo provedeno tak, aby byla zaručena těsnost spojení mezi připojovacím potrubím a uzavíracím ventilem nádoby.
- je zakázáno plnit nádoby
 - u nichž prošla lhůta periodické zkoušky
 - které nemají předepsané značení, popřípadě je značení nečitelné
 - které mají poškozený povrch, patky, ventily, výstroj nebo izolaci
 - které nemají předepsanou výstroj
 - které jsou určeny pro acetylén, jestliže nemají označení porézní hmoty
 - u nichž poklesl obsah látky, ve které je acetylén rozpuštěný pod stanovenou mez

Provoz

NV 191/22, § 19-21

- způsobilost provozovaného VTZP k dalšímu provozu se ověřuje a prokazuje kontrolou a provozní revizí
 - kontrola se provádí nejméně jedenkrát ročně
 - provozní revize se provádí nejméně jedenkrát za 3 roky
 - pro plynárenská zařízení držitelů licence na přepravu plynu nebo distribuci plynu platí lhůty uvedené v příloze č. 4 k NV s výjimkou případů, na něž se vztahuje § 21 odst. 2 zákona
- provádění kontrol a provozních revizí se nevztahuje užívání uživateli bytů a vlastníků bytů a rodinných domů
- provozovatelé zajistí provádění provozních revizí
 - zejména po skončení zkušebního provozu
 - po zásazích do VTZP
 - změně instalačních podmínek, majících vliv na bezpečnost a spolehlivost provozu

Provoz

NV 191/22, § 19-21

- po nuceném odstavení z provozu, zejména z důvodu požáru, výbuchu, havárie
- po odstavení zařízení z provozu na dobu delší než 6 měsíců
- provozní revize se provádí na základě písemného technologického postupu zpracovaného revizním technikem, který ji bude provádět
 - je-li zpracován jinou osobou provádějící revizní technik ji opatří svým podpisem
- technologický postup revize obsahuje zejména
 - rozsah revize
 - popis prováděných úkonů
 - nezbytná opatření pro zajištění bezpečného provádění revize
 - požadavky na zajištění podmínek ze strany provozovatele (např. odstavení zařízení, odplynění, provedení měření, přítomnost odborných pracovníků)

Provoz

NV 191/22, § 19-21

- pro vyhrazená plynová zařízení stejné podskupiny lze zpracovat typový technologický postup revize (může být i podkladem pro vypracování konkrétního technologického postupu)
- provozní revize se provede do konce kalendářního měsíce, ve kterém uplyne její lhůta
- jsou-li zjištěny závady bránící bezpečnému provozu provede revizní technik písemný záznam s doporučením
 - odpojení zařízení od zdroje energie nebo tlaku
 - zajištěním proti nežádoucímu připojení
 - neprodleně s tím seznámí osobu odpovědnou za provoz, případně vedoucího zaměstnance provozovatele,
 - který provede další nezbytné úkony k zajištění bezpečnosti
- po provedené provozní revizi vypracuje revizní technik revizní zprávu

Provoz

NV 191/22, § 19-21

- kontrolu VTZP provádí osoba odborně způsobilá
- za splnění požadavků na kontrolu se považuje i pravidelný servis (o úkonu musí být učiněn záznam)
- není-li pro skupinu nebo podskupinu VTZP určen rozsah a předmět kontroly předpisy k BOZP ověří se zejména
 - stav zařízení a jeho jednotlivých částí (zda nejsou viditelně poškozeny, opotřebeny nebo zkorodovány)
 - stav, ovladatelnost všech uzávěrů plynu a označení hlavních uzávěrů plynu
 - vybavení zařízení a místa umístění bezpečnostními značkami
 - přístupnost zařízení z hlediska obsluhy
 - těsnost zařízení
 - působení vnějších vlivů a provozních okolností na zařízení, zejména větrání nebo odsávání

Provoz

NV 191/22, § 19-21

- stav rozvodu plynu za hlavním uzávěrem plynu, včetně osazených regulátorů, plynoměrů a ostatních zařízení
- přístupnost, umístění, označení a ovladatelnost uzávěru regulačních a měřicích zařízení
- větrání prostor, instalačních kanálů a instalačních podlaží, osvětlení a těsnost plynovodních prostupů
- po kontrole vypracuje oprávněná osoba záznam o kontrole
- kontrola musí být provedena do konce kalendářního měsíce, ve které uplyne její lhůta
 - kontroly se lhůtou 3 měsíce nebo kratší musí být provedeny nejpozději v poslední den lhůty
 - při zjištění závažných nedostatků musí být odstraněny bez zbytečného odkladu po vyhotovení záznamu o kontrole

Harmonogram revizí a kontrol

NV 191/22, § 22

- vypracovává provozovatel na období 6 let
- obsahem jsou konkrétní termíny provedení revizí a kontrol
 - u všech provozovaných VTZP
 - s uvedením konkrétních termínů provedení revizí a kontrol
- pro stanovení termínů revizí a kontrol se vychází z požadavků předpisů k BOZP
- provozovatel harmonogram průběžně vyhodnocuje a aktualizuje

Potrubní rozvody

NV 101/05 Sb., příloha

- vedení musí být na viditelných místech označeno v závislosti na druhu, teplotě a směru dopravy

druh provozní tekutiny	barva pruhu štítku / barva písma			
	ČSN 13 0072	DIN 2403		
voda	zelená / černá	zelená / bílá		VODA
vodní páry	šedostříbrná / černá	červená / bílá		VODNÍ PÁRY
hořlavé plyny	žlutá / černá	žlutá / černá		HOŘLAVÉ PLYNY
nehořlavé plyny	žlutá / černá	černá / bílá		NEHOŘLAVÉ PLYNY
vzduch	světle modrá / bílá	šedá / černá		VZDUCH
hořlavé tekutiny	hnědá / bílá	hnědá / bílá		HOŘLAVÉ TEKUTINY
nehořlavé tekutiny	hnědá / bílá	černá / bílá		NEHOŘLAVÉ TEKUTINY
kyseliny	fialová / bílá	oranžová / černá		KYSELINY
zásady	fialová / bílá	fialová / bílá		ZÁSADY
ostatní tekutiny	černá / bílá	---		OSTATNÍ

Tlaková VTZ (VTTZ)

výběr z požadavků (účelově kráceno)

Nařízení vlády č. 192/2022 Sb., o vyhrazených technických tlakových zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti

ČSN 69 0012 Tlakové nádoby stabilní. Provozní požadavky (obsluha, revize, organizační a technické požadavky, speciální požadavky na nádoby pro kapalný chlór)

ČSN 07 0710 Provoz, obsluha údržba ... kotlů (obsluha, údržby, prevence havárií, vzor topičského průkazu)

Právní a technické předpisy tlakových zařízení

- Vyhrazená a určená tlaková zařízení
 - Vyhl. č. 392/2003 Sb., o bezpečnosti provozu technických zařízení a o požadavcích na vyhrazená technická zařízení tlaková, zdvihací a plynová při hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem
 - Vyhl. č. 100/1995 Sb., Řád určených technických zařízení
 - Vyhl. č. 273/1999 Sb., kterou se vymezují určená technická zařízení používaná s vojenskou výstrojí, vojenskou výzbrojí, vojenskou technikou a ve vojenských objektech a provádění zkoušek určených technických zařízení
- Vyhl. č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhl. č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

Právní a technické předpisy tlakových zařízení

- tlaková zařízení - s dovoleným tlakem PS větším než 0,5 baru (NV č. 219/2016 Sb.)
 - vč. prvků připojených k součástem vystaveným tlaku, jako jsou například příruby, hrdla, spojky, podpory, závěsná oka
- jednoduché tlakové nádoby - tlak do 30 barů, součin tlaku a objemu nádoby do 10.000 bar.l (NV 119/2016 Sb.)
- přepravitelná tlaková zařízení (NV 208/2011 Sb., směrnice (EU) 2010/35/EU)
- aerosolové rozprašovače (NV č. 194/2001 Sb., směrnice Rady 75/324/EHS)
- základní normy:
 - ČSN 69 0012 Tlakové nádoby stabilní. Provozní požadavky (obsluha, revize, organizační a technické požadavky, speciální požadavky na nádoby pro kapalný chlór)
 - ČSN 07 0710 Provoz, obsluha údržba ... kotlů (obsluha, údržby, prevence havárií, vzor topičského průkazu)

