| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| Dřevoobrábění / Přeřezávací | Přeřezávací - zkracovací | * poškození, destrukce pilového kotouče, velká obvodová rychlost; | 2 | 4 | 3 | 24 | * použití vhodného pilového kotouče s odpovídající velikostí, tvarem zubů, roztečí, ostřím a rozvodem zubů;<br>* dodržování zákazu používání vyhřátých, naprasklých, zrezivělých, kmitajících, nevyvážených a jinak poškozených pilových kotoučů, kotoučů s vylámanými zuby a nevhodných pro příslušný druh řezání);<br>* ochranný kryt pilového kotouče seřízený a upravený;<br>* vyloučení styku zubů pilového kotouče s kovovými předměty v řezaném materiálu, odstranění kovových předmětů před řezáním; | |
| Dřevoobrábění / Přeřezávací | Přeřezávací - zkracovací | * zasažení obsluhy, popř. ohrožení pracovníků v okolí pily v přířezovně vymrštěnými částmi | 2 | 4 | 3 | 24 | * použití vhodného pilového kotouče s odpovídající velikostí, tvarem zubů, roztečí, ostřím a rozvodem zubů;<br>* dodržování zákazu používání vyhřátých, naprasklých, zrezivělých, kmitajících, nevyvážených a jinak poškozených pilových kotoučů, kotoučů s vylámanými zuby a nevhodných pro příslušný druh řezání);<br>* ochranný kryt pilového kotouče nad stolem pily, vhodně seřízený a upravený;<br>* nenamáhání pil. kotouče na ohyb;<br>* vyloučení styku zubů pilového kotouče s kovovými předměty v řezaném materiálu, odstranění kovových předmětů před řezáním; | |
| Dřevoobrábění / Přeřezávací kotoučová pila | Přeřezávací - zkracovací kotoučová pila na dřevo | * pořezání, traumatická amputace prstů obsluhy při styku se zuby pilového kotouče v důsledku velké obvodové rychlosti a ostří zubů pilového kotouče;<br>* pořezání prstů, řezné poranění rukou, způsobená pilovým kotoučem při ručním posuvu materiálu do řezu,při odstraňování odpadu, odřezků, pilin, třísek v nebezpečném pracovním prostoru za chodu pilového kotouče, tj. v případech, kdy se ruce obsluhy dostávají do blízkosti zubů rotujícího pilového kotouče a dochází k jejich kontaktu s pil. kotoučem | 3 | 3 | 3 | 27 | * před zahájením práce zkontrolovat pilu a její bezpečnostní a ochranná zařízení včetně správného otáčení pil. kotouče;<br>* vybavení pily vhodným ochranným krytem, který buď samočinně nebo po předchozím nastavení odkrývá jen minimální obvod pilového kotouče nutný pro řez (např. dvoudílný kryt);<br>* samočinný návrat pilového kotouče do zadní základní polohy;<br>* pilu používat výhradně pro příčné řezání (přeřezávání) dřeva;<br>* zajištění kráceného dřeva proti nežádoucímu pohybu - dle typu pily;<br>* správné držení rukojeti ovládání pohybu pil. kotouče (jeho vedení do řezu); | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * nepřibližovat ruce a nesahat do nebezpečné blízkosti pilového kotouče, např. při odebírání dřeva;<br>* dodržování zákazu pracovat v rukavicích (kromě vyjímečných případů - práce v zimě, dřevo s pryskyřicí kdy je možno použít tří až pětiprstých rukavic);<br>* zajištění dostatečné teploty, aby obsluha nemusela držet materiál ve zkřehlých, méně citlivých rukou;<br>* při výměně pil. kotouče a při provádění oprav a údržby zajišťovat pilu proti nežádoucímu uvedení do chodu;<br>* zaškolení a ověření znalostí bezp. předpisů; | |
| Dřevoobrábění / | Přeřezávací - | * zasažení oka nebo obličeje obsluhy vymrštěnou | 2 | 3 | 2 | 12 | * správné pracovní postupy;<br>* včasné odklizení odpadu, odřezků apod. ze stolu pily;<br>* u stacionárních pil instalace odsávacího zařízení;<br>* podle charakteru ohrožení používání OOPP k ochraně zraku obsluhy;<br><br>* zaujmutí postoje mimo rovinu možného odletu nebo vymrštění materiálu, kdy hrozí úder, zhmoždění obličeje, naražení řezaným materiálem v případě jeho zachycení a odhození (odmrštění) rotujícím pil. kotoučem; | |
| Dřevoobrábění / | Přeřezávací - | * zakopnutí a pád obsluhy na pracovišti | 3 | 2 | 2 | 12 | * udržování pořádku a volného obslužného prostoru u pily;<br>* včasný a průběžný úklid odřezků,a odpadového materiálu; | |
| Dřevoobrábění / Přeřezávací kotoučová pila | Přeřezávací - zkracovací kotoučová pila na dřevo | * pořezání přední části těla (břicha, stehen) pilovým kotoučem vyjíždějícím přes přední okraj pracovního stolu; | 2 | 2 | 2 | 8 | * vyloučení přesahu pilového kotouče přes přední okraj stolu;<br><br>* správné postavení obsluhy pily; | |
| Dřevoobrábění / Přeřezávací kotoučová pila | Přeřezávací - zkracovací kotoučová pila na dřevo | * zachycení obsluhy pohybujícímu částmi pohonu; | 1 | 2 | 1 | 2 | * zakrytování pohonných mechanismů stroje; | |
| Dřevoobrábění / | Přeřezávací - | * zasažení pracovníka el. proudem | 1 | 3 | 2 | 6 | * preventivní údržba el. zařízení pily;<br>* ochrana pohyblivých el. přívodů proti mechanickému poškození;<br>(viz též knihovna "Elektrická zařízení - úraz el. proudem") | |
| Dřevoobrábění / Přeřezávací kotoučová pila | Přeřezávací - zkracovací kotoučová pila na dřevo | * poškození sluchu pracovníka | 3 | 2 | 2 | 12 | * používání OOPP k ochraně sluchu (hodnoty hluku až 90 dB) | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| Žebříky / Žebříky | Jednoduché a dvojité | * pad žebříku i s pracovníkem po ztrátě stability žebříku při použití žebříku pro práci; | 3 | 3 | 3 | 27 | * žebříky používat jen pro krátkodobé, fyzicky nenáročné práce při použití jednoduchého nářadí;<br>* udržovat žebříky v řádném technickém stavu;<br>* poškozené žebříky odstranit z pracoviště;<br>* při používání žebříků dodržovány zákazy:<br>- používat poškozené žebříky,<br>- pracovat nad sebou a vystupovat a sestupovat po žebříku více osobám současně,<br>- nebezpečně a nadměrně se vyklánět (tj. vychylovat těžiště těla) mimo osu žebříku,<br>- vynášet a snášet břemeno hmotnosti nad 15 kg,<br>- pracovat na jednoduchém žebříku ve vzdálenosti chodidel blíže než 0,8 m od jeho konce a na dvojitém žebříku blíže než 0,5 m od jeho konce,<br><br>- vystupovat na žebřík s poškozenou a nevhodnou a znečistěnou obuví, s dlouhými tkaničkami apod.<br>* dodržovat zákaz nebezpečného vyklánění ze žebříku do strany a také práce pracovníka příliš blízko horního konce žebříku, kdy dochází ke snížení stability žebříku;<br>* k zajištění stability žebřík zabezpečovat proti posunutí, bočnímu vychýlení, zvrácení a rozevření;<br>* horní konec spolehlivě opřít o horní; postranice, popř. žebřík připevnit ke stabilní konstrukci;<br>* zajištění dostatečně dlouhého žebříku tak, aby žebřík používaný pro výstup přesahoval výstupní úroveň (podlahu, plošinu o 1,1 m (přesah mohou nahradit pevná madla, části konstrukce za kterou se lze spolehlivě uchopit);<br><br>* postavení jednoduchého žebříku se sklonu do 2,5 : 1;<br>* při práci na žebříku, kdy je pracovník chodidly ve větší výšce než 5 m, používat osobní zajištění proti pádu;<br>* před každým použitím žebříku provádět vizuální prohlídky žebříku (provádí pracovník užívající žebřík);<br>* pravidelné prohlídky, nepřetěžování žebříku, řádné skladování dřevěných i kovových žebříků; | |
