

KASKO

společnost s ručením omezeným

Slavkov č.p. 82, 687 64 Horní Němčí

PREVENCE RIZIK

pro seznámení dodavatelů

(vyhledání rizik, zjištění jejich příčin a zdrojů

a návrhy na opatření ve smyslu § 102 a) ZP)



.....
zpracoval: OZO v prevenci rizik



.....
schválil: pověřená osoby

7. listopad 2025

	Seznam vyhledaných rizik	

1. Vnitrozávodní doprava		
1.1	Provoz vozidel na vnitrozávodních komunikacích	
1.4	Manipulační zdvižné vozíky	
2. Výrobní a provozní budovy		
2.1	Odstavné a parkovací plochy	
2.2	Venkovní komunikace a pracoviště	
2.3	Elektrická zařízení	
2.4	Dveře, vrata, okna, světlíky	
2.5	Výrobní a provozní budovy a jejich části	
3. Zdvihací zařízení		
3.1	Výtahy osobní a nákladní	
3.1.1	Výtahy - ohrožení uživatele	
3.1.2	Výtahy - ohrožení servisních pracovníků	
3.2	Mostové jeřáby	
4. Plynová zařízení		
4.1	Nízkotlaké kotelny s kotli na plynná paliva	
4.2	Spotřebiče na plynná paliva v budovách	
3.4	Domovní plynovody (provozní přetlak 10 kPa)	
5. Tlaková zařízení		
5.1	Tlakové nádoby stabilní	
5.2	Tlaková nádoba (TNS) vzdušník kompresoru (vzduch)	
8.3	Tlakové láhve k dopravě plynů	
6. Potrubí		
7. Manipulace a skladování		
7.1.	Ruční manipulace	
7.2	Doprava ručními vozíky	
7.3	Manipulační prostory	
7.4	Nakládka a vykládka dopravních prostředků	
7.5	Skladovací regály	
7.6	Skladovací prostory	
8. Nebezpečné látky		
8.1	Nebezpečné látky	
9. Elektrická zařízení		
9.1	Elektrická zařízení - úraz el. proudem	
9.2	Atmosferická elektřina (blesk)	
10. Údržba a opravy strojů a zařízení		
<u>Vysvětlivka:</u>		

P - Pravděpodobnost vzniku a existence rizika

1. Nahodilá
2. Nepravděpodobná
3. Pravděpodobná
4. Velmi pravděpodobná
5. Trvalá

N - Pravděpodobnost následků - závažnost

1. Poranění bez pracovní neschopnosti
2. Absenční úraz (s pracovní neschopností)
3. Vážnější úraz vyžadující hospitalizaci
4. Těžký úraz a úraz s trvalými následky
5. Smrtelný úraz

H - Názor hodnotitelů

1. Zanedbatelný vliv na míru nebezpečí a ohrožení
2. Malý vliv na míru nebezpečí a ohrožení
3. Větší, zanedbatelný vliv na míru nebezpečí a ohrožení
4. Velký a významný vliv na míru nebezpečí a ohrožení
5. Více významných a nepříznivých vlivů na závažnost a následky ohrožení a nebezpečí

R - Míra rizika

- 0 - 3: Bezvýznamné riziko
- 4 - 10: Akceptovatelné riziko
- 11 - 50: Mírné riziko
- 51 - 100: Nežádoucí riziko
- 101 - 125: Nepřijatelné riziko

Subsystém	Identifikace nebezpečí	Vyhodnocení závažnosti	Bezpečnostní opatření	Poznámka
-----------	------------------------	------------------------	-----------------------	----------

		rizika				
		P	N	H	R	
1.1 Vnitrozávodní doprava / Provoz vozidel na vnitrozávodních komunikacích						
Provoz na vnitrozávodních a staveništních závodních komunikacích	* různá zranění a úrazy a věcné škody vznikající na provozovaných vozidlech - dopravní nehody v areálu firmy;	3	3	1	9	* seznámení řidičů s interními předpisy pro vnitrozávodní dopravu (jsou-li zpracovány) a s návodem k obsluze vozidla; * respektovat příslušné dopravní značení (jednosměrný provoz, přednost v jízdě, max. rychlost apod.); * obeznámit se s méně obvyklými rozměry at' vozidla, nákladu, či dopravních cest;
Provoz na vnitrozávodních a staveništních závodních komunikacích	* přiřazení nebo přitlačení osoby vozidlem k části stavby či jiné pevné konstrukci či překážce při vjíždění do zúžených prostor, do vrat, při couvání apod.; * zranění osoby samovolným pohybem vratových křídel; * naražení vozidla na pevnou konstrukci - škody na vozidle;	2	3	1	6	* křídla vrat zajistit v potřebné poloze; * dodržovat bezpečnostní vzdálenost 500 mm až 600 mm vlevo i vpravo; * používat indikátory šířky vozidla; * bezpečnostní značení - černožluté šrafování zúžených okrajů až do výšky očí sedícího řidiče; * při couvání zajistit, by bylo vozidlo nepřehlédnutelné, vyloučení přítomnosti osob za vozidlem; * zvýšená pozornost v prostoru vrátnic - vjezdů (u brány), v prostorách expedice atd.;
1.2 Vnitrozávodní doprava / Manipulační zdvižné vozíky						
Manipulační zdvižné vozíky	* pád břemene na řidiče vysokozdvižného vozíku;	2	3	1	6	* jsou-li vysokozdvižné vozíky používány pro manipulaci s břemeny, která by mohla spadnout na řidiče (např. vysoká břemena nebo členěná břemena), musí být vybaveny opěrnou mříží, jejíž výška, šířka a velikost otvorů musí být dostatečné k tomu, aby účinně snížily nebezpečí pádu břemene nebo jeho části na řidiče; * vysokozdvižné vozíky řízené řidičem (tj. kromě ručně vedených vozíků) opatřeny ochranným rámem nad místem řidiče, jsou-li užívány při stohování do větší výšky než 1,5 m nad sedadlo řidiče (s výjimkou vysokozdvižných vozíků řízených řidičem, kde není nebezpečí, že náklad - břemeno spadne na řidiče);
Manipulační zdvižné vozíky	* pád břemene (palety a jiné manipulační jednotky) z vidlic a zasažení osoby nacházející se v blízkosti vozíku v důsledku chybného uložení a uspořádání manipulační jednotky a organizačních nedostatků;	2	3	1	6	* vyžadovat, aby řidič dodržoval zákaz opouštět vozík, je-li břemeno zdviženo; * palety ložit rovnoměrně tak, aby ložený materiál nepřesahoval vnější půdorysné rozměry; * ložený materiál nesmí zasahovat do nabíracích otvorů; * materiál ložený na palety a do palet fixovat tak, aby bylo zabráněno zranění osob pádem uvolněného materiálu; * břemeno a jeho části uložené na vozíku (resp. vidlicích) je zabezpečeno proti pádu sesutí nebo posunutí (bezp. uložení, fixací apod.); * dodržovat zákaz stohovat manipulační jednotky se znečištěnou (zablácenou, se zmrázky apod.) opěrnou plochou a se znečištěnými místy styku; * při stohování manipulačních jednotek nad výšku 2 m vysokozdvižnými vozíky, při uložení palet ve výšce nad 2 m, vyžadovat aby zaměstnanci používali ochranné přilby; * dodržovat zákaz zdržovat se pod břemenem zdviženým na vidlicích vozíku; * hranice stohované manipulační jednotky svislá s min. odklonem od svislice (max. 2 %); * po dobu práce vysokozdvižného vozíku má mít řidič, popř. jiné osoby ochrannou přilbu (dle míry ohrožení); stanoví-li tak dopravně provozní řád;
Manipulační zdvižné vozíky	* pád břemene (palety a jiné manipulační jednotky) z vidlic a	2	3	1	6	* správně nastavit rozteče nosných vidlic dle šířky palety;

	zasažení osoby nacházející se v blízkosti vozíku v důsledku vadné manipulace s břemeny;					* manipulační jednotky určené pro vidlicovou manipulaci mají pro zasunutí vidlice mezeru mezi jednotlivými vrstvami (nebo nabírací otvor) nejméně 60 mm; * nosná vidlice je zcela zasunována do nabíracích otvorů palet, rovnoběžně s jejich osou; vidlice musí pevně podírat paletu nejméně ve dvou třetinách její délky nebo šířky s vyloučením možnosti sklouznutí; * při nasouvání vidlice nenaráží na žádné části palety; * řidič vozíku nadzvedne paletu (břemeno) s manipulační vřtí nad stoh; je-li břemeno nad stohem, zdvihací zařízení vozíku musí být postaveno kolmo; * břemeno ukládáno opatrně a bezpečně, vidlice musí být oddáleny od břemene spuštěním nebo předklopením zdvihacího zařízení, vozíku; * při stohování, ukládání do regálů, nakládce a vykládce kontejnerů a dopravních prostředků není přesah vidlice přes vnější rozměry palet povolen; * paletou nemanipulováno pouze jedním ramenem vidlice; * vidlicová manipulace prováděna pouze s jednou paletou nebo nástavbou;	
Manipulační zdvižné vozíky	* sesutí, zřícení stohovaných palet či jiné manipulační jednotky a ohrožení osoby v blízkosti stohu/hrance;	3	3	1	9	* udržován rovný povrch ploch ke stohování materiálu včetně uliček v řádném stavu; * ložené prosté palety (a jiné manipulační jednotky) stohovány jen jsou-li loženy materiálem, který snese bezpečné stohování a zaručuje vytvoření stabilního stohu; * stohy palet a jiných manipulačních jednotek vytvářeny ze stejného druhu; * při stohování manipulačních jednotek (palet, ukládacích beden, kontejnerů) není překročena jejich stanovená stohovací nosnost a stohovací výška; * každý druh a typ manipulačních jednotek má stanovenou stohovací výšku, případně počet vrstev; * stohovat manipulační jednotky, které nemají stanoveny stohovací nosnosti stohovací výšky, lze za těchto podmínek: - manipulační jednotky jsou konstrukčně, popřípadě svým tvarem uzpůsobeny manipulaci při stohování (nabírací otvory, závěsy, uzpůsobené pro svislé čelisti a pod.), - manipulační jednotky snesou tlaky vznikající při stohování, - vytvořený stoh bude stabilní, - stohovací výška stanovena tak, aby byla zajištěna stabilita stohu a nepřekročeny přípustné tlaky vznikající při stohování (viz ČSN 26 9030); * stohy a hranice stále stabilní, nesmí být jednostranně nakloněny; hrozí-li nebezpečí jejich sesunutí nebo zřícení, musí být neprodleně bezpečně zajištěny nebo rozebrány; * při stohování je nad ukládaným materiálem neboli nad vytvořeným stohem min. 200 mm volný prostor; * lahve se stlačeným plynem při přepravě vozíkem zajištěny proti pádu, nárazu a volnému pohybu do stran (lahve uložit na tvarově upravenou podložku, paletu apod.); * hranice stohované manipulační jednotky svislá s min. odklonem od svislice (max. 2 %);	
Manipulační zdvižné vozíky	* převrácení vozíku (po ztrátě stability), zranění řidiče, popř. jiné osoby;	1	4	1	4	* zdvižný vozík opatřen štítkem s diagramem nosnosti; * při manipulaci s břemenem (paletizační jednotkou, paletou apod.) nepřekročovat nosnost vysokozdvižného vozíku; břemeno ukládat správně, rovnoměrně, v souladu se zatěžovacím diagramem;	

						* správná technika jízdy, zejména v zatáčkách, vyloučení najetí kolem na překážku, rovinnost pojezdových ploch; * vysokozdvizný vozík s výškou zdvihu více jak 1,5 m nad sedadlo vybaven ochranným rámem; * dopravní cesty jasně vyznačeny nebo stanoveny (např. v dopravně provozním řádu); * dopravní cesty, průchody, podlahy a rampy udržovat v dobrém provozním stavu, aby se zamezilo poškození vozíku, aby se neporušila jeho stabilita a aby nebyla nepříznivě ovlivněna bezpečnost provozu vozíku; je zajištěn vyhovující stav komunikací, jejich rovným, tvrdý a protismyskový povrch; * podlahy, poklopy, můstky mají dostatečnou únosnost a jsou udržovány; * nosnost uvedená výrobcem vozíku není překročena; * udržován řádný technický stav vozíku, zejména: - účinné provozní nouzové a parkovací brzdy; - vybavení vozíku pojistným zařízením, které brání jeho použití nepovolanými osobami a trvalé vyžadování a kontroly zda řidič vyjímá klíček ze spínací skříňky při každém opuštění vozíku; - ochranný rám, - vůle řízení, - stav a druh použitých kol, - obsah škodlivin ve spalínách, - dodržování podmínek podélné i příčné stability vozíku (výběr vidlic, vyložení těžiště břemene, okamžitá nosnost vozíku; * řidič neopouští vozík s motorem v chodu; * odstavený vozík (tj. bez dozoru řidiče, opustí-li řidič vozík), je nabírací prostředek břemene zcela spuštěn, ovládače uvedeny do neutrální polohy, přívod energie přerušen, parkovací brzda zabrzděna a vozík zajištěn proti jakémukoliv neúmyslnému nebo neoprávněnému použití (řidič nesmí opustit vozík bez jeho zajištění proti zneužití nepovolanou osobou); - dále viz návod k obsluze;	
Manipulační zdvižné vozíky	* přiřazení osoby pohybujícím se vozíkem, resp. vidlicemi, k pevné překážce, ke konstrukci;	2	3	1	6	* šířka uliček mezi stohy odpovídá způsobu ukládání materiálu (šířka uličky pro průjezd dopravních vozíků, musí být alespoň o 0,4 m větší než nejvyšší šířka vozíků nebo nákladů; * břemena nezasahují do prostoru řidiče vozíku a nepřekáží mu v řízení; * jestliže při jízdě vpřed břemeno brání viditelnosti, musí vozík pojíždět s břemenem vzadu; za určitých podmínek, např. při stohování nebo při překonávání svahů, kde se požaduje pohyb s umístěným břemenem vpředu, musí být věnována zvýšená pozornost řízení vozíku za použití pomocných (přídavných) prostředků nebo vyžadují-li to podmínky provozu navádění jinou osobou;	
Manipulační zdvižné vozíky	* najetí vozíkem na osobu, přejetí nohou pohybujícím se vozíkem, ohrožení osoby pohybem a pracovní činností vozíku; * střet vozíku s jiným vozidlem v silničním provozu;	2	3	1	6	* soustředěnost řidiče, sledování okolního provozu, přiměřená rychlost; * převážená břemena nezabraňují řidiči ve výhledu; * dodržování volných profilů komunikací, skladovacích zón; * před zahájením couvání se řidič přesvědčí, zda při couvání a najíždění couváním nikoho couvajícím vozíkem nezraní; * vyloučení přítomnosti osob v dráze vozíku, zejména při jeho couvání; * vozík udržován v čistém stavu, aby mohly být	

						zjištěny uvolněné nebo poškozené díly); * zařízení zdvihu, nabírací prostředky, pedály, schůdky a podlahy vozíků musí být zbaveny mastnoty, oleje, bláta atd.; * vozíku pravidelně kontrolovány a udržovány: - výfukový systém a připojení karburátoru, odpařovače a palivového čerpadla vozíků se spalovacím motorem, - pneumatiky, aby se zjistilo poškození běhounu, bočnic a ráfků. - přilnavost plných obručí ke kovovým páskům nebo k ráfkům (případě nutnosti odstranit cizí tělesa z běhounu; - brzdy, řízení, ovládací mechanismy, výstražná zařízení, osvětlení, regulátory, zařízení proti přetížení - všechny části mechanismů zdvihání a nakládění a části podvozku (tyto části pečlivě a pravidelně prověřovat) - ochranná a bezpečnostní zařízení; - akumulátorové baterie, motory, regulátory nebo; stykače, koncové spínače, ochranná zařízení, elektrické vodiče a konektory (a kontrolovány) - hydraulické systémy, válce, ventily a jiné podobné části. * vadný nebo poškozený vozík (který by mohl ohrozit bezpečnost osob nebo bezpečnost jeho prac. nasazení a který by mohl být příčinou nebezpečí) vyřazen z provozu, dokud nebude opět uveden do bezpečného stavu; * pro použití vozíku v silničním provozu (včetně nakládky a vykládky na silnicích a místních komunikacích) vyžádán souhlas DI Policie ČR * vyžadují-li to podmínky použití je vozík vybavený přídatnými výstražnými prostředky (světla a blikáče);	
Manipulační zdvižné vozíky	* pád řidiče při sestupování z vozíku;	2	2	1	4	* používání náslapných prvků, přidržování se madel apod. úchytných prvků; * dodržování zákazu seskakovat z vozíku;	
Manipulační zdvižné vozíky	* pád osoby dopravované na vozíku;	1	3	1	3	* dodržován zákaz přepravy osob s výjimkou případů, kdy je vozík pro jejich přepravu konstruován;	
Manipulační zdvižné vozíky	* přiřazení rukou nebo nohou břemenem na vidlicích k podlaze; * přiřazení osoby pohyblivou částí vozíku;	3	2	1	6	* vyloučení přítomnosti osob v nebezpečné blízkosti vidlic a pod zdviženým břemenem;	
Manipulační zdvižné vozíky	* obtěžující účinky výfukových plynů (zejména CO) ve splodinách mot. vozíku na spalovací motorem;	2	2	1	4	* vozík se spalovacím motorem používán v uzavřených prostorech jen za dodržení hygienických požadavků na pracovní prostředí, pokynů výrobce a nejsou-li překročeny NPK (PEL- přípustné expoziční limity) v pracovním ovzduší; * je-li vozík opatřen katalyzátorem je řidič seznámen s předpisy výrobce; * udržování katalyzátoru ve funkčním stavu, technické prohlídky a kontroly;	
Manipulační zdvižné vozíky	* pád vozíku při najíždění na ložnou plochu vozidla/vagónu; * pád vozíku při přejíždění po můstku; * prolomení můstku, nájezdové rampy při zatížení vozíkem s břemenem;	1	4	1	4	* překladové (přechodné) můstky nebo mostové lávky mají odpovídající bezpečnost/nosnost, aby unesly naložené vozíky, jejich max. zatížení je vyznačeno trvanlivě a zřetelně na štítcích; * překladové můstky nebo mostové lávky zajištěny tak, aby se zamezilo jakémukoliv náhodnému pohybu, výkyvu nebo sklouznutí (funkční a správně působící upevnění a zajištění vylučující neočekávaný zdvih a/nebo posun vozíku);	

						* překladové můstky a mostové lávky mají protismykový povrch (nemají mít větší sklon než 10 %); * jsou-li překladové můstky nebo mostové lávky na místě určení, jsou provedena opatření pro zabezpečení vozidla proti nežádoucím pohybům během nakládání; * před vjezdem vozíku do silničního vozidla je prověřeno, zda brzdy jsou zabrzděny a kola podložena (zakládací klíny kol nemusí být použity, je-li silniční vozidlo vybaveno automatickou parkovací brzdou ovládanou pružinou);	
--	--	--	--	--	--	---	--

2.1 Výrobní a provozní budovy / Odstavné a parkovací plochy

Odstavné a parkovací plochy	* náraz vozidla na osobu, přejetí osoby;	1	3	1	3	* správná volba, umístění a návrh odstavného a parkovacího stání dle příslušné normy, která stanoví parametry na příjezdní a výjezdní komunikace, způsob řazení, velikost, a rozměry stání, poloměry oblouků a šířky pruhů při jízdě vozidel po kružnicové dráze, rozměry oblouků při jízdě vozidel, velikost stání a šířky komunikací mezi stáními; * příčný sklon odstavných a parkovacích stání do 5%; * podélný sklon stání do 3 %; * v případě, že jsou stání řešená jako parkovací pásy podél komunikací, může být příčný sklon stání v závislosti na podélném sklonu komunikace až 9 %, u parkovacích pruhů podélný sklon stání nesmí překročit 6 %; * zachovávat pravostranný provoz i na příjezdní a výjezdní komunikaci; * jednotlivá odstavná a parkovací stání vyznačit příslušnými vodorovnými dopravními značkami; * u povrchů, kde nelze aplikovat vodorovné značení jednotlivých stání, vyznačit typ stání dopravní značkou, popř. označit šířku stání na přilehlé obrubníky; * podle potřeby vyznačit přechody pro pěší; * udržování sjízdnosti v zimním období;	
Odstavné a parkovací plochy	* uklouznutí, pád osoby;	2	2	1	4	* odvod dešťové vody; * udržování schůdnosti zejména v zimním období;	

2.2 Výrobní a provozní budovy / Venkovní komunikace a pracoviště

Venkovní komunikace a pracoviště	* kolize zaměstnanců - chodců s automobilovým provozem;	1	3	1	3	* vhodné řešení vnitrozávodní dopravy, zřízení nejlépe oddělených chodníků, popř. i cest pro jízdní kola; * zřízení zábradlí, oddělujících zábran jsou-li hlavní vchody a východy z výrobních hal apod. umístěny naproti vozovkám a na jiných exponovaných místech, zřízení zábradlí je-li stoupání chodníku větší než 1 : 12 (8,3 %); * dopravní značení dle potřeb provozu a ohrožení osob; * podle potřeby vyznačit přechody pro pěší;	
Venkovní komunikace a pracoviště	* pád osoby do hloubky;	1	3	1	3	* zřízení zábradlí na volných okrajích chodníků vedoucích po mostech podél vodotečí, vodních nádrží apod., s hladkými zpevněnými stěnami o vnějším sklonu větším než 1 : 2,5 nebo s přirozenými břehy o sklonu větším než 1 : 1;	
Venkovní komunikace a pracoviště	* uklouznutí, zakopnutí a pád osob na venkovních vodorovných pochůzných plochách;	2	2	1	4	* včasné odstraňování námrazy, sněhu, protiskluzový posyp k zabránění uklouznutí a pádu osob při pohybu na venkovních komunikacích v zimním období; * odvodnění chodníků a pochůzných ploch tak, aby se na nich nezdržovala voda (nebezpečí zamrznutí);	

						* zvláštní protiskluzová úprava šikmých chodníků ve sklonu 1: 8 až 1 : 12; * rovný, drsný, bezprašný povrch chodníků a vozovek; * úprava poklopů šachet, prohlubní tak, aby byly v stejné úrovni s přilehlým chodníkem, vozovkou, dostatečně únosné apod.;	
Venkovní komunikace a pracoviště	* náraz dopravního prostředku na překážku;	1	2	1	2	* zjištění dostatečně širokých a vysokých podjezdů a průjezdů; * označení překážek (sloupů, stožárů, základových patek nosných prvků nadzemních vedení, okrajů vystupujících konstrukcí, ramp apod. v blízkosti komunikací bezpečnostním označením (žlutočerným nebo bíločerveným šrafováním);	

2.3 Výrobní a provozní budovy / Elektrická zařízení

Elektrická zařízení	* úraz el. proudem přímým nebo nepřímým dotykem; * obnažení živých částí, snížení izolačních vlastností, zkrat způsobený vodivým předmětem;	1	3	1	3	* preventivní údržba el. zařízení, revize, odstraňování závad; * včasné odborné opravy poškozených el. zařízení (zásuvek, zástrček, pohyblivých přívodů apod.); * vedení pohyblivých přívodů mimo průchody a komunikace; * šetrné zacházení s kabelem a přívodními šňůrami; * neobsluhovat el. přístroje a zařízení mokřima rukama; * seznámit se s návodem k použití; * před každým použitím vizuální kontrola stavu zařízení; * neponechávat zapnuté el. přístroje a zařízení po odchodu z pracoviště a skončení pracovní směny; * provoz a udržování el. spotřebičů dle návodu; * nepoužívání poškozených pohyblivých přívodů; * zákaz jejich vedení přes ostré hrany, namáhání na tah apod.; * kontroly a revize elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely (jde o elektrická svítidla, elektrická zařízení informační techniky, přístroje spotřební elektroniky, pohyblivé přívody a šňůrová vedení, elektrické a elektronické měřicí přístroje, ostatní elektrické spotřebiče podobného charakteru); (viz též knihovna "Elektrická zařízení - úraz el. proudem")	
Atmosferická elektřina (blesk)	* zasažení bleskem (ohrožení atmosférickou elektřinou); * smrt v případě přímého zásahu člověka hlavním vůdčím jiskrovým výbojem; * nebezpečí při zasažení vedlejším jiskrovým výbojem: - popáleniny všech stupňů; - ochrnutí nervového systému; - šok, zástava dechu; - požár po zapálení hořlavých a snadno zápalných látek (energií blesku) - přeskok úderu blesku ze svodu na větší kovové plochy nebo hmoty * zranění vzniklá nepřímým účinkem blesku v jeho blízkosti např. ožehnutím, ozářením intenzivním ultrafialovým zářením odhozením nebo poškozením organismu vzduchovou vlnou, ohlušením, případně též zemním proudem (krokovým napětím) rozptýleným kolem místa svodu	1	4	1	4	* vodivé spojení vhodně a účelně rozmístěných jímacích zařízení (bleskosvodů), jejich uzemněním, příp. použitím jiných svodičů atmosférického napětí (na administrativních a provozních budovách a kovových konstrukcích); * udržování zařízení k ochraně před atmosférickou elektřinou v řádném stavu (revize, odstraňování závad); (viz též knihovna "Elektrická zařízení - Atmosférická elektřina")	