Právní a technické předpisy tlakových zařízení

- **ČSN 13 0108** Potrubí. Provoz a údržba potrubí. Technické předpisy (provoz, údržba pro potrubí s vodou a párou, v dodatku povinnosti zaměstnavatele)
- **ČSN EN 1968** Lahve na přepravu plynů - Periodická kontrola a zkoušení bezešvých ocelových lahví (kontroly, zkoušky lahví o vodním objemu 0,5-150 litrů, odkazy na ADR, RID)
- **ČSN EN 1802** Lahve na přepravu plynů - Periodická kontrola a zkoušení bezešvých lahví z hliníkových slitin
- **ČSN EN ISO 3807** Lahve na plyny - Lahve na acetylen - Základní požadavky a zkoušení typu

Vyhrazená tlaková zařízení

~~Vyhl. 18/79 Sb., § 2-3~~

- parní a kapalinové kotle, jejichž konstrukční přetlak přesahuje 0,07 MPa a teplota pracovní látky převyšuje bod varu při tomto přetlaku
- tlakové nádoby stabilní, jejichž nejvyšší pracovní přetlak přesahuje 0,07 MPa a které obsahují plyny, páry nebo žíravé, jedovaté a výbušné kapaliny o jakékoliv teplotě nebo jakékoliv kapaliny o teplo převyšující jejich bod varu při přetlaku 0,07 Mpa
- kovové tlakové nádoby k dopravě plynů, jejichž kritická teplota je nižší než +50 °C, nebo plynů, u

NV 192/22 Sb., § 4

- parní a kapalinové kotle, jejichž nejvyšší pracovní tlak přesahuje 0,5 bar a teplota pracovní látky převyšuje při tomto tlaku bod varu pracovní tekutiny
- tlakové nádoby, jejichž nejvyšší pracovní tlak přesahuje 0,5 bar a které obsahují plyny, páry nebo žíravé, toxické a výbušné kapaliny skupiny 1 o jakékoliv teplotě nebo jakékoliv kapaliny o teplotě převyšující jejich bod varu při tlaku 0,5 bar
 - za tlakovou nádobu jsou považovány též vyvíječe páry typu pára/pára a typu horká voda/pára

Vyhrazená tlaková zařízení

~~Vyhl. 18/79 Sb., § 2-3~~

- kovové tlakové nádoby k dopravě plynů, jejichž kritická teplota je nižší než +50 °C, nebo plynů, u nichž při teplotě +50 °C je absolutní tlak (tenze) par vyšší než 0,3 MPa

NV 192/22 Sb., § 4

- za tlakovou nádobu jsou považovány též vyvíječe páry typu pára/pára a typu horká voda/pára a vyvíječe páry bez nebezpečí přehřátí
 - nádoby na plyny

Parní a kapalinové kotle

NV 192/22 Sb., § 5/1

- objem větší 10 litrů
- bezpečnostní součin nad 100 (objem, nejvyšší pracovní tlak: V x PS)
- 4 třídy kotlů

IV. třída	III. třída	II. třída	I. třída
Parní kotle - jmenovité množství vyráběné páry (t/h)			
do 8 vto	8 – 50 vto	50 – 115 vto	nad 115
Horkovodní kotle - tepelný výkon /MW)			
do 5,8 vto	5,8 – 35 vto	nad 35	---
Všechny kapalinové	---	---	---

Specifikace VTTZ

NV 192/22 Sb., příloha 5

**Parní Kotle / Horkovodní Kotle /
Kapalinové Kotle**

PK1, PK2, PK3, PK4 /
HK2, HK3, HK4 / KK4

Tlakové nádoby

NV 192/22 Sb., § 5/2

	II. třída	I. třída
nejvyšší pracovní přetlak	nad 0,5 bar	nad 100 bar
objem	nad 10 litrů	nad 1.000 litrů
bezpečnostní součin	nad 100	---

Součástí VTTZ je jejich:

- bezpečnostní výstroj (zařízení určená k ochraně vyhrazeného tlakového zařízení před překročením nejvyšších pracovních mezí - § 2/e) NV)
- tlaková výstroj (zařízení, která mají provozní funkci a jejichž těleso je vystaveno vnitřnímu tlaku - § 2/f) NV)

Specifikace VTTZ

NV 192/22 Sb., příloha 5

TNS	NI, NII
-----	---------

Nádoby na plyny

NV 192/22 Sb., § 2/c)

Nádoba sloužící k dopravě plynů od zdroje na místo spotřeby, u plynů, jejichž kritická teplota je nižší než +50 °C nebo u nichž je při teplotě +50 °C absolutní tlak par vyšší než 3 bar

Specifikace VTTZ

NV 192/22 Sb., příloha 5

Nádoby na plyny

NP

Provozní dokumentace

NV 192/22 Sb., § 19

- ✓ Návod výrobce
 - užívá se do vyhotovení místního provozního předpisu.
- ✓ Místní provozní předpis (přístupný obsluze) vyhotoven provozovatelem v písemné či elektronické podobě pro:
 - kotle do 1 měsíce od uvedení do provozu
 - tlakové nádoby s pracovní tekutinou skupiny 1
 - ostatní VTTZ do 2 měsíců.
- MBP obsahuje:
 - a) povinnosti a odpovědnost jednotlivých osob,
 - b) způsob a rozsah obsluhy vyhrazeného tlakového zařízení,
 - c) rozsah údajů v záznamech o provozu.
- ✓ Záznamy o provozu (např. Provozní deník)
 - Záznamy vede obsluha / topič

Provozní dokumentace

NV 192/22 Sb., § 19

- v záznamech se zapisují údaje o
 - době provozu
 - provozních parametrech (dle místního provozního předpisu – např. za použití ČSN 07 0710)
 - mimořádných jevech nebo podmínkách provozu
 - předání VTTZ při směnném provozu
 - přezkušování bezpečnostní výstroje
 - provedených údržbářských pracích
 - související s bezpečností provozu

Provozní deník kotle

ČSN 07 0710

Definice: druh kotle, výrobce, výrobní číslo, konstrukční tlak

- u parních kotlů dále:
 - jmenovitá teplota a množství vyrobené páry
- u horkovodních kotlů dále
 - jmenovitý tepelný výkon
 - jmenovitá teplota vstupní vody
 - jmenovitá teplota výstupní vody

Zápis do provozního deníku

- den, hodina a průběh zátoku
- doba trvání směn se jmény topičů
- zápisy o střídání směn s podpisy obou topičů (nadřízených)
- zápisy o mimořádných jevech
- den a hodina odstavení kotle (v případě poruchy příčina odstavení)
- zápis o provedených údržbářských pracích apod.

Oprávnění

NV 192/22 Sb., § 20

Činnost jen držiteli oprávnění dle druhu a rozsahu činností (PO/PFO)

Druh činnosti (rozsah)		NV 192/22 Sb., příloha č. 5
R	Revize / Zkoušky těsnosti / Tlakové zkoušky	
M	Montáž	
O	Opravy a rekonstrukce	
PZ	Periodické zkoušky nádob na plyny	

Osvědčení

NV 192/22 Sb., § 21

- oprávnění dle rozsahu uvedeného v osvědčení
- revizní technici pro revize a zkoušky, vč. periodických zkoušek nádob na plyny
- topiči k obsluze kotlů dle třídy a druhu paliva, vyjma:
 - automatických kotlů s množstvím páry do 0,5 t/h
 - automatických horkovodních a kapalinových s výkonem do 0,35 MW
- průtočných o objemu do 100 litrů.