| Žebříky / Žebříky | Jednoduché a dvojité | * pád osoby ze žebříku při vystupování či sestupování; | 3 | 3 | 3 | 27 | * udržovat žebříky v řádném technickém stavu; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | * pád pracovníka ze žebříku v důsledku nadměrného vychýlení ze žebříku, při postavení žebříku na nerovný podklad a opěru; při přetížení a nerovnoměrném zatížení žebříku; | | | | | * poškozené žebříky odstranit z pracoviště;<br><br>* při používání žebříků dodržovány zákazy:<br>- používat poškozené žebříky,<br>- pracovat nad sebou a vystupovat a sestupovat po žebříku více osobám současně,<br>- nebezpečně a nadměrně se vyklánět (tj. vychylovat těžiště těla) mimo osu žebříku,<br>- vynášet a snášet břemeno hmotnosti nad 15 kg,<br>- vystupovat na žebřík s poškozenou a nevhodnou a znečistěnou obuví, s dlouhými tkaničkami apod.<br>* dodržovat zákaz nebezpečného vyklánění ze žebříku do strany a také práce pracovníka příliš blízko horního konce žebříku, kdy dochází ke snížení stability žebříku;<br>* k zajištění stability žebřík zabezpečovat proti posunutí, bočnímu vychýlení, zvrácení a rozevření;<br>* horní konec spolehlivě opřít o horní; postranice, popř. žebřík připevnit ke stabilní konstrukci;<br>* zajištění dostatečně dlouhého žebříku tak, aby žebřík používaný pro výstup přesahoval výstupní úroveň (podlahu, plošinu) o 1,1 m (přesah mohou nahradit pevná madla, části konstrukce za kterou se lze spolehlivě uchopit);<br>* postavení jednoduchého žebříku se sklonu do 2,5 : 1;<br>* při práci na žebříku, kdy je pracovník chodidly ve větší výšce než 5 m, používat osobní zajištění proti pádu;<br>* před každým použitím žebříku provádět vizuální prohlídky žebříku (provádí pracovník užívající žebřík);<br>* pravidelné prohlídky, nepřetěžování žebříku, řádné skladování dřevěných žebříků; | |
| Žebříky / Žebříky | Jednoduché a dvojité | * větší nároky na zajištění stability hliníkových žebříků s malou hmotností (většími nároky na | 4 | 3 | 3 | 36 | * žebříky používat jen pro krátkodobé, fyzicky nenáročné práce při použití jednoduchého nářadí;<br>* udržovat žebříky v řádném technickém stavu;<br>* při používání žebříků dodržovány zákazy:<br>- používat poškozené žebříky,<br>- pracovat nad sebou a vystupovat a sestupovat po žebříku více osobám současně, | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | - nebezpečně a nadměrně se vyklánět (tj. vychylovat těžiště těla) mimo osu žebříku,<br>- vynášet a snášet břemeno hmotnosti do 15 kg,<br>- vystupovat na žebřík s poškozenou a nevhodnou a znečistěnou obuví, s dlouhými tkaničkami apod.<br>* k zajištění stability kovový žebřík spolehlivě zabezpečovat proti posunutí, bočnímu vychýlení, zvrácení a rozevření dle pokynů výrobce (návod k použití, symboy vyznačené na postranicích žebříku);<br><br>* horní konec spolehlivě opřít o horní; postranice, popř. žebřík připevnit ke stabilní konstrukci;<br>* zajištění dostatečně dlouhého žebříku tak, aby žebřík používaný pro výstup přesahoval výstupní úroveň podlahu, plošinu o 1,1 m (přesah mohou nahradit pevná madla, části konstrukce za kterou se lze spolehlivě uchopit);<br><br>* postavení jednoduchého žebříku se sklonu do 2,5 : 1;<br>* při práci na žebříku, kdy je pracovník chodidly ve větší výšce než 5 m, používat osobní zajištění proti pádu;<br>* před každým použitím žebříku provádět vizuální prohlídky žebříku (provádí pracovník užívající žebřík);<br>* pravidelné prohlídky, nepřetěžování žebříku, řádné skladování dřevěných žebříků; | |
| Žebříky / | Jednoduché a | * převrácení žebříku jinou osobou, najetí na | 2 | 3 | 2 | 12 | * zajištění příp ohrazení prostoru kolem paty žebříku;<br>* bezpečnostní označení žebříku (červenobílou barvou, terčíky apod); | |
| Žebříky / | Jednoduché a | * prasknutí, zlomení příčle dřevěných žebříků s | 3 | 3 | 3 | 27 | * udržovat žebříky v řádném technickém stavu;<br>* poškozené žebříky odstranit z pracoviště;<br>* nepoužívat poškozené žebříky,<br>* nepracovat nad sebou a nevystupovat ani nesestupovat po žebříku více osobami současně,<br>* nevynášet ani nesnášet břemeno o hmotnosti do 15 kg,<br>* před každým použitím žebříku provádět vizuální prohlídky žebříku (provádí pracovník užívající žebřík);<br>* pravidelné prohlídky, nepřetěžování žebříku, řádné skladování dřevěných žebříků; | |
| Stavební práce / Bourací a | Bourání a rekonstrukce | * pád a zřícení bouraného zdiva nebo konstrukční části objektu na pracovníky; | 2 | 3 | 2 | 12 | * průzkum bouraného nebo rekonstruovaného objektu, stanovení technologického postupu; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * při bourání a rekonstrukčních prací postupovat podle projektu a technologického (pracovního) postupu a průběžně zajišťovat stabilitu a pevnost narušovaného a zatěžovaného zdiva, (resp. jeho části ohroženého bouráním), pilířů, stropů a podpěrných a nosných konstrukcí, vyloučit uvolňování a zeslabení nosných zdí a pilířů;<br>* rekonstrukce a bourání při kterém dochází ke změně konstrukční bezpečnosti objektu a při strojním bourání práce provádět pod stálým dozorem odpovědného pracovníka;<br>* před bouráním příček a zdí pod vodorovnými konstrukcemi ověřit, zda nemají nosnou funkci; | |
| Stavební práce / Bourací a | Bourání a rekonstrukce | * neřízené nekontrolovatelné, předčasné a náhlé zřízení konstrukce; | 1 | 4 | 3 | 12 | * průzkum bouraného nebo rekonstruovaného objektu, stanovení technologického postupu;<br>* při bourání a rekonstrukčních prací postupovat podle projektu a technologického (pracovního) postupu a průběžně zajišťovat stabilitu a pevnost narušovaného a zatěžovaného zdiva, (resp. jeho části ohroženého bouráním), pilířů, stropů a podpěrných a nosných konstrukcí, vyloučit uvolňování a zeslabení nosných zdí a pilířů;<br>* rekonstrukce a bourání při kterém dochází ke změně konstrukční bezpečnosti objektu a při strojním bourání práce provádět pod stálým dozorem odpovědného pracovníka.<br>* před bouráním příček a zdí pod vodorovnými konstrukcemi ověřit, zda nemají nosnou funkci; | |
| Stavební práce / Bourací a rekonstrukční práce | Bourání a rekonstrukce | * zřícení části objektu nebo konstrukce po narušení nebo vybourání nosné zdi, pilíře a jiné nosné nebo podpěrné konstrukce (po ztrátě stability a nosnosti nosné konstrukce);<br>* rizika spojená se strukturální integritou v případě demontáží, bourání většího rozsahu nebo demolic; | 2 | 4 | 3 | 24 | * průzkum bouraného nebo rekonstruovaného objektu, stanovení technologického postupu;<br>* při bourání a rekonstrukčních prací postupovat podle projektu a technologického (pracovního) postupu a průběžně zajišťovat stabilitu a pevnost narušovaného a zatěžovaného zdiva, (resp. jeho části ohroženého bouráním), pilířů, stropů a podpěrných a nosných konstrukcí, vyloučit uvolňování a zeslabení nosných zdí a pilířů;<br>* rekonstrukce a bourání při kterém dochází ke změně konstrukční bezpečnosti objektu a při strojním bourání práce provádět pod stálým dozorem odpovědného pracovníka;<br>* před bouráním příček a zdí pod vodorovnými konstrukcemi ověřit, zda nemají nosnou funkci; | |
| Stavební práce / Bourací a rekonstrukční | Bourání a rekonstrukce | * pád materiálu nebo části konstrukce na osobu; | 2 | 3 | 2 | 12 | * vymezení prostoru ohroženého bouráním (oplocení, ohrazení, střežení, vyloučení provozu apod.), určení a zajištění vstupu, výstupu, sestupu a vjezdu do bouraného objekt, udržování komunikací; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * zajistit ohrožený prostor, ve kterém se bourací práce provádí, zejména prostor pod místy práce ohrožený bouráním;<br>* dodržení stanoveného pracovního nebo technologického postupu;<br>* při ručním bourání svislých konstrukcí odstranit konstrukční prvky jen tehdy nejsou-li zatíženy;<br>* ruční bourání nosných konstrukcí provádět vertikálním směrem shora dolů;<br>* dodržovat správný postup při ručním bourání svislých zdí a to odbourávání zdiva po menších vrstvách shora dolů;<br>* řezání ocelových konstrukcí správným způsobem dle pracovního nebo technologického postupu tak, aby nedošlo k pádu oddělené konstrukce nebo prvku na pracovníka; | |