	při výboji blesku;						
2.4 Výrobní a provozní budovy / Dveře, vrata, okna, světlíky							
Zvýšené podlahy, plošiny a komunikace	* pád osob při otevírání, čistění, údržbě světlíků, při výměně skleněných výplní světlíků ve vyšších místech budov (v případě obtížně přístupných světlíků);	1	3	1	3	* umožnění bezpečného přístupu ke světlíkům z vnější i vnitřní strany (zřízení bezpečných výstupů, ochozů, lávek apod.);	
Pracovní prostředí - osvětlení	* snížená viditelnost, vznik tmavých míst, větší pravděpodobnost chyby pracovníků při pracovní činnosti, zvýšená možnost úrazu;	3	2	1	6	* umístění stanovišť pro obsluhu strojů a volba míst práce dle nejpříznivějších podmínek přirozeného osvětlení, zřízení vhodného a dostatečného umělého osvětlení, zajištění vhodného místního osvětlení; * rovnoměrnost osvětlení, místní osvětlení s ohledem na zrakovou náročnost;	
Vrata, dveře	* samovolné zavření křídel vrat např. vlivem působení větru; * přiražení, naražení osoby neočekávaným pohybem křídel;	2	2	1	4	* zajištění křídel vrat proti samovolnému zavření (háčky, táhla, zástrče apod.);	
Vrata, dveře	* vypadnutí křídel vrat a jejich pád na osobu;	1	3	1	3	* snadná ovladatelnost (zavírání a otevírání) křídel vrat, správné provedení a udržování závěsů vrat; * mechanické zajištění dráhy vratových křídel proti vypadnutí;	
Vrata, dveře	* pád posuvných dveří;	1	3	1	3	* posuvné dveře je nutno zajistit proti vysunutí a vypadnutí;	
Vrata, dveře	* pád vrat/dveří otevíraných směrem nahoru;	1	3	1	3	* vybavení vrat/dveří mechanismem k zabránění jejich pádu zpět (dolů);	
Okna, dveře	* pořezání o sklo rozbité skleněné výplně;	1	2	1	2	* průhledné nebo průsvitné stěny, přepážky v místnostech nebo v blízkosti dopravních cest, dveře a vrata ve výši očí zřetelně označeny; zejména viditelné označení celoskleněných vstupních dveřních křídel na exponovaných místech; * vhodný druh skla s odpovídajícími vlastnostmi, zejména pevností, na exponovaných místech; * včasné přesklení rozbitých i částečně naprasklých skleněných výplní; * okna apod. podle potřeby v otevřeném stavu zajistitelné proti samovolnému zavření;	
Okna, dveře	* úder, nebezpečí srážky osob;	3	1	1	3	* kyvadlové (létací) dveře a vrata musí být průhledné nebo musí mít průhledné okénko;	
Okna, dveře	* pád pracovníka po vynaložení úsilí při otevírání okna, světlíku;	1	2	1	2	* snadná ovladatelnost okna, světlíku, větracího otvoru z bezpečného místa; * zajištění bezpečného přístupu a výstupu k ovládacím prvkům;	
2.5 Výrobní a provozní budovy / Výrobní a provozní budovy a jejich části							
Zvýšené podlahy, plošiny a komunikace	* pád a propadnutí materiálu, předmětů z podlahy, plošiny, lávky, ocelových roštů a jiných zvýšených komunikací, konstrukcí a jejich částí;	2	3	1	6	* opatření volných okrajů podlah ochrannou (okopovou) lištou, zarážkou o výšce min. 100 mm; * ochrana materiálu a předmětů proti pádu; * ochrana prostoru pod místy práce proti ohrožení padajícími předměty (ohrazením, vyloučením vstupu osob, střežením ap.);	
Zvýšené podlahy, plošiny a komunikace	* propadnutí osoby podlahou, poklopem, podlahovým roštem, střešním oknem apod.;	1	4	1	4	* opatření zvýšených podlah nosnými poklopy, rošty, zajištěnými proti posunutí, zvrtnutí a jinému nežádoucímu pohybu; * udržování podlahových prvků, výměna neúnosných a poškozených prvků (zkorodovaných roštů, poklopů, nahnílých fošen a dřevěných částí poklopů apod.); * udržování bezpečného stavu pracovních ploch a přístupových komunikací (svislých ocel. žebříků);	
Zvýšené podlahy, plošiny a komunikace	* práce a pohyb pracovníků po střeše, slápnutí na poškozenou, neúnosnou část střechy, pohyb osob v blízkosti okapu resp. jiného volného okraje střechy s následkem pádu ze střechy nebo	2	4	1	8	* zajištění bezpečného pohybu po střeše, (dostatečná únosnost střechy, zábradlí); * určení vhodných kotvicích bodů pro použití prostředků osobního zajištění (bezpečnostních postrojů); * při práci na neúnosné střešní krytině ochrana proti	

	propadnutí střechou - neúnosnou střešní krytinou (např. z vlnitých azbestocementových, plechových aj. desek) ;					propadnutí;	
Zvýšené podlahy, plošiny a komunikace	* pád osoby při provádění údržby a oprav a jiných činností při nichž je pracovník vystaven nebezpečí pádu tj. na jakýchkoliv zvýšených místech práce a pohybu osob, včetně prací na střechách (kontrolní činnost, drobná údržba např. odstraňování sněhu atd.); * pád osob při čištění osvětlovacích těles u stropu budovy, haly;	2	3	1	6	* zajištění bezpečného přístupu k místům práce ve výšce, zřízení manipulačních plošin, lávek, schůdků s plošinou; * opatření volných okrajů střech, teras, ochozů, plošin, lávek apod. ochranným prvkem (zábradlím, atikovou nebo parapetní zdí popř. jiným ochranným prvkem); * používání prostředků osobního zajištění při pracích na částech budov a objektů, kde není zřízena ochrana proti pádu z výšky, např. při pracích na střechách; * používání žebříků, přenosných plošin, pracovních plošin; * nevystupovat po zábradlí nebo jiných konstrukcích;	
Podlahy, komunikace - pohyb osob	* zakopnutí, pád osoby na rovině; * zakopnutí, podvrtnutí nohy naražení, zachycení o různé překážky a vystupující části z podlahy;	3	2	1	6	* odstranění jakýchkoliv komunikačních překážek o které lze zakopnout - šroubů vík a zvýšených poklopů nad úroveň podlahy, hadic, elektrických kabelů, vodorovných prvků vystupujících nad úroveň podlahy a komunikací; * nelze-li pevně překážky odstranit použít náběhové klíny nebo bezpečnostního značení (černožlutého nebo červenobílého šrafování); * udržování komunikací a průchodů volně průchodných a volných, bez překážek, jejich nezastavování materiálem, provozním zařízením;	
Podlahy, komunikace - pohyb osob	* uklouznutí, podvrtnutí nohy, naražení a pád osoby na podlaže pracovního stanoviště obslužné plošiny, pracovních schůdcích apod. na horizontálních komunikacích, schodištích, rampách, lávkách, plošinách, vyrovnávacích můstcích apod.; * uklouznutí při chůzi po mokřích (v umývárkách, koupelnách, při vystupování z vany) zamaštěných v (kuchyních) podlahách; (při chůzi nebo pracovních činnostech); * uklouznutí na podlaže např. za vchodovými vstupními dveřmi;	2	2	1	4	* rovný a tvrdý stav povrchu podlah a komunikací, bez nerovností, výmolů, udržování, čištění a úklid podlah, včasné odstraňování poškozených míst, nerovností apod.; * vhodná pracovní obuv, v umývárkách použití rohoží; * čištění pochůzných ploch, včasné odstranění nečistot (zvyšujících kluzkost, zejména mastnotu), včasný úklid, vytírání podlah do sucha za použití vhodných čistících odmašťovacích prostředků apod.; * vyspádování povrchu podlah k odvádění vody provozních kapalin tak, aby se na ní v mokřích provezech nezdržovala kapalina (voda); * v zimním období odstraňování námrazy, sněhu, protiskluzový posyp; * zdršňování pochůzných ploch v případě jejich vyhlazení přirozeným opotřebením, či nevhodností vlastního materiálu povrchu; * dodatečná protiskluzová úprava povrchů podlah; podle potřeby používání protiskluzné obuvi (jemné profilové podrážky mají lepší protiskluzové vlastnosti než podrážky s hrubými profily) popř. obuvi s měkčí podešví;	
Podlahy, komunikace - pohyb osob	* zúžené průchody, naražení a zachycení pracovníka o pevné konstrukce, stroje apod.;	1	1	1	1	* správné rozmístění strojů, stacionárních i přemístitelných zařízení tak, aby byly dodrženy min. šířky komunikací, průchodů, obslužných prostorů apod.;	
Podlahy, komunikace - pohyb osob	* ztížená evakuace a pohyb osob únikovými cestami v případě nebezpečí;	1	3	1	3	* vhodná trasa, počet, rozmístění a rozměry únikových cest, trvalé udržování volných únikových cest a nouzových východů; * otevírání vrat a dveří na únikových cestách ve směru úniku (směrem ven); * označení určených únikových cest a nouzových východů; * dveře a vrata ovládaná mechanickou silou vybavena zřetelným, dobře rozpoznatelným a lehce přístupným nouzovým vypínacím zařízením s výjimkou případů,	

						kdy se při poruše napájení samy automaticky otevrou, musí umožňovat ruční otevření;	
Schody a žebříkové výstupy - pohyb osob	* pád osoby při sestupování (méně při nastupování) ze schodů (zejména kovových), z pevných ocelových žebříků a stupadel zajišťujících komunikační spojení ze zvýšenými plošinami, lávkami apod. konstrukcí; * šikmé nesprávné našlápnutí na hranu;	3	2	1	6	* rovný, nekluzký a nepoškozený povrch schodišťových stupňů a podest; * přidržování se madel při výstupu a sestupu po schodištích a svislých ocelových žebřících; * správné našlapování, vyloučení šikmého našlápnutí, zvýšená opatrnost při snížení adhezních podmínek za mokra, námrazy, vlivem zablácené obuvi apod.; * vyloučení nesprávného došlapování až na okraj (hranu) schodišťového stupně, kde jsou zhoršené třecí podmínky; * používání protiskluzné obuvi (jemně profilované podrážky mají lepší protiskluzné vlastnosti než podrážky s hrubými profily) popř. obuvi s měkčí podrážkou; * očištění obuvi před výstupem na žebřík * označení prvního a posledního schodišťového stupně; * protiskluzné obložení prošlapaných a opotřebovaných hran schodišťových stupňů, nahrazení ocelových schodišť vhodnějšími povrchy nášlapných povrchů schodišťových stupňů, zajištění dostatečné hloubky nášlapné plochy * správné našlapování na příčle a jiné výstupové prvky, možnost použití záchytného prvku (madla) pro přidržení na konci žebříku při vystupování;	
Rampy	* pád osoby z volného okraje rampy, uklouznutí po namrzlém, zledovatělém povrchu;	2	3	1	6	* rovné a protiskluzové provedení povrchu rampy; * označení volného okraje rampy černožlutým šrafováním; * opatření volného okraje rampy snímatelným a jinak upraveným zábradlím (slouží-li rampa jako komunikace); * dostatečné osvětlení rampy; * v zimním období odstraňování námrazy, kluzkosti; * dodržení max. sklonu vnitřních ramp pro dopravu 1 : 12 (8,3 %); max. sklonu vnitřních ramp komunikací pro pěší 1 : 8 (12,5 %), výjimečně max. sklon vnitřních ramp pro pěší 1 : 6 (16,6 %);	
3.1.1 Zdvihací zařízení / Výtahy osobní a nákladní / Výtahy - ohrožení uživatele							
Výtahy - rizika ohrožující uživatele výtahu	* zachycení osoby pohybem výtahové klece ve střížných místech;	1	3	1	3	* zamezení přístupu osobám do prostoru, v němž se pohybuje klec (zamezení se provádí ohrazením prostoru s pohybující se klecí a protizávažím - a to obezděním, pletivem, skleněnými tabulemi); * ohrazení prostoru výtahové šachty, zabírající přístup osob do nebezpečné blízkosti projíždějící kabiny a protizávaží; * rekonstrukce, modernizace nevyhovujícího výtahu;	
Výtahy - rizika ohrožující uživatele výtahu	* snížení pevnosti drátoskla a odolnosti proti rozlomení, prolomení drátoskla, jimiž jsou zasklené šachetní dveře nebo šachetní stěny; * pořezání o sklo;	1	3	1	3	* použití vhodného dostatečně pevného a odolného skla (podle pevnostních zkoušek lze drátosklo prolomit již silou kolem 60 N v důsledku stárnutí drátků a následného zkřehnutí drátoskla); * drátosklo možno použít až po úspěšně vykonaných zkouškách výtahu; * výměna nevyhovujících skel se sníženou pevností a odolností (u dříve vyrobeného a použitého drátoskla, v důsledku stárnutí drátků a následného zkřehnutí drátoskla); * včasná výměna naprasklých skel;	
Výtahy - rizika ohrožující uživatele výtahu	* prostup požáru do šachty;	1	4	1	4	* výměna dřevěných šachetních dveří a dřevěné klece výtahu; * rekonstrukce, modernizace nevyhovujícího výtahu;	
Výtahy - rizika	* zranění přepravované osoby o	2	1	1	2	* klec výtahu opatřovat klecovými dveřmi a	

ohrožující uživatele výtahu	povrch volné šachetní stěny v případě klece výtahu bez klecových dveří nebo světelné zábrany (oděnění, poškrábání);					světelnou zábranou; * rekonstrukce, modernizace nevyhovujícího výtahu; * dbát na to, aby přepravované náklady nepřesahovaly obrysy klece a nedeformovaly její stěny a šachetní stěny;	
Výtahy - rizika ohrožující uživatele výtahu	* manipulace s výtahem (přivolání výtahu) bez vědomí osoby v kleci (např. dítěte, které vstoupí/nestačí vystoupit/nestačí otevřít šachetní dveře);	1	2	1	2	* vyloučení přivolání prázdné klece s otevřenými klecovými dveřmi u výtahů s pohyblivou podlahou klece bez klecových dveří příp. s ručními klecovými dveřmi; * správné nastavení podlahového spínače;	
Výtahy - rizika ohrožující uživatele výtahu	* ohrožení dopravovaných osob při přiblížení se k volné šachetní stěně; * nerozepnutí spínače klecových dveří (stejně riziko jako u klece bez dveří);	1	4	1	4	* vyloučení provozu výtahu s klecí bez klecových dveří a bez světelné zábrany; * nucené vypínání spínačů klecových dveří; * zajistit předepsané osvětlení prostorů souvisejících s provozem výtahu;	
Výtahy - rizika ohrožující uživatele výtahu	* pád osoby do výtahové šachty; * nebezpečí vyplývající pro osoby a uživatele výtahu v případě jízdy klece při otevřených dveřích nebo při možnosti otevření dveří, za kterými nestojí klec (navození krajní havarijní situace přemostěním dveřního spínače, event. použitím zastaralé dveřní uzávěrky);	1	4	1	4	* bezpečnostní zajištění dveří (dveřní spínač, uzávěrka) zabráňující uvedení výtahu do chodu, jsou-li některé z dveří otevřeny; * bezpečnostní opatření a zařízení vylučující možnost navození krajní havarijní situace přemostěním dveřního spínače resp. použitím zastaralé dveřní uzávěrky; * bezpečnostní zařízení k zabránění otevření dveří pokud je klec mimo stanici; * funkční zabezpečovací zařízení zajišťující šachetní dveře; * rekonstrukce, modernizace nevyhovujícího výtahu; * zajistit předepsané osvětlení prostorů souvisejících s provozem výtahu;	
Výtahy - rizika ohrožující uživatele výtahu	* vytvoření schodu mezi úrovní nástupiště a podlahou klece s možností zakopnutí, ztížení nástupu a výstupu osob;	1	2	1	2	* zajištění a seřízení přesného zastavení s ohledem na prodloužení a prokluz nosných lan; * provádění údržby, seřízení, odborných prohlídek a zkoušek;	
Výtahy - rizika ohrožující uživatele výtahu	* nedostatečná ochrana vstupujících osob, zejména dětí před působením zařízení proti sevření v případě jištění šachetních dveří pouze jednou světelnou fotobuňkou;	1	2	1	2	* spolehlivé jištění šachetních dveří; * jištění šachetních dveří více než jednou světelnou fotobuňkou;	
Výtahy - rizika ohrožující uživatele výtahu	* ohrožení osob šachetními dveřmi; * špatná funkce zavírání a otevírání dveří, možná jízda při otevřených dveřích, možnost otevření šachetních dveří bez přítomnosti klece;	1	3	1	3	* včasná oprava, výměna opotřebovaných vaček dveří u nákladních výtahů; * mechanické, elektrické seřízení; * zajištění včasného odstranění zjištěných a oznámených závad;	
Výtahy - rizika ohrožující uživatele výtahu	* vsunutí končetin osoby do prostoru šachty;	1	3	1	3	* dodrženy max. volné mezery 150 mm mezi klecí a stěnami šachty nebo úrovní podlahy klece a úrovní nástupiště, pokud zastaví klec nad nástupištěm (vodorovná vzdálenost mezi vnitřním povrchem stěny šachty a prahem nebo rámem klecových dveří nebo závěrnou hranou klecových posuvných dveří nesmí být větší než 150 mm);	
Výtahy - rizika ohrožující uživatele výtahu	* možnost dětí vlézt do prostoru mezi šachetní a klecové dveře v nástupní úrovni;	1	3	1	3	* dodržení max. volné mezery 150 mm (vodorovné vzdálenosti) mezi klecovými a šachetními dveřmi;	
Výtahy - rizika ohrožující uživatele výtahu	* požár, evakuace osob;	1	3	1	3	* při absenci požárního čidla realizovat vazbu na chod výtahu s evakuací dopravovaných osob při požáru objektu (rozumí se samostatný přívod);	
Výtahy - rizika	* propadnutí dopravované osoby	1	4	1	4	* odpovídající ochranná prahová deska;	

ohrožující uživatele výtahu	do šachty při zastavení klece v horní části otevíracího pásma a otevření šachetních dveří při vyprošťování z klece;					* zajistit předepsané osvětlení prostorů souvisejících s provozem výtahu;	
Výtahy - rizika ohrožující uživatele výtahu	* porucha a zastavení výtahové klece mimo otevírací pásmo (úzkostné stavy, při dlouhodobém vynuceném pobytu osob v kleci výtahu, panika, klaustrofobie, nemožnost podání nutných léků, nemožnost vlastního osvobození a dlouhé čekání na zprostředkovanou vnější pomoc);	1	3	1	3	* obousměrné dorozumívací zařízení (spojení) mezi klecí s stálou vyprošťovací službou, např. signalizace poruchy výtahu na místo s trvalou obsluhou, trvalým pobytem (vrátníci apod.), funkční zvukový signál z klece výtahu; * světelná signalizace (popř. jiné sdělovače) sdělující informace týkající se provozu výtahu; * nouzové osvětlení klece při havarijním stavu; * pravidelná péče o řádný technický stav výtahu (zajišťuje se dodavatelsky); * zajistit včasné odstranění zjištěných a oznámených závad a poruch výtahu; * provádění odborných prohlídek, odborných zkoušek a provozních úředních zkoušek; * zajistit požadovanou kvalifikaci dozorce a řidiče výtahu a kontrolovat plnění jejich povinností; * kontrolovat a vyžadovat plnění povinností dozorce výtahu - mj. hlásit ihned závady, poruchy, případně vyřazení výtahu z provozu provozovateli; * vyřadit s okamžitou platností výtah z provozu, ohrožuje-li bezpečnost osob svou nevyhovující provozní způsobilostí, způsobem používání, obsluhy a údržby;	
Výtahy - rizika ohrožující uživatele výtahu	* navození tísnivého stavu osob při výpadku el. proudu a následném zastavení klece výtahu;	1	3	1	3	* funkční nouzové osvětlení klece výtahu umožňující snadné vyhledání a použití nouzové signalizace nebo dorozumívacího zařízení;	
Výtahy - rizika ohrožující uživatele výtahu	* zneužití ovladače stop v kleci výtahu bez klecových dveří/s klecovými dveřmi, možnost navozovat různé nežádoucí poruchové stavy neoprávněnými osobami, určité skupiny výtahů sjíždějí jiným než navoleným systémem (srovnávací jízda);	2	2	1	4	* pravidelná péče o řádný technický stav výtahu; * zajistit provádění pravidelného servisu, v případě vykonávání nepřetržitého 24 hodinového servisu musí být umožněno příslušné servisní firmě řádné plnění povinností; * zajistit včasné odstranění zjištěných a oznámených závad a poruch výtahu;	
Výtahy - rizika ohrožující uživatele výtahu	* znemožnění ovládání výtahu z klece, navození tísnivého stavu;	1	3	1	3	* vyloučení, aby osvětlení klece bylo možno vypnout i za jízdy neoprávněnou osobou nebo omylem; * jističe el. osvětlení neumísťovat v rozvodné skříni na chodbě tak, aby byly volně přístupné; * dostatečná intenzita osvětlení klece;	
Výtahy - rizika ohrožující uživatele výtahu	* problematické ovládání výtahu z klece vypálenými, ulámanými a jinak poškozenými tlačítky;	2	1	1	2	* světelná signalizace (popř. jiné sdělovače) sdělující informace týkající se provozu výtahu; * ovladačová kombinace s "Antivandal tlačítka"; * důsledná kontrola výtahu dozorcem;	
Výtahy - rizika ohrožující uživatele výtahu	* havárie výtahu při selhání kterékoli mechanické části, při selhání mechanické části brzdy;	1	4	1	4	* neužívání jednoduchých mechanických částí brzd; * rekonstrukce staršího výtahového stroje bez zdvojených mechanických částí elektromechanické brzdy; * včasná údržba, oprava, výměna odzkoušení; * provádění odborných prohlídek, odborných zkoušek a provozních úředních zkoušek;	
Výtahy - rizika ohrožující uživatele výtahu	* nepříznivý průběh dynamických sil při vybavení klece samosvornými zachycovači (zabrzdnění na vodítkách a udržení klece v klidu);	1	3	1	3	* neužívání samosvorných klínových zachycovačů pro rychlost nad 0,7 m/s ² ; * údržba a seřízení, funkční vyzkoušení při revizích/zkouškách;	
Výtahy - rizika ohrožující uživatele výtahu	* nezastavení chodu výtahu při vydaném pokynu k zastavení;	1	2	1	2	* rekonstrukce el. zařízení k vyloučení stavu kdy při jedné závadě může nastat nebezpečný/nouzový stav; * časové omezení chodu pohonu;	

Výtahy - rizika ohrožující uživatele výtahu	* selhání výtahu vedoucí k překročení dovolené rychlosti, zachycení, otevření dveří apod.;	3	3	1	9	* revize, opravy, rekonstrukce el. zařízení;	
Výtahy - rizika ohrožující uživatele výtahu	* dlouhodobý prokluz lan na třecím kotouči s následkem rozsáhlého poškození výtahu;	1	2	1	2	* funkční zařízení, které vypne pohon výtahu, pokud dojde k zablokování klece nebo protizávaží výtahu; * rekonstrukce el. zařízení;	
Výtahy - rizika ohrožující uživatele výtahu	* rozpojení vodiček během provozu;	1	3	1	3	* nepoužívání tyčových, trubkových ani drátových vodiček; * rekonstrukce, modernizace nevyhovujícího výtahu;	
Výtahy - rizika ohrožující uživatele výtahu	* nežádoucí manipulace nepovolanými osobami s důležitými částmi a komponentami výtahu (jako např. dveří uzávěrkou);	1	2	1	2	* omezit používání pletiva k ohrazení výtahové šachty umístěné v zrcadle schodiště; * zajistit včasné odstranění zjištěných a oznámených závad;	
Výtahy - rizika ohrožující uživatele výtahu	* ohrožení neoprávněných osob - nežádoucí dotyk nebo zachycení pohyblivými částmi (pohonu výtahu apod.);	1	4	1	4	* uzamčení poklopů ve stropech klecí a dveří strojoven;	
Výtahy - rizika ohrožující uživatele výtahu	* pád klece při přetržení nosných orgánů (lan);	1	4	1	4	* provádění provozních a odborných prohlídek; * zachycovače mechanicky zajišťující klec;	
Výtahy - rizika ohrožující uživatele výtahu	* uklouznutí osoby na podlaze v kleci;	3	3	1	9	* vhodná protiskluzová úprava podlahy v kleci;	

3.1.2 Zdvihací zařízení / Výtahy osobní a nákladní / Výtahy - ohrožení servisních pracovníků

Výtahy - rizika ohrožující servisní a inspekční pracovníky	* pád osoby (servisního/inspekčního pracovníka) při cestě ke strojovně;	1	3	1	3	* zajistit předepsané osvětlení prostorů souvisejících s přístupem do strojovny; * zajištění bezpečného vstupu do strojovny žebříkem s možností stabilizace, schůdky apod.;	
Výtahy - rizika ohrožující servisní a inspekční pracovníky	* přiražení rukou, naražení hlavy při manipulaci s poklopem u vstupu do strojovny;	2	2	1	4	* vyvážení vstupního poklopu; * jištění pantů poklopu; * snadná ovladatelnost s poklopem (madlo, mazání pantů apod.); * zajistitelnost poklopu ve zvednuté poloze;	
Výtahy - rizika ohrožující servisní a inspekční pracovníky	* možnost manipulace a navození havarijního stavu výtahu neoprávněnými osobami;	1	3	1	3	* umožnění uzamčení hlavního vypínače ve vypnuté poloze; * neumístování hl. vypínače mimo strojovnu; * uzamykatelné strojovny - u strojoven umístěných na roštu, podestě vyhoví odstranění nebo uzavření žebříku nebo schodů a spolehlivé zajištění (uzamčení) el. přístrojů dosažitelných z přístupových míst;	
Výtahy - rizika ohrožující servisní a inspekční pracovníky	* naražení, přitlačení, zasažení pracovníka v prohlubni klece částmi výtahu;	1	3	1	3	* umístění ovládače "STOP" v prohlubni; * dodržení bezpečnostního kvádru nebo náhradního opatření;	
Výtahy - rizika ohrožující servisní a inspekční pracovníky	* ztížená manipulace s výtahem s možností navození havarijního stavu bez vědomí servisního pracovníka provádějícího činnost na střeše výtahu;	1	2	1	2	* používání (možnost použití) STOP ovládače při revizní jízdě výtahem, kdy je servisní pracovník na střeše výtahu; * ovládací kombinace revizní jízdy na střeše klece výtahu k umožnění řízení výtahu ze střešy klece výtahu při servisní nebo inspekční činnosti;	
Výtahy - rizika ohrožující servisní a	* navození nebezpečného provozního stavu pro osobu vstupující do prohlubně šachty;	1	4	1	4	* možnost vyřazení výtahu z provozu a vyloučení neočekávaného/nežádoucího zavření šachetních dveří v době kdy je servisní pracovník v šachtě;	

inspekční pracovníky	* zasažení servisního pracovníka výtahem při vstupu do prohlubně - šachty;					* vypnutí, STOP tlačítko S3;	
Výtahy - rizika ohrožující servisní a inspekční pracovníky	* navození úrazového děje (pád, sevření, stlačení) špatným odhadem servisního pracovníka při nedostatečném osvětlení;	1	3	1	3	* zajištění dostatečného osvětlení pracoviště servisního pracovníka zejména šachty a střechy klece; * zajištění osvětlení a viditelnosti překážek při servisní jízdě na kleci výtahu;	
Výtahy - rizika ohrožující servisní a inspekční pracovníky	* pád servisního pracovníka ze střechy klece do výtahové šachty;	1	4	1	4	* umístění zábradlí na střeše klece, je-li vzdálenost (volná mezera) mezi okrajem klece a stěnou šachty větší než 200 mm;	
Výtahy - rizika ohrožující servisní a inspekční pracovníky	* zachycení pracovníka (nejčastěji končetiny), vtažení, sevření pohybujícími se částmi, při provádění servisní/inspekční činnosti;	1	3	1	3	* ochranná zařízení (kryty) třecích kotoučů, odkláněcích kladek, omezovače rychlosti včetně lana; * vhodné oblečení s upnutými rukávy, bez volně vlajících částí apod.;	
Výtahy - rizika ohrožující servisní a inspekční pracovníky	* stroboskopický jev; * nežádoucí dotyk nebo zachycení servisního pracovníka s pohyblivými částmi pohonu výtahu;	1	3	1	3	* vhodné osvětlení strojovny např. žárovkami (nikoliv pouze zářivkami připojenými na jednu fázi);	
Výtahy - rizika ohrožující servisní a inspekční pracovníky	* pád do prohlubně (pracovníka provádějícího servisní/inspekční činnost);	1	2	1	2	* umožnění bezpečného sestupu do prohlubně (žebříkem);	
Výtahy - rizika ohrožující servisní a inspekční pracovníky	* zachycení pracovníka provádějícího servisní/inspekční činnost v prohlubni pohyblivými částmi sousedního výtahu;	1	3	1	3	* vzájemné oddělení pohybujících se dílů v prohlubni;	
Výtahy - rizika ohrožující servisní a inspekční pracovníky	* nekontrolovatelný pád předmětů (součástek, náradí apod.) do šachty při činnostech prováděných na výtažích;	1	2	1	2	* instalace ochranných, okopových listů lemujících volné okraje otvorů ve strojovně nad šachtou; * správné pracovní postupy;	
Výtahy - rizika ohrožující servisní a inspekční pracovníky	* elektrický zkrat; * nutnost práce na el. zařízení v rozvaděči pod napětím; * zasažení pracovníka el. proudem;	1	2	1	2	* vhodné el. přístroje a instalace; * správné provedení a udržování průřezu vodičů a stavu izolace, * možnost vypnutí napájení osvětlení a zásuvek; * rekonstrukce nevyhovujícího el. zařízení; * správné a kvalifikované pracovní postupy;	
Výtahy - rizika ohrožující servisní a inspekční pracovníky	* zasažení servisního pracovníka el. proudem;	3	3	1	9	* krytí kontaktů a svorkovnic, předepsaný stupeň krytí el. zařízení; (viz též knihovna "Elektrická zařízení - úraz el. proudem")	
Výtahy - rizika ohrožující servisní a inspekční pracovníky	* ohrožení pracovníka provádějícího servisní/inspekční činnost na kleci výtahu;	1	3	1	3	* stanovení bezpečnostních opatření při revizní jízdě;	