Druh činnosti (rozsah)		NV 192/22 Sb., příloha č. 5
R	Revize / Zkoušky těsnosti / Tlakové zkoušky	
Z	Stavební zkouška / První tlaková zkouška	
O	Obsluha	

Revizní technik

NV 192/22 Sb., § 22

- osvědčení vydané na základě zkoušky u TI ČRu (z. č. 250/21 § 11/3)
 - R+Z kotlů I až III a NI, musí mít uchazeč
 - SŠ s maturitou skupiny oborů 23 / 26 / 36 / 39 (strojírenství / elektrotechnika / stavebnictví / speciální a interdisciplinární obory) + 3 let praxe
 - VŠ v oblasti Strojírenství / Elektrotechnika / Energetika / Stavebnictví + 2 roky praxe
 - R+Z kotlů IV a NII, musí mít uchazeč
 - SŠ s maturitou oborů 23 / 26 / 36 / 39 + 2 roky praxe
- první a periodické zkoušky NP
 - SŠ s výuční listem oborů 23 / 26 / 36 / 39 + 3 roky praxe
 - SŠ s maturitou oborů 23 / 26 / 36 / 39 + 2 roky praxe

Topič

NV 192/22 Sb., § 23

- osvědčení na základě zkoušky u TI ČRu (z. č. 250/21 § 11/1)
- odborný zácvik nejméně 6 měsíců (třída, skupina, druh paliva) pod dohledem topiče
- odborný kurz alespoň
 - 50 hodin u kotlů I třídy
 - 40 hodin u kotlů II třídy
 - 30 hodin u kotlů III třídy
 - 20 hodin u kotlů IV třídy
- doplňková zkouška
 - obsluha kotlů vyšší třídy
 - jiný druh paliva
 - odborný zácvik nejméně 2 měsíce (o délce zácviku rozhoduje provozovatel dle vyjádření revizního technika)

Obsluha VTTZ

NV 192/22 Sb., § 24

- topiči

- automatických kotlů s množstvím páry do 0,5 t/h
- automatických horkovodních a kapalinových s výkonem do 0,35 MW
- průtočných o objemu do 100 litrů:

dle přezkoušení tříčlennou komisí provozovatele – předsedou je revizní technik

- obsluhy:

- seznámení s potřebnými znalostmi + praktický zácvik
- záznam podepsaný revizním technikem či osobou odpovědnou za provoz tlakových nádob a obsluhou
- opakované přezkoušení 1x za 3 roky se záznamem

Umístění

NV 192/22 Sb., § 7

- kotel ve zvlášť určené místnosti s účinným větráním a funkčním osvětlením
- tlaková nádoba umístěna
 - na patkách, podstavcích, podpěrách – na základech, podlaze dimenzované i pro zatížení při tlakové zkoušce
 - uzemněná a ukotvená
 - tak, aby k ní byl bezpečný přístup, zejména k bezpečnostní výstroji
 - se zohledněním nejvyšší popř. nejnižší pracovní teploty
 - s dodržením právních předpisů k zajištění BOZP
 - při uložení v zemině uchycena s ohledem na dilataci nádoby a chráněná před bludnými proudy
- Při přepravě nesmí být pod tlakem (není-li pro to konstruována a vybavena).

Montáž a oprava

NV 192/22 Sb., § 6, § 9/1, § 10, § 11

- PO / PFO při montáži a opravách vyhledává a vyhodnocuje nebezpečí a zajišťuje naplnění požadavků předpisů k zajištění BOZP a bezpečného provozu
- výrobce / dodavatel poskytují provozovateli informace k posouzení obvyklého a předvídatelného nebezpečí spojeného s provozováním a užíváním
- splnění požadavku se ověřuje
 - stavební zkouškou
 - po montáži či opravě kotle nebo tlakové nádoby, zda odpovídá požadavkům NV a ostatních předpisů k zajištění BOZP – blíže příloha 1 a 2 NV
 - tlakovou zkouškou
 - první zkouškou
 - pro nádoby na plyny po opravě – blíže příloha 2 NV

Uvedení do provozu / provoz

NV 192/22 Sb., § 8

- provozovatel učiní opatření k minimalizaci rizik, nelze-li VTTZ provozovat bez ohrožení života, zdraví a bezpečnosti osob a škody na majetku nebo životním prostředí
- uváděná a provozovaná VTTZ splňují požadavky
 - jiných právních předpisů
 - uvedené v příloze č. 1 nebo 2 (požadavky na opravy, obsah revizí a zkoušek)
- provozovatel
- určí osobu odpovědnou za provoz (může jich být více)
 - před uvedením VTTZ do provozu
 - seznamuje ji / je s požadavky předpisů k zajištění BOZP
- udržuje VTTZ v souladu s požadavky NV
- zajistí odborně způsobilou obsluhu
- neprodleně odstraňuje závady

Uvedení do provozu / provoz

NV 192/22 Sb., § 8, příloha č. 3

- provádí opatření k předejití ohrožení života, zdraví a bezpečnosti osob, majetku nebo životního prostředí:

Provozovatel TNS, kotlů parních a kapalinových

- vypracuje místní provozní předpis pro uvádění VTTZ do provozu, provoz a odstavování z provozu, vč. mimořádných podmínek, a s definováním povinností a oprávnění osob, zejména pro provoz:
 - nádob při kterém dochází ke zhoršení či změně chemického složení a mechanických vlastností nádoby vlivem pracovní tekutiny či prostředí
 - nádob s tekutinou působící silně agresivně na stěny nádoby
 - nádob při pracovní teplotě stěny nad + 300 °C nebo pod 0 °C
 - nádob s žíravými, jedovatými a výbušnými plyny, kapalinami a jejich parami

Uvedení do provozu / provoz

NV 192/22 Sb., příloha č. 3

- ustanoví zaměstnance odpovědné za provoz TN či kotlů (rozsah povinností určí vlastním organizačním předpisem)
- zajistí potřebnou obsluhu a údržbu
- zajistí provádění revizí a zkoušek dle stanoveného plánu
- ustanoví potřebný počet revizních techniků
- zajistí odbornou způsobilost všech zaměstnanců pro určených pro provoz, opravy, údržbu, kontrolu, revize a soustavné sledování jejich činnosti
- pro práci, revize, prohlídky zajistí bezpečné odpojení od zdroje výbuchu, bezpečné osvětlení, ruční elektromechanické nářadí
- pro práci, revize a prohlídky v nádobách a v kotlích potřebnou pracovní výstroj a prostředky k zajištění BOZP
- zajistí vedení evidence všech nádob a kotlů, jejich změn, úschovu a přístupnost dokumentace

Uvedení do provozu / provoz

NV 192/22 Sb., příloha č. 3

- zajistí pravidelné servisní prohlídky
- zajistí výměnu a odzkoušení pojistných ventilů
- stanoví způsob vedení provozních záznamů
- zajistí odstranění zjištěných a jemu oznámených závad

FO odpovědná za provoz TNS nebo parních a kapalinových kotlů

- sleduje provoz z hlediska jejich bezpečnosti
- nepřipustí provoz bez předepsané dokumentace, bezpečnostní výstroje, bez provedení předepsaných revizí a zkoušek, nebo o nichž je známo, že by mohly ohrozit bezpečnost, zdraví či život osob
- hlásí všechny změny na nádobách reviznímu technikovi
- sleduje a provádí opatření k náležité obsluze, údržbě, přezkoušení a kontrole nádob a kotlů
- vypracovává plán provádění revizí (s revizním technikem)
- zajišťuje přípravu nádob a kotlů k revizím a zkouškám

Uvedení do provozu / provoz

NV 192/22 Sb., příloha č. 3

- dbá pokynů revizního technika

Obsluha TNS nebo parních a kapalinových kotlů musí zejména

- znát, ovládat a obsluhovat zařízení, úspěšně zasáhnou i za mimořádných okolností
- řídí se příkazy nadřízeného zaměstnance, nejsou-li v rozporu s předpisy a povinnostmi obsluhy
- hlásí neprodleně poruchy, závady, neobvyklé jevy při provozu, ihned ostaví nádobu či kotel z provozu při nebezpečí z prodlení
- zúčastňuje se revizí a kontrol
- kontroluje a zkouší výstroj nádoby či kotle a provádí o výsledku kontrol a zkoušek záznam
- dbá o pořádek a čistotu a přístupnost v prostoru nádoby či kotle
- dbá, aby se v prostoru nevyskytovaly nepovolané osoby
- ohlašuje nadřízenému svoji neschopnost obsluhy pro nevolnost

Uvedení do provozu / provoz

NV 192/22 Sb., příloha č. 3

- při směnném provozu předává zařízení svému nástupci, hlásí mu neobvyklé jevy a mimořádné okolnosti
- nevzdaluje se od nádob a kotlů s výjimkou krátkodobého zdržení (doba do 5 minut), nejsou-li kotle vybavené zařízením pro občasnou obsluhu
- provádí předepsané záznamy do provozního deníku zařízení
- podrobuje se nejméně 1x za 3 roky prověrce odborné způsobilosti
- podrobuje se lékařským prohlídkám