| Stavební práce / | Bourání a | * zasažení pracovníka nebo i cizí osoby pádem | 2 | 4 | 3 | 24 | * vyloučení nebo omezení práce nad sebou;<br>* opatření proti pádu materiálu z výšky, ohrazení prostoru pod místy práce ve výšce;<br>* používání ochranné přilby proti zranění hlavy; | |
| Stavební práce / Bourací a | Bourání a rekonstrukce | * propadnutí pracovníka podlahou, stropem, střechou a jinými narušenými částmi starých a | 2 | 3 | 2 | 12 | * vyloučit vstup pracovníků na neúnosnou podlahu, strop, střechu a jinou konstrukci;<br>* podle potřeby zřídit a používat pomocné pracovní podlahy (dle potřeby provést vyztužení a podepření) a lešení v kombinaci s prostředky osobního zajištění apod. při práci a pohybu pracovníků po těchto neúnosných konstrukcích a pochůzných plochách;<br>* materiál z bourané části objektu odstraňovat tak, aby nedošlo k přetížení podlah nebo stropů vybouraným materiálem;<br>* průběžně zajišťovat včasný úklid vybouraného materiálu; | |
| Stavební práce / Bourací a rekonstrukční práce | Bourání a rekonstrukce | * pád pracovníků z výšky z volného nezajištěného okraje bouraného objektu a nezajištěnými otvory v podlahách při ručním bourání a manipulaci s materiálem | 2 | 3 | 2 | 12 | * zajištění volných okrajů bouraného objektu ochrannou konstrukcí popř. použití osobního zajištění zejména při ručním při bourání střech, obvodových zdí, stropů apod.; | |
| Stavební práce / Bourací a rekonstrukční práce | Bourání a rekonstrukce | * propíchnutí, prořezání chodidla např. hřebíky a jinými ostrohrannými části, pořezání sklem a pod.; | 2 | 2 | 2 | 8 | * včasné odstraňování vybouraných částí s ostrými částmi, používání OOOP (prac. obuv s pevnou podrážkou, rukavice) | |
| Stavební práce / Bourací a rekonstrukční | Bourání a rekonstrukce | * prašnost; | 3 | 2 | 2 | 12 | * provedení opatření zabraňující nadměrnému prášení (např. skrápění vodní mlhou, vybouraný materiál a suť materiál spouštět uzavřeným shozem až do místa uložení);<br>Pozn.: při použití skluzů, uzavřených shozů nesmí dojít k jejich přetížení, uvolnění a deformacím (slouží zpravidla jen pro lehčí vybouraný materiál); | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * používání OOPP (ochranných masek - respirátorů); | |
| Stavební práce / Staveniště | Staveniště, pracoviště , | * pád, naražení různých částí těla po nastalém pádu v prostorách staveniště, podvrtnutí nohy při | 4 | 3 | 3 | 36 | * bezpečný stavu povrchu podlah uvnitř stavěných objektů, zejména vstupů do objektů, frekventovaných chodeb a vnitřních komunikací;<br>* udržování, čištění a úklid podlah, pochůzných ploch a komunikací;<br>* udržování komunikací a průchodů volně průchodných a volných, bez překážek a zastavování stavebním materiálem, provozním zařízením apod.;<br><br>* vedení pohyblivých přívodu a el. kabelů mimo komunikace;<br>* včasné odstraňování komunikačních překážek;<br>* vhodná a nepoškozená pracovní obuv (dle vyhodnocení rizik OPPP );<br><br>* zajištění dostatečného el.osvětlení v noci, za snížené viditelnosti (v suterénních prostorách, sklepech, místnostech bez oken a denního osvětlení, v kanálech apod.); | |
| Stavební práce / Staveniště | Staveniště, pracoviště , podlahy a komunikace - pohyb osob | * zakopnutí, podvrtnutí nohy, naražení, zachycení o různé překážky a vystupující prvky v prostorách stavby | 3 | 2 | 2 | 12 | * odstranění komunikačních překážek o které lze zakopnout - šroubů vík a zvýšených poklopů nad úroveň podlahy, hadic, kabelů (např. ve vstupních prostorách, na chodbách apod.); | |
| Stavební práce / Staveniště | Staveniště, pracoviště , | * uklouznutí při chůzi po terénu, blátivých zasněžených a namrzlých komunikacích a na | 4 | 3 | 3 | 36 | * vhodná volba tras, určení a zřízení vstupů na stavbu, staveništních komunikací a přístupových cest, chodníků ;<br>* jejich čistění a udržování zejména v zimním období a za deštivého počasí;<br><br>* v zimním období odstraňování námrazy, sněhu, protiskluzový posyp; | |
| Stavební práce / Staveniště | Staveniště, pracoviště , | * propíchnutí chodidla hřebíky a prořezání podrážky obuvi jinými ostrohrannými částmi | 2 | 2 | 2 | 8 | * včasný úklid a odstranění materiálu s ostrohrannými částmi (části bednění, vybouraný materiál s hřebíky apod.);<br>* vhodná pracovní obuv s pevnou podrážkou; | |
| Stavební práce / Staveniště | Staveniště, pracoviště , | * pád do hloubky (do výkopů, prohlubní, uklouznutí při chůzi po svazích apod.) | 2 | 3 | 2 | 12 | * opatření volných okrajů výkopů, přechodových lávek, a můstků zábradlím příp. nápadnou překážkou;<br>* vhodná pracovní obuv s protiskluznou úpravou;<br>* zvýšená opatrnost a soustředěnost zejména v zimě a za deště; zřídit pomocné stupně pro nutnou chůze po svahu;<br>* volba vhodné trasy při chůzi po svahu, připustit chůzi jen při dodrž. max. přípustného sklonu svahu, násypu; | |
| Stavební práce / Staveniště | Nebezpečné otvory a jámy | * pády osob do prohlubní, šachet, kanálů, otvorů, jam; | 2 | 3 | 2 | 12 | * zabezpečení nebezpečných prohlubní, otvorů apod.(o velikosti více než 25 cm) dfostatečně únosnými poklopy, přikrytím, nápadnou překážkou nebo pevným zábradlím; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | * propadnutí nedostatečně pevnými a únosnými poklopy a přikrytím otvorů;<br>* propadnutí neúnosnými prvky a konstrukcemi umístěnými na pochůlzných plochách staveniště; | | | | | * poklopy zajištěné proti horizontálnímu posunutí; | |
| Stavební práce / Staveniště | Vstupy, schodište, rampy, | * pády pracovníků při vstupu do objektu, při vystupování, méně při vystupování, ze schodů a žebříků;<br>* uklouznuti při výstupu a sestupu po rampách; | 3 | 3 | 3 | 27 | * zřízení bezpečných vstupů do stavebních objektů o šířce min. 75 cm, opatřených oboustranným zábradlím při výšce nad 1,5 m na terénem;<br><br>* přednostní zřizování trvalých schodišť tak, aby je bylo možno požívat již v průběhu provádění stavby, případně prozatímních dřevěných schodišť, omezení používání žebříků k výstupům do pater objektu;<br><br>* rovný a nepoškozený povrch podest a schodišťových stupňů;<br>* udržování volného prostoru zajišťujícího bezpečný průchod po schodech, rampě;<br>* vybavení šikmé rampy protiskluznými lištami,zarážkami apod. prvky a to při sklonu rampy 1:3 ve vzdálenosti 45 cm od sebe, při sklonu 1:4 - 50 cm a při sklonu 1:5 - 55 cm od sebe;<br>* přidržování se madel při výstupu a sestupu po schodech, resp. příčlí při výstupu po žebříku; | |
| Stavební práce / Staveniště | Vstupy, schodište, rampy, | * uklouznutí, šikmé našlápnutí na hranu schodišťového stupně | 2 | 3 | 2 | 12 | * udržování nekluzkých povrchů, správné našlapování, vyloučení šikmého našlápnutí zejména při snížených adhezních podmínek za mokra, námrazy, vlivem znečistěné obuvi;<br>* vyloučení nesprávného došlapování až na okraj (hranu) schod. stupně, kde jsou zhoršené třecí podmínky;<br>* používání protiskluzné, nepoškozené obuvi, očistění obuvi před výstupem na žebřík; | |
| Stavební práce / Staveniště | Výstupy a sestupy | * pád pracovníka při výstupu a sestupu na zvýšená místa práce | 2 | 3 | 2 | 12 | * ke místům práce ve výšce zajistit bezpečný přístup (žebříky, schodiště, rampy a pod.) | |