3.2 Zdvihací zařízení / Mostové jeřáby

Jeřábová dráha	* nedostatečná únosnost půdy pro základy - ujiždění základů, vznik deformací, trhlin, prasklin jeřábové dráhy, pád jeřábu, TÚ, SÚ;	3	3	1	9	* důkladný rozbor půdních podmínek; * geologický průzkum;	
Mostové jeřáby - konstrukce	* únava materiálu konstrukce jeřábové dráhy, zlomy, vznik trhlin, poškození spojovacích	3	3	1	9	* pravidelné kontroly, revize; * dodržování lhůt oprav ocelových konstrukcí a nátěrů;	

	prvků, změna rozpětí, pád jeřábu z dráhy, vyjetí z kolejí;						
Mostové jeřáby - konstrukce	* uvolnění kolejnice na jeřábové dráze - mostu, kočky, vybočení jeřábu z jeřábové dráhy pád jeřábu, TÚ, SÚ;	3	3	1	9	* pravidelné kontroly, revize, upevnění spojů, provedení zápisu;	
Mostové jeřáby - konstrukce	* chybějící bezpečné výstupy, nefunkční zábradlí - pád obsluhy, pád osob z výšky;	3	3	1	9	* zajištění bezpečných výstupů (žebříky s ochranným košem, schodiště, dodržení min. šířky uliček); * pravidelné kontroly, opravy odstranění závad;	
Mostové jeřáby - konstrukce	* nezadržení pohybové energie jeřábu - nezastavení pohybujícího se mostu a kočky na konci jeřábové dráhy nebo dráhy kočky; * náraz jeřábu do stěn hal; * vyjetí jeřábu z jeřábové dráhy; * naražení jeřábníka;	3	3	1	9	* montáž nárazníků nebo nárazek a udržování jejich správné funkce; * správná obsluha jeřábu;	
Mostové jeřáby - konstrukce	* zachycení pracovníka pohybem jeřábu při výstupu na jeřábovou dráhu, přitlačení, rozdrčení, sražení do hloubky;	3	3	1	9	* označení výstupů na jeřábovou dráhu; * dodržování zákazu neoprávněného výstupu; * vstupovat na dráhu jen s vědomím jeřábníka (souhlas jeřábníka k výstupu); * vhodné umístění a označení hl. vypínače;	
Mostové jeřáby - konstrukce	* kluzkost podlah průchozích a obslužných lávek, plošin, schodišť, žebříků - uklouznutí a pád osob pohybujících se po jeřábové dráze;	3	3	1	9	* protiskluzné provedení podlah a pochůzných ploch a prvků; * provádění čištění a úklidu jeřábové dráhy;	
Mostové jeřáby - konstrukce	* nedostatečné prostorové poměry lávek, zachycení osoby pohybujícími se jeřáby, přimáčknutí, rozdrčení, náraz, pád z výšky;	3	3	1	9	* dodržení předepsaných rozměrů lávek, plošin apod.; * zřízení zábradlí; * bezpečnostní označení nebezpečných míst; * zákaz pohybu nekompetentních osob po jeřábové dráze;	
Mostové jeřáby - konstrukce	* neoznačení zdrojů nebezpečí v přístupových prostorách - zachycení pracovníka pohybujícími se součástmi (páky, ruční kola, spínače, táhla apod.) - navinutí, naražení, pohmoždění pracovníka;	3	3	1	9	* bezpečnostní označení pohybujících se součástí v přístupných prostorách; * zřízení signalizace apod.;	
Mostové jeřáby - konstrukce	* úraz el. proudem při dotyku pracovníka (pohybujícího se po jeřábové dráze) s vodičem el. trolejového vedení;	3	3	1	9	* funkční a označené hlavní vypínače; * výstražná upozornění, jejich respektování; * školení kompetentních osob;	
Mostové jeřáby - konstrukce	* špatně seřizená, nefunkční brzda - pokles, prokluz, nekontrolovatelné sjíždění břemene, náraz na zařízení;	3	3	1	9	* provádění denní kontroly jeřábníkem před zahájením provozu; * seřízení, oprava brzd;	
Mostové jeřáby - konstrukce	* chybějící bezpečnostní stoličky pojezdových kol - zlomení pojezdového kola, vyjetí, vypadnutí jeřábu z dráhy, deformace dráhy, ztížení, zablokování provozu na jeřábové dráze jeřábu;	3	4	1	12	* montáž bezpečných stoliček odpovídajících parametrů; * pravidelná kontrola, odstraňování závad;	
Mostové jeřáby - konstrukce	* přetížení jeřábu, havarijní situace, utržení lan, pád břemene;	3	4	1	12	* čitelné označení nosnosti jeřábu ;	
Stanoviště obsluhy	* nedostatečný výhled a přehled ze stanoviště obsluhy na pracovní prostor, šikmé tahy, nárazy s břemenem, nárazy na další jeřáby, zasažení osob břemenem;	3	3	1	9	* odstranění překážek zabraňujících ve výhledu; * úprava tvaru kabiny;	
Stanoviště obsluhy	* nedostatečné prostorové poměry na stanovišti obsluhy; * zvýšená únava a snížení	3	3	1	9	* řešení stanoviště jeřábníka dle ergonomických zásad;	

	pozornosti obsluhy; * nežádoucí zachycení o spouštěcí nebo ovládací prvky; * zvýšení pravděpodobnosti vzniku nežádoucí události;						
Stanoviště obsluhy	* nebezpečné výstupy - nefunkční a zastavěné výstupy a nouzové únikové cesty, pád pracovníka při výstupech, při rychlém sestupu v případě nebezpečí, znemožnění úniku, naražení, pád pracovníka;	3	3	1	9	* pravidelné inspekční a revizní kontroly, údržba; * udržování řádného a bezpečného stavu výstupů a sestupů, únikových cest, provedení školení a informací všem kompetentním osobám vystupujícím na jeřáb;	
Stanoviště obsluhy	* zúžené a snížené průjezdné profily, zachycení, přimáčknutí, rozdrčení, náraz procházející osoby, úrazy obsluhy a kompetentních osob;	3	3	1	9	* udržování volných průchodů a profilů; * výstražné bezpečnostní značení; * zřízení průchozích obchvatů apod.;	
Manipulace s břemeny příslušenství ke zvedání	* pády břemen, zranění osob pádem a nárazem břemene;	3	3	1	9	* zavěšování břemen na nosný orgán jeřábu a jiné vazačské práce pověřovat pouze kvalifikovanou osobu tj. vazače s odbornou kvalifikací; * vyloučení přítomnosti osob v prostoru možného pádu zavěšeného a usazovaného břemene a jeho částí (v zóně ohrožení kinetickou či potenciální energií - tj. pod břemenem a v místech poježdění jeřábu); * použití výstražného znamení jeřábníkem k varování osob, nacházejících se v blízkosti zavěšených břemen, které mohou být jeřábem nebo břemenem ohroženy; * správný odhad bezpečnostních vzdáleností osob od přepravovaných břemen; * používání signalizace při přemísťování břemen a upozornění ostatních; * označení nebezpečných prostor;	
Manipulace s břemeny příslušenství ke zvedání	* poškozené ocelové vazací prostředky, vyčnívající dráty vazacích lan, bodné, tržné rány vazačů;	3	3	1	9	* použití nezávadných vazacích prostředků; * používání OOPP k ochraně rukou (rukavice); * pravidelná kontrola vazacích prostředků; * vyřazování vadných vazacích prostředků;	
Manipulace s břemeny příslušenství ke zvedání	* vadné, poškozené, neoznačené vazací prostředky - pád břemen;	3	3	1	9	* správné zavěšení či uvázání břemene; * použití vhodných vazáků a jiných prostředků k uchopení břemen s odpovídající nosností dle druhu, vlastností a tvaru břemene; * použití nezávadných vazacích prostředků, kontrola vazačem před použitím; * pravidelná kontrola vazacích prostředků, jejich pravidelné prohlídky kompetentními osobami; * vyřazování vadných vazacích prostředků;	
Manipulace s břemeny příslušenství ke zvedání	* nestanovená hmotnost břemen, přetížení jeřábů; * přetížení vazacích prostředků, poškození jeřábu a dráhy, pády břemen; * ohrožení osob, majetku, navození havarijního stavu;	3	3	1	9	* zjištění a označení hmotnosti břemen; * stanovení hmotnosti břemena výpočtem; * informace vazačům;	
Manipulace s břemeny příslušenství ke zvedání	* neznámá, neoznačená hmotnost břemen a příslušenství ke zdvihání, přetížení nosnosti jeřábů, jeřábových drah, základů apod. poškození jeřábů, deformace jeřábových drah, vybočení z drah a pád jeřábu, ohrožení a zasažení osob;	3	3	1	9	* dodržování zakázaných manipulací; * při zvedání břemen připočíst hmotnost břemen i hmotnost příslušenství;	
Manipulace s břemeny příslušenství ke zvedání	* nebezpečná, nerovnoměrná synchronizace pohybů jeřábových zdvihových pohonů nebo více jeřábů, vznik šikmých tahů,	3	3	1	9	* určení mezních odchýlení lan od svislých ploch s ohledem na vodorovná zatížení mechanismu; * správná manipulace s břemenem při ovládání pohybů jeřábu (zvedání provádět citlivě, pohyby	

	zhroupení břemen s nárazem, vysmeknutí břemen z vazacích prostředků, nárazy břemene do konstrukce jeřábu nebo jeřábové dráhy, zasažení osob břemenem;					provádět plynule) zejména vyloučit vznik nebezpečného šikmého tahu; * před zvedáním břemene mít zdvihové lano ve svislé poloze; * správná činnost jeřábníka (dodržování bezpečných vzdáleností); * dodržování zakázaných manipulací při zvedání;	
Manipulace s břemeny příslušenství ke zvedání	* řízení současného zvedání více osobami, zvýšení pravděpodobnosti vzniku havarijní situace, poškození jeřábů a drah deformací apod., zvýšené ohrožení osob;	3	3	1	9	* stanovení pouze jedné kompetentní, pověřené osoby k řízení všech koordinačních úkonů;	
Manipulace s břemeny příslušenství ke zvedání	* rozdílové složky zatížení při současném zvedání (hmotnost břemen a jejich těžiště, zvedací zařízení), nežádoucí změny poloh zvedaných břemen; nárazy břemen na konstrukce, nárazy do konstrukce jeřábů a drah, přetržení vazacích prostředků; pády břemen, zasažení osob;	3	3	1	9	* zatížení jeřábů jen do jejich plné nosnosti nebo použití přístrojů pro proměření snížení nosnosti o 25 % i více; * provedení statického výpočtu apod.; * dokonalý technický stav jeřábů, jeřábových brzd, nosných orgánů apod.; * dle potřeby zvláštní organizační opatření;	
Manipulace s břemeny příslušenství ke zvedání	* používání drapáku, překročení nosnosti jeřábu; poškození zvedacích lan, vysmeknutí lan, nárazy do konstrukcí jeřábu;	3	3	1	9	* zjištění a ověření hmotnosti drapáku s materiálem vážením, výpočtem apod.; * zjištění měrné hmotnosti přepravovaného sypkého materiálu; * správná činnost jeřábníka (dodržování bezpečných vzdáleností);	
Manipulace s břemeny příslušenství ke zvedání	* použití magnetu - samovolný pohyb, přiražení, odpadnutí materiálu; nedostatečné přilnutí magnetu; zvýšené nebezpečí pádu; zvýšené dynamické zatížení; zasažení osob; - přetížení jeřábu, pád materiálu - břemene, zasažení osoby;	3	3	1	9	* dodržení zákazu zapínání magnetu před položením na břemeno nebo předčasného vypnutí (nevypínat magnet před jeho uložením); * správná činnost jeřábníka (dodržování bezpečných vzdáleností); * zjištění hmotnosti magnetu a materiálu; * označení magnetu bezpečným zatížením; * vyloučení přítomnosti osob v ohroženém prostoru; * označení nebezpečného prostoru;	
Manipulace s břemeny příslušenství ke zvedání	* úraz el. proudem - pokládání zapnutého magnetu na zem, vznik bludných proudů;	3	3	1	9	* pokládání nezapnutého magnetu na dřevěnou podložku;	
Manipulace s břemeny příslušenství ke zvedání	* demoliční, zemní, vrtací práce, vytloukání odlitků běžnými jeřáby, rázy do konstrukce, poškození, přetržení lan, nepřipustné dynamické zatížení, zasažení osob pádem materiálu;	3	3	1	9	* použití vhodných jeřábů; * používání pouze speciálně konstruovaného nebo upraveného jeřábu, nebo vydání zvláštního povolení a stanovení podmínek k použití běžného jeřábu;	
Provoz jeřábu	* neuzavřená smlouva k pronájmu jeřábu, obtížné stanovení odpovědnosti u nežádoucích událostí, zvýšená pravděpodobnost vzniku úrazu, havárie;	3	3	1	9	* uzavření dlouhodobých a krátkodobých smluv a dodržování smluvních podmínek; * zpracování systému bezpečné práce jeřábů; * určení kompetentní osoby uživatele;	
Provoz jeřábu	* nevhodný výběr kompetentních pracovníků pověřených k ovládání jeřábů (vazačů, signalistů, pracovníků údržby apod.), provádění nebezpečných a zakázaných manipulací a činností, ohrožení osob, poškození jeřábů, drah, příslušenství;	3	3	1	9	* výběr, zácvik, zajištění odborné kvalifikace pracovníků k jednotlivým činnostem při provozu jeřábů; * zdravotní způsobilost; * periodické školení, zkoušky; * zpracování systému bezpečné práce jeřábů; * dozor pověřeného pracovníka;	
Provoz jeřábu	* obtížné a nesnadné identifikování vazačů, možnost vázání a zavěšování břemene nekvalifikovanými pracovníky;	3	3	1	9	* viditelně označený pracovní oděv; * viditelné značení přileb;	

	použití vadných vázacích prostředků, nebezpečných způsobů vázání; pád břemene; zdržování se v ohroženém prostoru;						
Provoz jeřábu	* neoprávněný výstup osoby na jeřábovou dráhu, na jeřáb, ohrožení pohybujícím se materiálem; zasažení el. proudem, zachycení, rozdrčení, pád osoby z výšek;	3	3	1	9	* dodržování zákazu neoprávněného výstupu; * vstup na dráhu jen s vědomím jeřábníka (souhlas jeřábníka k výstupu); * zpracování podmínek pro bezpečný výstup na jeřáb, sestup, únik; * umístění informační tabulky u výstupu;	
Provoz jeřábu	* nevhodný výběr jeřábů pro nebezpečnou činnost, zvýšení pravděpodobnosti vzniku nežádoucí události; navození nebezpečné situace;	3	3	1	9	* zpracování technologických postupů pro nezvyklé a nebezpečné práce řešících sled, posloupnost, návaznost činností;	
Provoz jeřábu	* provádění prací na jeřábech, pohyb nekompetentních osob po jeřábové dráze, ohrožení pracovníků pohyby jeřábu, zachycení, rozdrčení, nárazy a pády osob z výšky;	3	3	1	9	* ústní dohoda o odstavení jeřábu z provozu, je-li jen tento jeden jeřáb provozován na jeřábové dráze je-li dostatečný výhled na pohyblivé části; * písemná povolení prací u jeřábů složitých, v případě více jeřábů na jeřábové dráze; * zpracování systému bezpečné práce jeřábu;	
Provoz jeřábu	* opuštění jeřábu jeřábníkem bez zajištění, ponechání jeřábu bez dozoru, zneužití jeřábu nekompetentními osobami; vznik nežádoucí události;	3	3	1	9	* neopouštět jeřáb při zapnutém jeřábovém spínači a při zavěšeném břemenu na háku; * zajištění jeřábu dle návodu k používání; * vypnutí a uzamčení hl. vypínače ve vypnutém stavu;	
Provoz jeřábu	* přetížení jeřábu, rozhoupání břemene; šikmý tah; nesprávné obrácení; narušení, poškození konstrukce; přetržení nosných lan, zasažení, přimáčknutí vazače; pád břemene;	3	3	1	9	* odborná a zdravotní způsobilost kompetentních pracovníků (jeřábník, vazač); * správné zavěšení či uvázání břemene o přípustné hmotnosti; * použití vhodných vazáků a jiných prostředků k uchopení břemen s odpovídající nosností dle druhu, vlastností a tvaru břemene; * před zvedáním břemene mít zdvihové lano ve svislé poloze; * správné provádění obrácení břemene; * znalost hmotnosti vázacích elementů, znalost hmotnosti břemene, jeho těžiště; * vyloučení vykonávání zakázaných manipulací; * dodržovat zákaz zdržovat se v prostoru možného pádu zavěšeného a usazovaného břemene a jeho částí (vyloučení přítomnosti osob v zóně ohrožení kinetickou či potenciální energií tj. pod břemenem a v místech poježdění jeřábu); * provádění kontrol;	
Provoz jeřábu	* neznalost technického stavu; omezení či znemožnění bezpečného provozu, vznik nežádoucích událostí: úrazů, havárií, apod.;	3	3	1	9	* pravidelné kontroly před zahájením provozu se zápisy do provozní dokumentace jeřábu (deníku ZZ); * sledování stavu, údržba, prohlídky, inspekce jeřábů a příslušenství; * nezávadné nosné ocelové lano jeřábu, jeho pravidelné prohlídky kompetentními osobami;	
Provoz jeřábu	* neznalost ovládání obsluhou, pohyb jeřábu nežádoucím směrem, náraz, dynamické rázy v konstrukci;	3	3	1	9	* vyvěšení pokynů řazení u řadicího zařízení; * ovládání jeřábu kompetentní osobou (jeřábníkem);	
Provoz jeřábu	* neprovádění pravidelného mazání, zadření pohyblivých částí, pojezdu jeřábu apod., nepravidelný pohyb jeřábu; pády osob z výšky apod.;	3	3	1	9	* zajištění snadné a bezpečné přístupnosti a dosažitelnosti mazacích míst zřízením lávek, plošin, žebříků apod. dle četnosti udržovacích úkonů; * barevné označení mazacích míst;	
Provoz jeřábu	* nefunkční, nenastavený koncový vypínač zdvihového ústrojí, otáčecího nebo sklápěcího ústrojí, náraz kladnice s hákem a	3	3	1	9	* správná funkce koncového vypínače, jeho kontrola před zahájením provozu; * pravidelné seřizování; * omezení otáčení;	

	břemenem do konstrukce kočky; náraz otáčecího jeřábu do zařízení, přepadnutí výložníku apod., přetržení lan; deformace; pád břemene; vznik mimořádné události;					* zvuková signalizace;	
Provoz jeřábu	* nefunkční signalizace jeřábů řízených ze stanoviště obsluhy, pojezd jeřábu s břemeny nad pracovníky, ohrožení osob pádem břemene, materiálu z jeřábu apod.;	3	3	1	9	* vybavení jeřábu signalizačním zařízením; * použití výstražného znamení jeřábníkem k varování osob, nacházejících se v blízkosti zavěšených břemen, které mohou být jeřábem nebo břemenem ohroženy;	
Provoz jeřábu	* pád osoby z mostu a kočky jeřábu (při chůzi za pohybu jeřábu);	3	3	1	9	* instalace zábradlí na mostě a kočce jeřábu;	
Provoz jeřábu	* neinformovanost jeřábníka, zvýšená pravděpodobnost vzniku havarijních a mimořádných situací;	3	3	1	9	* na pracovišti k dispozici návody k používání výrobce (zajistí uživatel);	
Provoz jeřábu	* ohrožení osob rotujícími částmi, zachycení, vtažení, sevření končetin;	3	3	1	9	* použití bezpečnostních zařízení - zakrytí, znepřístupnění volně přístupných točivých částí (kryty, ohrazení);	
Provoz jeřábu	* nebezpečné povrchy konstrukce jeřábu, ostré hrany, tlačná místa - tržné, řezné rány, přiskřípnutí, zachycení při dotyku osob;	3	3	1	9	* úprava nebezpečných povrchů; * použití ohrazení, zábran; * bezpečnostní označení nebezpečných míst a prostorů;	
Provoz jeřábu	* úraz el. proudem při práci a pohybu jeřábu v blízkosti nadzemního elektrického vedení a přiblížení jeřábu k el. vedení;	3	3	1	9	* vyloučení pohybu jeřábu v ochranném pásmu vn, vvn bez souhlasu provozovatele vedení a stanovených podmínek; * kontrola před zahájením práce;	
Údržba jeřábu	* ohrožení osob pohybem jeřábu při práci osob na jeřábu (zachycení, přimáčknutí, náraz) pád osoby z výšky;	3	3	1	9	* přístup a práci na jeřábu započít až na základě písemného povolení práce a splnění stanovených podmínek; * vstupovat na dráhu jen s vědomím jeřábníka (souhlas jeřábníka k výstupu); * vhodné umístění a označení hlavního vypínače;	
Údržba jeřábu	* špatný, zanedbaný technický stav jeřábu, zvýšená pravděpodobnost vzniku havarijní situace, vznik podmínek pro mimořádný stav;	3	3	1	9	* provádění denních a týdenních kontrol stavu jeřábu jeřábníkem; * provádění roční inspekce, sledování stavu, údržba, prohlídky, inspekce jeřábů a příslušenství; * provedení zvláštního posouzení 1x za 10 let; * neprodlené odstranění zjištěných závad;	

4.1 Plynová zařízení / Nízkotlaké kotelny s kotli na plynná paliva

Plynové zařízení pro kotelnu a otop kotlů	* nebezpečí vyplývající z vlastností zemního plynu; * výbuch zemního plynu ve směsi se vzduchem iniciací při nekontrolovaném úniku a výronu zemního plynu v uzavřených prostorách (v objektech kotel) v důsledku: - narušení, poškození a netěsnosti plynového potrubí, koroze potrubí; - netěsnosti připojení plynoměru, uzávěru plynu, spojovacích částí plynovodu apod. s následným únikem, zemního plynu do uzavřených prostor přilehlých objektů, kde dojde k výbuchu vytvořené výbušné směsi; - vadného zabezpečovacího zařízení;	1	4	1	4	* zajištění těsnosti plynových zařízení a znemožnění výronu a úniku plynu a potlačení nebo znemožnění jeho iniciace (otevřený oheň včetně skrytých doutnajících materiálů, žhavých předmětů zahřátých na zápalnou teplotu plynné směsi, zbytků po svařování), mechanická nebo elektrická jiskra, výboj statické elektřiny); * zajištění těsnosti potrubí a všech spojů a plynových spotřebičů; zabránit vzniku koncentrace plynu ve spodní hranici výbušnosti tj. 5 % ve směsi se vzduchem v uzavřeném prostoru (zemní plyn může být přiveden k výbuchu při koncentraci 5 - 15 % ve směsi se vzduchem); * neužívání plynovodu jako nosné konstrukce, k zavěšování různých předmětů; * zabránění poškození plynových potrubí a jiných plynových zařízení; * provádět resp. zajišťovat u provozovaných plynových zařízení čištění, seřizování a dodavatelsky servis;	
---	---	---	---	---	---	--	--