Revizní technik

- je pověřen provozovatelem k provádění revizí a zkoušek
- má příslušné osvědčení
- vyhotovuje revizní zprávu o revizi nebo o zkoušce
- navrhuje opatření k odstranění zjištěných nedostatků nebo okamžité odstavení z provozu

Uvedení do provozu / provoz

NV 192/22 Sb., příloha č. 3

- může zkrátit lhůty revizí s ohledem na opotřebení a vývoj čerpání životnosti
- Musí:
 - řádně provádět revize a zkoušky při uvádění do provozu a při provozu zařízení
 - se seznámit s evidencí vedenou provozovatelem
 - se seznámit s konstrukcí, materiálem, parametry, pracovní tekutinou a funkcí nádob a kotlů dle průvodní dokumentace
 - znát v potřebném rozsahu příslušné pokyny a předpisy a dbát na jejich dodržování
 - vypracovat plán provádění revizí se zaměstnanci odpovědnými za provoz nádob a kotlů
 - přesvědčovat se o stavu nádob a kotlů při revizích a zkouškách, o jejich obsluze a údržbě a zjišťovat splnění předchozích opatření

Uvedení do provozu / provoz

NV 192/22 Sb., příloha č. 3, § 9/2

- navrhovat potřebná bezpečnostní opatření
- provést revizní zprávu
- spolupracovat s orgány inspekce a pověřené organizace, dbát jejich pokynů a příkazů
- navrhovat nezbytná opatření (demontáž, izolaci, vestavby, odstranění nátěrů apod.)
- vyjadřovat se o způsobilosti zařízení při uvádění do provozu a při výchozí revizi
- nesmí být současně ve funkci zaměstnance odpovědného za provoz a ve funkci zaměstnance zajišťujícího provoz, obsluhu a údržbu jím revidovaných nádob a kotlů

Uvedení do provozu / provoz

NV 192/22 Sb., § 9/2, § 12, § 13

- splnění požadavků se ověřuje
 - výchozí revizí
 - u nových, rekonstruovaných, opravených (vrtání děr, svařování, nýtování, výroba nových tlakových částí) nádob a kotlů, nebo změna použití, přemístění (s výjimkou nádob pojízdných, převozných, přenosných)
 - provedena před uvedením do provozu k ověření stavu a umístění VTTZ a jeho bezpečnostní a tlakové výstroje
 - o revizi sepsána revizním technikem revizní zpráva
 - provozní revizí
 - k ověření stavu VTTZ a jeho bezpečnostní a tlakové výstroje, dodržování podmínek provozu, vedení předepsané dokumentace a zajištění obsluhy odborně způsobilou obsluhou
 - provede se do 14 dní od uvedení do provozu či jejich přemístění

Uvedení do provozu / provoz

NV 192/22 Sb., § 9/2, § 14, § 15

- vnitřní revizí
 - k ověření stavu VTTZ z vnitřní i z vnější strany
 - byl-li kotel mimo provoz po dobu delší než 1 rok a tlaková nádoba déle než 3 roky
 - po jakékoliv mimořádné události, která způsobila nebo mohla způsobit poškození tlakového celku kotle nebo tlakové nádoby
- zkouškou těsnosti,
 - k ověření těsnosti VTTZ a bezpečnostní a tlakové výstroje při provozním tlaku
 - provádí se vždy po otevření tlakového celku před uvedením do provozu, pokud byla prováděna vnitřní revize nebo úkony údržby ovlivňující těsnost tlakového celku
 - provádí-li se tlaková zkouška, neprovádí se zkouška těsnosti
 - obsahuje-li nádoba tekutiny zařazené do skupiny 1, provede se zkouška těsnosti přírubových spojů

Uvedení do provozu / provoz

NV 192/22 Sb., § 9/2, § 16, § 17

- tlakovou zkouškou
 - k ověření pevnosti a těsnosti VTTZ při zkušebním tlaku po montáži a opravě, po přemístění, v případech stanovených výrobcem a právními a ostatními předpisy k zajištění BOZP
 - provádí se kapalinou zařazenou do skupiny 2
- periodickou zkouškou
 - nádoba na plyny se podrobuje periodické zkoušce
 - způsob, rozsah a lhůty periodické zkoušky jsou určeny v právních předpisech pro přepravu nebezpečných věcí
- mimořádnou revizí nebo zkouškou
 - kterákoli z předchozích revizí či zkoušek

Uvedení do provozu / provoz

NV 192/22 Sb., § 9/3-4

- rozpis revizí a zkoušek písemně stanoven provozovatelem VTTZ v plánu revizí a zkoušek s přihlédnutím
 - k požadavkům na umístění (§ 7 NV)
 - na dokumentaci dodavatele
 - na provozní tekutinu a provozním podmínkám
- lhůty nesmí být delší, než jsou uvedené v příloze č. 4
- odlišný způsob provedení a odlišné lhůty revizí a zkoušek povoluje pověřená organizace odborným stanoviskem podle zákona
- před uplynutím stanoveného období platnosti rozpisu revizí a zkoušek se zpracuje nový rozpis tak, aby v době skončení platnosti stávajícího rozpisu mohl okamžitě vstoupit v platnost
- lhůty pro provedení revizí a zkoušek se počítají od provedení předchozí revize a zkoušky – následné revize a zkoušky musí být provedeny do posledního dne kalendářního měsíce

Uvedení do provozu / provoz

NV 192/22 Sb., § 9/5-6

- lhůty následných revizí a zkoušek, s výjimkou tlakové zkoušky a periodické zkoušky, se počítají od roku uvedení VTTZ do provozu
- lhůty tlakové zkoušky a periodické zkoušky se počítají od roku výroby VTTZ
- revize provádí a vyhodnocuje a zkoušky řídí a vyhodnocuje revizní technik
- zkoušky po opravách parních a kapalinových kotlů a tlakových nádob třídy I musí být u plánovaných oprav alespoň 15 dnů předem oznámeny TI ČRu, který úspěšnost zkoušek potvrzuje odborným stanoviskem
- (u neplánovaných oprav typu odstraňování jednotlivých netěsností kotlových trubek u parních a kapalinových kotlů I. a II. třídy se řeší opravy a následné zkoušky podle přílohy č. 1 NV)

Uvedení do provozu / provoz

NV 192/22 Sb., § 9/7-8

- případy specifických vyhrazených tlakových zařízení, kdy revize a zkoušky vyhrazených tlakových zařízení popsané v tomto NV jsou spojeny s neúměrnými technickými obtížemi nebo jsou technicky neproveditelné, jsou uvedeny v právních a ostatních předpisech k zajištění BOZP, včetně použití jiných způsobů ověřování jejich technického stavu
- revizní technik provádějící nebo řídící a vyhodnocující revize a zkoušky zhodnotí míru rizik vyplývající ze stavu vyhrazeného tlakového zařízení pro jeho další provoz a navrhne opatření nezbytná k zajištění toho, aby toto zařízení bylo v daném prostředí vhodné k účelu nebo činnosti, pro které má být používáno

Termíny revizí a zkoušek

NV 192/22 Sb., příloha č. 4

vyhrazené tlakové zařízení	třída	provozní revize	vnitřní revize	tlaková zkouška
nádoby stabilní	I.	jedenkrát za 1 rok	jedenkrát za 5 let	jedenkrát za 10 let
	II.	jedenkrát za 1 rok		
kotle	I.	jedenkrát za 3 měsíce	jedenkrát za 1 rok, u kotlů I. a II. třídy může být prodloužen termín na 2 roky	
	II.			
	III.	jedenkrát za 6 měsíců		
	IV.			

Parní a kapalinové kotle

ČSN 07 0710

INDIVIDUÁLNÍ VYZKOUŠENÍ (výrobce, jím zmocněná oprávněná organizace)		
Stavební zkouška První tlaková zkouška		- Dohotovný kotel - Po opravě, rekonstrukci
PREVENTIVNÍ ÚDRŽBA PROVOZOVANÝCH KOTLŮ		
REVIZE	Provozní	- Po 3 měsících provozu - Po provozní přestávce delší 2 měsíce
	Vnitřní	- Nejpozději po 1 roce provozu - Před a po každém čistění (vnitřní strana) - po přestávce delší 1 rok
ZKOUŠKY	Těsnosti	- Po vnitřní revizi - Po otevření a uzavření tlakového celku - Před tlakovou zkouškou
	Tlakové	- Nejpozději 9 roků od předcházející - Před opětovným zahájením provozu - Po přestávce delší 2 roky - Po opravách se zásahem do tlak. celku
PROVOZNÍ ÚDRŽBA PROVOZOVANÝCH KOTLŮ		
Mechanické čistění, výměna těsnění a bezpečnostní výstroje, tužení švů ...		