| Stavební práce / | Působení | * prochladnutí pracovníka v zimním období při | 2 | 2 | 2 | 8 | * poskytnutí OOPP proti chladu a dešti (vlhkosti);<br>* podávání teplých nápojů;<br>* přestávky práci v teplé místnosti; | |
| Stavební práce / | Působení | * přehřátí, úpal v letním období; | 2 | 2 | 2 | 8 | * poskytování chladných nápojů;<br>* přestávky v práci;<br>* používání ochranné přikrývky hlavy; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| Stavební práce / Staveniště | Působení povětrnostních a přírodních vlivů | * oslnění; zánět spojivek; | 1 | 2 | 1 | 2 | * použití slunečních brýlí, zástěn apod.; | |
| Stavební práce / Staveniště | Břemena a předměty - pád z výšky | * pád předmětu a materiálu z výšky na pracovníka s ohrožením a zraněním hlavy (cihla, úlomek z materiálu přepravovaného jeřábem a jiným strojem);<br>* pád úmyslně shazovaného materiálu a jednotlivých předmětů z výšky;<br><br>* nahodilý pád materiálu z volného okraje podlahy stavby, pomocné stavební konstrukce | 2 | 3 | 2 | 12 | * bezpečné ukládání materiálu na podlahách mimo okraj;<br><br>* materiál, nářadí a pomůcky ukládat, případně skladovat ve výškách tak, aby byly po celou dobu uložení zajištěny proti pádu, sklouznutí nebo shození větrem;<br>* zajišťování volných okrajů pomocných podlah, včetně lešení, zarážkou při podlaze, popř. obedněním, sítí, plachtou apod. proti pádu materiálu;<br><br>* zřízení záchytných stříšek nad vstupu do objektů;<br>* vymezení a ohrazení ochranného pásma pod místem práce ve výšce, vyloučení práce nad sebou a přístupu osob pod místa práce ve výškách;<br><br>* na stavbách používat ochranné přilby; | |
| Stavební práce / Práce ve | Lešení a podobné | pád pracovníka z výšky -<br><br>* pád lešenáře při montáži resp. při demontáži jednotlivých prvků lešení (trubek, rámů, podlah apod.)<br><br>* pád pracovníků z nezajištěných volných okrajů pracovních podlah lešení; při práci a pohybu osob na lešení;<br>* pád pracovníka při užívání lešení;<br><br>* pád osoby při odebírání břemen dopravovaných el. vrátkem, jeřábem z nezajištěných podlah lešení;<br>* pád při šplhání a vystupování po konstrukčních prvcích lešení (nepoužití žebříku); | 3 | 4 | 3 | 36 | * montáž a demontáž lešení mohou provádět pouze pracovníci s odpovídající kvalifikací (s platným lešenářským průkazem);<br>* vytvoření podmínek k zajištění bezpečnosti práce při montáži lešení (vybavení předpisy, normami, dokumentací dílcových lešení, prohlídka,popř. průzkum dodavatelské dokumentace zejména vypracováním resp. stanovením technologického nebo pracovního postupu v případě atypických lešení, rekonstrukcí apod.;<br>* vybavení stavby konstrukcemi pro práce ve výškách a zvyšování místa práce (lešení, žebříky, materiál, inventární dílce) a jejich dostatečná únosnost, pevnost a stabilita;<br>* průběžné zajišťování všech volných okrajů lešení od výšky 1,5 m zábradlím se zarážkou nebo jiná ekvivalentní alternativa - síť, plachty, obednění);<br>* používání osobního zajištění při montáži a demontáži lešení;<br><br>* zamezení přístupu k místům na lešení, kde se nepracuje a jejichž volné okraje nejsou z vážných příčin zajištěny proti pádu; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | * pád pracovníka při zřícení lešení, převrácení nekotveného a pojízdného lešení;<br><br>(doplnit a upravit dle podmínek pracoviště, staveniště)<br>Při změněném způsobu užívání lešení, který by mohl mít za následek snížení statické, funkční nebo pracovní bezpečnosti, se konstrukce lešení musí z těchto hledisek posoudit a v případě nutnosti v potřebném rozsahu upravit | | | | | * používání lešení až po jeho ukončení, vybavení a vystrojení (dle ČSN 73 8107, ČSN 73 8101 a dle přísl. dokumentace výrobce) a po předání do užívání;<br>* zajištěn podlahy v poli lešení kde se odebírají břemena dopravovaná el. vrátkem alespoň jednotyčovým zábradlím;<br>* zajišťování prostorové tuhosti lešení (kotvení, zavětrování);<br><br>Lešení se navrhuje s ohledem na funkční požadavky, bezpečnost pracovníků, komunální bezpečnost; pokud konstrukční uspořádání i ostatní technické údaje vyplývá z techn. norem, typových nebo obdobných výrobních podkladů, považují se tyto podklady za dokumentaci podle čl. 115 a 116 ČSN 73 8101. | |
| Stavební práce / Práce ve výškách / Lešení | Lešení a podobné konstrukce | * pád a zřícení lešení v důsledku působení vnějších sil zejména větru a ztráty stability, tuhosti zejména lešení zakrytých plachtami a | 3 | 4 | 3 | 36 | * konstrukce lešení provedena tak, aby tvořila prostorově tuhý celek zajištění proti lokálnímu i celkovému vybočení, překlopení i proti posunutí;<br><br>* provedení kotvení o dostatečné únosnosti, provedeného rovnoměrně po celé vnější ploše lešení, lešení zakryté sítěmi má kotvení 2 x únosnější než lešení nezakryté, lešení zaplachtované má kotvení 4 x únosnější (dle dokumentace zakrývaných lešení);<br>* používání jen lešení, která byla ukončena, vybavena a vystrojena dle ČSN 73 8101 a přísl. dokumentace a předána do užívání, zejména je-li zajištěna jejich prostorová tuhost a stabilita úhlopříčným ztužením a kotvením (popř. vzepřením), je-li podlaha je únosná a těsná,jednotlivé prvky podlah jsou zajištěny proti posunutí,<br>Kotvení dílcových, stavebnicových, rámových a pod. lešení musí mj. zabránit vybočení konstrukce a proto se musí kotvit každý sloupek po výšce 6 až 8 m (dle výšky lešení), přičemž u lešení zakrytých (sítí nebo plachtou) se musí délka kotvení snížit až na polovinu.<br>Prostorové tuhosti a stability se dosahuje zpravidla systémem úhlopříčného ztužení ve třech vzájemně kolmých rovinách a kotvením nebo vzepřením.<br>Stability lešení proti překlopení se dosahuje<br>a) kotvením,<br>b) vzepřením,<br>c) poměrem výšky lešení k nejmenšímu rozměru jeho základny, popř. zátěží (např. u pojízdných a volně stojících lešení); | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| Stavební práce / Práce ve výškách / Lešení | Lešení a podobné konstrukce | * pády osob při sestupu (méně při výstupu) na podlahy lešení, ze žebříků; | 3 | 4 | 3 | 36 | * zajištění bezpečných prostředků pro výstupy na podlahy lešení; vyžadovat používávání žebříků k výstupu a sestupu i podlahy kozových lešení);<br><br>* zákaz používání vratkých a nevhodných předmětů pro práci i ke zvyšování místa práce (beden, obalů, palet, sudů, věder apod.);<br>* dodržování zákazu seskakování z lešení (platí i pro kozová lešení) a slézání po konstrukcí lešení; | |
| Stavební práce / Práce ve výškách / Lešení | Lešení a podobné konstrukce | * pád (překlopení, převrácení pojízdných a volně stojících lešení při nezajištění stability těchto druhů lešení | 2 | 4 | 3 | 24 | * používání technicky dokumentovaných lešení včetně pojezdových kol opatřených zajišťovacím zařízením proti samovolnému pohybu(fixace kol brzdami nebo opěrkami);<br>* zajištění stability lešení poměrem základny 1:3 (popř. i 1:4 je-li sklon max. 1 % a nerovnosti menší než 15 mm) nebo rozšíření základny stabilizátory nebo přídavnou zátěží;<br>* pojezdová plocha rovná a únosná bez otvorů apod.;<br>* při přemísťování lešení vyloučit přítomnost osob na lešení; | |