	- přehřátí spotřebiče v důsledku vysokého příkonu; - kolísajícího nebo neorganizovaně obnoveného tlaku plynu, když hořák před tím uhasl; - prošlehnutí plamene k trysce hořáku spotřebiče (kotle); - nesprávné obsluhy a údržby způsobené: . nedokonalé uzavřeným uzavěrem pro odstavený spotřebič, . nezapáleného hořáku a otevřeného uzavěru před ním, . špatně seřízenými plameny hořáku, . částečně ucpanými hořáky; * popáleniny způsobené plamenem zapáleného hořícího plynu nebo výbuchem směsi zemní plyn - vzduch * únik a přítomnost zemního plynu bez zápachu, který ztratil průchodem zeminou;					* zajistit, aby opravy vykonávala jen oprávněná firma; * k hl. uzavěru mít trvale k dispozici ovládací prvek, u uzavěrů umístěných v uzavřené skřínce, výklenku apod.; * zajištění odborné způsobilosti topiče - osvědčení k obsluze plyn. kotlů (k obsluze kotlů se jmenovitým tepelným výkonem nižším než 50 kW není třeba osvědčení o způsobilosti topiče), zdravotní způsobilost obsluhy, poučení a zacvičení v obsluze plyn. kotlů; * uzavření přívodu plynu při výměně armatur, opravách; * při zapalování spotřebičů dodržovat a postupovat dle návodu k obsluze kotle/hořáku a místního provozního řádu; * netěsnosti zjišťovat ihned po příznacích nebo informacích o úniku plynu (první orientace, čich, sluch ap.; * při hledání netěsnosti nepoužívat plamene; * při zjištění úniku plynu v uzavřených prostorách zajistit účinné větrání, zabránit vzniku jiskření (vypnutí el. proudu); * zjišťování netěsností v rámci kontrol armatur, plynoměrů, šroubení pro připojení spotřebičů ap); * v šachtách a nevětratelných prostorách provádět kontrolu ovzduší vždy před vstupem do těchto prostor; * provádění pravidelných kontrol a revizí plynových zařízení, včetně odstraňování zjištěných závad;	
Plynové zařízení pro kotelnu a otop kotlů	* výbuch směsi zemního plynu ve směsi se vzduchem při odvzdušňování a odplyňování potrubí a spotřebičů;	1	3	1	3	* odborné provádění odplynění a odvzdušnění; * zajištění těsnosti potrubí a všech spojů a plynových spotřebičů; * zabránění vzniku koncentrace plynu ve spodní hranici výbušnosti tj. 5 % ve směsi se vzduchem v uzavřeném prostoru (zemní plyn může být přiveden k výbuchu při koncentraci 5 - 15 % ve směsi se vzduchem); * provádět resp. zajišťovat u provozovaných plynových zařízení čištění, seřizování a dodavatelsky servis; * zajistit, aby opravy vykonávala jen oprávněná firma; * uzavření přívodu plynu při výměně armatur, opravách; * netěsnosti zjišťovat ihned po příznacích nebo informacích o úniku plynu (první orientace, čich, sluch ap); * při hledání netěsnosti nepoužívat plamene; * zjišťování netěsností v rámci kontrol armatur, plynoměrů, šroubení pro připojení spotřebičů ap); * provádění pravidelných kontrol a revizí plynových zařízení, včetně odstraňování zjištěných závad;	
Plynové zařízení pro kotelnu a otop kotlů	* výbuch směsi zemního plynu se vzduchem při zapalování kotlů/spotřebičů a při práci s ohněm v uzavřených prostorách (kotelnách), kde plyn unikl (uniká);	2	3	1	6	* při zapalování kotlů/spotřebičů postupovat dle návodu k používání kotle/hořáku a místního provozního řádu; * netěsnosti zjišťovat ihned po příznacích nebo informacích o úniku plynu (první orientace, čich, sluch apod); * zajištění těsnosti plynových zařízení a znemožnění výronu a úniku plynu a potlačení nebo znemožnění jeho iniciace (otevřený oheň (včetně skrytých doutnajících materiálů, žhavých předmětů zahřátých na zápalnou teplotu plynné směsi, zbytků po svařování), mechanická nebo elektrická jiskra, výboj	

						statické elektřiny); * zajištění těsnosti potrubí a všech spojů a plynových spotřebičů; zabránit vzniku koncentrace plynu ve spodní hranici výbušnosti tj. 5 % ve směsi se vzduchem v uzavřeném prostoru (zemní plyn může být přiveden k výbuchu při koncentraci 5 - 15 % ve směsi se vzduchem); * provádět resp. zajišťovat u provozovaných plynových zařízení čištění, seřizování a dodavatelský servis; * zajistit, aby opravy vykonávala jen oprávněná firma; * k hlavnímu uzávěru plynu (HUP) mít trvale k dispozici ovládací prvek, u uzávěrů umístěných v uzavřené skřínce, výklenku apod.; * zajištění odborné způsobilosti topiče - osvědčení k obsluze plyn. kotlů (k obsluze kotlů se jmenovitým tepelným výkonem nižším než 50 kW není třeba osvědčení o způsobilosti topiče; obsluha musí být zdravotně způsobilá, poučena a zacvičena v obsluze plyn. kotlů; * při hledání netěsnosti nepoužívat plamene; * při zjištění úniku plynu v uzavřených prostorách zajistit účinné větrání, zabránit vzniku jiskření (vypnutí el. proudu); * zjišťování netěsností v rámci kontrol armatur, plynoměrů, šroubení pro připojení spotřebičů ap); * šachtách a nevětratelných prostorách provádět kontrolu ovzduší vždy před vstupem do těchto prostor; * provádění pravidelných kontrol a revizí plynových zařízení, včetně odstraňování zjištěných závad;	
Plynové zařízení pro kotelnu a otop kotlů	* otrava CO, udušení nedostatkem kyslíku v plynových kotelnách, případně přilehlých prostorách; * nedostatečné větrání a přívod vzduchu pro spalování, ucpání větracích otvorů;	1	4	1	4	* při uvádění do provozu postupovat podle místního provozního řádu, resp. návodu a pokyny výrobce; * před zapálením kotle/ spotřebiče se přesvědčit o nezávadnosti odtahu spalin; * zajištění dokonalého spalování, odvádění spalin a dostatečného přívodu vzduchu pro spalování plynného paliva a účinného větrání (nezakrývat větrací otvory!); * zajištění správného tahu, prohlídky odtahů spalin a komínů; * provádění kontrol ovzduší (resp. úniku spalin - CO); * zařízení kotelny řádně udržovat, pravidelně je kontrolovat ve lhůtách dle provozního předpisu, provádět odborné prohlídky kotelny každý rok;	
Plynové zařízení pro kotelnu a otop kotlů	* poškození kotle, výjimečně výbuch kotle v případě nedostatku vody v kotli a přetopení kotle;	1	4	1	4	* při uvádění do provozu postupovat podle místního provozního řádu, resp. návodu a pokynů výrobce; * provozování kotle s dostatkem vody, správná obsluha dle návodu k obsluze; * správná funkce výstroje a zabezpečovacího zařízení (termostatů, expansomatů apod.), * preventivní údržba a servis zařízení kotle; * nedoplňování studené vody do ohřátého kotle; * funkční zabezpečovací zařízení (ochrana proti překročení max. pracovního přetlaku, pracovní teploty a nedostatku vody v soustavě); * funkční pojistné zařízení proti překročení dovoleného přetlaku - expanzní (vyrovnávací) nádoba buď otevřená nebo tlaková (uzavřená) s plynovým polštářem a to buď bez membrány (expander) nebo s membránou (expansomat), a dále pojistné ventily, systém doplňovacího čerpadla s přepouštěním zajištění expanzní nádoby proti zamrznutí; * funkční teploměr pro měření výstupní teploty	

						teplonosné látky a tlakoměr pro měření přetlaku teplonosné látky v kotli; * dbát na bezpečný provoz zabezpečovacího zařízení; * zařízení kotelní řádně udržovat, pravidelně je kontrolovat a ve lhůtách dle provozního předpisu prověřovat správnou funkci bezpečnostní výstroje; * provádět odborné prohlídky kotelní každý rok; zařízení umožňující nastavení přísl. parametrů a hlavní uzávěry topného média mít zabezpečené proti neoprávněné manipulaci;	
--	--	--	--	--	--	--	--

4.2 Plynová zařízení / Spotřebiče na plynná paliva v budovách

Spotřebiče na plynná paliva v budovách	* výbuch zemního plynu ve směsi se vzduchem iniciací při nekontrolovaném úniku a výronu zemního plynu v uzavřených prostorách, narušení, poškození a netěsnosti spotřebního rozvodu, spotřebiče, uzávěry plynu, spojovacích částí apod. s následným únikem zemního plynu do uzavřených prostor, kde dojde k výbuchu vytvořené výbušné směsi; * vadná instalace pojistky plamene spotřebiče; * přehřátí spotřebiče v důsledku vysokého příkonu; * kolísající nebo neorganizovaně obnovený tlak plynu, když hořák předtím uhasl; Základní faktory, které charakterizují nebezpečnost výbuchu jsou: maximální tlak a teplota výbuchu, rychlost růstu tlaku při výbuchu, tlak v čele rázové vlny, drtící a trhací účinky výbušného prostředí (viz ČSN EN 1127-1 (83 3250) účinky naakumulované tlakové energie (detonace, rozmetání, hoření, explozivní hoření deformace, popálení, poškození, udušení, otravy, potencování energetických účinků apod.). Výbuch zemního plynu může vyvolat destrukci objektů a zařízení a úrazy osob; pracovníci jsou ohroženi v důsledku nebezpečných a škodlivých faktorů tlakem rázové vlny, plamenem (požárem), bořící se konstrukcí, zařízením, zřícením budovy a objektu a jejich odlétnuvšími a vymršťnými částmi, škodlivými látkami, které se vytvoří po dobu výbuchu nebo unikají z poškozeného zařízení, a jejichž obsah ve vzduchu přesahuje povolené koncentrace. Nebezpečné působení plynu je zvýšeno tím, že u většiny lidí je po určité době otupena schopnost cítit zápach unikajícího plynu a také tím, že při průchodu plynu zeminou, zdí, apod. ztrácí plyn svůj charakteristický zápach.	1	4	1	4	* kontrola projektové dokumentace před zahájením prací; * dodržení podmínek dodavatele plynu; * správné napojení nové instalace ke stávající při rekonstrukci; * splnění bezpečnostních podmínek a odborné vpuštění plynu do plynovodu včetně provedení zkoušek a revize; * správné připojení odtahu spalin a zprovoznění spotřebiče; * zajištění těsnosti plynových zařízení a znemožnění výronu a úniku plynu a potlačení nebo znemožnění jeho iniciace (otevřený oheň včetně skrytých doutnajících materiálů, žhavých předmětů zahřátých na zápalnou teplotu plynné směsi, zbytků po svařování), mechanická nebo elektrická jiskra, výboj statické elektřiny); * zajištění těsnosti a všech spojů a plynových spotřebičů spotřebního rozvodu; * provedení kontrol těsnosti a ovzduší (resp. úniku spalin - CO); * odborné provedení montáže a instalací plynových zařízení, provedení zkoušek a revizí; * zabránit vzniku koncentrace plynu ve spodní hranici výbušnosti tj. 5% ve směsi se vzduchem v uzavřeném prostoru (zemní plyn může být převeden k výbuchu při koncentraci 5 - 15% ve směsi se vzduchem);	
--	---	---	---	---	---	--	--

Spotřebiče na plyná paliva v budovách	* výbuch směsi plynu se vzduchem při odvědušňování a odplynňování spotřebičů, při zapalování spotřebičů a při práci s ohněm v uzavřených prostorách, kde plyn unikl (uniká);	1	4	1	4	* odborné provádění odplynění a odvědušnění; * správný postup při zapalování spotřebičů dle návodu k používání a pokynů výrobce); * provedení kontrol těsnosti a ovzduší (armatur, plynoměrů, šroubení pro připojení spotřebičů ap); - resp. úniku spalin - CO); * zajištění těsnosti potrubí a všech spojů a plynových spotřebičů; * zabránění vzniku koncentrace plynu ve spodní hranici výbušnosti tj. 5 % ve směsi se vzduchem v uzavřeném prostoru (zemní plyn může být přiveden k výbuchu při koncentraci 5 - 15 % ve směsi se vzduchem); * provádět resp. zajišťovat u provozovaných plynových zařízení čištění, seřizování a dodavatelský servis; * zajistit, aby opravy vykonávala jen oprávněná firma; * uzavření přívodu plynu při výměně armatur, opravách; * netěsnosti zjišťovat ihned po příznacích nebo informacích o úniku plynu (první orientace, čich, sluch ap); * při hledání netěsnosti nepoužívat plamene; * provádění pravidelných kontrol a revizí plynových zařízení, včetně odstraňování zjištěných závad a řádného udržování spotřebičů;	
Spotřebiče na plyná paliva v budovách	* nesprávná montáž, instalace a obsluha; * nedokonale uzavřený uzávěr pro odstavený spotřebič; * nezapálený hořák a otevřený uzávěr před ním; * špatně seřazené plameny hořáku; * částečně ucpané hořáky; * prošlehnutí plamene k trysce hořáku; * popáleniny způsobené plamenem zapáleného/hořícího plynu nebo výbuchem směsi zemní plyn - vzduch; * zemní plyn bez zápachu, který ztratil průchodem zeminou;	1	4	1	4	* zajistit, aby opravy zařízení vykonávala jen oprávněná firma a obsluhu zařízení jen odborně způsobilí pracovníci; * uzavření přívodu plynu při výměně armatur, opravách apod.; * při zapalování spotřebičů (kotlů) postupovat dle návodu k obsluze kotle/hořáku a místního provozního řádu; * funkční optická nebo zvuková signalizace vzestupu koncentrace uniklého plynu v kombinaci s instalací automatické armatury uzavírající přívod plynu do spotřebiče; * netěsnosti zajišťovat ihned po příznacích nebo informacích o úniku plynu (první orientace, čich, sluch apod.); * při hledání netěsnosti nepoužívat plamene; * při zjištění úniku plynu v uzavřených prostorách zajistit účinné větrání a zabránit vzniku jiskření (vypnutí el. proudu apod.); * odborné zajišťování netěsností, odvědušňování/odplynění u armatur, plynoměrů, membrán, ucpávek, u šroubení pro připojení spotřebičů apod.; * provedení kontrol a revizí plynových zařízení, včetně odstranění zjištěných závad před uvedením do provozu; * k hl. uzávěru dodat ovládací prvek, u uzávěrů umístěných v uzavřené skřínce, výklenku apod. také klíč od dvířek; * při uvádění do provozu, zapalování postupovat podle místního provozního řádu, resp. návodu a pokynů výrobce před zapálením spotřebiče se přesvědčit o nezávadnosti odtahu spalin; * kontrola zajištění dokonalého spalování, odvádění spalin a dostatečného přívodu vzduchu pro spalování plyného paliva a účinného větrání; * provedení kontrol těsnosti a ovzduší (resp. úniku spalin - CO);	

Spotřebiče na plyná paliva v budovách	* nebezpečí vyplývající z nedostatku vzduchu (udušení nedostatkem kyslíku) a ze zplodin hoření (otrava CO); * otrava CO, udušení nedostatkem kyslíku v místnostech s plynovými spotřebiči, případně přilehlých prostorách; * nedostatečné větrání a přívod vzduchu pro spalování, ucpání větracích otvorů;	1	4	1	4	* při uvádění spotřebičů (kotlů) do provozu, zapalování postupovat podle návodu k obsluze (pokynů výrobce) kotle/hořáku; místního provozního řádu; * před zapálením spotřebiče se přesvědčit o nezávadnosti odtahu spalin; * kontrola zajištění dokonalého spalování, odvádění spalin a dostatečného přívodu vzduchu pro spalování plyného paliva a účinného větrání; * kontroly komínů a spalinových cest; * neutěšňování větracích otvorů a otvorů pro přívod vzduchu pro spalování; * nepoužívání plynových sporáků (trouby) pro vytápění místností; * provedení kontrol ovzduší (resp. úniku spalin - CO); * provádění kontrol a revizí plynových zařízení, včetně odtahů spalin, odstranění zjištěných závad; * zajistit, aby opravy zařízení vykonávala jen oprávněná firma a obsluhu zařízení jen odborně způsobilí pracovníci;	
---------------------------------------	--	---	---	---	---	--	--

4.3 Plynová zařízení / Domovní plynovody (provozní přetlak 10 kPa)

Domovní plynovody (provozní přetlak 10 kPa)	* únik plynu z potrubí; * nebezpečí vyplývající z vlastností zemního plynu; * výbuch zemního plynu ve směsi se vzduchem iniciací při nekontrolovaném úniku a výronu zemního plynu v uzavřených prostorách, narušení, poškození a netěsnosti plynového potrubí, koroze potrubí, netěsnosti připojení plynoměru, uzávěrů plynu, spojovacích částí plynovodu apod. s následným únikem zemního plynu do uzavřených prostor přilehlých objektů, kde dojde k výbuchu vytvořené výbušné směsi * popáleniny způsobené plamenem zapáleného/hořícího plynu nebo výbuchem směsi zemního plynu se vzduchem;	1	4	1	4	* kontrola projektové dokumentace před zahájením prací; * dodržení podmínek dodavatele plynu; * správné spojení nové instalace ke stávající při rekonstrukci plynových zařízení; * splnění bezpečnostních podmínek a odborné vpuštění plynu do plynovodu včetně provedení zkoušek a revize; * zajištění těsnosti plynových zařízení a znemožnění výronu a úniku plynu a potlačení nebo znemožnění jeho iniciace (otevřený oheň včetně skrytých doutnajících materiálů, žhavých předmětů zahřátých na zápalnou teplotu plyné směsi, zbytků po svařování, mechanická nebo elektrická jiskra, výboj statické elektřiny); * zajištění těsnosti potrubí a všech spojů a plynových spotřebičů; * provedení kontrol těsnosti a ovzduší (resp. úniku spalin - CO); * odborné provedení montáže a instalací plynových zařízení, provedení zkoušek a revizí; * zabránit vzniku koncentrace plynu ve spodní hranici výbušnosti tj. 5% ve směsi se vzduchem v uzavřeném prostoru (zemní plyn může být převezen k výbuchu při koncentraci 5 - 15% ve směsi se vzduchem); * neužívání plynovodu jako nosné konstrukce, k zavěšování různých předmětů, zabránění poškození plynových potrubí a jiných plynových zařízení; * určení osob/y zodpovědné za provoz;	
Domovní plynovody (provozní přetlak (10 kPa)	* výbuch směsi plynu se vzduchem při odvodušňování a odplynování potrubí a při práci s ohněm v uzavřených prostorách (kotelnách), kde plyn unikl (uniká);	1	4	1	4	* odborné provádění odplynění a odvodušňování; * splnění bezpečnostních podmínek a odborné vpuštění plynu do plynovodu včetně provedení zkoušek a revize; * zajištění těsnosti potrubí a všech spojů a plynových spotřebičů; * odborné provedení montáže a instalací plynových zařízení, provedení zkoušek a revizí; * zabránit vzniku koncentrace plynu ve spodní hranici výbušnosti tj. 5% ve směsi se vzduchem v uzavřeném prostoru (zemní plyn může být přiveden k výbuchu při koncentraci 5 - 15% ve směsi se vzduchem);	
Domovní	* nesprávná montáž, instalace a	1	4	1	4	* zajistit, aby opravy zařízení vykonávala jen	

plynovody (provozní přetlak (10 kPa)	obsluha mající za důsledek: * nedokonale uzavřený uzávěr pro odstavený spotřebič; * nezapálený hořák a otevřený uzávěr před ním; * zemní plyn bez zápachu, který ztratil průchodem zeminou;				oprávněná firma a obsluhu zařízení jen odborně způsobilí pracovníci; * uzavření přívodu plynu při výměně armatur, opravách apod.; * netěsnosti zjišťovat ihned po příznacích nebo informacích o úniku plynu (první orientace, čich, sluch apod.); * při hledání netěsnosti plynovodu nepoužívat plamene; * při zjištění úniku plynu v uzavřených prostorách zajistit účinné větrání a zabránit vzniku jiskření (vypnutí el. proudu apod.); * odborné zjišťování netěsností, odvzdušňování/odplynění u armatur, plynoměrů, membrán ucpávek, u šroubení pro připojení spotřebičů apod.; * v šachtách a nevětraných prostorách provádět kontrolu ovzduší vždy před vstupem do těchto prostor a vždy při podezření, že je to zařízení netěsné; * provedení kontrol a revizí plynových zařízení, včetně odstranění zjištěných závad před uvedením do provozu; * k hlavnímu uzávěru mít ovládací prvek; * funkční optická nebo zvuková signalizace vzestupu koncentrace uniklého plynu v kombinaci s instalací automatické armatury uzavírající přívod plynu do spotřebiče;	
---------------------------------------	--	--	--	--	--	--

5.1 Tlaková zařízení / Tlakové nádoby stabilní

Tlakové nádoby stabilní (nejvyšší pracovní přetlak vyšší než 0,07 MPa, obsahující plyn, páry nebo žíravé jedovaté a výbušné kapaliny o jakékoliv teplotě nebo kapaliny o teplotě převyšující jejich bod varu při přetlaku 0,07 MPa)	* poškození nádoby a její výstroje, únik látky, nebezpečí popálení, hoření, možnost výbuchu, poleptání; * destrukce nádoby, tlaková vlna, ohrožení mechanickými částmi - jejich vymrštěním, vmetením do prostoru; * zamoření půdy a vod;	1	4	1	4	* do provozu uvádět jen nádoby jejichž stav neohrožuje bezpečnost osob a majetku, u nichž byly provedeny předepsané stavební a první tlakové zkoušky, výchozí revize a posouzení shody a mají předepsanou provozní dokumentaci, mají předepsanou a úplnou výstroj a příslušenství, včetně přezkoušení, jsou-li nádoby řádně umístěny; * provádět pravidelné revize a zkoušky, čištění a údržbu; * plnit povinnosti provozovatele tj. zejména: - vypracovat provozní pokyny, - ustanovit zodpovědného pracovníka za provoz nádob, - zajistit potřebnou obsluhu a údržbu, - zajistit dodržování všech předpisů pokynů a příkazů, - vybavit pracovníky OOPP, - vést přesnou evidenci nádob, jejich změn, - vést dokumentaci, záznamy o odstranění zjištěných závad; * obsluhovatel nádoby starší 18-ti let, způsobilý k výkonu obsluhy, seznámen a vycvičen k práci obsluhovatele;	
---	--	---	---	---	---	---	--

5.2 Tlaková zařízení / Tlaková nádoba (TNS) vzdušník kompresoru (vzduch)

Tlaková nádoba (TNS) vzdušník kompresoru (vzduch)	* destrukce tlakového celku TNS s ohrožením osob dynamickými účinky kovových částí TNS působením tlaku;	1	4	1	4	* při provozu chránit TNS před poškozením, nezasahovat do konstrukce nádoby ani podpěr a patek; * nepokládat TNS přímo na plášť, zajišťovat správné postavení a zajištění stability TNS; * správná funkce výstroje TNS vhodnými, správně volenými a umístěnými armaturami (tlakoměrem, pojistným ventilem), a jejich správné nastavení (dle pasportu), trvalé udržování ve správném funkčním stavu, pravidelné kontroly pojistného ventilu a nulování tlakoměru, pravidelné odkalování; * zajištění přístupnosti pro obsluhu uzávěrů pojistného ventilu, tlakoměru; * nezatěžování pojistného ventilu;	
---	---	---	---	---	---	--	--

						* nenahrazování pojistných ventilů tlakovými spínači v případech, kdy zdroj tlaku je vyšší než max. pracovní přetlak TNS; * zajišťování preventivní údržby, pravidelné kontroly TNS a funkce výstroje, pravidelné revize, vedení dokumentace - pasportu TNS; * odborné provádění oprav TNS;	
Tlaková nádoba (TNS) vzdušník kompresoru (vzduch)	úraz elektrickým proudem;	3	3	1	9	* provozování elektrických zařízení v bezpečném stavu, zejména jde o uzemnění proudovou či napětíovou ochranu, správné zapojení, krytí, stav vodičů apod.; (viz též knihovna "Elektrická zařízení - úraz el. proudem")	

5.3 Tlaková zařízení / Tlakové láhve k dopravě plynů

Skladování lahví k dopravě plynů	* nebezpečí vyplývající z vlastností plynu; * únik hořlavého plynu, výbuch ve směsi se vzduchem, požár, popálení osob;	3	3	1	9	* jsou-li v uzavřeném skladu více než 4 láhve (přepočteno na láhve s vnitřním objemem 50 l) na plyny, které spolu tvoří výbušnou, nebo jinak nebezpečnou směs, skladovat lahve odděleně s dostatečným větráním; * v otevřených skladech vytvořit pro skladování těchto lahví samostatné oddíly, ohraničené alespoň přepážkami z drátěného pletiva apod.) pro skladování lahví každého druhu plynu zvlášť; * podlahy skladů provedeny z nehořlavých a nejiskřivých materiálů; * na dveřích skladů vyvěsit tabulku s označením druhu plynu, zákazu kouření a vstupu s otevřeným plamenem a vstupu nepovolaným osobám; * ve skladech, kde jsou skladovány společně v jedné místnosti plné i prázdné láhve, ukládat láhve odděleně, místa pro uložení lahví označit tabulkami: PLNÉ LÁHVE a PRÁZDNÉ LÁHVE; * v blízkosti skladu nesmějí být šachty, okna a vstupy do sklepů ani jiné podzemní prostory, kam by mohly proniknout plyny těžší vzduchu a jejichž větrání je obtížné; * ve skladu lahví s hořlavými a hoření podporujícími plyny, popř. i před vchodem, umístit vhodné hasicí přístroje * ve skladu a do vzdálenosti nejméně 5 m od skladu lahví neukládat hořlavé látky a provádět práce s otevřeným ohněm bez povolení; * láhve ve skladu zabezpečovat vhodným způsobem proti převržení; * láhve neskladovat společně žiravinami; * prázdné láhve skladovat za stejných podmínek jako plné láhve, nepřekračovat max.počet lahví; * u skladu v jeho bezprostřední blízkosti zvláštní prostor (místnost nebo skříň), ve kterém uskladnit podle charakteru plynů uskladněny OOPP, prostředky první pomoci, jedovatost zneškodňující látky a neutralizační prostředky a náhradní díly;	
Zacházení a manipulace s lahvemi	* záměna lahví;	3	3	1	9	* znalost označení lahví podle druhu (vlastností) plynu nebo směsi plynu (jedním nebo několika barevnými pruhy);	
Zacházení a manipulace s lahvemi	* pád láhve, naražení zhmoždění končetiny při manipulaci s lahvemi;	3	3	1	9	* při manipulaci s lahvemi postupovat opatrně, tak aby nedošlo k jejich pádu a poškození; * chránit láhve před nárazem, pádem; neházet s nimi; * přenášet láhve o celkové hmotnosti větší než 50 kg (včetně) nejméně dvěma muži, doporučuje se používat vhodných pomůcek a prostředků pro tento účel upravených (držáky, pouta, odpružené vozíky apod.); * zajišťovat provozní, zásobní i prázdné láhve	

						vhodným způsobem proti převržení a pádu, k tomu používat řetízky, třmeny, objímek, stojany apod.;	
Vyprazdňování lahví, zacházení a manipulace s lahvemi	* nežádoucí únik plynu z láhve, ventilů při vyprazdňování lahví, zacházení a manipulaci s lahvemi;	3	3	1	9	* zkontrolovat stav láhve před použitím v rozsahu pokynů k obsluze, shledá-li se závada, vrátit láhev zpět do plnirny s uvedením druhu závady; * s lahvemi zacházet s největší opatrností; neotevírat láhvo- vý ventil násilím (např. použitím hasáku); * vyprazdňování lahví neurychlovat bezprostředním ohříváním otevřeným ohněm; * nepřipojovat k tlakovým ventilům matice s poškozenými závity a matice s jinými závity; * místnosti a prostory, kde jsou umístěny provozní a zásobní láhve větratelné dle požárních a hygienických předpisů ve vztahu k druhům umístěných plynů; * neumísťovat provozní a zásobní láhve v nevětraných a obtížně přístupných prostorech; * s odběrem acetyleny z láhve započít až po uplynutí alespoň jedné hodiny po dopravě láhve na pracoviště (tato podmínka neplatí v případě, že láhve jsou dopravovány ve svislé poloze a před použitím se nepokládají); * láhev umístit při odběru acetyleny buď do polohy svislé, nebo musí být nakloněna ventilem vzhůru v úhlu nejméně 30 ° od vodorovné roviny, aby s plynem nebyl strháván aceton. Lahve s acetylenem jsou opatřeny dusanou pórovitou hmotou. V této hmotě je nasycen aceton (láhev obsahuje cca 6 kg C₂H₂) a v něm pod tlakem rozpuštěný acetylen, složitá konstrukce láhve a vlastnosti plynu vyžadují šetrné zacházení s lahvemi. * po použití láhve ventil těsně uzavřít; * na zásobní láhve nasadit snímatelný klobouček; * pro provoz tlakových stanic zpracovat místní provozní řád; * při manipulaci s lahvemi s jedovatými a žiravými musí být plyny přítomni nejméně dva zdravotně způsobilí pracovníci; * obsluhou tlakové stanice pověřovat jen odborně způsobilé pracovníky; * neprovádět opravu a údržbu lahví (mohou provádět pouze oprávněné firmy);	
Vyprazdňování lahví, zacházení a manipulace s lahvemi	* nežádoucí zásah nepovolaných osob, poškození lahve;	3	3	1	9	* po ukončení pracovní činnosti na přechodných pracovištích láhve umístit na bezpečné místo chráněné před zásahem nepovolaných osob; * neumísťovat provozní a zásobní láhve na veřejně přístupných místech; * vozidlo dopravující láhve neopouštět bez dozoru na veřejně přístupných místech;	
Vyprazdňování lahví, zacházení a manipulace s lahvemi	* zvýšení závažnosti ohrožení v případě požáru a jiné mimořádné události;	3	3	1	9	* neumísťovat provozní a zásobní láhve ve sklepních a suterénních prostorech, v průchodech a průjezdech, na únikových cestách a schodištích, na půdách, v kancelářích, šatnách, kuchyních, jídelnách, sociálních zařízeních, garážích, kotelnách, světlících, v objektech s hořlavými konstrukcemi (např. v dřevěných objektech), v nevětraných a obtížně přístupných prostorech; * nedopravovat láhve v zavazadlovém prostoru osobních vozidel a ve vozidlech, v nichž prostor pro řidiče není oddělen od prostoru pro přepravu lahví (neplatí pro láhve sloužící k provozním účelům a jednotlivé láhve s vnitřním objemem do 12 l a láhve PB do součtu hmotností náplně 40 kg);	