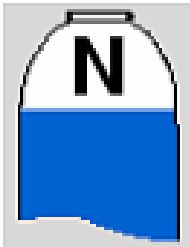
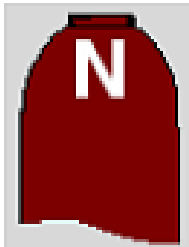
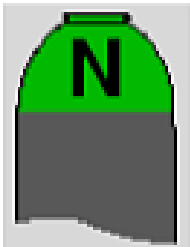
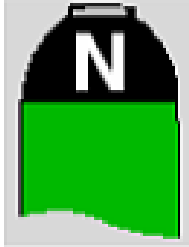
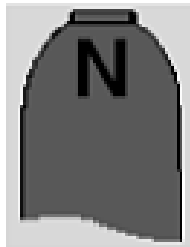
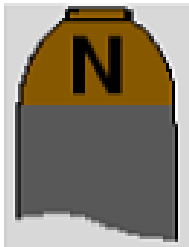
Tlakové nádoby stabilní

ČSN 69 0012

INDIVIDUÁLNÍ VYZKOUŠENÍ (výrobce, jím zmocněná oprávněná organizace)		
Stavební zkouška První tlaková zkouška		- Dohotovená nádoba - Po opravě, rekonstrukci
REVIZE	Výchozí (před uvedením do provozu)	- Nové - Rekonstruované, opravené - Změněné, přemístěné
	Provozní (za provozu)	- PRVNÍ: do 14 dnů od zahájení provozu - NÁSLEDNÉ: nejméně 1 x ročně
	Vnitřní	- Ne déle 5 let - Po rekonstrukci, větší opravě - Před znovuvvedením – déle 2 roky - Přemístění - Před započítáním sezóny (sezónní provoz)
ZKOUŠKY	Těsnosti	- Po vnitřní revizi - Pro určení místa a rozsahu netěsnosti
	Tlakové	- Nejpozději 9 roků od předcházející - Po opravě, úpravě, rekonstrukci - Po provozní přestávce delší 2 roky - Po přemístění, překročení přetlaku

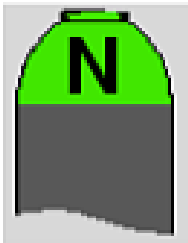
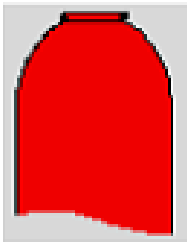
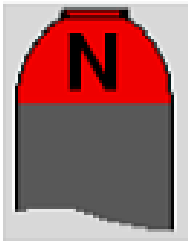
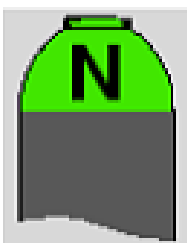
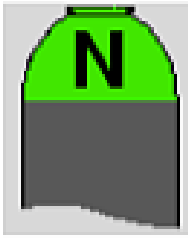
Označení

ČSN EN 1089-3

Barevné značení některých plynů/směsí pro průmyslové použití	
Kyslík technický  bílá modrá (šedá)	Acetylén  kaštanová kaštanová (bílá, šedá)
Argon  tmavě zelená hnědá (šedá, tmavě zelená)	Dusík  černá zelená (šedá)
Oxid uhličitý  šedá šedá	Helium  hnědá (jasně zelená) hnědá (šedá)

Označení

ČSN EN 1089-3

Barevné značení některých plynů/směsí pro průmyslové použití	
Xenon, krypton, neon  jasně zelená Soda (jasně zelená)	Vodík  červená červená
Hořlavá směs plynů (dusík/vodík, argon/vodík)  červená Soda	Stlačený vzduch  jasně zelená Soda
Inertní směs plynů  jasně zelená Soda	

Požadavky na uložení

ČSN 07 8304, část 7 a 10

- místní provozní řád (ve struktuře podle **čl. 18 ČSN 38 6405**)
- vchod k místu uložení / dveře skladu označen
 - tabulkou se symbolem tlakové lahve s uvedením druhu plynu
 - označením počtu uložených lahví
 - značkou zákazu kouření a vstupu s otevřeným ohněm;
- oddělené ukládání plných a prázdných lahví (označení tabulkami)
- mezi skladovacími plochami ulička šíře 1m
- nejmenší vzdálenost 3 m od sálavého tepla / otevřeného ohně
- v jednom požárním úseku nejvýše 500 lahví s hořlavými, hoření odporujícími, toxickými nebo žíravými plyny / 1000 lahví ostatní plyny
- jednopodlažní objekt - jedna místnost: max. 6 lahví hořlavých a hoření podporujících plynů ve vzdálenosti 10 metrů od sebe / 24 lahví u ostatních plynů / netoxické a nežíravé plyny bez omezení
- vícepodlažní objekt – v jednom požárním úseku: jedna místnost = max. 12 lahví; více místností = max. 24 lahví

Zdvihací VTZ

VTZZ

výběr z požadavků (účelově kráceno)

**Nařízení vlády č. 193/2022 Sb., o vyhrazených
technických zdvihacích zařízeních a požadavcích
na zajištění jejich bezpečnosti**

**ČSN EN 280+A1:2016 Pojízdné zdvihací pracovní
plošiny - Konstrukční výpočty - Kritéria stability -
Konstrukce - Bezpečnost - Přezkoušení a zkoušky**

Právní a technické předpisy zdvihacích zařízení

- výtahy (NV č. 122/2016 Sb.)
- základní normy
- ČSN 27 4002 Bezpečnostní předpisy pro výtahy (provoz a servis - výtahy jsou trvalou součástí staveb)
- ČSN 27 4007 Bezpečnostní předpisy pro výtahy - Prohlídky a zkoušky výtahů v provozu (vč. zkoušky po změnách a opravách)
- ČSN 27 0142 Jeřáby a zdvihadla - Zkoušení provozovaných jeřábů a zdvihadel (ne pro jednoúčelová montážní zařízení, průmyslové manipulátory, nízkozdvižné a vysokozdvižné vozíky, vrátky).
- ČSN ISO 12480-1 Jeřáby - Bezpečné používání - Část 1: Všeobecně (systém bezpečné práce; neplatí pro jeřáby s ručním pohonem, pro jeřáby na plavidlech)
- ČSN EN 1709 Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy - Inspekce před uvedením do provozu, údržba, provozní kontroly a zkoušky

Právní a technické předpisy zdvihacích zařízení

- ČSN EN 60204-32 ed. 2 Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů - Část 32: Požadavky na elektrická zařízení zdvihacích strojů (p jeřáby všech typů, vrátky, skladištní stroje)
- Vyhrazená a určená zdvihací zařízení
 - Vyhl. č. 392/2003 Sb., o bezpečnosti provozu technických zařízení a o požadavcích na vyhrazená technická zařízení tlaková, zdvihací a plynová při hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem
 - Vyhl. č. 100/1995 Sb., Řád určených technických zařízení
 - Vyhl. č. 273/1999 Sb., kterou se vymezují určená technická zařízení používaná s vojenskou výstrojí, vojenskou výzbrojí, vojenskou technikou a ve vojenských objektech a provádění zkoušek určených technických zařízení
- Vyhl. č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti

Vyhrazená zdvihací zařízení

~~Vyhl. 19/79 Sb., § 2~~

Zařízení s motorickým pohonem

- zdvihadla a pojízdná zdvihadla - nosnost nad 5 000 kg (kočky, kladky)
- jeřáby - nosnost nad 5 000 kg

- pohyblivé pracovní plošiny - výška zdvihu nad 3 m

NV 193/22, § 3

- jeřáby a zdvihadla včetně kladkostrojů s motorickým pohonem o nosnosti od 1 000 kg a s ručním pohonem o nosnosti od 5 000 kg, včetně trvale instalovaného zařízení pro uchopení a zavěšení břemene
- pracovní plošiny s motorickým pohonem a výškou zdvihu nad 1,5 m, pojízdné zdvihací pracovní plošiny, závěsné plošiny a stožárové šplhací pracovní plošiny

Vyhrazená zdvihací zařízení

~~Vyhl. 19/79 Sb., § 2~~

- výtahy, trvalá součástí staveb - výška zdvihu nad 2 m, nosnost nad 100 kg
- stavební výtahy - výška zdvihu nad 3 m, dopravují také osoby
- regálové zakladače se svisle pohyblivými stanovišti obsluhy.