| Stavební práce / Práce ve výškách / Lešení | Lešení a podobné konstrukce | * propadnutí a pád nebezpečnými otvory - mezerami v podlahách lešení širších než 25 cm;<br><br>* pád pracovníka mezerou mezi vnějším okrajem podlahy lešení přilehlou budovou mezerou v koutech, rozích, štítových stěnách, u vystupujících říms, balkonů, lodgií apod.) | 3 | 3 | 3 | 27 | * nebezpečné otvory v podlahách zajišťovat zábradlím nebo dostatečně únosnými poklopy; mezera mezi vnitřním okrajem podlah lešení a přilehlým objektem nesmí být větší než 25 cm;<br>* otvory zakrývat současně s postupem prací ve výšce;<br><br>* poklopy zajišťovat svlaky nebo jinými ochrannými prvky proti vodorovnému posunutí;<br>* poklopy dostatečně únosné s ohledem na předpokládané zatížení; | |
| Stavební práce / Práce ve výškách / Lešení | Lešení a podobné konstrukce | * propadnutí a pád osob po zlomení, zborcení konstrukcí, zejména dřevěných; následkem jejich vadného stavu, přetížení podlah lešení - | 2 | 4 | 3 | 24 | * výběr vhodného a kvalitního materiálu pro nosné prvky podlah lešení, vyloučení použití nadměrně sukovitého, nahnilého a jinak vadného dřeva (hranoly, fošny);<br>* všechny nosné dřevěné součásti pomocných i trvalých konstrukcí nutno před osazením a zabudováním odborně prohlédnout;<br>* spolehlivé zajištění jednotlivých prvků podlah a jiných zatímních pomocných konstrukcí proti nežádoucímu pohybu (svlakování, připevnění apod.) a správné a souvislé osazení podlah. dílců a jednotlivých prvků podlah lešení na sraz;<br>* nepřetěžování podlah lešení materiálem, soustředěním více osob apod. (hmotnost materiálu, zařízení, pomůcek, nářadí včetně počtu osob nesmí přesahovat povolené normové nahodilé zatížení podlah lešení); | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * podlahy lešení a jejich prvky, únosné, pevné, zajištěné proti nežádoucímu horizontálnímu pohybu;<br>* vyloučit zlomení dřevěných nosných, podpěrných prvků lešení nebo jiných pomocných konstrukcí<br><br>Ke zlomení dochází vlivem použití nekvalitního řeziva, zejména nadměrných vad, když jejich rozsah (nejčastěji rozměry viditelných suků, jejich umístění a stav) přesahuje přípustnou toleranci a má vliv na mechanickou vlastnost dřeva a na snížení pevnosti dřevěného prvku při namáhání na ohyb apod. | |
| Stavební práce / Práce ve výškách / Lešení a práce ve | Lešení a podobné konstrukce pro práce ve | * pád, propadnutí následkem chybně uloženého prvku podlahy (fošny, podlahového dílce)<br><br>* propadnutí poškozenou podlahou<br><br>* propadnutí osoby při pohybu nebo vynaložení úsilí při posunutí nebo otočení prvku pomocné pracovní podlahy, podlahového dílce lešení, poklopů apod.; | 2 | 3 | 2 | 12 | * na podlahy lešení se má přednostně používat podlahových dílců. Základní parametry (rozměry, hmotnost, nosnost pro kolečko) doporučených podlahových dílců uvádí tab. 4 a obr. 4 ČSN 73 8101, přičemž pro tyto dílce platí následující požadavky:<br>- příčné svlaky musí být připevněny symetricky k příčné ose podlahového dílce.<br>- prkna v dílci musí být při výrobě sesazena na sraz,<br><br>- pro celkové rozměry podlahových dílců platí tolerance ± 10 mm, pro vzdálenost příčných svlaků ± 5 mm,<br>- ostatní podlahové dílce jiného konstrukčního provedení nebo z jiného materiálu musí být navrženy dle ČSN 73 8101;<br>* zajištění jednotlivých prvků podlah proti posunutí a pohybu;<br>* dostatečná dimenze prvků (tloušťka) podlah zajišťující pevnost a únosnost;<br>Nejmenší průřezy volně kladených vzájemně nespojených podlahových prken a fošen pro chráněné a nechráněné prostředí (dle tab. l a 2 ČSN 73 8101): | |
| Stavební práce / Práce ve výškách / Lešení a práce ve | Lešení a podobné konstrukce pro práce ve | * pád předmětu a materiálu z lešení na osobu z podlahy lešení s ohrožením a zraněním hlavy (cihla, drobný materiál, úlomek z materiálu); ohrožení občanů, veřejnosti<br>* pád úmyslně shazovaných součástí lešení nebo jednotlivých předmětů z výšky při montáži a demontáži lešení<br>* nahodilý pád materiálu z volného okraje podlahy lešení; | 2 | 3 | 2 | 12 | * bezpečné ukládání materiálu na podlahách lešení mimo okraj;<br><br>* zajišťování volných okrajů podlah lešení, zarážkou při podlaze, popř. obedněním, sítí, plachtou apod. proti pádu materiálu a předmětů z volných okrajů nebo záchytnou stříškou;<br>* zřízení záchytných stříšek nad vstupu do objektů těsných a vhodně upravených dle charakteru ohrožení a provozu na lešení; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | * odstřik, prosáknutí malty, kapalin používaných při práci na lešení<br><br>* pád materiálu, předmětů, případně částí lešení z podlah lešení při dopravě materiálu výtahy el. vrátky | | | | | * vymezení a ohrazení ochranného pásma pod místem práce ve výšce, při montáži a demontáži lešení, vyloučení přístupu osob pod místa práce ve výškách;<br>* pro svislou dopravu vybourané suti zřídit uzavřené shozy;<br><br>* dodržování zákazu shazování součástí lešení při demontáži lešení;<br>* vyloučení vstupu osob pod břemeno zvedané el. vrátkem (oplocení, zábradlí, obednění, zamezení vstupu střežení); | |
| Stavební práce / Práce ve | Práce a pohyb | * pád pracovníka při pohybu na střeše k místu vlastního výkonu práce | 2 | 3 | 2 | 12 | * zajištění bezpečného přístupu na střechu pomocí komunikačních prostředků (pracovních podlah, lávek, plošin, schodů, žebříků apod.);<br>Pozn.: Práce na střechách a ve výškách nad 1,5 m nad přilehlým okolím při zajištění prostředky osobního zajištění a práce při nichž jsou pracovníci ohroženi propad-nutím (např. práce na starých střešních krytinách z eternitu apod.) nutno považovat za nebezpečné, nutno zpracovat technologický postup příp. stanovit pracovní postup. | |
| Stavební práce / Práce ve výškách / Práce | Práce a pohyb pracovníků | * pád pracovníka z výšky - z volných nezajištěných okrajů střech apod. konstrukcí a to zejména při:<br>~ kladení střešní krytiny, osazování jednotlivých klempířských prvků;<br>~ provádění rekonstrukcí střešních plášťů, celkové i částečné výměny krytiny;<br><br>~ provádění oprav,údržby a jiných prací na střechách;<br>~ zhotovování bednění obedňování pod střešní krytinu;<br>~ práci a pohybu v blízkosti volných , nezajištěných okrajů (hran pádu) na střechách; | 3 | 4 | 3 | 36 | * vytvoření podmínek k zajištění bezpečnosti práce na střechách v rámci dodavatelské dokumentace zejména vypracováním resp. stanovením technologického nebo pracovního postupu;<br>* průběžné zajišťování pracovníků proti pádu z volných okrajů střech to jednou z těchto alternativ:<br>a) kolektivním zajištěním ( tj.ochrannými nebo záchytnými konstrukcemi); ochrana proti pádu se nevyžaduje u plochých (rovných) střech se sklonem do 100 od vodorovné roviny pokud je místo práce (nebo komunikace) vymezeno zábranou, např. jednotyčovým zábradlím, lanem apod., umístěnou nejméně 1,5 m od hrany pádu; u těchto střech nevyžaduje ochrana proti pádu, pokud je na okrajích střešního pláště zeď (např. atika) o výšce min. 0,6 m (viz ČSN 73 8106).