Vyprazdňování lahví, zacházení a manipulace s lahvemi	* výbuch lahve nebo prostoru technického zařízení do něhož byl plyn pod tlakem z lahve přiveden (materiál - plášť je vystaven namáhání překračujícímu mez průtažnosti plechu);	3	3	1	9	* zkontrolovat stav láhve před použitím v rozsahu pokynů k obsluze, shledá-li se závada, vrátit láhev zpět do plnění s uvedením druhu závady; * k lahvím připojovat jen zařízení, které jsou k tomu určeny a zkoušeny; * plyny vypouštět z lahví do potrubí anebo do stabilních nádob a zařízení dimenzovaných na nižší přetlak pouze přes redukční ventil, určený a označený pro daný plyn a nastavený na příslušný výstupní přetlak (redukční ventil se nevyžaduje v případech, kdy je bezpečně a spolehlivě zajištěno, že nedojde ke stoupnutí tlaku v potrubí, zařízení nebo stabilních nádobách nad přístupnou mez); * nízkotlaká komora redukčního ventilu opatřena funkčním tlakoměrem a pojistným zařízením (tlakoměr se u redukčního ventilu nepožaduje v případě, když je redukční ventil součástí tlakové stanice a tlakoměr je instalován na potrubí v tlakové stanici), v tlakové stanici musí být tlakoměrem vybavena i vysokotlaká část (pojistné zařízení u redukčního ventilu se nevyžaduje v případě, že potrubí nebo stabilní nádoba, do které se vypouští plyn jsou vybaveny vlastním pojistným zařízením); * umístit lahve od topných těles a sálavých ploch tak, aby povrchová teplota nádob nepřekročila 50 °C; od zdrojů otevřeného ohně nejméně 3 m; * provádět kontrolu teploty láhví podle konkrétních podmínek; * v případě požáru lahve okamžitě z pracoviště odstranit, nejdříve však plné lahve s hořlavými plyny, provést jejich chlazení při zahřátí nad 50 °C; * označit prostor, kde jsou umístěny lahve a neumísťovat v jedné provozní místnosti větší počet lahví než připouští příslušná ČSN;	
Doprava lahví silničními vozidly	* nebezpečí vyplývající z vlastností plynu (únik plynu) a případné destrukce láhve při dopravě lahví vozidly;	3	3	1	9	* lahve nedopravovat společně se žíravinami, uloženými v rozbitelných obalech (např. skleněných balónech), kyslík nedopravovat společně s mastnými látkami (např. mazadly, tuky apod.); * lahve nedopravovat společně s hořlavými kapalinami; * lahve na vozidle zajistit proti samovolnému pohybu ve všech směrech a proti poškození; * nepoužívat k přepravě neoznačené, neodpružené a sklopné dopravní prostředky a osobní automobily; * při dopravě láhve umístit tak, aby ventily všech lahví byly na téže straně a přístupné; * lahve plné i prázdné dopravovat jen s uzavřenými ventily a našroubovanými ochrannými kloboučky (neplatí pro dopravu lahví s medicínalními plyny zdravotních přístrojů v záchranných a sanitních vozech a pro jiné zvláštní případy, kdy je zpravidla nutné při dopravě odebírat z nádoby plyn); * před dopravou lahví na jedovaté, žíravé a hořlavé plyny s výjimkou acetylénu a vodíku, musí mít každá přípojka lahvového ventilu našroubovanou závěrnou matici; * při dopravě lahví nebezpečnými plyny (včetně plynů hoření podporujícími) musí náklad doprovázet osoba, která prokazatelně zná vlastnosti přepravovaného plynu a která dovede s nádobami zacházet; * při dopravě mít k dispozici dostatečný počet záslepek, příslušné těsnění, potřebné nářadí a ochranné prostředky pro případ nehody a OOPP;	

Tlakové lahve k dopravě plynů v pojízdných dílnách	* exploze, požár v pojízdné dílně s umístěnými láhvemi;	3	3	1	9	* lahve nedopravovat společně se žiravinami, uloženými v rozbitelných obalech (např. skleněných balónech), s mastnými látkami (např. mazadly, tuky, zamaštěnými textiliemi apod.); * ve skříních, policích ani na podlaze vozidla neukládat lehce vznětlivé látky a hořlavé kapaliny; * lahve plné i prázdné se smějí dopravovat jen s uzavřenými ventily a našroubovanými ochrannými kloboučky; lahve umístit tak, aby ventily všech lahví byly na téže straně a byly přístupné; * vozidlo dopravující lahve musí být doprovázené osobou, která prokazatelně zná vlastnosti přepravovaných plynů a která dovede s láhvemi zacházet; * ve vozidle mít k dispozici příslušné těsnění, potřebné nářadí, hasicí přístroj (práškový 6 kg, umístěný tak, aby byl dosažitelný zvenku) a OOPP pro svářeče (ohnivzdorné rukavice k uzavření horkého lahvového ventilu) pro případ nehody a požáru; * větrací otvory (u podlahy a v horní části vozidla) nesmějí být uzavírány a utěšňovány, při převozu lahví nesmí být vnitřní teplota ve vozidle větší než 50 °C; * lahve umísťovat u vstupu do úložného prostoru vozidla, tj. u zadních dveří, na k tomu určeném místě přístupném přímo z venku; * lahve zajistit proti samovolnému pohybu ve všech směrech; uchycení lahví ve svislé poloze musí zajišťovat stabilitu lahví při dopravě a musí umožňovat snadné uvolnění lahví; * lahve acetylenu dopravovat ve svislé poloze; * při odběru plynu během svařování nebo řezání neprovádět žádné práce uvnitř prostoru vozidla; * ve vozidle (pojízdné dílně) nemít více než 2 provozní lahve (ze kterých se plyn odebírá) a 1 láhev kyslíku jako zásobní; * na zadních dveřích vozidla vyvěsit tabulku nebo piktogram s označením druhu plynu a se zákazem kouření a vstupu s otevřeným plamenem; * pokud při zpětném šlehnutí plamene vnikne acetylen do hadice a redukčního ventilu ihned uzavřít lahvový ventil acetylenu a potom i na lahvi s kyslíkem; * v případě požáru lahve z vozidla neodkladně odstranit, přičemž se nejdříve vyloží láhev s acetylenem; není-li možno lahve z vozidla odstranit musí se umístění lahví ve vozidle ohlásit jednotce HZS;
--	---	---	---	---	---	---

6. Potrubí

Potrubí kovová montovaná i provozovaná	* prudký únik pracovní látky (kapaliny nebo plynu) netěsnostmi v potrubí a armaturách; * opaření, popálení, poleptání dle druhu protékající pracovní látky, ohrožení zraku; * prudký únik pracovní látky z potrubí nebo armatur při překročení nejvyššího pracovního přetlaku potrubního systému; * havárie potrubí v důsledku zřícení a deformací podpěr, poškození a koroze závěsů včetně objímků na trubky a nosníků, přichytek, stojanů, tyčí, pásů,	1	4	1	4	* udržování pojistných zařízení tak, aby nedošlo k překročení nejvyššího pracovního přetlaku potrubního systému ani k selhání pojistného zařízení; * preventivní údržba, včasné odstraňování závad a poruch na potrubí a armaturách (prasknutí potrubí následkem zamrznutí kondenzátu, nadměrné koroze samovolné uvolnění potrubí z podpěr), odstraňování netěsností; * odborné provádění svarů nebo spojů, správné umístění a vyústění armatur, ventilů apod.; * správné uložení potrubí, odstranění deformací v potrubí a armaturách nebo připojených zařízení (např. čerpadel) a zabránění nepříznivých vlivů nadměrných příčných sil a momentů v potrubí; * odstranění nadměrného průhybu potrubí v systémech, které vyžadují odvodňovací spád;
--	---	---	---	---	---	---

	řetězů a jiných zařízení;					* správné použití armatur a částí potrubí, zejména je-li potrubí zatěžováno rázovým zatížením od pulsací nebo vibrací; * udržování podpěr a zabránění jejich deformací, poškození, výměna zkorodovaných závěsů včetně objímek na trubky a nosníků, přichytek, stojanů, tyčí, pásů a jiných prvků; * udržování armatur, jejich pravidelné protáčení apod.; * vymezení ohroženého prostoru při provádění zkoušek a zamezení přístupu nepovolaných osob do tohoto prostoru; * používání OOPP k ochraně očí a obličeje;	
Potrubí kovová montovaná i provozovaná	* ohrožení pracovníků montujících a opravujících potrubí nežádoucím uniknutím vody, páry nebo jiné pracovní látky; * opaření, popálení, poleptání dle druhu protékající pracovní látky, ohrožení zraku;	1	4	1	4	* udržování pojistných zařízení tak, aby nedošlo k překročení nejvyššího pracovního přetlaku potrubního systému ani k selhání pojistného zařízení; * preventivní údržba, včasné odstraňování závad a poruch na potrubí a armaturách (prasknutí potrubí následkem zamrznutí kondenzátu, nadměrné koroze samovolné uvolnění potrubí z podpěr), odstraňování netěsností; * odborné provádění svarů nebo spojů, správné umístění a vyústění armatur, ventilů apod.; * spolehlivé zavření příslušné armatury uzavírající opravovaný úsek potrubí před zahájením prací; * správné pracovní postupy; * udržování armatur, jejich pravidelné protáčení apod. * přednostně provádět tlakové zkoušky kapalinou; * zbavovat kapalinu před použitím plynů alespoň převařením a manipulovat s ní tak aby obsahovala co nejméně plynu; * vymezení ohroženého prostoru při provádění zkoušek a zamezení přístupu nepovolaných osob do tohoto prostoru; * používání OOPP k ochraně očí a obličeje;	
Potrubí kovová montovaná i provozovaná	* zranění končetin při opravách potrubí a armatur ve stísněných prostorách, nevhodných polohách, v šachtách;	1	4	1	4	* správné uložení, potrubí preventivní údržba; * správné pracovní postupy; * použití vhodných nářadí, pomůcek, montážních přípravků; * zajištění bezpečného přístupu; * používání OOPP;	
Potrubí kovová montovaná i provozovaná	* pád z výšky nebo do hloubky při manipulaci s ovládacími (uzavíracími) prvky, armaturami potrubního systému;	1	4	1	4	* správné pracovní postupy; * použití vhodných nářadí, pomůcek, montážních přípravků; * k výše umístěným ovládacím prvkům zajistit bezpečný přístup pomocí žebříků, plošin, schodků s plošinou; * použití prostředků pro bezpečné ovládání prvků umístěných ve větší výšce než cca 1,8 m - 2 m; * udržování armatur, jejich pravidelné protáčení apod.;	
Potrubí kovová montovaná i provozovaná	* ohrožení osob popálením, opařením unikající pracovní látkou (horkou vodou, parou) nevhodným vyústěním pojistných ventilů;	1	4	1	4	* udržování pojistných zařízení tak, aby nedošlo k překročení nejvyššího pracovního přetlaku potrubního systému ani k selhání pojistného zařízení; * preventivní údržba; * správné vyústění pojistných ventilů;	
7.1 Manipulace a skladování / Ruční manipulace / Ruční manipulace							
Ruční manipulace	* pád osoby při chůzi a přenášení břemen ve skladovacích prostorech, po zakopnutí o překážku, uklouznutí, klopýtnutí, podvrtnutí nohy; * zranění rukou po nárazu na podlahu při pádu;	2	2	1	4	* manipulační plochy udržovat čisté, rovné (bez zmrazků, bláta, olejových skvrn, děr apod.), odstraňovat kluznost venkovních ploch v zimním období (odstraňování sněhu, námrazy, protiskluzový posyp); * udržovat podlahy skladovacích ploch, uliček a komunikací v řádném stavu, poškozené povrchy	

	* naražení a pád pracovníka na dopravní prostředek, na manipulační zařízení, na uložené předměty;					neprodleně opravit; * rovný, nevytlučený a nekluzký povrch podlah, komunikací, ložných ploch vozidel, manipulačních prostor, * pořádek na pracovišti, odstranění vyčnívajících překážek (např. vyčnívající poklopy, víka, rohože, stupně, prahy, hadice, kabely a pohyblivé el. přívody, kotevní šrouby atd.)	
Ruční manipulace	* pád břemene na pracovníka, zasažení pracovníka pádem břemene, pohybujícím se břemenem; * pád skladovaného a manipulovaného materiálu na pracovníka, zasažení pracovníka materiálem v důsledku ztráty stability stohované manipulační jednotky (stohu, hranice) a kusového materiálu;	2	2	1	4	* dodržování zákazu zdržovat se v pásmu možného nežádoucího pohybu břemene a pod břemenem, zejména nezdržovat se v bezprostřední blízkosti zdviženého břemene; * dodržování zákazu narušovat stabilitu stohů, např. vytahování předmětů a prvků zespod nebo ze strany stohu; * dodržování zákazu vystupovat a šplhat po hranicích, po navršeném materiálu; * při přemísťování břemen vysokozdviznými vozíky, popřípadě jinými zdvihacími manipulačními zařízeními vyloučit přítomnost pracovníků na břemeni a v pásmu jeho možného pádu; nepřecházet pod zdviženým břemenem; * nepřidržovat břemeno v průběhu manipulačních prací vysokozdvizným vozíkem; Dále je nutno respektovat mezinárodní manipulační značky vyjadřující správný a bezpečný způsob manipulace např.: "TĚŽIŠTĚ"; "NEPOUŽÍVAT HÁKŮ"; "MÍSTO ZAVĚŠENÍ"; "HMOTNOST LIMIT STOHOVÁNÍ", "OMEZENÍ POČTU VRSTEV VE STOHU", "NESTOHOVAT";	
Ruční manipulace	* pád, převržení, sesunutí kusového materiálu na osobu; * nežádoucí změna polohy materiálu (pád, sesutí, posunutí, sklopení, skutálení apod. kusového materiálu);	2	2	1	4	* zajištění stabilní polohy materiálu, jeho uložení na širší plochu; * zajištění materiálu vhodnými pomůckami, které vyloučí sesunutí nebo pád a převržení; * při ručním ukládání kusového materiálu pravidelných tvarů jej skladovat jen do výše ramen popř. hlavy (max. výše 2 m), při zajištění jeho stability provázáním; * zajištění kusového materiálu podložkami, záražkami, opěrami, stojany, klíny, provázáním zejména materiálu skladovaného nastojato, na užších hranách, trubek, rour, svazků a kotoučů apod.; * pomůcky musí být dobře uchopitelné, upravené, seřízené podle hmotnosti břemene, resp. podle jeho tvaru a velikosti;	
Ruční manipulace	* pád břemene na nohu, naražení břemenem; * zhmoždění a naražení rukou a nohou při vysmeknutí a vyklouznutí břemene z ruky;	2	2	1	4	* před zahájením manipulace zkontrolovat stav (pevnost, soudržnost, fixaci) přepravních obalů; * správné způsoby ruční manipulace; * správné uchopení břemene; * zajištění pevného uchopení břemen, použití uchopovacích otvorů, držadel; * kontrola stavu uchopovacích prvků před manipulací; * použití držadel apod. pomůcek usnadňujících uchopení;	
Ruční manipulace	* přiskřípnutí prstů, přiražení ruky pracovníka;	2	2	1	4	* předměty, které na sebe při skladování těsně doléhají a nemají části umožňující bezpečné uchopení (oka, držadla apod.) ukládat na podkladech. (jako podkladů nepoužívat kulatiny); * při ruční manipulaci s těžšími předměty používat vhodných pomůcek, ručního náradí (např. kolečkových zvedáků);	
Ruční manipulace	* přetížení a namožení; * natržení nebo natažení svalů a	2	3	1	6	* informace pracovníků o všech opatřeních, která mají být učiněna v oblasti bezpečné manipulace s	

	šlach paží následkem fyzického přetížení a nepřiměřené námahy; * natržení svalů a šlach při náhlých prudkých pohybech prochlazených nerozhýbaných svalů, zejména spojených s vysokým zatížením; * vznik tříselné nebo stehenní kýly při prudkém zvednutí břemene u manipulujících, kteří mají měkké břišní svalstvo a nedostatečnou pevnost tříselných vazů, při doprovodném zvýšení nitrobřišního a nitrohrudního tlaku v důsledku zadržetí dechu a nadměrného zatížení vaziva při prudkém zvedání;					břemena, zejména o hmotnosti břemene, a o těžišti na nejtěžší straně, je-li hmotnost břemene rozložena nerovnoměrně; * výcvik a školení pracovníků o správných způsobech a postupech manipulace; * správné způsoby ruční manipulace; * nepřetěžování pracovníků, dodržování hmotnostního limitu 50 kg; * při navrhování manipulační jednotky určené pro ruční manipulaci řešit současně i počet pracovníků s ohledem na tvar, hmotnost, rozměry (zejména délku) a v případě, že manipulaci bude provádět více pracovníků určit vedoucího práce, který bude práci celé skupiny řídit a koordinovat; * vybavení pracoviště vhodnými pracovními pomůckami např. sochory, páčidla, samosvornými a jinými kleštěmi, stojany, seřizovatelnými popruhy, vozíky, přepravky, koše, klece, polohovačla, válečky, skluzy apod.;	
Ruční manipulace	* poškození páteře při dlouhodobějším zvedání a manipulaci s břemeny v nevhodné poloze; Poškození páteře může nastat zejména v případech je-li břemeno: - příliš těžké nebo příliš velké; - neskladné nebo obtížně uchopitelné; - nestabilní, nebo jeho obsah má tendenci se přemisťovat; - umístěné v takové poloze, že je třeba je držet či s ním manipulovat daleko od těla, s nakláněním či vytáčením trupu, - je pravděpodobné, že díky jeho obrysům a nebo konzistenci může způsobit pracovníkům úraz, zejména v případě srážky. Riziko poškození páteře, může nastat je-li fyzická námaha: - přílišná, - dosahována pouze otáčením trupu, - je pravděpodobné, že bude mít za následek prudký pohyb břemene, - vykonávána tělem v nestabilní pozici * poranění kloubů prudkým nekoordinovaným pohybem; * postupné k poškození kosterního aparátu, svalů, vazů i cév; * akutní nebo chronické poranění kostry, projevující se lumboischiatickými bolestmi v křížové části páteře (často následkem zvedání břemen s ohnutými zády)	2	3	1	6	* výcvik a školení pracovníků o správných způsobech a postupech manipulace; * dodržování zásad bezpečného a zdraví nezávadného způsobu manipulace, pokud možno v poloze bez ohnutých zad; * správné pohyby při manipulaci, (např. břemeno držet blízko těla, zvedání neprovádět trhavými pohyby, manipulaci provádět pokud možno v poloze bez ohnutých zad; apod.); * zajištění dostatečného prostoru, zejména ve vertikálním směru; * zajistit aby podlaha nebo opora nohou byla stabilní; * udržování rovné a nekluzné podlahy; * používání vhodné pracovní obuvi; * zajišťovat manipulaci v bezpečné pracovní výšce; a vhodné úrovni a umožnit, aby pracovník mohl zaujmout správnou polohu v bezpečné výšce; * zajišťovat přiměřený, popř. častější a dostatečný tělesný odpočinek a přestávky na zotavení v případě, že fyzická námaha je příliš častá nebo příliš dlouho trvající, zejména s přihlédnutím k zatížení páteře; * pokud možno vyloučit činnost při které pracovník nemůže změnit pracovní tempo;	
Ruční manipulace	* pád břemene na pracovníka, přiřazení rukou a nohou k úložné ploše; * přiřazení břemenem v případě, kdy pracovník ponechá končetinu pod břemenem nebo mezi částmi břemene, mezi břemenem a pevnou překážkou, při posunování	3	2	1	6	* zajištění pohybové koordinace řízením manipulačních prací určeným pracovníkem v případě manipulace s břemenem více pracovníky současně; * používání vhodných manipulačních pomůcek (pásů, popruhů, vodících lišt, manipulačních kleští, svěrek, přísavek, podsuvných válečků, kolečkových zvedáků atd.); * zajištění pevného uchopení břemen, využití	

	a válení břemene (přiražení břemenem vzniká nejčastěji při svislém ukládání břemene); * ztráta soudržnosti a rozpadnutí křehkého nesoudržného břemene, pád na nohu;					uchopovacích otvorů, držadel; * kontrola stavu břemene, příp. zabezpečení poškozeného břemene před ruční manipulací; * dodržování zákazu používání nevhodných, poškozených a opotřebovaných pomůcek; * pokládání těžších předmětů bez manipulačních pomůcek na podložky (proklady) vysoké alespoň 30 mm tak, aby mezi břemenem a úložnou plochou zůstala bezpečnostní mezera pro vsunutí prstů resp. vytažení ruky (prstů), aby nedocházelo ke skřípnutí nebo přiražení rukou k úložné ploše a podkladu; * připravit předem podklady (použít podložek, prokladů);	
Ruční manipulace	* pořezání rukou, píchnutí, bodnutí, odření; * zranění o povrch břemene v důsledku bodnutí či pořezání, o hrany, otřepy, hřebíky, páskovací plech, poškozený obal, třísky apod.;	2	2	1	4	* úprava břemene, odstranění hřebíků, ostrých hrotů, hran; * úprava břemene, odstranění ostrých hrotů, hran a jiných nebezpečných částí; * vyloučení manipulace s poškozenými obaly, s našťipnutými prkny apod.;	* používání rukavic odolných proti mechanickému poškození (pořezání, píchnutí apod.);
Ruční manipulace	* provádění manipulačních prací v prostorově stísněných prostorech; * přiražení prstů, ruky, lokte apod.;	2	2	1	4	* zajištění dostatečného manipulačního prostoru, udržování pořádku, odklizení odpadu; * při ukládání břemen připravit předem podklady (použít podložek, prokladů o výšce min. 3 cm);	
Ruční manipulace při skladování	* pád břemene na pracovníka, přiražení rukou a nohou k úložné ploše; * přiražení břemenem v případě, kdy pracovník ponechá končetinu pod břemenem nebo mezi částmi břemene, mezi břemenem a pevnou překážkou, při posouvání a válení břemene (přiražení břemenem vzniká nejčastěji při svislém ukládání břemene); * ztráta soudržnosti a rozpadnutí křehkého nesoudržného břemene, pád na nohu;	3	2	1	6	* zajištění pohybové koordinace řízením manipulačních prací určeným pracovníkem v případě manipulace s břemenem více pracovníky současně; * používání vhodných manipulačních pomůcek (pásů, popruhů, vodících listů, manipulačních kleští, svěrek, přísavek, podsuvných válečků atd.); * zajištění pevného uchopení břemen, využití uchopovacích otvorů, držadel; * kontrola stavu břemene, příp. jeho zabezpečení poškozeného břemene před ruční manipulací; * dodržování zákazu používání nevhodných, poškozených a opotřebovaných pomůcek; * pokládání těžších předmětů bez manipulačních pomůcek na podložky (proklady) vysoké alespoň 30 mm tak, aby mezi břemenem a úložnou plochou zůstala bezpečnostní mezera pro vsunutí prstů resp. vytažení ruky (prstů), aby nedocházelo ke skřípnutí nebo přiražení rukou k úložné ploše a podkladu; * připravit předem podklady (použít podložek, prokladů);	
Ruční manipulace při skladování	* zakopnutí, podvrtnutí nohy, zranění rukou při uklouznutí, klopýtnutí; * naražení a pád pracovníka na dopravní prostředek, na manipulační zařízení, na uložené předměty;	2	2	1	4	* rovný, nevytlučený a nekluzký povrch podlah, komunikací, ložných ploch vozidel, manipulačních prostor; * pořádek na pracovišti, odstranění vyčnívajících překážek (např. vyčnívající poklapy, víka, rohože, stupně, prahy, hadice, kabely a pohyblivé el. příklady, kotevní šrouby atd.);	
7.2 Manipulace a skladování / Ruční manipulace / Doprava ručními vozíky							
Ruční manipulace - doprava ručními vozíky	* propadnutí a převržení dopravních prostředků při najetí na neúnosný poklop či můstek;	1	2	1	2	* poklapy kanálů, šachet a jiných prohlubní dostatečně únosné; * nosnost vyrovnávacích můstků odpovídající provozovanému zatížení, jejich horní plocha drsná;	
Ruční vozíky - vodorovná doprava	* pád po uklouznutí pracovníka při dopravě materiálu kolečky (zejména v případech, kdy pracovník musí vyvinout sílu s	2	2	1	4	* úprava pojízdné plochy, vyrovnání a zpevnění manipulační plochy; * odstranění kluzkosti, dodržování max. přípustného sklonu prozatímních šikmých pojezdových ploch cca	

	horizontální složkou - např. při tlačení koleček při rozjezdu);					1 : 5; * nepřetěžování koleček, jejich plnění jen cca do 3/4 obsahu korby;	
Ruční vozíky - vodorovná doprava	* přetížení a namožení pracovníka při dopravě materiálu kolečkem;	1	2	1	2	* nejtěžší břemeno ukládat na korbu se co nejblíže k pojezdovému kolečku; * kolečko nutno zvedat i pokládat v podřepu silou dolních končetin s mírně nakloněným trupem a rovnou vzpřímenou páteří;	
Ruční vozíky - vodorovná doprava	* pád pracovníka po sjetí koleček mimo dráhu při najíždění na rampu, lyžinu; * pád, převrácení ručního vozíku, koleček a zasažení pracovníka;	1	2	1	2	* dodržování min. šířky pojezdových konstrukcí a prvků (lávek, šikmých ramp, nájezdů) tj. 60 cm; * spolehlivé zajištění pojezdových prvků proti pohybu; * rovnoměrné, symetrické rozložení nákladu; * rovná, pevná a únosná pojezdová plocha; * odstranění překážek v jízdní dráze (zejména platí pro provoz paletovacích vozíků tzv. ("paletáků"))	
Ruční vozíky - vodorovná doprava	* přiřazení osoby vozíkem nebo ojí ke zdem, sloupům, zárubním a jiným pevným překážkám a předmětům které zužují průjezdný profil komunikace; * přiřazení rukou a jiných částí těla k pevným překážkám;	1	2	1	2	* vyloučení samovolného, nežádoucího pohybu vozíku; * před započatím jízdy vozíku zabezpečit volné průjezdové profily, volné komunikace a dobrý výhled na cestu, případně zajistit doprovod další osobou; * držet vozík za rukojeť či madlo nebo za hranu vozíku tak, aby prsty nepřesahovaly šířku vozíku; * u vozíků rudlového typu ve skladech používat boční chrániče rukou;	
Ruční vozíky - vodorovná doprava	* přiřazení pracovníka při zatahování těžších vozíků do prostorově stísněných a omezených prostorů (výtahů, kontejnerů, sklepů), kdy pracovník přitahuje vozík k sobě a v malém prostoru již nedokáže rozjetý vozík zastavit;	1	2	1	2	* při vjíždění s vozíky do omezených prostorů (výtahů, kontejnerů atd.) je třeba vozík tzv. zatlačovat a potom dle potřeby ze zadu přibrzďovat;	
Ruční vozíky - vodorovná doprava	* uklouznutí při uvádění vozíku do pohybu (chodidla obsluhy se dostávají blíže ke kolům vozíku); * uklouznutí a pád při tlačení či tažení vozíku; (zejména při dopravě vozíku po šikmé podlaze, rampě); * přejetí nohy koly vozíku;	2	2	1	4	* nekluzké komunikace, rampy; * nezastřešené provozní plochy musí být odvodněny; * jištění, brždění vozíku při pojezdu po šikmé ploše dalším pracovníkem; * správné postavení pracovníka, aby nedošlo k přejetí nohou;	
Ruční vozíky - vodorovná doprava	* zhmoždění nohy přejetím nízkozdvížným nebo plošinovým vozíkem;	1	2	1	2	* používat nízkozdvížné vozíky vybavené odsouvači nohou, umístěnými před každým kolem i zadním; * náklad na vozíku rozložit rovnoměrně; * obsluha nemá tlačit vozík z boku;	
Ruční vozíky - vodorovná doprava	* pád nákladu (nebezpečná je přeprava vysokého břemene s možností převrácení a pádu břemene); * převrácení vozíku včetně nákladu; * sesutí a pád břemene dopravovaného a zvedaného vysokozdvížným ručním vozíkem; * sesutí a pád břemene přepravovaného paletizačním nízkozdvížným vozíkem ("paletákem");	1	2	1	2	* při dopravě labilního nákladu (s vysoko položeným těžištěm) podle potřeby materiál či předměty stabilizovat nebo fixovat pomocí klínů, přípevních lany, řetězy, popruhy, nebo použít vozíku se zvýšenými bočnicemi tak, aby během přepravy nedošlo ke zřícení, posunu či deformacím nákladu; * správné rozložení hmotnosti materiálu na plošině vozíku (ložné části), k zajištění dobré stability vozíku včetně nákladu nutno dbát na to, aby společné těžiště bylo co nejnižší (proto musí být těžší předměty ukládány níže a lehčí předměty na ně); * nepřekračovat nosnost vozíku; * zajištění řádné stability vozíku, včetně nákladu; * rovná, pevná a únosná pojezdová plocha, odstranění překážek; * správně a rovnoměrně nahuštěné pneumatiky; * při sjíždění vozíku se svahu má být obsluha za vozíkem; * vyloučit přítomnost osob v bezprostřední blízkosti	