NV 193/22, § 3

- 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

Třídy VTZZ

NV 193/22, § 4

I. třída

- jeřáby, zdvihadla včetně kladkostrojů s motorickým pohonem o nosnosti nad 3 200 kg
- jeřáby, zdvihadla včetně kladkostrojů s ručním pohonem o nosnosti nad 5 000 kg, včetně trvale instalovaného zařízení pro uchopení a zavěšení břemene
- stavební výtahy
- regálové zakladače

II. třída

- jeřáby, zdvihadla včetně kladkostrojů s motorickým pohonem o nosnosti nad 1 000 kg a nepřesahující 3 200 kg, včetně trvale instalovaného zařízení pro uchopení a zavěšení břemene
- výtahy
- plošiny

Oprávnění

NV 193/22 Sb., § 5, příloha č. 1

- k opravám výtahů musí mít provozovatel oprávnění k opravám
- k provádění změn či oprav musí mít PO /PFO oprávnění
- pro revize a zkoušky musí mít osoby osvědčení

Rozlišovací znaky na oprávněních a osvědčeních

ZZ	Zdvihací zařízení
Druh činnosti pro oprávnění	
M	Montáž
O	Opravy
R	Revize
Z	Zkoušky
Z/E	Zkoušky vč. revizí elektrických zařízení výtahů

Rozlišovací znaky

NV 193/22 Sb., příloha č. 1

Druh činnosti pro osvědčení	
R	Revize
Z	Zkoušky
Z/E	Zkoušky vč. revizí elektrických zařízení výtahů

k rozlišovacímu znaku VTZZ se připojí číslo třídy a rozlišovací znak druhu osvědčení k činnosti

Způsobilost k opravám / obsluze

NV 193/22 Sb., § 11, § 12

Opravy

- fyzická osoba zletilá, svéprávná a zdravotně způsobilá
- fyzická osoba splňující odbornou praxi a vzdělání (příloha č. 4)
- zaškolení u zaměstnavatele PO / PFO, držitelem oprávnění k opravám
 - délka zaškolení stanovena vnitřním předpisem zaměstnavatele
 - ověření odborné způsobilosti provádí školitel
 - o ověření vystaví doklad

Obsluha VTZZ nebo k vázání břemen (s výjimkou výtahu)

- pověřená osoba musí být řádně zaškolená
 - rozsah a četnost školení písemně stanovena provozovatelem
- obsluhou je
 - FO splňující požadavky právních předpisů k zajištění BOZP

Způsobilost k opravám / obsluze

NV 193/22 Sb., § 12

Obsluha VTZZ nebo k vázání břemen

- proškolená s praktickým zácvikem pod dozorem kvalifikované osoby
 - kvalifikovanou osobou je obsluha zařízení nebo vazač břemen
- zkouška z odborné způsobilosti VTZZ nebo vazače
 - uchazeč zletilý, zdravotně způsobilý
 - absolvent školení a praktického zácviku v rozsahu stanoveném místním provozním předpisem provozovatele podle druhu a typu vyhrazeného zdvihacího zařízení
 - splňující další požadavky předpisů k zajištění BOZP
- zkouška z odborné způsobilosti jeřábů a zdvihadel a vazače
 - před zkušební komisí (nejméně tříčlenná), předsedou je revizní technik s osvědčením pro příslušný druh a rozsah VTZZ

Způsobilost k opravám / obsluze

NV 193/22 Sb., § 12

Obsluha VTZZ nebo k vázání břemen

- o zkoušce se sepisuje zápis, který je součástí dokladu o způsobilosti k obsluze / vázání břemen
- ověřování znalostí obsluhy VTZZ / vazače se provádí přezkoušením
 - v rámci opakovaného školení
 - nejpozději jednou za 2 roky
 - o výsledku ověření musí být učiněn zápis

Doba odborné praxe v oboru

NV 193/22 Sb., příloha č. 4

Činnost na VTZZ	Vzdělání v oboru	Roky
Revize a zkoušky	Střední vzdělání s maturitní zkouškou ze skupiny oborů: 21 Hornictví a hornická geologie, hutnictví a slévárenství, 23 Strojírenství a strojírenská výroba, 26 Elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika, 28 Technická chemie a chemie silikátů, 36 Stavebnictví, geodézie a kartografie 37 Doprava a spoje, 39 Speciální a interdisciplinární obory.	3

Doba odborné praxe v oboru

NV 193/22 Sb., příloha č. 4

Činnost na VTZZ	Vzdělání v oboru	Roky
Revize a zkoušky	Vysokoškolské vzdělání v oboru strojním, elektrotechnickém, stavebním, hutním nebo chemickém	2
Montáž a opravy	Vyučení v oboru strojním, elektrotechnickém, stavebním, hutním nebo chemickém	1
Kontroly	Vyučení v oboru strojním nebo elektrotechnickém	2

Uvedení do provozu / provoz

NV 193/22 Sb., § 6, §7

- montáž dle průvodní dokumentace
- ověřovací zkouška revizním technikem před prvním uvedením VTZZ do provozu
 - nevyžaduje se, je-li uvedení do provozu stanoveno jiným předpisem dle zákona č. 90/2016 Sb. (např. NV 122/2016 Sb., pro výtahy)
 - nevyžaduje se, bylo-li po zkompletování zkoušeno výrobcem
- stanovené lhůty (stanovené v příloze č. 2) pro provedení odborných úkonů mohou být dle průvodní dokumentace kratší
- zprávy o kontrolách, revizích nebo zkouškách, včetně záznamu o jejich provedení do provozního deníku, vyhotoví osoba, která je provedla, v listinné nebo elektronické podobě

Uvedení do provozu / provoz

NV 193/22 Sb., §7, § 10

- po opravě lze ZZ provozovat až po ověření, že opravou nebyla ohrožena bezpečnost práce a provozu tohoto zařízení a že nevznikla další rizika
 - o ověření vyhotoví záznam osoba, která opravu provedla, do provozního deníku, nebo vystaví doklad o zkoušce podle rozsahu provedené opravy
- provozovatel / jím písemně pověřená osoba musí být neprodleně prokazatelně seznámena s výsledkem opravy, kontroly, revize nebo zkoušky osobou, která tento úkon provedla
- provozovatel:
 - určí pověřenou osobu odpovídající za provoz VTZZ
 - seznámenou s požadavky předpisů k BOZP
 - jednající na základě písemného pověření za provozovatele

Uvedení do provozu / provoz

NV 193/22 Sb., § 10

- udržuje VTZZ v technickém stavu zajišťujícím bezpečný a spolehlivý provoz (viz příloha 3)
- vyřadí VTZZ z provozu v případě výskytu nebezpečných situací přímo ohrožujících zdraví osob
- zajistí průvodní dokumentaci
 - pokud výrobce nebo dodavatel zanikl, stanoví požadavky pro bezpečný provoz místním provozním předpisem
- udržuje průvodní dokumentaci
- vede o provozu VTZZ záznamy do provozního deníku
- zajistí podmínky pro provádění prohlídek, kontrol, revizí a zkoušek a jejich řádné vykonání ve stanovených lhůtách
- přijímá nápravná opatření pro odstranění zjištěných závad a minimalizaci provozních rizik
 - nedostatky a závady jsou podkladem pro další provoz, plánování údržby a provedení oprav

Uvedení do provozu / provoz

NV 193/22 Sb., § 10

- aktualizuje místní provozní předpis a související dokumentaci v částech týkajících se zajištění provozuschopnosti v případě, že se mění účel jeho používání nebo okolní podmínky jeho provozu
- PO / PFO provádějící montáž nebo opravy
 - zajistí svou činnost dostatečným počtem odborně způsobilých osob, technickým vybavením a přístroji
 - zpracuje postupy pro výkon odborných činností podle oprávnění, vyplývající
 - z návodu k používání
 - z právních a ostatních předpisů k zajištění BOZP
 - z místního provozního předpisu

Uvedení do provozu / provoz

NV 193/22 Sb., příloha 3

Jeřáby a zdvihadla

- provoz se řídí tímto nařízením, návodem výrobce a dalšími předpisy k zajištění BOZP
- u jeřábů a zdvihadel s motorickým pohonem zajistí provozovatel před jejich použitím zpracování systému bezpečné práce o obsahu
 - návrh činností jeřábu, aby byly prováděny bezpečně 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