<br><br>b) osobním zajištěním (především u krátkodobých prací),<br><br>c) kombinací kolektivního a osobního zajištění;<br><br>Pozn.: při stanovení vhodného přenosného dočasného nebo trvalého kotvícího zařízení včetně přičleněných upevňování prostředků osobního zajištění musí místo upevnění (ukotvení) odolat ve směru pádu minimální statické síle 15 Kn. Způsob a konstrukční provedení kotvícího zařízení nutno ve smyslu ČSN EN 795 odborně prověřit. | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | ~ natěračských pracích konstrukcí zařízení na střechách;<br>Pozn. v praxi lze uplatnit tyto druhy ochranných<br><br>a záchytných konstrukcí k ochraně pracovníků proti pádu ze střechy:<br><br>a) lehké řadové dílcové nebo trubkové lešení (postavené na terénu od paty budovy na její vnější straně až po okap, kde je zřízena pracovní podlaha);<br>b) vysunuté ochranné lešení s pracovní podlahou<br><br>ba) s podepřením na vodorovných nosnících (vysunutých trámcích);<br>bb) s podepřením na zalomeném nosníku;,<br>bc) na vodorovných ocel. nosnících I 80 nebo I 100 se zaklínováním ke kotvícím třmenům;<br>bd) konzolové dílcové vysunuté lešení na konzolách s uchycením na konzolové háky;<br>be) se závěsným upevňovacím třmenem na krokvi s bezpečnostním hákem a zajišťovacím lanem upevněným jednak ke konzole a jednak k pevné konstrukci krovu;<br>c) dílcové ochranné zábradlí zřizované na volných okrajích střechy, upevněné speciálními příchytkami na dřevěných trámcích položených na střešní krytině nebo na kovových nosnících připevněných ke střešní konstrukci;<br><br>d) dílcové systémy ochranného střešního zábradlí se speciálním příslušenstvím s opěrnými, střešními a komínovými žebříky a svěrnými hřebenovými nůžkami, tzv."rychlolešení"; | | | | | * zamezení přístupu k místům na střechách ,kde se nepracuje a jejichž volné okraje nejsou zajištěny proti pádu;<br>* vypracování technologického postupu včetně řešení BOZP při provádění náročnějších prací ve výškách, v případě nezřizování osobního zajištění nutno vytvořit podmínky pro použití POZ, m.j. předem určit místo úvazu; (není-li technol. postup zpracován stanoví místa úvazu (kotvení) POZ odpovědný pracovník);<br>* používání ochranných a záchytných konstrukcí (např. lešení nebo jiná ekvivalentní alternativa), jen pokud byla ukončena, vybavena a vystrojena (dle ČSN 73 8106, ČSN 73 8101 a dle přísl. dokumentace) a po předání do užívání; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | e) ochranné zábradlí tvořené sloupky drženými háky, pražcovými vrtulemi, speciálními příchytkami, upínacími deskami k pevným částem střešní konstrukce nebo jiným způsobem ukotvenými sloupky; | | | | | | |
| Stavební práce / Práce ve | Práce a pohyb | * nezachycený pád při použití prostředků osobního zajištění (POZ); | 2 | 4 | 3 | 24 | * správné použití POZ, používání povolených kombinací POZ; kontroly a zkoušky POZ, dodržování návodu k použití;<br>* správná volba vhodného a spolehlivého místo upevnění (ukotvení) POZ, aby při zachycení kinetické energie vzniklé případným volným pádem pracovníka zajišťovaného POZ nedošlo k jeho následnému volnému pádu, např. v případě vytržení, zlomení, uvolnění, vysmeknutí kotvícího zařízení (střešního háku, prasklého dřevěného prvku, zlomené ocel. tyče apod.);<br><br>* odborné ověření kotvícího bodu, např. statikem, zejména v případech kdy mechanické vlastnosti materiálu, způsob upevnění a spojení konstrukčních prvků a zařízení v na střechách nejsou známy, resp. nelze je spolehlivě vizuálně ověřit;<br>* zajištění pracovníka při přesunu na jiné místo upevnění (ukotvení) osobním zajištěním např. pomocí vodícího lanka a kroužku, jištěním druhým pracovníkem, plošným jištěním, popř. kombinací různých způsobů. Při návrhu vhodných druhů POZ jejich vzájemné kombinace je nutno vycházet z příslušných návodů k používání. | |
| Stavební práce / | Práce a | * náraz na pevnou překážku v průběhu zachycení | 2 | 2 | 2 | 8 | * odstranění překážek v předpokládané dráze pádu;<br>* seřízení délky lana zachycovače s tlumičem pádu;<br>* použití pohyblivého zachycovače s nejkratší délkou zachycení pádu;<br><br>* vyloučení "kyvadlového efektu" tj. POZ kotvit nad pracovním místem pracovníka;<br>* použití dvou zachycovačů pádu umístěných na dvou kotvících bodech; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| Stavební práce / Práce ve výškách / Práce na střechách | Práce a pohyb pracovníků na střechách práce tesařské, pokrývačské, klempířské, montážní, hromosvodářské, udržovací apod. | * náhlé zachycení pádu při použití bezpečnostního pásu (polohovacího prostředku) - poškození krční páteře, odražení vnitřních orgánů; | 2 | 3 | 2 | 12 | * použití POZ tak, aby nenastal volný pád delší než 0,6 m (dva úvazky, seřízení délky úchytného lana; | |
| Stavební práce / Práce ve výškách / Práce | Práce a pohyb pracovníků | * zachycení pádu ve fyziologicky nevhodné poloze (poškození krční páteře, obličeje, odražení vnitřních orgánů)<br>* komplikace při vyproštění, vytažení pracovníka visícího na POZ | 2 | 3 | 2 | 12 | * správné použití POZ, upevnění POZ do zádového kotvícího kroužku;<br>* použití POZ (postroje) bez tlumiče pádové energie tak, aby nenastal volný pád delší než 1,5 m;<br>* správné použití POZ (postroje) s tlumičem pádové energie;<br>* správná volba kotvícího bodu; | |
| Stavební práce / Práce ve výškách / Práce na střechách | Práce a pohyb pracovníků na střechách | * propadnutí pracovníka neúnosnou krytinou resp. střešní konstrukcí s následným pádem na podlahu;<br>* prolomení vlnité eternitové střešní desky; | 3 | 4 | 3 | 36 | * zajištění proti propadnutí provádět na všech střešních pláštích, kde je půdorysná vzdálenost mezi latěmi nebo jinými nosními prvky střešní konstrukce je větší než 0,25 m a není zaručeno, že jednotlivé střešní prvky jsou bezpečné proti prolomení zatížením pracovníky;<br>* zatížení (pracovníky a materiálu) na neúnosný střešní plášť vhodně rozložit např. pomocnou konstrukcí (pracovní nebo komunikační podlahou, položením a uchycením pokrývačského žebříku apod.) v kombinaci s osobním zajištěním, pro případ šlápnutí mimo pomocnou konstrukci na neúnosnou plochu, nebo s pojízdným nebo prostorovým dílcovým nebo trubkovým záchytným lešením, umístěným pod střechou a to pod místem práce; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| Stavební práce / Práce ve výškách / Práce na střechách | Práce a pohyb pracovníků na střechách práce tesařské, pokrývačské, klempířské, montážní, hromosvodářské, udržovací apod. | * propadnutí a pád pracovníků otvory na střeše (o šířce více než 25 cm) | 2 | 4 | 3 | 24 | * nebezpečné otvory na střeše (např. střešní okna) zajišťovat dostatečně únosnými poklopy; | |
| Stavební práce / Práce ve výškách / Práce | Práce a pohyb pracovníků | * propadnutí a pád osob po zlomení, uvolnění, zborcení střešních konstrukcí a prvků , zejména dřevěných následkem jejich vadného stavu, | 2 | 4 | 3 | 24 | * výběr vhodného a kvalitního materiálu pro nosné prvky pomocných podlah, vyloučení použití nadměrně sukovitého, nahnilého a jinak vadného dřeva (hranoly, fošny);<br>* spolehlivé zajištění jednotlivých prvků podlah a jiných zatímních pomocných konstrukcí proti nežádoucímu pohybu (svlakování, připevnění apod.) a správné osazení podlah. dílců a jednotl. prvků pomocných podlah pro prácí na lešení podlah;<br>* nepřetěžování podlah ani jiných konstrukcí materiálem, soustředěním více osob apod. (hmotnost materiálu, zařízení, pomůcek, nářadí včetně počtu osob nesmí přesahovat povolené normové nahodilé zatížení konstrukce); | |
| Stavební práce / Práce ve výškách / Práce na střechách | Práce a pohyb pracovníků na střechách | * sklouznutí (sesutí) pracovníka z plochy střechy při jejím sklonu nad 25 st., naražení na pevný ochranný prvek kolektivního zajištění (zábradlí, záchytnou podlahu apod.); | 2 | 2 | 2 | 8 | * použití žebříků, upevněných v místech práce a v potřebných komunikacích (při použití žebříků u střechy se sklonem nad 45 st. od vodorovné roviny musí být použito ještě osobní zajištění pracovníků proti pádu);<br><br>* použití ochranné konstrukce nebo osobního zajištění proti pádu jednotlivých pracovníků; | |