						převáženého břemene, nepřidržovat břemeno v průběhu jeho přemísťování vozíkem; * nemanipulovat s naloženým vozíkem s břemeny po odstranění upevnění břemen; * nepoužívat paletizační vozík (tzv. paleták) pro manipulaci s břemeny po nakloněné rovině, * neprovádět opravy a údržby paletizačního vozíku zatíženého břemenem; * nepřevážet na paletizačním vozíku vratká nebo objemná břemena, u kterých nemůže být dostatečně zajištěná stabilita břemene proti překlopení; * netlačit paletizační vozík opíráním se o přepravované břemeno; * u vysokozdvížných vozíků dodržovat jejich zatěžovací diagramy, které udávají závislost mezi okamžitou nosností vozíku a vyložení těžší manipulovaného břemene;	
Ruční vozíky - vodorovná doprava	* pád břemene, převrácení rudly při použití na schodech a stupňovité podlaze;	1	2	1	2	* pro jízdu rudlů po schodech a stupňovité podlaze a to jak směrem nahoru, tak i směrem dolů používat vozíky, které mají podvozek složený ze soustavy kol umístěných na koncích paprsku pětiramenné hvězdice, která je v obou smyslech otočná kolem své osy;	
Ruční vozíky - vodorovná doprava	* zachycení materiálu (nákladu) o okolní překážky, předměty a o osoby; * ohrožení osob materiálem převáženým na vozíku;	1	2	1	2	* šířky komunikací volit dle příslušné ČSN; * vyloučení samovolného, nežádoucího pohybu vozíku; * před započatím jízdy vozíku zabezpečit volné průjezdové komunikace a dobrý výhled na cestu; * v případě přesahu materiálu přes obrys vozíku je nutno provést opatření k tomu, aby nedošlo k zachycení materiálu o okolní předměty nebo osoby; * při odbočování vozíku naloženého delšími předměty nutno vhodným způsobem (např. hlasem, další osobou atd.) zajistit bezpečnost jiných osob a provozu; * obsluha nemá tlačít vozík z boku, protože zde vzniká nebezpečí přejetí nebo naražení pracovníka na překážku;	
Ruční vozíky - vodorovná doprava	* přetížení pracovníka; * zranění svalů a šlach při namožení v důsledku nepřiměřené námahy;	1	3	1	3	* možnost volby vhodného druhu a velikosti vozíku; * nepřekračovat nosnost vozíku; * místo tažení vozíky tlačít zezadu (tlačení je snadnější); * vozík s rejdem se má tlačít nebo táhnout na tom konci, na kterém je rejd; * při sjíždění vozíku se svahu má být obsluha za vozíkem;	
Ruční vozíky - vodorovná doprava	* pád, spadnutí osoby přepravované na vozíku;	1	2	1	2	* dodržovat zákaz přepravy osob na ručních vozících;	
Ruční vozíky - vodorovná doprava	* udeření obsluhy oji paletizačního vozíku, po prudkém zvednutí oje; (k ohrožení obsluhy může dojít při odjištění zdvihové polohy, kdy může dojít k prudkému poklesu zdvihového zařízení se zátěží, oje se prudce zvedne a může udeřit obsluhu);	1	2	1	2	* správný způsob obsluhy a ovládání paletizačního vozíku; * správná funkce pákového mechanismu, oje - páky, zajišťovací západky (odjišťuje se při spouštění nožní šlapkou - pedálem); * správná činnost ovládání hydraulické jednotky (děje se většinou prostřednictvím řídicí oje a ovládací páky); * opatrnost při vykonávání kývavého pohybu řídicí oje směrem nahoru a dolů a překlápění oje nebo rámu do horní polohy;	
Ruční vozíky - vodorovná doprava	* vymrštění částí kola vozíku při huštění pneumatiky kompresorem;	1	3	1	3	* při huštění bantamových pneumatik u ručních vozíků při použití kompresoru seznámit pracovníka s hodnotou tlaku, který je předepsaný pro huštění pneumatik a vybavit ho potřebnými měřidly tlaku;	

Ruční vozíky - vodorovná doprava	* kolize vozíku s motorovým vozidlem při provozu na pozemních komunikacích;	1	3	1	3	* ruční vozík s celkovou šířkou větší než 0,6 m, používaný za provozu na pozemních komunikacích vybavit schválenými odrazkami: - dvounápravový vozík na přední straně (na straně oje) dvěma bílými odrazkami a na zadní straně dvěma červenými odrazkami; - jednonápravový vozík na přední i zadní straně po dvou červených odrazkách; (odrazky musí být netrojúhelníkového tvaru, umístěné symetricky co nejbližší k bočním obrysům vozíku ve stejné výši nad vozovkou, avšak ne níže než 250 mm a ne výše než 900 mm)	
--	---	---	---	---	---	--	--

7.3 Manipulace a skladování / Ruční manipulace / Manipulační prostory

	* pád osoby na povrchu rampy, uklouznutí;	1	2	1	2	* povrch ramp musí být rovný v protiskluzovém provedení, jeho udržování v řádném stavu;	
Ruční manipulace - manipulační prostory	* pád osoby z rampy;	3	3	1	9	* rampy musí prostorově vyhovovat druhu používaných mechanismů a frekvenci provozu; * dostatečné osvětlení ramp (přírozené nebo umělé); * rampy vyšší než 0,5 m, které současně slouží jako komunikace pro pěší, jsou proti pádu osob vybaveny z volných stran snímatelným zábradlím (pokud by zábradlí bránilo provozu rampy při nakládání a vykládání materiálu s nízkým nebo omezeným přístupem, nemusí se zábradlí zřizovat, ale na možnost neúmyslného pádu osob se musí upozornit bezpečnostními značkami a také označením volného okraje pochůzných plochy nebo vyznačením bezpečnostního pásu na okraji pochůzných plochy ve vzdálenosti 0.5 m od okraje rampy. * volné okraje ramp opatřit bezpečnostním značením (černožlutým šrafováním - nátěrem, folií atp.); * zvýšená opatrnost osob provádějících manipulační práce v blízkosti okraje rampy (nakládka a vykládka);	
Ruční manipulace - manipulační prostory	* pád, sklouznutí lyžiny, pád osoby;	3	3	1	9	* lyžiny užívané pro vykládání materiálu nemají větší sklon než 30 ° od vodorovné roviny; * nosníky lyžin spolehlivě upevněny na dopravním prostředku např. pomocí háků;	

7.4 Manipulace a skladování / Nakládka a vykládka dopravních prostředků

Nakládka a vykládka dopravních prostředků	* uklouznutí, klopýtnutí podvrtnutí nohy na manipulačních a ložných plochách;	2	2	1	4	* upravit a udržovat podlahové plochy ložného prostoru tak, aby nebyly kluzké; * vhodná pracovní obuv;	
Nakládka a vykládka dopravních prostředků	* vysmeknutí a vyklouznutí břemene z rukou a následný pád břemene na nohu;	2	2	1	4	* využívat v maximálně možné míře paletizace a kontejnerizace; * používat vhodnou pracovní obuv; * dodržovat správné pracovní postupy a uchopení břemene;	
Nakládka a vykládka dopravních prostředků	* naražení, přiražení, přiskřípnutí prstů k úložné ploše; * přiražení končetiny k okolním předmětům, konstrukcím, bočnicím vozidel při zvedání a ukládání břemen;	2	2	1	4	* nejsou-li těžké předměty zajištěny proti nežádoucímu pohybu, nevstupovat pod ně a nevykládat pod ně ruce; * přednostně používat vozidla vybavená zdvižnými zadními čely hydraulickými zdvihadly (rukama) a jinými vhodnými manipulačními zařízeními,	
Nakládka a vykládka dopravních prostředků	* přiražení ruky, naražení hlavy bočnicí nebo zadním čelem při jejich otevírání případně i zavírání;	2	2	1	4	* udržovat mechanismy a uzavírací elementy bočnic a zadního čela vozidel v řádném stavu;	
Nakládka a vykládka dopravních prostředků	* pád břemene na pracovníka při zvedání a ukládání břemene v případě sesutí břemene v důsledku jeho vadného upevnění, labilní polohy nebo nesprávného způsobu odběru, po posunutí převážených břemen během jejich dopravy atd.	2	3	1	6	* vhodný způsob uložení a upevnění břemen při přepravě, při vykládce z dopravních prostředků i při odeírání materiálu zajišťující jeho stabilitu; * vyloučení přítomnosti osob nepodílejících se na vykládce a nakládce; * při manipulaci s kusovým materiálem zajistit fixaci materiálů přepravovaných v prostých paletách;	

						* výšky stohů nákladů přepravovaných na dopravních prostředcích volit v závislosti na druhu, tvaru, rozměrech a hmotnosti manipulační jednotky, na druhu a provedení manipulačních zařízení a dopravních prostředků, nosnosti dopravních prostředků, palet a kontejnerů, na ložné výšce dopr. prostředků, na způsobu ložení a na uspořádání manipulační jednotky; * k umožnění fixace a upnutí přepravovaných břemen na vozidlech a jiných dopravních prostředcích nutno používat upevňovací prostředky jako např. upínací pásy s napínací ráčnou a stahovací popruhy z polyesterových pásů s ráčnou, a bezp. hákem s karabinou; * při nakládání a vykládání vozidel má být ložná plocha pokud možno vodorovná, zejména pokud se provádí ruční nakládka nebo vykládka břemen s vyšším těžištěm (např. stojany s materiálem apod.); * pořadí vykládaných břemen a materiálu na ložné ploše volit tak, aby nedocházelo k jednostrannému odpružení náprav a tím k nebezpečnému naklonění ložné plochy dopravního prostředku a možnému převržení nebo sesutí nákladu;	
Nakládka a vykládka dopravních prostředků	* pád břemene, předmětu, materiálu při vykládce a nakládce na pracovníka/osobu;	2	3	1	6	* vhodný způsob uložení a upevnění břemen při přepravě, při vykládce z dopravních prostředků i při odeírání materiálu zajišťující jeho stabilitu; * kusový materiál při nakládání, vykládání a jiné manipulaci v případě potřeby zabezpečit vhodnými pomůckami a prostředky, které vyloučí sesunutí nebo pád či převržení tohoto materiálu; * pracovníci zúčastnění při nakládce a vykládce se nesmí zdržovat v bezprostřední blízkosti zdviženého břemene, přecházet pod zdviženým břemenem a přidržovat břemeno v průběhu činnosti manipulačního zařízení, * nejsou-li těžké předměty zajištěny proti nežádoucímu pohybu, nevstupovat pod ně a nevkládat pod ně ruce; * nemanipulovat dopravními prostředky s břemeny po odstranění upevnění nebo ukotvení břemen; * lyžiny nesmějí mít větší sklon než 30° od vodorovné roviny; * nosníky lyžin upevňovat na dopravním prostředku pomocí háků či jiného spolehlivého upevňovacího zařízení;	
Nakládka a vykládka dopravních prostředků	* sesutí břemen a pád při odeírání předmětů z ložných ploch dopravních prostředků a jejich pád na osobu;	2	3	1	6	* při otevírání bočnic, klanic a zadního čela musí otvírající pracovník zabezpečit, aby jimi nebo uvolněným nákladem nemohl být nikdo zasažen; * těžké předměty se nemají opírat o bočnice ani zadní čelo, vysoké předměty musí zajišťovat proti ztrátě stability; * používat vhodné prostředky pro zavěšení a uchopení břemen tak, aby bylo vyloučeno nebo maximálně omezeno vypadávání materiálů; * ložné operace provádět pokud možno na rampách;	
Nakládka a vykládka dopravních prostředků	* vymrštění shozeného materiálu a zasažení pracovníka;	2	3	1	6	* dlouhé a pružné předměty (tyčový hutní materiál, nesvazkované trubky apod.) při vykládání neházet na zem nebo podlahu, aby jejich případným vymrštěním nedošlo ke zranění osob v blízkosti prováděné manipulace;	
Nakládka a vykládka dopravních prostředků	* pád pracovníka při výstupu a sestupu na dopravní prostředek;	2	2	1	4	* k umožnění bezpečného výstupu na ložnou plochu vozidla (respektive k sestupu) používat žebříku či jiného rovnocenného zařízení; * nepohybovat se zbytečně u samého okraje ložné plochy vozidla;	

Nakládka a vykládka dopravních prostředků	* přejetí, naražení, přitlačení osoby dopravním prostředkem;	1	3	1	3	* k zajištění bezpečného couvání, otáčení apod. nebezpečných pohybů vozidel, kdy je řidič vozidla zpravidla naváděn paží poučenou osobou (např. závozníkem) se musí používat předem stanovené signály a znamení, tak aby nedošlo k nedorozumění mezi řidičem a navádějící osobou;	
Nakládka a vykládka dopravních prostředků	* přetížení a namožení v důsledku intenzivnějšího zvedání, přemísťování a manipulace s břemeny (namožení, natržení nebo natažení svalů a šlach rukou, někdy i poškození kosterního aparátu, vznik tříselné nebo stehenní kýly, výrony v kloubech a namožení svalů);	1	3	1	3	* nakládací a vykládací práce se musí provádět s potřebným počtem zaměstnanců, případně četami, za použití vhodných technických prostředků; * dodržovat hmotnostní limit 50 kg na jednoho pracovníka; * správné manipulační postupy a technika práce;	
7.5 Manipulace a skladování / Skladovací regály							
Skladovací regály	* pád materiálu z regálové buňky a zasažení pracovníka;	1	2	1	2	* zajištění správného uložení břemene na podlahu regálu (na širší plochu, bez přesahu přes přední okraj podlahy regálu apod.); * podle potřeby a druhu materiálu fixace a zajištění materiálu proti pádu; * zajištění stability každého druhu materiálu ukládaného do regálu;	
Skladovací regály	* pád pracovníka při obsluze výše položených regálových buněk;	1	2	1	2	* ruční obsluha (ukládání a odebírání materiálu) částí regálu ve výšce nad 1,8 m prováděna z bezpečných zařízení a pomůcek (žebříky, pojízdné schůdky, manipulační plošiny a pod.); * nevystupovat po konstrukci regálu;	
Skladovací regály	* zakopnutí, naražení osoby o konstrukci regálu a uložený materiál;	2	2	1	4	* udržování volného přístupu, příp. příjezdu k regálům, tak aby nebylo bráněno ukládání a vyjímání manipulačních jednotek a materiálu; * šířka uliček mezi regály a stohy odpovídá způsobu ukládání materiálu a je široká nejméně 0,8 m pro ruční obsluhu; šířka uličky pro průjezd dopravních vozíků je alespoň o 0,4 m větší než nejvyšší šířka vozíků nebo nákladů;	
Skladovací regály	* zřícení a pád regálu;	1	3	1	3	* zajištění trvalé stability regálu (regálů prázdných, částečně zaplněných i zcela zaplněných); podle konstrukce regálu provedeno jeho kotvení, zavětrování ap.; * nezajišťování stability regálu pouhým vzájemným opřením, popř. opřením o konstrukce; * po každém přemístění a přestavení regálu v pravidelných lhůtách regály překontrolovány, zda odpovídají příslušné dokumentaci, tuhosti spojů, svislosti a vodorovnosti; * označení nosnosti regálových buněk a počtem buněk ve sloupci (nebo nosností regálového sloupce); nosnost prokázána; * nepřetěžovat regály; * břemena ukládat do regálových buněk rovnoměrně, lehčí do vyšších buněk, těžší do dolních apod.); * dodržován zákaz šplhání po regálu, vstupování do regálu a na něj (kromě mimořádných případů oprav a pod.);	
Skladovací regály	* pád břemene na pracovníka, zasažení pracovníka pádem břemene, pohybujícím se břemenem při ukládání a vyjímání materiálu do regálů a při regálové manipulaci;	2	2	1	4	* dodržování zákazu zdržovat se v pásmu možného nežádoucího pohybu břemene a pod břemenem při ukládání materiálu vozíkem; * dodržování zákazu narušovat stabilitu materiálu v regálech, např. vytahování předmětů a prvků zespod nebo ze strany; * dodržování zákazu vystupovat a šplhat po regálu;	
Skladovací	* pád břemene na nohu;	2	2	1	4	* správné způsoby ruční manipulace a ukládání	

regály - ruční manipulace při skladování	* naražení břemenem spadlým z regálu; * zhmoždění a naražení rukou a nohou při vysmeknutí a vyklouznutí břemene z ruky při ukládání do regálu;					materiálu do regálu; * správné uchopení břemene při ukládání a vyjímání materiálu z regálových buněk; * zajištění pevného uchopení břemen, použití uchopovacích otvorů, držadel; * kontrola stavu uchopovacích prvků před manipulací; * použití držadel apod. pomůcek usnadňující uchopení; * neukládat materiál na okraj regálové podlahy;	
7.6 Manipulace a skladování / Skladovací prostory							
Venkovní komunikace a venkovní prostory	* pád, naražení různých částí těla po nastalém pádu osoby (při pohybu na venkovních komunikacích a prostorách);	4	2	1	8	* zajištění bezpečného stavu povrchu venkovních cest vstupů do výrobních objektů a skladovacích prostorů a jiných frekventovaných míst; * udržování, čištění a úklid podlah, komunikací a všech pochůzných ploch na venkovních skladovacích prostorách a skládkách materiálu; * udržování komunikací a průchodů volně průchodných a volných, bez zastavování materiálem, provozním zařízením; * včasné odstraňování komunikačních překážek; * zajištění dostatečného el. osvětlení v noci a za snížené viditelnosti;	
Venkovní komunikace a venkovní prostory	* uklouznutí a pád osoby při chůzi po zasněžených, zejména namrzlých cestách a na venkovních pochůzných prostorách;	2	3	1	6	* čištění a udržování venkovních cest v zimním období, odstraňování námrazy, sněhu, protiskluzový posyp (zajišťování vlastními prostředky); * zajištění dostatečného el. osvětlení v noci a za snížené viditelnosti;	
Venkovní komunikace a venkovní prostory	* zakopnutí, podvrtnutí nohy, naražení, zachycení o různé překážky a vystupující prvky v prostorách cest;	2	2	1	4	* odstranění komunikačních překážek o které lze zakopnout a zvýšených poklopů nad úroveň podlahy, dále hadic a el. kabelů; * zajištění dostatečného el. osvětlení v noci a za snížené viditelnosti;	
Venkovní komunikace a venkovní prostory	* pád manipulovaného břemene (manipulační jednotky) nebo jeho části; * pád pracovníka při odebírání materiálu ze stohu;	2	3	1	6	* nesnižovat stabilitu stohu, hranice; * zajišťovat materiál po odstranění fixačních prostředků (drátu, pásky, fólie apod.) proti pádu; * neopírat materiál, předměty, zařízení, žebříky apod. o stohované manipulační jednotky; * vyloučení přítomnosti osob v pásmu možného pádu břemen manipulovaných jeřábem, motorovým vysokozdvížným vozíkem apod.; * používání ochranné přilby v prostorách stohovaných manipulačních jednotek ve výšce nad 2 m;	
Venkovní komunikace a venkovní prostory	* pád osoby z výšky, ze stohované manipulační jednotky; * pád pracovníka při odebírání materiálu ze stohu;	2	3	1	6	* dodržovat zákaz vystupovat a lézt po stozích, nastohovaných paletách a jiných manipulačních jednotkách; * používat vhodného prostředku ke zvýšení místa práce při nutných činnostech na stohu (hranici) bez narušení jeho stability; * neopírat žebřík o stohované manipulační jednotky; * zvýšená opatrnost při vstupu na horní část skládky (např. za účelem zavěšení nebo odvěšení vázacího prostředku); * pokud je nabírání (ruční odebírání) umožněno z nastohovaných jednotek, musí být prováděno bezpečně, např. z manipulační plošiny, ze žebříků, schůdků apod.;	
Stohování materiálu	* sesutí stohovaných palet nebo jiných manipulačních jednotek; * pád, zřícení stohovaných palet nebo jiných manipulačních jednotek;	2	3	1	6	* udržování povrchu ploch ke stohování palet a nástaveb včetně uliček v řádném stavu, zejména rovnosti; * manipulační jednotky ukládat do příslušných předem určených skladovacích zón; * ložené prosté palety stohovat jen jsou-li loženy	

						materiálem, který snese bezpečné stohování a zaručuje vytvoření stabilního stohu; * neopírat palety apod. o sebe; * palety a nástavby ložit rovnoměrně tak, aby ložený materiál (výrobky) nepřesahoval vnější půdorysné rozměry; * materiál ložit tak, aby nezasahoval do nabíracích otvorů ani při nastohování; * materiál, ložený na palety a do palet a nástaveb fixovat tak, aby bylo zabráněno zranění osob pádem uvolněného materiálu; * dodržování zákazu stohovat palety a nástavby se znečištěnou (zablácenou, se zmrazky apod.) opěrnou plochou a se znečištěnými místy styku; * stohy palet nebo nástaveb vytvářet z ložených nebo prázdných palet, a nástaveb nebo spodní vrstvy stohu z ložených a horní vrstvy z prázdných palet nebo nástaveb; * pro každý druh a typ manipulačních jednotek stanovit stohovací výšku, případně max. počet vrstev; * při stohování palet, nástaveb na palety, ukládacích beden a kontejnerů nepřekračovat jejich stanovenou stohovací nosnost a stohovací výšku; * vytvářet stohy a hranice tak, aby byly stabilní, nikoliv jednostranně nakloněny od kolmice k ploše stohování; hrozí-li nebezpečí jejich sesunutí nebo zřícení jejich neprodlené bezpečné zajištění nebo rozebrání;	
Stohování materiálu	* prochlazení v zimním období při práci na venkovních nechráněných prostranstvích;	2	2	1	4	* poskytnutí OOPP proti chladu a dešti (vlhkosti); * podávání teplých nápojů; * přestávky v práci v teplé místnosti;	
Stohování materiálu	* přehřátí, úpal v letním období;	2	2	1	4	* poskytování chladných nápojů; * používání ochranné příkrývky hlavy; * přestávky v práci;	
Stohování materiálu	* oslnění; * zánět spojivek;	1	2	1	2	* použití slunečních brýlí;	
Motorové vysokozdvižné vozíky	* pád břemene (palety a jiné manipulační jednotky) z vidlic motorového vozíku a zasažení osoby nacházející se v blízkosti vozíku;	2	4	1	8	* správně nastavit rozteče nosných vidlic dle šířky palety; * řidič dodržuje zákaz opouštět vozík, je-li břemeno zdviženo; * řidič dodržuje zákaz přepravovat osoby; * palety ložit rovnoměrně tak, aby ložený materiál nepřesahoval vnější půdorysné rozměry; * ložený materiál nesmí zasahovat do nabíracích otvorů; * materiál, ložený na palety a do palet fixovat tak, aby bylo zabráněno zranění osob pádem uvolněného materiálu; * dodržovat zákaz stohovat manipulační jednotky se znečištěnou (zablácenou, se zmrazky apod.) opěrnou plochou a se znečištěnými místy styku; * manipulační jednotky určené pro vidlicovou manipulaci mají pro zasunutí vidlice mezeru mezi jednotlivými vrstvami (nebo nabírací otvor) nejméně 60 mm; * při stohování manipulačních jednotek nad výšku 2 m vysokozdvižnými vozíky, při uložení palet ve výšce nad 2 m, zaměstnanci používají ochranné přílby; * nosná vidlice je zcela zasunována do nabíracích otvorů palet, rovnoběžně s jejich osou; vidlice musí pevně podpírat paletu nejméně ve dvou třetinách její délky nebo šířky s vyloučením možnosti sklouznutí; * při nasouvání vidlice vozíku naráží na žádné části	

						palety; * řidič vozíku nadzvedne paletu s manipulační vůlí nad stoh; je-li břemeno nad stohem, zdvihací zařízení vozíku musí být postaveno kolmo; * břemeno ukládáno opatrně a bezpečně, vidlice musí být oddáleny od břemene spuštěním nebo předklopením zdvihacího zařízení, vozíku; * při stohování, ukládání do regálů, nakládky a vykládky kontejnerů a dopravních prostředků není přesah vidlice přes vnější rozměry palet povolen; * paletou není manipulováno pouze jedním ramenem vidlice; * vidlicová manipulace se provádí pouze s jednou paletou nebo nástavbou;	
Motorové vysokozdvižné vozíky	* sesutí, zřícení stohovaných palet či jiné manipulační jednotky a ohrožení osoby v blízkosti stohu/hranice; * zřícení stohu (hranice) kusového materiálu po ztrátě stability; * zasažení pracovníka padajícím materiálem při sesutí břemene;	2	4	1	8	* povrch ploch ke stohování palet a jiného materiálu včetně uliček musí být udržován v řádném stavu (rovný, nepoškozený); * ložené prosté palety a jiný materiál (manipulační jednotky) může být stohován jen jsou-li loženy materiálem, který snese bezpečné stohování a zaručuje vytvoření stabilního stohu; * stohy palet a jiných manipulačních jednotek vytvářeny ze stejného druhu; * při stohování manipulačních jednotek (palet, ukládacích beden, kontejnerů) není překročena jejich stanovená stohovací nosnost a stohovací výška; * každý druh a typ manipulačních jednotek má stanovenou stohovací výšku, případně počet vrstev; * stohovat manipulační jednotky, které nemají stanoveny stohovací nosnosti stohovací výšky, lze za těchto podmínek: - manipulační jednotky jsou konstrukčně, popřípadě svým tvarem uzpůsobeny manipulaci při stohování (nabírací otvory, závěsy, uzpůsobené pro sčítací čelisti a pod.), - manipulační jednotky snesou tlaky vznikající při stohování, - vytvořený stoh bude stabilní, - stohovací výška bude stanovena tak, aby byla zajištěna stabilita stohu a aby nebyly překročeny přípustné tlaky vznikající při stohování; * stohy a hranice stále stabilní, (nesmí být jednostranně nakloněny); hrozí-li nebezpečí jejich sesunutí nebo zřícení, musí být neprodleně bezpečně zajištěny nebo rozebrány; * při stohování je nad ukládaným materiálem neboli nad vytvořeným stohem min. 200 mm volný prostor; * ukládání materiálu na zpevněný, urovnaný, únosný a rovný podklad; zabránění jednostranného naklonění stohu; * dodržování max. výšky stohu (2 m) při ruční ukládce; * správné upevnění břemene, vyloučení, labilní polohy a nesprávného způsobu odběru břemene;	