Uvedení do provozu / provoz

NV 193/22 Sb., příloha 3

Jeřáby a zdvihadla

- určení řádně zaškolených a odpovědných osob, prokazatelně seznámených se svými povinnostmi a s povinnostmi ostatních účastníků provozu jeřábu
- dozor zaškolenými osobami s potřebnými pravomocemi
- kontrolu, zda jsou k dispozici všechny potřebné doklady a dokumentace
- zákaz nedovolených manipulací po celou dobu používání jeřábu
- zajištění bezpečnosti osob neúčastnících se používání jeřábu
- koordinaci s ostatními spolupracujícími subjekty se stanovením 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

Uvedení do provozu / provoz

NV 193/22 Sb., příloha 3

Jeřáby a zdvihadla

- požadavky na provoz jeřábu obsahující přípravu stanoviště, montáž, demontáž a údržbu jeřábu
- prokazatelné seznámení všech subjektů se systémem bezpečné práce
- určení pověřené osoby k realizaci systému bezpečné práce
 - osoba jedná za právnickou nebo fyzickou osobu požadující manipulace s břemenem (zaměstnavatele)

Pracovní plošiny

- provoz se řídí tímto nařízením, návodem výrobce a dalšími předpisy k zajištění BOZP
- musí být brána v úvahu všechna rizika při práci, závažná nebezpečí a možné nebezpečné situace a události
- před použitím zajistí provozovatel zpracování pracovního systému o obsahu:

Uvedení do provozu / provoz

NV 193/22 Sb., příloha 3

Pracovní plošiny

- plánování provozu včetně postupů pro vyproštění osob nebo stroje
- výběr, opatření a použití plošiny a souvisejícího pracovního zařazení
- přípravu a údržbu místa podle požadavků pro užití
- údržbu, včetně prohlídek a oprav podle doporučení výrobce
- zaškolenou obsluhu, oprávněnou k provozu pracovní plošiny
- seznámení obsluhy před zahájením práce
 - s používaným strojem
 - místních specifik
 - s nebezpečími v prostorech používání plošiny
- monitorování činností a kontrolu práce obsluhy
- opatření proti neoprávněnému použití plošiny
- opatření k zajištění bezpečnosti ostatních osob

Uvedení do provozu / provoz

NV 193/22 Sb., příloha 3

Pracovní plošiny

- k realizaci pracovního systému určí provozovatel pověřenou osobu
- Pojízdné zdvihací pracovní plošiny
 - při provozu musí být brána v úvahu všechna rizika při práci, závažná nebezpečí a možné nebezpečné situace a události
- Závěsné plošiny
 - plošiny pro údržbu opláštění budov (BMU): plošiny trvale instalované na budovu nebo konstrukci a určené pro její plánovanou kontrolu, čištění a údržbu, kde se pod zavěšenou plošinou při jejím provozu může pohybovat veřejnost
 - dočasné závěsné plošiny (TSAE): plošiny dočasně instalované na budovu nebo konstrukci pro zvláštní potřeby pracoviště
- Stožárové šplhací pracovní plošiny
- jednostožárové / dvoustožárové, přechodně instalované

Uvedení do provozu / provoz

NV 193/22 Sb., příloha 3

Stavební výtahy

- provoz se řídí tímto nařízením, návodem výrobce a dalšími předpisy k zajištění BOZP
- při provozu musí být brána v úvahu všechna rizika při práci, závažná nebezpečí a možné nebezpečné situace a události
- před použitím provozovatel zajistí zpracování místního provozního předpisu o obsahu:
 - údržba, prohlídky a kontroly
 - zajištění zaškolení obsluhy a uživatelů
 - seznámení s jejich povinnostmi a s povinnostmi ostatních účastníků provozu
 - dozor zaškolenými a kompetentními osobami s pravomocemi
 - kontrola, zda jsou k dispozici všechny potřebné doklady a dokumentace
 - zákaz nedovolené manipulace

Uvedení do provozu / provoz

NV 193/22 Sb., příloha 3

Stavební výtahy

- zajištění bezpečnosti osob nezúčastněných na používání výtahů
- koordinace se spolupracujícími subjekty, včetně stanovení opatření k zamezení vzniku rizik ohrožení života, zdraví a bezpečnosti osob, majetku nebo životního prostředí
- zajištění komunikačního systému a seznámení všech osob s ním
- prokazatelné řádné seznámení všech osob s místním provozním předpisem
- určení pověřené osoby k realizaci místního provozního předpisu
 - jedná za právnickou nebo podnikající fyzickou osobu

Regálové zakladače

- provoz se řídí tímto nařízením, návodem výrobce a dalšími předpisy k zajištění BOZP
- musí být brána v úvahu všechna rizika a významná a odpovídající nebezpečí

Uvedení do provozu / provoz

NV 193/22 Sb., příloha 3

Regálové zakladače

- provoz se řídí tímto nařízením, návodem výrobce a dalšími předpisy k zajištění BOZP
- musí být brána v úvahu všechna rizika a významná a odpovídající nebezpečí
- před použitím nebo uvedením do provozu zajistí provozovatel zpracování místního provozního předpisu o obsahu:
 - údržba, prohlídky a kontroly regálových zakladačů
 - určení řádně zaškolených fyzických osob, seznámených se svými povinnostmi a s povinnostmi ostatních osob
 - dozor zaškolenými osobami s pravomocemi
 - kontrolu dostupnosti všech potřebných dokladů a dokumentace
 - zákaz nedovolené manipulace
 - zajištění bezpečnosti nezúčastněných osob

Uvedení do provozu / provoz

NV 193/22 Sb., příloha 3

Regálové zakladače

- prokazatelné řádné seznámení všech zúčastněných osob s místním provozním předpisem
- určení pověřené osoby provozovatelem k realizaci místního provozního předpisu
 - osoba jedná za právnickou nebo fyzickou podnikající osobu

Výtahy a svislé zdvihací plošiny

- provoz se řídí tímto nařízením, návodem výrobce a dalšími předpisy k zajištění BOZP
- při provozu musí být brána v úvahu všechna rizika při práci a významná a odpovídající nebezpečí
- Výtahy pro dopravu osob a nákladu
 - provozovány jen pro účel a prostředí, pro které byly konstruovány

Uvedení do provozu / provoz

NV 193/22 Sb., příloha 3

Výtahy a svislé zdvihací plošiny

- Výtahy pro dopravu osob a nákladu
 - udržovány v mezích bezpečného provozu
 - provozovatel zajistí stálým dispečinkem nebo systémem dálkového monitorování se stálou službou s nepřetržitým provozem, nebo jiným systémem stálé služby, okamžité spojení s dopravovanými osobami
- Svislé zdvihací plošiny pro dopravu osob
 - při provozu musí být brána v úvahu všechna závažná nebezpečí, nebezpečné situace a možné události.

Provozovatelem vedená dokumentace

NV 193/22 Sb.

- průvodní dokumentace, v zastoupení místní provozní předpis (viz § 10 odst. 1 písm. c) NV)
- provozní deník (viz § 10 odst. 1 písm. d) NV, se záznamy o kontrolách, revizích, zkouškách – viz § 7 odst. 2 NV)
- revizní zprávy (viz § 9 písm. m) NV – potvrzení o předání revizní zprávy)
- písemné pověření osoby odpovídající za provoz zdvihacího VTZ (viz § 10 odst. 1 písm. a) NV)
- doklady o školení pověřené osoby, obsluh, o výsledku ověření znalostí (viz § 11 odst. 2 a § 12 odst. 6 NV), popř. zápis o zkoušce z odborné způsobilosti (viz § 12 odst. 5 NV)
- kniha výtahu (viz bod 1.2 písm. k) přílohy 2 k NV)
- kniha odborných prohlídek výtahu (viz bod 1.2 písm. l) přílohy 2 k NV)

Provozovatelem vedená dokumentace

NV 193/22 Sb.