| Stavební práce / Práce ve výškách / Práce na střechách | Práce a pohyb pracovníků na střechách | * pád předmětu a materiálu ze střechy na osobu s ohrožením a zraněním hlavy (a to části střešní krytiny, úlomku materiálu, nářadí, klempířského prvku);<br>* pád úmyslně shazované suťi nebo jednotlivých částí odstraňované krytiny, klempířských prvků a jiných předmětů a prvků ze střechy; | 2 | 3 | 2 | 12 | * ochrana prostoru pod místy práce na střeše proti ohrožení padajícími předměty a to:<br><br>a) vymezením a ohrazením ohroženého prostoru (zábradlím min. výšky 1,1 m s tyčemi upevněnými na nosných sloupcích s dostatečnou stabilitou) nebo;<br><br>b) vyloučení přístupu osob pod místa práce na střeše, popř.; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | c) střežením ohroženého prostoru;<br>* zřízení záchytných stříšek nad vstupy do objektů;<br>* bezpečné ukládání materiálu na střeše mimo okraj;<br>* materiál, nářadí a pomůcky ukládat, případně skladovat na střechách tak, aby byly po celou dobu uložení zajištěny proti pádu, sklouznutí nebo shození větrem během práce i po jejím ukončení;<br>* dodržovat zákaz zavěšování nářadí na části oděvu, pokud k tomu není upraven nebo pokud pracovník nepoužije vhodné výstroje (pás s upínkami, brašny, kapsáře, pouzdra aj.);<br><br>POZN.:<br>Ochranné pásmo, vymezující ohrazením ohrožený prostor musí mít šířku od okraje pracoviště nebo pracovní podlahy nejméně 1,5 m při práci ve výšce od 3 m do 10 m včetně, 2 m při práci ve výšce nad 10 m do 20 m včetně, 2,5 m při práci ve výšce nad 20 m do 30 m včetně; 1/10 výšky objektu při práci ve výšce nad 30 m.<br>Při práci na plochách se sklonem větším než 25o se zvětšuje každé pásmo o 0,5 m. Šířka pásma se vytyčuje od paty kolmice, která prochází vnější hranou volného okraje místa práce ve výšce. | |
| Stavební práce / Práce ve výškách / Práce na střechách | Práce a pohyb pracovníků na střechách | * úraz el. proudem v případě nebezpečného dotyky s el. zařízením (venkovním el. vedením nn) | 2 | 3 | 2 | 12 | * před prováděním prací na střechách učinit opatření proti dotyku nebo přiblížení k částem s nebezpečným napětím - elektrických venkovních vedení u střechy nebo nad střechou (ve smyslu požadavků ČSN 34 3108).<br><br>(viz též knihovna "Elektrická zařízení - úraz el. proudem") | |
| Stavební práce / Práce ve výškách / Práce | Práce a pohyb pracovníků | pád pracovníka z výšky - z volných nezajištěných okrajů staveb, konstrukcí apod.<br><br>* při kontrole svislosti zdí,<br><br>* při zdění z podlah z vnitřku objektu; nemá-li koruna vyzdívané zdi výšku alespoň 60 cm;<br>* práci a pohybu osob na lešení; | 3 | 4 | 3 | 36 | * vytvoření podmínek k zajištění bezpečnosti práce na střechách v rámci dodavatelské dokumentace zejména vypracováním resp. stanovením technologického nebo pracovního postupu;<br>* vybavení stavby konstrukcemi pro práce ve výškách a zvyšování místa práce (lešení, žebříky, materiál, inventární dílce) a jejich dostatečná únosnost, pevnost a stabilita;<br>* průběžné zajišťování všech volných okrajů stavby, kde je rozdíl výšek větší než 1,5 m to jednou z těchto alternativ:<br>a) kolektivním zajištěním - tj.ochrannými nebo záchytnými konstrukcemi) zábradlím se zarážkou nebo jiná ekvivalentní alternativa) a to zejména volné okraje podlah nezajištěné zdí o výšce alespoň 60 cm, otvory v obvodových zdech, výtahových šachet, volné okraje schodišťových ramen a podest, teras, ochozů, balkonů, lodgií apod.) nebo | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | * při odebírání břemen dopravovaných el. vrátkem, jeřábem na nezajištěné podlahy;<br>* při zhotovování bednění, betonování a odbedňování u monolitických stropních konstrukcí, schodišť apod.;<br>* při práci a pohybu v blízkosti volných nezajištěných otvorů v obvodových zdech (balkónové dveře, lodgie), u schodišťových ramen a podest, výtahových šachet, otvorů a prostupů v podlahách o velikosti nad 25 cm (např. pro svislá potrubí, mezery mezi konstrukčními prvky podlah)<br>* při bourání vnějších obvodových zdí, podlah, střech schodišť, balkonů, teras, ochozů, balkonech, lodgií apod.;<br>* při natěračských pracích nejrůznějších konstrukcí a zařízení ve výšce;<br>* při šplhání a vystupování po konstrukčních prvcích stavby, po konstrukci lešení;<br>* při montáži a demontáži lešení, při zřícení lešení, převrácení nekotveného a pojízdného lešení; (podle potřeby nutno doplnit a upravit dle podmínek pracoviště, staveniště, např. v technologických postupech) | | | | | b) osobním zajištěním (především u krátkodobých prací) nebo<br>c) kombinací kolektivního a osobního zajištění;<br>* zamezení přístupu k místům na střechách ,kde se nepracuje a jejichž volné okraje nejsou zajištěny proti pádu;<br>* vypracování technologického postupu včetně řešení BOZP při provádění náročnějších prací ve výškách, v případě nezřizování osobního zajištění nutno vytvořit podmínky pro použití POZ, m.j. předem určit místo úvazu; (není-li technol. postup zpracován stanoví místa úvazu (kotvení) POZ odpovědný pracovník);<br>* používání ochranných a záchytných konstrukcí (např. lešení nebo jiná ekvivalentní alternativa), jen pokud byla ukončena, vybavena a vystrojena (dle ČSN 73 8106, ČSN 73 8101 a dle přísl. dokumentace) a po předání do užívání;<br>* zamezení přístupu k místům ,kde se nepracuje a jejichž volné okraje nejsou zajištěny proti pádu;<br>* kontrolu svislosti zdí apod. práce neprovádět přímo z vyzdívané zdi (nebezpečí uvolnění cihly a nezatuhlého spodního zdiva);<br>* zajišťovat pracovníky ve výškách tam, kde nelze použít kolektivní osobním zajištěním (POZ) a to např. při odebírání břemen dopravovaných el. vrátkem, jeřábem na nezajištěné podlahy v zastropených patrech, při zhotovování bednění a odbedňování, při práci na střechách a jiných krátkodobých pracích ve výšce; | |
| Stavební práce / Práce ve výškách / Práce | Práce a pohyb pracovníků | * pád pracovníka při výstupu a sestupu na podlahy a na místa práce ve výškách | 3 | 4 | 3 | 36 | * zajištění bezpečných prostředků pro výstupy na zvýšená místa stavby (žebříky, schodiště, rampy); vyžadovat používávání žebříků k výstupu a sestupu i podlahy kozových lešení);<br>* dodržování zákazu seskakování z lešení a slézání po konstrukcích; | |
| Stavební práce / Práce ve | Práce a pohyb | * pád z vratkých konstrukcí a předmětů, které nejsou určeny pro práci ve výšce ani k výstupům | 4 | 3 | 3 | 36 | * vybavení stavby vhodnými prostředky a zařízeními pro zvyšování místa práce; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * zákaz používání vratkých a nevhodných předmětů pro práci i ke zvyšování místa práce (beden, obalů, palet, sudů, věder apod.); | |
| Stavební práce / Práce ve výškách / Práce | Práce a pohyb pracovníků | * propadnutí a pád nebezpečnými otvory (šachtami, mezerami a prostupy v podlahách o šířce nad 25 cm) | 3 | 3 | 3 | 27 | * nebezpečné otvory v podlahách zajišťovat zábradlím nebo dostatečně únosnými poklopy; mezera mezi vnitřním okrajem podlah lešení a přilehlým objektem nesmí být větší než 25 cm<br>* otvory zakrývat současně s postupem prací ve výšce;<br>* poklopy zajišťovat svlaky nebo jinými ochrannými prvky proti vodorovnému posunutí;<br>* poklopy dostatečně únosné s ohledem na předpokládané zatížení; | |