13.1 Nebezpečné látky / Nebezpečné látky

Nebezpečné látky	* nebezpečné působení žíravín (kyselin a louhů) bez ohledu na druh, teplotu, koncentraci a délku působení na pokožku, oči a sliznice (obzvlášť nebezpečné je zasažení očí), zasažení zásadami je nebezpečnější (vzniká kolikvační nekróza - tkáň je rozbředlá) než kyselinami (koagulační nekróza - různě zbarvený příškvár);	1	1	1	1	Obecné zásady první pomoci První pomoc je soubor jednoduchých a účelných opatření, která slouží k bezprostřední pomoci při náhlém poškození zdraví. Součástí první pomoci jsou i technická opatření (vypnutí elektrického proudu, vyproštění, zastavení chodu stroje a pod.). Pro účinnou první pomoc musí být na místě potřebné prostředky a pomůcky - voda, která je nejdůležitějším prostředkem pro přerušování expozice a musí jí být dostatek. Dále to jsou přikrývky nebo jiné textilní	
------------------	---	---	---	---	---	---	--

* při expozici parám, aerosolu a plynu - nízké koncentrace v ovzduší: pálení v nose, rýma, pálení v krku, chrapot, kašel, pocit dušení, pálení spojivek, slzení, zarudnutí kůže - vysoké koncentrace v ovzduší: otok hrtanu, dušnost, kašel, svírání na hrudníku a bolest za hrudní kosti, plicní otok s vykašláváním krví do růžová zpěněného sputa, nebezpečí úmrtí, poškození rohovky, na kůži navíc vznikají puchýře; * při potřísnění očí poleptání tkání v okolí očí, těžké poškození rohovky (vředy až proděravění), může vzniknout až oslepnutí; * při potřísnění kůže podle koncentrace a délky působení vzniká poleptání I. až III. stupně, při lehkém poškození se objevuje pocit pálení a bolesti, pokožka je zarudlá, okolí lehce oteklé, při vyšších koncentracích se objevují na zarudlé kůži puchýřky a vysoké koncentrace způsobují hlubokou nekrózu rozsáhlé poleptání může i usmrtit; * při požití poleptání rtů, úst, hltanu s překrvením a oteklým okolím, postižený zvrací a má průjem, i krvavý, bolesti jícnu a žaludku s následným vývojem šoku (celkové ochabnutí sil, dušnost, cyanóza - modravé zbarvení kůže dobře viditelné na rtech, ušních boltcích a konečcích prstů, orosení studeným potem), který může vést ke smrti, přežije-li postižený stadium šoku, hrozí proděravění trávicího traktu, následné záněty osrdečníku a pobřišnice a zejména jizevnaté zúžení jícnu a pyloru (část žaludku) * vdechování výparů ředidel, tvrdidel, urychlovačů, iniciátorů a jiných pomocných chemikálií, které se v průběhu vytvrzení pryskyřic odpařují, vdechování žiravin; * vdechování prachu přímíchávaných plnidel, který vzniká při jejich rozmíchávání, při manipulaci se sypkými hmotami - navažování, dávkování, rozsypávání; * poškození pokožky při práci s epoxid. pryskyřicemi (působením tvrdidel vyráběných na bázi amoniaku); * kontakt s výparý na rukou, v podpaždí a na obličej (např. i v důsledku nepřiléhajících OOPP), projevuje se zapálením a			materiály, umožňující ochranu postiženého před prochladnutím a úpravu polohy postiženého. Další pomůcky jsou součástí lékárničky, jež musí být pohotově na místě práce s nebezpečnými chemickými látkami a přípravky a jejíž obsah se řídí druhem látky, s níž se pracuje. Při otravách jsou následující zásady první pomoci: 1. KONTROLOVAT HROZIVÝ STAV Je nutné si uvědomit důležitost zachování životně důležitých funkcí postiženého (dýchání, krevní oběh, vědomí), vzhledem k tomu, že při zástavě dýchání a krevního oběhu odumírají mozkové buňky již za 3 až 5 minut. V případě, že postižený nemá zachovány životně důležité funkce, je třeba přikročit k neodkladnému oživování: a) Bezvědomí - je stav, kdy postižený nereaguje na zevní podněty, jako hlasité oslovení, důrazný dotyk, nekomunikuje. Zjišťujeme, zda postižený dýchá a zda má zachovanou srdeční činnost. Dýchání zjišťujeme pozorováním pohybu hrudníku, poslechem, či přiložením tváře k nosu a ústům postiženého (při vydechování je na tváři patrný vydechovaný vzduch). Srdeční činnost kontrolujeme na velkých tepnách, nejlépe na krkavici - krční tepně. Pokud postižený je v bezvědomí ale dýchá a má zachovanou srdeční činnost, ukládá se do stabilizované polohy: poloha v leže na boku, hlava na straně v mírném záklonu, s podloženou rukou pod hlavou. Tato poloha umožňuje udržovat volné dýchací cesty a brání vdechnutí případných zvratků do plic. Postiženého dále chráníme proti prochladnutí přikrytím a neustále sledujeme, zda nedochází ke zvracení nebo nedostatečnému dýchání. b) Bezdeší - je stav, kdy postižený nedýchá, nebo dýchá jen nedostatečně. Zjišťujeme, zda nedošlo rovněž k zástavě srdeční činnosti. U postiženého, který nedýchá, ale má zachovanou srdeční činnost, se provádí umělé dýchání z plic do plic: Postiženého položíme na záda na tvrdou podložku, záchrance provede záklon hlavy, čímž se otevrou dýchací cesty a někdy i tento manévr může vést k obnově dýchání. Záklon hlavy se provede tak, že jednu ruku záchrance podloží pod šíjí, druhou položí na čelo a tlačí mu hlavu mírně do dozadu, přičemž rukou, která je pod šíjí, postiženého nadzvedává. Pokud tento úkon nestačí, provede se předsunutí dolní čelisti. Po vyčištění dutiny ústní, odstranění zvratků, zubní protéz (kapesníkem, prstem) následuje vlastní dýchání z plic do plic, přičemž se zachovává záklon hlavy a prsty se tlačí nosní dírkou postiženého. Záchrance se zhluboka nadechne a vzduch vydechne do úst postiženému. Pozoruje hrudník, jeho zdvižení ukazuje na vniknutí vzduchu do plic postiženého. Proces se opakuje 12 až 16 krát za minutu. Umělé dýchání je možné provádět přes resuscitační roušku. c) Při zástavě srdeční činnosti, tedy i krevního oběhu, provádíme nepřímou masáž srdce. Jejím principem je nepřímé stlačování srdečního svalů a tím vypuzování krve ze srdce tak, že zatlačujeme na hrudní kost proti tvrdé páteři. Postižený musí ležet na zádech na tvrdé podložce. Pak záchrance se zkříženými rukama a nataženými lokty působí tlakem svého těla přes	
---	--	--	---	--

	zarudnutím pokožky; tyto jedovaté výpary způsobují také druhotná onemocnění, která se vesměs špatně hojí; * vdechování výparů ředidel, rozpouštědel nebo tvrdidel do průdušek vede k poškození dýchacích cest, v konečné fázi až trvalému; u lehčích případů dochází k onemocnění bronchů (hůře snášenliví jsou kuřáci na rozdíl od nekuřáků); * alergické reakce v důsledku expozice nejružnějších látek; * popálení příp. exploze při používání ředidel, hořlavých kapalin, reaktivních syntetických pryskyřic (jsou hořlavá, stejně jako většina ředidel); * nejružnější příznaky jako zarudnutí, vyrážky, ale i rýma, slzení, dýchací obtíže podle konkrétní látky				zápěstí na dolní třetinu hrudní kosti. Hrudní kost musí být stlačena o 4 až 5 cm, aby došlo k požadovanému efektu a nepřímá masáž srdce má být prováděna s frekvencí 60 až 80 stlačením za minutu. d) Při bezdeší a současně i zástavě srdeční činnosti se provádí jak umělé dýchání z plic do plic, tak i nepřímá srdeční masáž výše popsanými způsoby. V případě dvou záchránců /jeden provádí nepřímou masáž srdce a druhý umělé dýchání/ je poměr stlačování hrudníku /masáž srdce/ k umělému dýchání 5 : 1, to znamená po pátém stlačení hrudníku se provede jeden vdech. Když je záchránce pouze jeden, je tento poměr 15 : 3. 2. ZÍSKAT INFORMACE Především se snažíme zjistit, zda jde o otravu, nebo jiný, život ohrožující stav (padoucnice, cukrovka s hyper- nebo hypo-glykemickým šokem, vysoký krevní tlak a pod.). Pokud jde o otravu, zjišťujeme, jak k otravě došlo, jakou látkou, kde k otravě došlo (doma - alkohol, léky, čisticí prostředky), v zaměstnání (s čím pracuje), zda jde o požití, nadýchání nebo potřísnění, jak velká je expozice, jaká doba uplynula od expozice V každém případě nutno zajistit ošetření. Řešit situaci klidně ale rozhodně, nepodléhat panice, vyvarovat se nepodání žádných léků ale naopak i velkému množství a vysokých dávek léků. Zajistit materiál ev. k rozboru (zvratky), poznamenat a informovat lékaře o zákrocích (podané léky a pod). Není-li možno zajistit lékaře ihned, nutno zajistit transport do nemocnice s doprovodem, schopným dát veškeré potřebné informace. 3. PŘERUŠIT EXPOZICI Postup se řídí podle toho, jakým způsobem k otravě došlo a v jakém stavu je postižený: a) zasažení kůže: Při dekontaminaci žíravých látek a látek se snadným kožním vstřebáváním je třeba použít ochranné rukavice. Co nejdříve oplachovat postižené místo dostatkem pokud možno teplé vody (asi 30 - 35 st. C) po 10 až 15 minut, u silných alkálií nejméně 1 hodinu ! Odstraňujeme nasáklý oděv, hodinky, ozdoby - jde-li o žíravé látky, přímo pod proudem vody, potřísněný oděv neprotahujeme přes obličej a dbáme, aby odtékající voda nezasáhla ty části těla, které nebyly kontaminovány. Při zasažení dolních končetin sundat i obuv a ponožky a oplachujeme kůži proudem vody. Po důkladném oplachu, provedeme omytí mýdlem a šamponem u olejových látek a látek rozpustných v tucích (organická rozpouštědla) a opět důkladně opláchneme vodou. Kartáček použijeme jenom na nehty. Kde je účelné, ostříhat kontaminované nehty, vlasy (u žíravých a toxických látek), důkladně omýt v mezprstí, oblast za ušima a v kožních záhybech Mechanicky odstranit pevné částičky (bílý fosfor). U poleptání překrýváme postižené místa sterilním obvazem, bez použití mastí. Pozor na podchlazení. Neutralizace není nutná ani vhodná, může vést k poškození kůže tvorbou tepla při chemické neutralizaci! Inaktivace pouze u zvláštních případů.	
--	--	--	--	--	--	--

				b/ zasažení oka: Rohovka je zvláště citlivá vůči žíravým látkám a organickým rozpouštědlům, která mohou velmi rychle poškodit její povrch a vést k neprůhledným jizvám. Je třeba jednat rychle, aby se předešlo vážnému poškození. Oplachování se provádí velkým množstvím vlažné vody, nebo fyziologického roztoku, a to směrem od vnitřního koutku k zevnímu koutku oka (aby voda nestékala do druhého nepostíženého oka, k ústům a nosu). Výplach oka provádíme 10 - 15 min, nikdy nepoužíváme žádné neutralizační roztoky. U osob s kontaktními čočkami je třeba čočky nejdříve odstranit. Pokud má postižený křečovitě sevřené víčko, je na místě i rozumná míra násilí k jeho rozevření. Nepoužívat neutralizační roztoky, které mohou oko poškodit. Vždy odeslat postiženého k očnímu lékaři. c/ nadýchání: Postiženému pomůžeme dostat se ze zamořeného prostředí na čistý vzduch, dbáme na vlastní bezpečnost (kyslíkový přístroj). Je účelné odstranit parami nasáklý oděv, ostříhat vlasy a nehty v případě, že by mohli být zdrojem dalšího vstřebávání jedu. U dráždivých látek hrozí edém plic, postižený musí mít úplný tělesný klid, chránit ho před prochladnutím, poloha v polosedě, možno vdechovat kyslík. U osob významně exponovaných látkám špatně rozpustných ve vodě (oxidy dusíku, fosgén, ozon) a alifatickým uhlovodíkům a ropným látkám - sledovat nejméně 24 hod. d/ požití: U osob v bezvědomí nepodáváme nic ústy, nevyvoláváme zvracení, uložíme do stabilizované polohy, přivoláme lékaře. U látek žíravých nepodáváme nic ústy, vypláchneme ústa vodou nebo mlékem, pokud má pacient úlevu po napití vody nebo mléka, může požit maximálně 1 - 2 dl těchto tekutin, nevyvoláváme zvracení, ihned dopravujeme do nemocnice. Ve většině případů podáváme aktivní uhlí - desetinasobek množství, které chceme odstranit, prášek nebo rozdrcené tablety smícháme s 1 - 2 dl vody. Aktivní uhlí nepodáváme po požití žíravín bez celkového toxického účinku, u látek, které málo váže - železo, kyanidy, glykoly, alkoholy. Mléko podáváme při otravě: dvojmocné soli rtuť, fluoridy, kyselina šťavelová a šťavelany, jód, síran měďnatý. Mléko nikdy nepodáváme: organická rozpouštědla, naftalén, látky rozpustné v tucích (urychlí vstřebávání toxických látek!). Vyvoláváme zvracení, u jedů obvykle do 2 hod. po požití, přidáváme až 10 rozdrcených tablet živočišného uhlí do půl litru vlažné vody, nebo 5 lžiček soli. V případě potřeby dráždíme prstem nebo neostrým předmětem měkké patro. U žíravín nevyvoláváme zvracení. Zvracení nikdy nevyvoláváme při požití látek málo škodlivých, požití žíravín, požití látek vyvolávajících pěnu (saponáty, tenzidy), požití látek s rizikem vdechnutí zvratků (benzín, nafta, petrolej), u stavu somnoletních (ospalost až spavost) - riziko vdechnutí zvratků. 4.POSKYTNOUT URGENTNÍ TERAPII	
--	--	--	--	--	--

					Postiženému poskytnout příslušná antidota, nebo látky, snižující vliv požití látky např. u organofosfátů je to atropin, u kyanidů je to amylnitrit, u jodu je to škrob - bramborový a pod, u kyseliny fluorovodíkové je to síran hořečnatý, u manganistanu draselného je to oxid manganický, vitamin C u síranu měďnatého - rozšlehaný bílek u barya a jeho sloučenin je to síran hořečnatý u bromidů je to chloridsodný u ethylenglykolu je to ethylalkohol u organických rozpouštědel je to parafinový olej apod. Bezpečnostní opatření: * výběr zaměstnanců, lékařské prohlídky; * odborná způsobilost, seznámení zaměstnanců s účinky a vlastnostmi látek; * zabránění přímého kontaktu pokožky s nebezpečnými látkami; * přidělení a používání OOPP pro běžné použití při zasažení žiravinami: gumové rukavice, gumová zástěra, gumové holinky, ochranné brýle, ochranný obličejový štít, kyselinovzdorný oděv, maska s filtrem proti kyselým parám a plynům; * OOPP pro použití při havarijních případech - žiraviny : rukavice z chlorprenového kaučuku, gumová zástěra s krčním krytem, úplný ochranný oblek, těžký dýchací přístroj; * používat specifické OOPP, speciální rukavice a návleky, zástěry, obuv apod., např. odolné proti žiravinám (kyseliny, louhy), ředidlům, rozpouštědlům, petrochemickým produktům; * ochrana očí popř. celého obličeje OOPP (brýle, obličejový štít), ochrana dýchadel; * zajištění větrání, čerstvý vzduch; * případě alergických reakcí vyhledat lékaře, dle zkušeností je nejlépe včas změnit pracovní zařazení zaměstnance; * dodržovat zásady osobní hygieny (nejíst, nepít, nekouřit); * respektovat označení a pokyny výrobců na balení a obalech těchto látek, např. "Nedýchat výpary", "Jedovaté při vdechnutí", "Pozor na potřísnění pokožky", "Pozor, hořlavá kapalina" a další informace (včetně informací v bezpečnostních listech apod.); * včasný úklid uniklých, vylitých, rozsypaných látek; * proškolení zaměstnanců o účincích používaných látek; * dozor při práci, řádná kontrola vedoucími zaměstnanci;	
--	--	--	--	--	--	--

9.1 Elektrická zařízení / Elektrická zařízení - úraz el. proudem

Elektrická zařízení - úraz el. proudem	* úrazy následkem zasažení pracovníků el. proudem při běžné činnosti, zpravidla dotyk na nekryté, či jinak nezajištěné živé části el. zařízení např. při obsluze a činnostech na el. zařízeních pracovníky seznámenými a poučenými, úlek při průchodu el. proudu tělem postiženého, následně pád z výšky apod.;	1	5	1	5	** vyloučení činností, při nichž by se pracovník vykonávající práce v blízkosti el. zařízení, dostal do styku s živými částmi pod napětím; * zabránění neodborných zásahů do el. instalace; * udržování prozatímních el. zařízení v bezpečném stavu - výchozí revize, pravidelné revize, pravidelný odborný dohled pověřeným elektrikářem (prohlídky a odstraňování závad); * nepřibližovat se k el. zařízení, nevyřazovat z funkce ochranu polohou, dodržovat zákaz resp. dodržovat podmínky pro práce v blízkosti el. vedení a zařízení;	
--	---	---	---	---	---	--	--

						* vypínání el. zařízení na staveništi po ukončení pracovní doby (požární nebezpečí) a dodržování provozních podmínek nepřetržitě provozovaným topidlům a zdrojům el. vytápění;	
Elektrická zařízení - úraz el. proudem	* dotyk osob s živými částmi tj. přímý dotyk s částmi, které jsou pod napětím nebo s částmi, které se staly živými následkem špatných podmínek, zvláště jako: - výsledek poruchy izolace (nepřímý dotyk), nedokonalá ochrana před úrazem el. proudem neživých částí (např . dříve nulování, zemnění); - neodpovídající stupeň ochrany před dotykem (nahodilým, neúmyslným, svěvolným) vyplývající z příslušných předpisů; - vadné funkce el. výstroje (výzbroje), chybějící jištění el. výstroje, (výzbroje) např. částí el. zařízení, pracovních strojů apod.; - při nechráněných živých částech např. v otevřeném rozvaděči, poškozené části el. instalace, demontované kryty apod.; - přístupné živé části el. zařízení v důsledku mechanického poškození např. rozvaděče apod.;	1	5	1	5	* dodržování zákazu odstraňovat zábrany a kryty, otvírat přístupy k el. částem, vyřazovat z funkce ochranné prvky zakrytí, uzavření; * respektování bezpečnostních sdělení; * vyloučení činností, při nichž by se pracovník vykonávající práce v blízkosti el. zařízení, dostal do styku s živými částmi pod napětím; * odborné připojování a opravy přívodních a prodlužovacích šňůr, ověřování správnosti připojení, používání odpovídajících šňůr a kabelů s ochranným vodičem, (vždy provádí elektrikář - pracovník znalý s vyšší kvalifikací); * spoje odlehčovat od tahu, prodlužovací šňůry připojovat s ochranným vodičem, ochranný vodič musí být delší, aby při vytržení byl přerušen jako poslední; * zabránění neodborných zásahů do el. instalace; * udržování prozatímních el. zařízení v bezpečném stavu - výchozí revize, pravidelné revize, pravidelný odborný dohled pověřeným elektrikářem (prohlídky, a odstraňování závad); * dodržování zákazu omotávání el. kabelů kolem kovových konstrukcí, objektů zábradlí, lešení apod. na pracovištích; * šetrné zacházení s el. přívody pracovníky při manipulaci s el. zařízeními, vypínání, zapínání do zásuvek apod., šetrné zacházení s kabely a přívod. šňůrami; * před přemístěním spotřebiče připojeného pohyblivým přívodem spotřebič bezpečně odpojit vytažením vidlice ze zásuvky (neplatí pro spotřebiče, které jsou k tomu účelu zvlášť konstruovány a uzpůsobeny); * vyhnout se používání prodlužovacích přívodů, používat je jen v nejnútější délce; nepoužívat prodlužovací přívody s vidlicemi na obou stranách; * přesvědčit se před použitím el. přístroje nebo el. zařízení o jeho řádném stavu (řádná kontrola); * nepřibližovat se k el. zařízení, vyřazovat z funkce ochranu polohu, dodržovat zákaz resp. dodržovat podmínky pro práce v blízkosti el. vedení a zařízení;	
Elektrická zařízení - úraz el. proudem	* dotyk cizích vodivých předmětů (hadic, potrubí, kovových konstrukcí) s el. vodiči při manipulaci, při vztyčování a přemísťování tyčových předmětů (lešení), jednoduchých žebříků, výsuvných žebříků v blízkosti venkovního el. vedení;	1	5	1	5	* nepřibližovat se k el. zařízení, vyřazovat z funkce ochranu polohou, dodržovat zákaz resp. dodržovat podmínky pro práce v blízkosti el. vedení a zařízení; * dodržovat zákazy činností v ochranných pásmech venkovního el. vedení vn a vvn;	
Elektrická zařízení - úraz el. proudem	* nahodilý dotyk s živými nebo neživými částmi elektrických zařízení;	1	5	1	5	* vyloučení činností, při nichž by se pracovník vykonávající práce v blízkosti el. zařízení, dostal do styku s živými částmi pod napětím; * provedení opatření pro ochranu před úrazem el. proudem neživých částí (při kontaktu pracovníků s neživými částmi na nichž je v případě poruchy napětí (napětí na vodivé kostře stroje nebo nářadí); * zabránění neodborných zásahů do el. instalace; * udržování prozatímních el. zařízení v bezpečném stavu - výchozí revize, pravidelné revize, pravidelný odborný dohled pověřeným elektrikářem (prohlídky a odstraňování závad);	

						* přesvědčit se před použitím el. přístroje nebo el. zařízení o jeho řádném stavu (řádná kontrola); * nepřibližovat se k el. zařízení, vyřazovat z funkce ochranu polohou, dodržovat zákaz resp. dodržovat podmínky pro práce v blízkosti el. vedení a zařízení;	
Elektrická zařízení - úraz el. proudem	* záměna fázového a ochranného vodiče při neodborném připojení přívodního vedení - šňůry * neověření správnosti připojení, při neodborné opravě přívodní šňůry, při použití prodlužovací šňůry bez ochranného vodiče nebo s přerušeným ochranným vodičem, a dále při nerespektování barevného označení vodičů;	1	5	1	5	* odborné připojování a opravy přívodních a prodlužovacích šňůr, ověřování správnosti připojení, používání odpovídajících šňůr a kabelů s ochranným vodičem (vždy provádí elektrikář min. § 6 vyhl. č. 50/1978 Sb. tj. pracovník znalý s vyšší kvalifikací); * respektovat barevné označení vodičů; * zabránění neodborných zásahů do el. instalace; * udržování el. kabelů a el. přívodů (např. proti mechanickému poškození na stavbách, vytržení ze svorek apod.) - pravidelné kontroly prozatímního el. zařízení; * udržování prozatímních el. zařízení v bezpečném stavu - výchozí revize, pravidelné revize, pravidelný odborný dohled pověřeným elektrikářem (prohlídky, a odstraňování závad); * vyhnout se používání prodlužovacích přívodů, používat je jen v nejnútnejší délce; nepoužívat prodlužovací přívody s vidlicemi na obou stranách;	
Elektrická zařízení - úraz el. proudem	* vytržení přívodní šňůry nešetrou, nežádoucí nebo zakázanou manipulací pracovníky;	1	5	1	5	* spoje odlehčovat od tahu, prodlužovací šňůry připojovat s ochranným vodičem, ochranný vodič musí být delší, aby při vytržení byl přerušen jako poslední; * šetrné zacházení s kabely a přívod. šňůrami; * udržování el. kabelů a el. přívodů (např. proti mechanickému poškození na stavbách, vytržení ze svorek apod.) * pravidelné kontroly prozatímního el. zařízení; * šetrné zacházení s el. přívody pracovníky při manipulaci s el. zařízeními, vypínání, zapínání do zásuvek apod.;	
Elektrická zařízení - úraz el. proudem	* porušení izolace připojených pohyblivých přívodů (prodření, proseknutí a jiné mechanické poškození izolace na holý vodič) následkem toho pak vystavení nebezpečí mechanického poškození (chybné uložení nebo nesprávné používání);	1	5	1	5	* šetrné zacházení s kabely a přívodními šňůrami; * dodržovat zákaz vedení el. přívodních kabelů po komunikacích a tam, kde by mohlo dojít k jejich poškození staveništním a jiným zařízením; * udržování el. kabelů a el. přívodů (např. proti mechanickému poškození na stavbách, vytržení ze svorek apod.) - pravidelné kontroly prozatímního el. zařízení; * udržování prozatímních el. zařízení v bezpečném stavu - výchozí revize, pravidelné revize, pravidelný odborný dohled pověřeným elektrikářem (prohlídky, a odstraňování závad); * dodržování zákazu omotávání el. kabelů kolem kovových konstrukcí, objektů zábradlí, lešení apod. na pracovištích; * šetrné zacházení s el. přívody pracovníky při manipulaci s el. zařízeními, vypínání, zapínání do zásuvek apod.;	
Elektrická zařízení - úraz el. proudem	* poškození, porušení izolace vodičů, kabelů šňůrových vedení;	1	5	1	5	* zvláštní opatření k ochraně el. vedení a bezpečnosti osob dle charakteru pracovní činnosti; * udržování el. zařízení v bezpečném stavu - výchozí revize, pravidelné revize; * pravidelný odborný dohled pověřeným elektrikářem (prohlídky, a odstraňování závad); * ochrana před nebezpečným dotykem nebo přiblížením k živým částem el. zařízení před nebezpečným dotykovým napětím na neživých částech, před výskytem nebezpečného dotykového	

						napětí, před škodlivým účinkem el. oblouku, před nežádoucím vniknutím cizích předmětů, vody, vlhkosti, plynů, prachů, par do el. zařízení, zejména v místech hořlavých prachů;	
Elektrická zařízení - úraz el. proudem	* nemožnost rychlého vypnutí el. proudu v případě nebezpečí; * nepřístupný hlavní vypínač prozatímního el. zařízení; * nevhodné umístění hlavního vypínače;	1	5	1	5	* vhodné umístění hlavního vypínače, umožnění snadné a bezpečné obsluhy a ovládání; * informování všech zaměstnanců stavby o umístění hlavního el. rozvaděče a vypínače pro celou stavbu; * udržování volného prostoru a přístupu k hl. vypínačům; prostoru před el. rozvaděči a ochrana el. rozvaděčů (před mechanickým poškozením); * vypínání el. zařízení na staveništi po ukončení prac. doby (požární nebezpečí) a dodržování provozních podmínek nepřetržitě provozovaným topidlům a zdrojům el. vytápění (v objektech zařízení staveništěv zimním období);	
Elektrická zařízení - úraz el. proudem	* nežádoucí přiblížení osoby k vodičům el. venkovního vedení (i při manipulaci s mechanismy a jinými zařízeními v blízkosti el. zařízení);	1	5	1	5	* dodržovat zákazy činností v ochranných pásmech venkovního el. vedení vn a vvn; * práce v blízkosti el. zařízení provádět pouze v součinnosti s odborníkem za stanovených podmínek, včetně dodržení min. vzdáleností uvedených v předmětných předpisech;	
Elektrická zařízení - úraz el. proudem	* zasažení el. proudem při neúmyslném dotyku pracovníků s částmi nízkého i vysokého napětí včetně dotyku s venkovním el. vedením;	1	5	1	5	* dodržovat zákazy činností v ochranných pásmech venkovního el. vedení vn a vvn; * práce v blízkosti el. zařízení provádět pouze v součinnosti s odborníkem za stanovených podmínek, včetně dodržení min. vzdáleností uvedených v předmětných předpisech;	