- systém bezpečné práce s jeřáby, zdvihadly a kladkostroji o obsahu dle bodu 1.3 přílohy 3 k NV
- pracovní systém pracovních plošin o obsahu dle bodu 2.3.1 přílohy 3 k NV
- místní provozní předpis stavebních výtahů o obsahu dle bodu 3.3.2 přílohy 3 k NV
- místní provozní předpis regálových zakladačů o obsahu dle bodu 4.3.3 přílohy 3 k NV
- prokazatelné seznámení s vyhotovenou dokumentací k provozu jeřábů, zdvihadel, kladkostrojů, stavebních výtahů, regálových zakladačů (viz body 1.4, 3.3.3, 4.3.2 přílohy č. 3 k NV)

Lhůty kontrol, zkoušek a revizí

Vyhl. 193/22 Sb., příloha č. 2

Jeřáby, zdvihadla, kladkostroje

Skp. jeřábu	Součinitel spektra zatížení a třídy Q(1)	Lhůty revize zkoušky	
1	0,125 (Q0 - 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 rok	2 roky
věžové, mobilní, nakládací, lanové jeřáby		1 rok	2 roky
stohovací jeřáby, kde se stanoviště obsluhy pohybuje svisle spolu s břemenem		1 rok	2 roky

Lhůty kontrol, zkoušek a revizí

Vyhl. 193/22 Sb., příloha č. 2

Jeřáby, zdvihadla, kladkostroje

- zkouška před uvedením do provozu po přemístění jeřábu na nové pracoviště
- 1x denně kontrola na začátku pracovní směny / před použitím
- 1x 3 měsíce kontrola

Provozní plošiny

- 1x denně / na začátku každé směny (před použitím/ spuštěním) vizuální prohlídka a funkční zkouška obsluhou (podle podmínek výrobce a předpisů k BOZP)
- 1x 3 měsíce běžná prohlídka (obsahuje všechny položky specifikované výrobcem a předpisů k BOZP)
- 1x 1 rok zkouška

Lhůty kontrol, zkoušek a revizí

Vyhl. 193/22 Sb., příloha č. 2

Stavební výtahy pro přepravu osob a nákladu

- zkouška před uvedením do provozu demontovaného zařízení před přemístěním na nové pracoviště
- 1x denně / na začátku každé směny (před použitím/ spuštěním) vizuální prohlídka a funkční zkouška obsluhou (podle podmínek výrobce a předpisů k BOZP)
- 1x do 3 měsíců kontrola (dle požadavků výrobce, provozních podmínek, intenzitě používání)
- 1x 1 rok zkouška (dle návodu výrobce či místního provozního předpisu)

Lhůty kontrol, zkoušek a revizí

Vyhl. 193/22 Sb., příloha č. 2

Regálové zakladače

- 1x denně / na začátku každé směny (před použitím/ spuštěním) vizuální prohlídka a funkční zkouška obsluhou (podle podmínek výrobce a předpisů k BOZP)
- 1x do 3 měsíců kontrola (dle požadavků výrobce, provozních podmínek, intenzitě používání)
- 1x 2 roky zkouška (dle návodu výrobce či místního provozního předpisu)
- 1x 1 rok revize v mezidobí zkoušek (dle návodu výrobce či místního provozního předpisu – vždy vizuální prohlídka zařízení a ověření funkčnosti všech mechanismů)

Lhůty kontrol, zkoušek a revizí

Vyhl. 193/22 Sb., příloha č. 2

Výtahy

- po 9 letech – první kontrola u výtahů k dopravě osob nebo osob a nákladu
- 1x 6 let inspekční prohlídka (lhůtu lze překročit o 3 měsíce)
- odborná zkouška

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
Stanovené lhůty je možné překročit nejdéle o 6 měsíců.	

Lhůty kontrol, zkoušek a revizí

Vyhl. 193/22 Sb., příloha č. 2

Výtahy

- odborná prohlídka

Druh výtahu	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
Stanovené lhůty je možné překročit nejdéle o 2 týdny.		

Lhůty kontrol, zkoušek a revizí

Vyhl. 193/22 Sb., příloha č. 2

Svislé zdvihací plošiny

- běžná prohlídka / servis dle návodu výrobce nebo místního provozního předpisu
- 1x 1 rok přezkoušení dle návodu výrobce či místního provozního předpisu)

Inspekce

ČSN ISO 9927-1 Jeřáby - Inspekce - Část 1: Obecně

Denní	před zahájením provozu	– jeřábník
Běžná	nejméně 1 x 6 měsíců	– pracovník údržby
Periodická	nejméně 1 x 12 měsíců	– odborný technik
Důkladná	interval dva nebo více roků	– jeřábový technik
Mimořádná	po mimořádných událostech	– jeřábový technik
Po provedených změnách		– jeřábový technik

Břemena

ČSN ISO 12480 Jeřáby – Bezpečné používání - Část 1: Všeobecně

Zákazy při přepravě břemen

- nadměrné rozhoupání břemene
- pokračování provozu, je-li na laně smyčka
- hmotnost břemene převyšuje nosnost zařízení
- zvedání šikmým tahem
- zvedání břemen zasypaných, upevněných, přimrzlých
- přeprava břemen nad osobami
- přeprava nebezpečných břemen magnetem
- zvedat / přemísťovat osoby na háku / zavěšeném břemenu
 - výjimka: doprava osob v koši (zajištění proti pádu) při montážích a opravách (nosnost = nejméně 1,5 násobek hmotnosti koše a osob)
- opustit zavěšené břemeno na háku
- ovládání zařízení při náhlém zhoršení zdravotního stavu
- práce v blízkosti ochranného pásma elektrických vedení

Břemena

ČSN ISO 12480 Jeřáby – Bezpečné používání - Část 1: Všeobecně

Zákazy při vázání nebo zavěšování břemen na háku

- používat vadné/nevyhovující prostředky, neoznačené
- přetěžovat prostředky
- zavěšovat prostředky na špičku háku
- vázat břemena přes ostré hrany
- zavěšovat dopravní bedny navršené nad okraj
- stavět se na břemeno/přidržovat rukou k udržení rovnováhy
- ukládat břemeno do dopravních cest
- ukládat prostředky na nevyhrazená místa

Systém bezpečné práce

- údržba, prohlídky, inspekce; kompetence; nedovolené činnosti; komunikace
- vyhotovuje provozovatelem pověřený zaměstnanec

Výtah

ČSN 27 4002 Bezpečnostní předpisy pro výtahy – Provoz a servis výtahů

Povinnosti provozovatele

- používat jen pro účely a způsoby dle technické dokumentace
- uzavření smlouvy se servisní organizací k (prevenční povinnost)
- doplňování technické dokumentace
 - Kniha výtahu: záznamy o provozních prohlídkách ve lhůtách 1 x 2 týdny s jednoznačným rozhodnutím o další použitelnosti výtahu
 - Revizní kniha výtahu: záznamy o revizní činnosti
 - Kniha výtahu – Pasport: všeobecné údaje o výtahu a charakteristice prostředí
 - Pokyny pro provoz: dovolené způsoby užití vč. návodu pro obsluhu a zakázané manipulace, požadavky na vedení dokumentace
 - Přejímací dokumenty: kopie osvědčení typové dokumentace, prohlášení výrobce o shodě, osvědčení o zkoušce a další doklady

Výtah

ČSN 27 4002 Bezpečnostní předpisy pro výtahy – Provoz a servis výtahů

Povinnosti provozovatele

- zajistit
 - pravidelný servis
 - provozní a odborné prohlídky
- kvalifikovanou obsluhu - písemně určit dozorce a řidiče výtahu, vést doklady o jejich zaškolení a zdravotní způsobilosti
- včasné vyproštění osob uvězněných v kleci
- včasné odstranění závad
- vyřazení výtahu z provozu při nebezpečných situacích
- bezpečný vstup do strojovny
- informování servisní firmy při jakékoliv nesprávné funkci výtahu, po vyprošťování, před vyřazením výtahu z provozu na dobu delší než je lhůta mezi dvěma odbornými prohlídkami výtahu a před opětovným uvedením výtahu do provozu

Děkuji za pozornost

Ing. Jiří Tilhon, Ph.D., LL.M.

vedoucí oddělení zkušebnictví a certifikace (CEO OS / NB 1024)

manažer kvality ZL a COV

OZO PR a soudní znalec, Specialista ergonomie, OZO PO, Podnikový ekolog

člen TV COSM, expert ČIA, odborný posuzovatel ČIA

člen TNK 156 Ergonomie

tel: +420 224 211 426

email: tilhon@vubp.cz

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

Jeruzalémská 1283/9, 110 00 Praha 1

Česká Republika