9.2 Elektrická zařízení / Atmosferická elektřina (blesk)

Atmosferická elektřina	* zasažení bleskem (ohrožení atmosférickou elektřinou); * smrt v případě přímého zásahu člověka hlavním vůdčím jiskrovým výbojem; * nebezpečí při zasažení vedlejším jiskrovým výbojem: - popáleniny všech stupňů; - ochrnutí nervového systému; - šok, zástava dechu; - požár po zapálení hořlavých a snadno zápalných látek (energií blesku); - přeskok úderu blesku ze svodu na větší kovové plochy nebo hmoty	1	5	1	5	* vodivé spojení vhodně a účelně rozmístěných jímacích zařízení (bleskosvodů), jejich uzemněním, příp. použitím jiskřišť, bleskojistek a jiných svodičů atmosférického napětí na budovách a objektech; * udržování zařízení k ochraně před atmosférickou elektřinou v řádném stavu (revize, odstraňování závad);	
------------------------	--	---	---	---	---	---	--

10. Údržba a opravy strojů a zařízení

Údržba a opravy strojů a zařízení	* pád osoby z výšky - ze stroje nebo zařízení; * pád osoby při výstupu a sestupu na zvýšená místa stroje/zařízení;	2	4	1	8	* pracovní plošiny opatřit z volných stran zábradlím, instalace madel, držáků, stupadel apod.; * zajištění bezpečného přístupu k místům práce ve výšce; * zřízení manipulačních plošin, lávek, schůdků s plošinou, dostatečný počet žebříků v potřebných délkách, bezpečných prostředků a prvků k výstupu a pohybu po stroji/zařízení (stupadla, nášlapné patky, žebříky apod.), * používat vhodné a bezpečné konstrukce, prostředky a pomůcky pro zvyšování míst práce, přidržovat se madel apod.; * před výstupem odstranit znečištění na povrchu pochůzných ploch a prvcích, udržovat výstupové,	
-----------------------------------	---	---	---	---	---	---	--

						pochůzných prvky a plochy; * neseskakovat ze zvýšených míst; * při provádění rozsáhlejších a náročnějších oprav zajistit pomocné konstrukce, lešení, pracovní pomůcky a prostředky; * dle potřeby použít prostředku osobního zajištění proti pádu z výšky (zejména v případech nutného odstranění zábradlí, poklopů apod.); * zabránit přístupu osob k volným nezajištěným okrajům zařízení, technologických linek apod.; * při odstranění podlahových roštů, poklopu nebo zábradlí otvor prozatímně ohradit nebo zakrýt a přilehlý prostor dle potřeby dobře osvětlit;	
Údržba a opravy strojů a zařízení	* propadnutí pracovníka pórorošty, neúnosnou podlahou; * propadnutí montážním a jiným otvorem po odstranění zakrytí, poklopu, pórorošty;	1	5	1	5	* udržování podlah, plošin, dle potřeby zesílení pochůzných ploch a konstrukcí; * u otvoru zřídít zábradlí, zábranu, nápadnou překážku; * zakrýtí otvoru při přerušení a ukončení práce, příp. střežení určenou osobou; * zabránění a vyloučení vstupu nepovolaných osob na místo práce a do nebezpečného prostoru; * koordinované pracovní postupy; * zvýšená opatrnost při práci v blízkosti otvorů;	
Údržba a opravy strojů a zařízení	* pád osoby na rovině - uklouznutí, zakopnutí na podlaze, pochůzných ploše v okolí stroje nebo na stroji;	3	2	1	6	* zabránit úniku provozních kapalin, tyto vypouštět do nádob nebo jiného vhodného zařízení; * úklid podlah, včasné odstraňování nečistot (zvýšujících kluzkost, zejména mastnot); * úklid pracoviště, v místě práce pokud možno odstranit komunikační překážky; * vhodná pracovní obuv; * zvýšená opatrnost při práci a pohybu po znečištěném, mastném a mokřím povrchu; * odstraňování odpadu; * vyznačení nebezpečí tj. kluzkého povrchu výstražnou značkou; * vyloučit vstup osob do znečištěného prostoru do doby odstranění (asanace) uniklého média;	
Údržba a opravy strojů a zařízení	* nechtěné, nežádoucí spuštění chodu stroje/zařízení; * nečekané uvedení stroje do chodu po obnovení napětí, zasažení obsluhy pohyblivou částí; * nebezpečí spojená s předčasným, nechtěným uvedením stroje do chodu;	1	4	1	4	* vyloučení sepnutí stroje, pohonu stroje, rozjetí stroje, popř. i proti samovolného pohybu; * uzamčení hl. vypínače ve vypnutém stavu; * odpojení el. proudu - vypnutí jističe, vyjmutím pojistek v uzamčeném rozvaděči nebo pojistkové skříně; (popř. jiným ekvivalentním řešením zajišťujícím přerušení přísl. el. okruhu) prostřednictvím/za součinnosti elektrikáře, * spolehlivé zablokování setrvačnicku, převodové páky, odstranění a nepřístupné uložení ovládacího prvku, hnacího řemene apod. * při nutných úkonech v blízkosti nechráněných pohyblivých se částí (např. seřizování) postupovat dle návodu k obsluze a údržbě; * vyloučení přítomnosti neoprávněných osob z prostoru provádění oprav, údržby; * správné odstraňování závad, získané schopnosti k vykonávání požadovaných úkonů (zácvik, zkušenost, odborná způsobilost) zaručujících spolehlivost při provádění požadovaných úkolů bez úmyslných nebo neúmyslných odchylek; * uvědomění si rizika v dané situaci (závisí na zácviku, zkušenosti a schopnosti pracovníků); Příklady dalších možných opatření - nutno upravit dle místních podmínek: * před zahájením oprav a pod. činností na zařízeních zapíše určený zaměstnanec údržby, který bude tyto práce provádět, do "Záznamu o hlášení oprav" text	

						"Nezapínej, na zařízení se pracuje"; dále v tomto záznamu uvede označení zařízení na kterém se bude pracovat, datum, čas záznamu, popř. další důležité údaje dle rozsahu zásahu a svůj podpis. Záznam podepíše také velínista, který příslušné opravované zařízení vypne. Velínista tento "Záznam" vloží do držáku u obrazovky, aby byl dobře viditelný, zaměstnanec údržby, který bude provádět opravu, po příchodu k opravovanému zařízení provede jeho zajištění proti nežádoucím spuštění v deblokační skřínce (vedle pohonu zařízení); * po ukončení prací provede údržbář odblokování chodu v deblokační skřínce (resp. obnovení el. okruhu u zařízení, kde není deblok) a pak oznámí konec opravy velínistovi a současně do záznamu o hlášení oprav запиše "konec opravy", čas a podepíše se. Teprve pak může velínista uvést zařízení do chodu podle příslušných provozních předpisů a před uvedením zařízení do chodu musí dát signalizaci zvukovým nebo světelným znamením; * o zamýšleném zapnutí zařízení vyrozumět vždy všechny zúčastněné osoby na uvedených činnostech i přesto, že je uvedení do chodu ještě signalizováno zvukovým znamením; * uvedení zařízení do chodu (do provozu) může provést oprávněný (kompetentní) pracovník z velínu; * kontrola funkčnosti sdělovačů, blokování; * koordinované pracovní postupy, dohodnout povely, signály, znamení apod., vzájemný vizuální kontakt pracovníků; * odpojení všech druhů energií (hydraulické, pneumatické pohony)	
Údržba a opravy strojů a zařízení	* pád, sesunutí součástí, mechanismu, agregátu dílu a materiálu na osobu - přitlačení. naražení;	1	4	1	4	* správné uložení předmětů, materiálu, zajištění jejich stability; * udržování pořádku; * zablokování mechanismu;	
Údržba a opravy strojů a zařízení	* pád části stroje/zařízení, mechanismu, demontovaného dílu, agregátu; * přiražení končetin, hlavy a jiných částí těla; * pád předmětu z výšky na osobu;	1	3	1	3	* při provádění rozsáhlejších a náročnějších oprav spojených s demontáží zařízení stanovit pracovní postup, předem zajistit vhodné pracovní pomůcky a prostředky; * nedemontovat dílce a součásti, které by svojí hmotností mohly ohrozit bezpečnost pracovníků, bez předběžného zajištění proti uvolnění a pádu; * zajištění zvednuté části stroje proti pádu a jinému nežádoucímu pohybu a zajištění stability stroje, jeho částí např. podepřením podpěrami, stojany, kozami, vzpěrami, spolehlivé zavěšení zvednuté části; * náhradní díly, nářadí a jiné vybavení neponechávat volně položené, zvláště v blízkosti pohyblivých mechanismů; * úvaz provádět kvalifikovanou osobou, správně provedený úvaz; * používat vhodných, nepoškozených vázacích prostředků; * nevstupovat pod nezajištěné zvednuté, odklopené části; * nemanipulovat s ovládacími prvky stroje/zařízení bez předchozích opatření, které vyloučí nežádoucí pohyby; * při opravách ovládacích systémů, zejména jsou-li tyto systémy ovládány pneumaticky nebo hydraulicky, provést opatření dle návodu, která vyloučí nežádoucí pohyb stroje nebo některých jeho částí; * zajištění stability stroje a stabilní polohy jeho částí; * jednotlivé mechanismy při údržbě a opravách	

						spustit na zem a/nebo do polohy, ve které jsou tyto mechanismy zabezpečené proti pádu, samovolnému pohybu a uvolnění; * víka od krytů, krycí panely, kapotáže, demontované součásti ukládat na vhodném místě a podle potřeby je zajišťovat tak, aby nemohlo dojít k jejich nekontrolovanému a samovolnému pohybu, pádu; * dbát na bezpečnou vzdálenost (odstup) osob - spolupracovníků; * neukládat nářadí a předměty u volných okrajů stroje a jeho částí; * koordinace složitějších a náročnějších prací, opatrnost; * v blízkosti opravovaného stroje vyloučit neoprávněnou přítomnost osob, které zde nemají určené pracovní úkoly; * zajišťování předmětů proti pádu, vyloučení vstupu osob pod místo práce;	
Údržba a opravy strojů a zařízení	* snížení a ztráta stability, převrácení, pád stroje/zařízení;	1	5	1	5	* umístění opravovaného stroje na rovnou pracovní plochu (podlahu); * zajištění stability stroje/zařízení (podepřením, podložním, vzepřením, zakotvením); * zabránění nebezpečného náklonu opravovaného stroje/zařízení; * vyloučení nežádoucí změny polohy těžiště a překlopení; * provedení vhodných technických opatření za účelem snížení těžiště u vyšších strojů/zařízení; * předem určit vhodná a dostatečně únosná a pevná místa pro umístění a zavěšení zvedáků, zdvihadel, trojnožek, navijáků, kladek vrátek apod.; * demontované těžké části strojů zajistit proti nechtěnému pohybu;	
Údržba a opravy strojů a zařízení	* přitlačení a zachycení osoby pohybem částí stroje/zařízení; * vznik těsných, úzkých profilů, přimáčknutí, přitlačení, naražení osoby;	2	4	1	8	* údržbu a čištění provádět jen za klidu a vyloučení nežádoucího, předčasného spuštění chodu stroje/zařízení; * při práci dvou a více osob zajistit koordinaci a spolupráci, dorozumívat se předem smluvnými znameními; * mechanismy, části stroje spustit na zem a/nebo do polohy, ve které jsou tyto mechanismy zabezpečené proti pádu, samovolnému pohybu, nežádoucí změně polohy, uvolnění, posunutí apod.; * pokud možno zajistit dostatečný prostor pro umístění pomocných zařízení, materiálu a prostor potřebný pro manipulaci; * dbát na bezpečnou vzdálenost (odstup) osob - spolupracovníků; * před opravami nebo údržbou hydraulických nebo pneumatických zařízení musí být každá část, kterou tato zařízení nesou, přiměřeně podepřena jiným způsobem a teprve poté může být ze systému vypuštěn tlak; * část, na níž se bude pracovat, musí být odpojena od přívodu tlaku;	
Údržba a opravy strojů a zařízení	* zachycení a vtažení končetiny pohybující se částí stroje při opravách a seřizování za chodu;	2	4	1	8	* správné postupy při seřizování; * zcvik, zkušenost, odborná způsobilost zaručující spolehlivost při provádění požadovaných úkolů bez úmyslných nebo neúmyslných odchylek, uvědomění si rizika v dané situaci; * kontroly a seřizování za chodu nebo provozu provádět pouze při namontovaných krytech; * provádí-li se ve výjimečných případech práce za chodu zařízení na nechráněném zařízení (není-li jinak práce proveditelná), musí být přítomen další	

						zaměstnanec, obeznámený s postupem zákroku, který dohlíží na pracovníka pro zajištění její bezpečnosti a je připraven použít vypínací zařízení. Odkrytí může být provedeno jen v bezprostředním okolí. Při těchto pracích musí být zachována potřebná opatrnost a musí se omezit přístup k nebezpečným místům (vtažení, sevření); * při činnostech za chodu zařízení provést opatření proti vstupu nepovolaných osob do nebezpečného prostoru; * zvýšená opatrnost při nutné práci na hydraulickém systému za chodu; * při práci dvou a více osob zajišťovat koordinaci prací a vzájemné dorozumívání dohodnutými a smluvenými znameními; * dodržování zákazu dotýkat se rukou nebo předměty drženými v rukou pohybujících se částí; * dodržování zákazu prodlévat nepovolaným osobám (které zde nemají určenou pracovní přítomnost) v blízkosti opravovaného stroje; * umístění výstrah s upozorněním na zákaz vstupu; * nepoužívat při seřizování rukavic a OOPP (včetně oděvu), které by mohly být zachyceny pohyblivými částmi, nepřipustit práci s volně vlajícími částmi oděvu, nezapnutou blůzou, pozor na zimní oděvy, šály, rukavice, nenosit hodinky, řetízky, prsteny, obvazy);	
Údržba a opravy strojů a zařízení	* přiřazení a přitlačení končetiny, popř. jiné části těla pracovníka zhoupnutým břemenem k pevné konstrukci;	2	4	1	8	* používání vhodného zdvihacího zařízení k zdvihání a manipulaci; * ovládáním zdvihacího, manipulačního zařízení a zavěšováním břemen pověřovat kompetentní, kvalifikované pracovníky; * správný způsob podávání informací, znamení a signalizace koordinace při manipulaci s břemeny; * správné zavěšení či uvázání břemene, použití vhodných vazáků a jiných prostředků k uchopení břemen s odpovídající nosností dle druhu, vlastností a tvaru břemene; * nevychylovat břemeno z osy zavěšení; * nezdržovat se v prostoru možného pádu zavěšeného a manipulovaného břemene a jeho částí (vyloučení přítomnosti osob v zóně ohrožení kinetickou či potenciální energií); * nepřetěžovat zařízení nezvedat a nemanipulovat s břemeny o neznámé hmotnosti;	
Údržba a opravy strojů a zařízení	* zachycení a vtažení končetiny pohybující se částí stroje (řemenicí, řemenem, ventilátorem, ozubeným soukolím, pracovním zařízením stroje apod.);	2	4	1	8	* opravy provádět za klidu, při zajištění proti nežádoucímu uvedení do chodu; * nutné činnosti v blízkosti nechráněných částí, např. seřizování provádět dle návodu k obsluze; * dodržování zakázaných činností, např. čištění za chodu; * správné ustrojení obsluhy, používat nepoškozený pracovní oděv, oděv bez volně vlajících částí, oděv s těsně přiléhajícími manžetami rukávů i nohavic; * stroj neopravovat v pracovním plášti; * kontroly a seřizování za chodu provádět jen v nezbytných případech (např. při seřizování), za zvýšené opatrnosti a soustředění; * po ukončení opravy uvést všechna ochranná zařízení do funkčního stavu, namontovat všechna ochranná zařízení (kryty, krycí panely, víka, poklopy, zábradlí, zábrany atd.); * dle místních podmínek a zvyklostí předat opravené zařízení směnovému provoznímu technikovi, který ověří zda byla závada nebo porucha odstraněna v plném rozsahu a odpovídající kvalitě;	

Údržba a opravy strojů a zařízení	* skalpování vlasů;	2	4	1	8	* vhodná příkrývka hlavy (OOPP - čepice, šátek, síťka);	
Údržba a opravy strojů a zařízení	* přitlačení pracovníka opravovaným strojem nebo jeho částí; * přiřazení končetiny popř. jiné části těla při otevírání a zavírání krytů, vík, poklopů;	3	3	1	9	* nemanipulovat s ovládacími zařízeními, s táhly, vidlicemi, západkami, pojistnými zařízeními apod. bez předchozích opatření, která vyloučí nežádoucí pohyby; * vyloučení přítomnosti osob v nebezpečném prostoru; * automatické, mechanické zajištění krytu a jiné části stroje v otevřené, zvednuté poloze; * zajištění zvednuté části k tomu určenými prvky;	
Údržba a opravy strojů a zařízení	* vynucená poloha pracovníka vleže;	3	2	1	6	* pracoviště vybavit účinným a vhodným zdvihacím a manipulačním zařízením; * při ojedinělých opravách prováděných ležícím pracovníkem dodržet zásady bezpečnosti práce, bezpečnostní přestávky;	
Údržba a opravy strojů a zařízení	* úder hlavy o pevné části stroje/zařízení;	2	3	1	6	* používání ochranné přilby;	
Údržba a opravy strojů a zařízení	* úder ruky o pevné části stroje/zařízení;	2	2	1	4	* správné pracovní postupy; * používání vhodného a nepoškozeného nářadí;	
Údržba a opravy strojů a zařízení	* říznutí a pořezání ruky o ostré hrany; * píchnutí, bodnutí ostrými předměty, částmi strojů a nástroji;	2	2	1	4	* správné pracovní postupy při údržbě a opravách dle návodu k používání; * dle možností používání rukavic; * používání vhodného a nepoškozeného nářadí; * dodržování zakázaných manipulací; * vnímání a uvědomění si rizika v dané situaci; * ostré hrany demontovaných částí stroje podle možnosti zakrýt; * pro zvedání a usazování poklopů, plátů, použít zvedací rukojeti, nebo poklop nadzvednut vhodným nástrojem a před zvednutím podložit špalkem; * okraje poklopů a plátů nepřizvedávat prsty;	
Údržba a opravy strojů a zařízení	* píchnutí a pořezání chodidla o ostré části spadlé na podlahu;	2	2	1	4	* včasné odstranění spadlých částí; * vhodná pracovní obuv s pevnou podrážkou;	
Údržba a opravy strojů a zařízení	* kontakt s horkými povrchy, popálení rukou při práci v blízkosti horkých, rozpálených částí motoru, chladiče apod.;	3	3	1	6	* správné pracovní postupy (vyčkat až horký povrch ochladne apod.); * použití OOPP k ochraně rukou, dle možností používání rukavic; * používání vhodného a nepoškozeného nářadí; * dodržování zakázaných manipulací; * barevné označení nebo odlišení horkých částí stroje;	
Údržba a opravy strojů a zařízení	* popálení, opaření horkými látkami;	2	3	1	6	* před zahájením oprav, údržby zařízení ochladit; * spolehlivě uzavřít všechny přívody páry, horké vody, plynu ap.; * používání speciálních OOPP; * stroje s parním pohonem musí mít ventily pro přívod i výstup páry bezpečně uzavřené a tam, kde je to možné, zamčené nebo zablokované nebo zajištěné jinými prostředky, z nichž zřetelně vyplývá, že ventil nesmí být otevřen; * při práci s horkou vodou pod tlakem stanovit opatření jako pro práci na zařízeních s parním pohonem nebo na parním potrubí;	
Údržba a opravy strojů a zařízení	* nadýchání výparů nebezpečných látek; * výron par a aerosolů při demontážích, při poruše;	1	2	1	2	* správné postupy při demontážích; * použití OOPP k ochraně dýchadel, pokožky, očí apod.; * před začátkem práce výpary co nejvíce rozptýlit	

						vyvětráním nebo odsáváním;	
Údržba a opravy strojů a zařízení	* zasažení očí, obličeje úlomkem materiálu, drobnou částicí barvy, rzi apod.;	1	2	1	2	* vhodnou ochranu očí musí mít každý, kdo pracuje s chemikáliemi, brousí, oklepává, pracuje se sekáčem nebo vykonává práci podobného charakteru; * správná volba pracovního postupu při práci nad hlavou, na spodní části stroje/zařízení při narážení, odsekávání a uvolňování součástí; * vhodné postavení pracovníka při práci, omezení provádění prací nad sebou; * používání OOPP k ochraně zraku (ochranné brýle, ochranné štíty);	
Údržba a opravy strojů a zařízení	* pád, přitlačení osoby manipulovanými, přemísťovanými těžšími díly, agregáty, mechanismy a částmi opravovaného stroje/zařízení;	1	4	1	4	* zajistit pomoc dalších osob, stanovit a dodržovat vhodné a správné pracovní postupy; * používání vhodných manipulačních a zdvihacích zařízení;	
Údržba a opravy strojů a zařízení	* nadměrné, náhlé zatížení, přetížení organismu; * poškození páteře, výhréz meziobratlové ploténky, poškození svalů a šlach v důsledku nadměrné fyzické zátěže (zdvihání břemene, zachycení padajícího břemene - části stroje; * prudké pohyby osoby v důsledku reakce na mimořádné nepředvídatelné události;	1	3	1	3	* správné pracovní postupy, při zvedání a manipulaci s břemeny (zácvik, trénink); * výběr fyzicky zdatných pracovníků; * používání bederních pásů (protektory);	
Údržba a opravy strojů a zařízení	* naražení ruky, poranění kloubů o část stroje ve stísněném prostoru, sklouznutí nářadí; * zhmoždění rukou, tržné a bodné rány při udeření o konstrukci stroje při přitahování matic a při údržbě a opravách prováděných ručním nářadím ve stísněných, obtížně přístupných místech stroje;	2	2	1	4	* zácvik, zručnost, použití nářadí odpovídajícímu účelu použití, o vhodné velikosti a druhu; * použití vhodného a nepoškozeného nářadí s nezamaštěnou úchopovou částí, dobrý stav používaného nářadí (otevřené a zavřené klíče, hasáky, kleště, šroubováky); * správné a vhodné pracovní postupy v souladu s návodem;	
Údržba a opravy strojů a zařízení	* snížená viditelnost, zraková zátěž; * chybný úkon při údržbě a opravách v důsledku špatné viditelnosti provedení nevhodných a nebezpečných manipulací;	1	1	1	1	* zajištění vhodného osvětlení, použití přenosných svítidel (dle prostředí na malé napětí 24 V); * správné umístění zdrojů osvětlení;	
Údržba a opravy strojů a zařízení	* úraz el. proudem; * srdeční zástava; * popálení;	1	5	1	5	* zácvik, zkušenost, odborná způsobilost zaručující spolehlivost při provádění požadovaných úkolů bez úmyslných nebo neúmyslných odchylek; * uvědomění si nebezpečí el. proudu; * svévolně neodstraňovat zábrany a kryty, neotvírat přístupy k živým el. částem pod napětím, nevyřazovat z funkce zakrytí, uzavření; respektovat bezpečnostní sdělení; * vyloučení činností při nichž by se pracovník při činnostech na el. zařízení dostal do styku s napětím na vodivé kostře stroje nebo nářadí nebo se přímo dotkl; * neponechávat zapnuté el. přístroje a zařízení po odchodu z pracoviště; * ochrana před nebezpečným dotykem nebo přiblížením k živým částem el. zařízení před nebezpečným dotykovým napětím na neživých částech, před výskytem nebezpečného dotykového napětí, izolace;	
Údržba a opravy strojů a zařízení	* výron a únik vysokotlaké hydraulické kapaliny a zasažení pracovníka;	1	2	1	2	* při provádění úkonů na částech hydraulické soustavy stroje provést taková opatření, aby žádný prvek hydrostatického mechanismu nezůstal pod	

	* ekologické škody;					tlakem; * vyloučení nepřípustného tření, ohýbání, kroucení a napínání hadic při pohybu hybných částí stroje a při pohybu stroje, udržování hydraulických mechanismů; * použití vhodných hadic, spojů, příchytů, upevnění; * správné nastavení pojistných ventilů dle návodu; * na přívodovém ventilu musí být vyvěšeno upozornění a ventil musí být zablokován; * spoje musí mít zajištění proti uvolnění tlaku vzduchu nebo oleje v případě poškození; * pro bezpečnou práci hydraulických a pneumatických systémů je nutná naprostá čistota pracoviště a nářadí a rovněž tak systém a jeho součásti musí být během práce udržovány v čistotě; * opravenou náhradní součást nebo vyměněnou část zařízení náležitě prohlédnout a vyzkoušet, než je v systému uvedena do provozu; * proud hydraulické kapaliny pod tlakem nesměřovat proti kůži; * každé potřísnění pokožky hydraulickou kapalinou ihned pečlivě smýt; * před uvedením systému do provozu musí být všechna zařízení v bezpečném funkčním stavu;	
Údržba a opravy strojů a zařízení	* neznalost technického stavu stroje/zařízení, vznik podmínek pro mimořádný stav;	1	2	1	2	* k dispozici návod k používání, zpracování pokynů pro provoz a údržbu; * dodržování stanovených pracovních postupů;	
Údržba a opravy strojů a zařízení	* zanedbání a opomenutí odstranění zjištěných závad; * neprovádění předepsaných pravidelných kontrol, inspekci, odborné a správné údržby; * zhoršení technického stavu stroje/zařízení mající bezprostřední vliv bezpečnost provozu;	1	2	1	2	* zpracování systému preventivní údržby, provádění pravidelných kontrol a sledování stavu stroje/zařízení dle návodu k používání a provozních zkušeností; * včasné odstraňování zjištěných závad;	
Údržba a opravy strojů a zařízení	* výbuch, požár;	1	5	1	5	* v prostoru, kde je olej, palivo nebo výpary se pro osvětlení musí používat pouze bezpečnostní svítidla schváleného typu;	

Vysvětlivky:

P - Pravděpodobnost vzniku a existence rizika

1. Nahodilá
2. Nepravděpodobná
3. Pravděpodobná
4. Velmi pravděpodobná
5. Trvalá

N - Pravděpodobnost následků - závažnost

1. Poranění bez pracovní neschopnosti
2. Absenční úraz (s pracovní neschopností)
3. Vážnější úraz vyžadující hospitalizaci
4. Těžký úraz a úraz s trvalými následky
5. Smrtelný úraz

H - Názor hodnotitelů

1. Zanedbatelný vliv na míru nebezpečí a ohrožení
2. Malý vliv na míru nebezpečí a ohrožení
3. Větší, nezanedbatelný vliv na míru nebezpečí a ohrožení
4. Velký a významný vliv na míru nebezpečí a ohrožení
5. Více významných a nepříznivých vlivů na závažnost a následky ohrožení a nebezpečí

R - Míra rizika

- 0 - 3: Bezvýznamné riziko
- 4 - 10: Akceptovatelné riziko
- 11 - 50: Mírné riziko
- 51 - 100: Nežádoucí riziko
- 101 - 125: Nepřijatelné riziko