| Stavební práce / Práce ve výškách / Práce ve výškách | Práce a pohyb pracovníků ve výškách a | * propadnutí a pád osob po zlomení, uvolnění, zborcení konstrukcí, zejména dřevěných; následkem jejich vadného stavu, přetížení apod.;<br><br>* propadnutí osoby po zlomení dřevěných prvků pomocných zatímních podlah a lešení, fošen a podpěrných nosných hranolů apod.;<br>* zlomení dřevěných nosných, podpěrných prvků lešení nebo jiných pomocných konstrukcí a to vlivem použití nekvalitního řeziva, zejména nadměrných vad, když jejich rozsah (nejčastěji rozměry viditelných suků, jejich umístění a stav) přesahuje přípustnou toleranci a má vliv na mechanickou vlastnost dřeva a na snížení pevnosti dřevěného prvku při namáhání na ohyb apod.;<br><br>* propadnutí osoby při pohybu nebo vynaložení úsilí při posunutí nebo otočení prvku pomocné pracovní podlahy, podlahového dílce, poklopů apod.; | 2 | 4 | 3 | 24 | * výběr vhodného a kvalitního materiálu pro nosné prvky pomocných podlah, vyloučení použití nadměrně sukovitého, nahnilého a jinak vadného dřeva (hranoly, fošny);<br><br>* všechny nosné dřevěné součásti pomocných i trvalých konstrukcí nutno před osazením a zabudováním odborně prohlédnout;<br><br>* spolehlivé zajištění jednotlivých prvků podlah a jiných zatímních pomocných konstrukcí proti nežádoucímu pohybu (svlakování, připevnění apod.) a správné a souvislé osazení podlah. dílců a jednot. prvků podlah lešení na sraz;<br><br>* nepřetěžování podlah ani jiných konstrukcí materiálem, soustředěním více osob apod. (hmotnost materiálu, zařízení, pomůcek, nářadí včetně počtu osob nesmí přesahovat povolené normové nahodilé zatížení konstrukce); | |
| Stavební práce / Práce ve výškách / Práce ve výškách | Práce a pohyb pracovníků ve výškách a | * pád předmětu a materiálu z výšky na pracovníka s ohrožením a zraněním hlavy (cihla, úlomek z materiálu přepravovaného jeřábem;<br><br>* pád úmyslně shazované stavební suti nebo jednotlivých předmětů z výšky;<br><br>* nahodilý pád materiálu z volného okraje podlahy lešení, s podlahy stavěného objektu; | 2 | 3 | 2 | 12 | * bezpečné ukládání materiálu na podlahách mimo okraj;<br><br>* materiál, nářadí a pomůcky ukládat, případně skladovat ve výškách, aby byly po celou dobu uložení zajištěny proti pádu, sklouznutí nebo shození větrem během práce i po jejím ukončení;<br>* dodržovat zákaz zavěšování nářadí na části oděvu, pokud k tomu není upraven nebo pokud pracovník nepoužije vhodné výstroje (pás s upínkami, brašny, kapsáře, pouzdra aj.); | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * zajišťování volných okrajů podlah, včetně lešení, zarážkou při podlaze, popř. obedněním, sítí, plachtou apod. proti pádu materiálu a předmětů z volných okrajů;<br>* zřízení záchytných stříšek nad vstupu do objektů;<br>* vymezení a ohrazení ochranného pásma pod místem práce ve výšce, vyloučení práce nad sebou a přístupu osob pod místa práce ve výškách;<br><br>* ochrana prostorů pod místy práce na střeše proti ohrožení padajícími předměty a to:<br>a) vymezením a ohrazením ohroženého prostoru (zábradlím min. výšky 1,1 m s tyčemi upevněnými na nosných sloupcích s dostatečnou stabilitou) nebo;<br>b) vyloučení přístupu osob pod místa práce na střeše, popř.;<br>c) střežením ohroženého prostoru;<br>Ochranné pásmo, vymezující ohrazením ohrožený prostor musí mít šířku od okraje pracoviště nebo pracovní podlahy nejméně 1,5 m při práci ve výšce od 3 m do 10 m včetně, 2 m při práci ve výšce nad 10 m do 20 m včetně, 2,5 m při práci ve výšce nad 20 m do 30 m včetně 1/10 výšky objektu při práci ve výšce nad 30 m;<br>* pro svislou dopravu vybourané suti zřídit uzavřené shozy; | |
| Stavební práce / Práce ve | PROSTŘEDKY | * nezachycený pád při použití prostředků osobního zajištění (POZ); | 2 | 4 | 3 | 24 | * správné použití POZ, aplikace jen povolených kombinací POZ; kontroly a zkoušky POZ, dodržování návodu k použití;<br>* správná volba vhodného a spolehlivého místo upevnění (ukotvení), základním kritériem pro výběr kotvících bodů je druh techniky, způsob provádění prací ve výšce, možnosti dané pracovištěm);<br>* místo upevnění (ukotvení) POZ (kotvící bod, dočasné nebo trvalé kotvícího zařízení včetně přičleněných upevňování POZ) musí odolat ve směru pádu minimální statické síle 15 kN, aby při zachycení kinetické energie vzniklé případným volným pádem pracovníka zajišťovaného POZ nedošlo k jeho následnému pádu, např. v případě vytržení, zlomení, uvolnění, vysmeknutí kotvícího zařízení,prasknutí dřevěného prvku, zlomení ocel. tyče apod.;<br>* způsob a konstrukční provedení kotvícího zařízení odborně prověřit; v aplikacích, kdy není možnost ověření únosnosti kotvení a kotvícího bodu výpočtem, např. kde mechanické vlastnosti materiálů (konstrukční provedení oken, radiátorů, dveřních zárubní, zdiva, způsob upevnění a spojení konstrukčních prvků a zařízení v na objektech apod.) ověřit realizovatelnost kotvení a použití POZ nejsou známy a nelze statikem (viz ČSN EN 795); | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * pracovník musí být zabezpečen zajištěn proti pádu POZ stále a to i při přesunu na jiné místo upevnění (ukotvení) POZ např. pomocí vodícího lanka a kroužku, jištěním druhým pracovníkem, plošným jištěním, popř. kombinací různých způsobů;<br>* při návrhu vhodných druhů POZ jejich vzájemné kombinace vycházet z příslušných návodů k obsluze | |
| Stavební práce / | PROSTŘED | * náraz na pevnou překážku v průběhu zachycení | 2 | 2 | 2 | 8 | * odstranění překážek v předpokládané dráze pádu;<br>* seřízení délky lana zachycovače s tlumičem pádu;<br>* použití pohyblivého zachycovače s nejkratší délkou zachycení pádu;<br><br>* vyloučení "kyvadlového efektu" tj. POZ - kotvit pokud možno nad pracovním místem pracovníka;<br>* použití dvou zachycovačů pádu umístěných na dvou kotvících bodech; | |
| Stavební práce / Práce ve | PROSTŘED KY | * náhlé zachycení zachycení pádu při použití bezpečnostního pásu (polohovacího prostředku) - | 2 | 3 | 2 | 12 | * použití POZ tak, aby nenastal volný pád delší než 0,6 m (dva úvazky, seřízení délky úchytného lana);<br>* komplikace při vyproštění, vytažení pracovníka visícího na POZ | |
| Stavební práce / Práce ve | PROSTŘED KY | * zachycení pádu ve fyziologicky nevhodné poloze (poškození krční páteře, obličeje, odražení | 2 | 3 | 2 | 12 | * správné použití POZ, např. upevnění POZ do zádového kotvícího kroužku;<br>* použití POZ (postroje) bez tlumiče pádové energie tak, aby nenastal volný pád delší než 1,5 m;<br>* správné použití POZ (postroje) s tlumičem pádové energie;<br>* komplikace při vyproštění, vytažení pracovníka visícího na POZ | |
| Malá mechanizace, nářadí / Elektrická | Mechanizova né nářadí - elektrické, pneumatické | * zranění odletujícími částmi opracovávaných materiálů při práci vrtačkami, bouracími kladivy, sekáči apod. (elektrickými i pneumatickými);<br><br>* zranění očí a obličeje odletujícími částmi při opracovávaných různých materiálů pneumatickými i elektrickými bruskami, vrtačkami, bouracími kladivy, sekáči apod.; (nejzávažnější je ohrožení očí odlétnutými úlomky, třískami, drobnými částicemi broušeného a řezaného materiálu a zejména brousícího resp. řezacího kotouče u brusek) | 2 | 2 | 2 | 8 | * při pracovních úkonech, kdy hrozí nebezpečí ohrožení zraku (např. u vrtaček s příklepem při vrtání do cihel nebo betonu) používat brýle nebo obličejové štíty;<br><br>* používání brýlí, popř. i obličej. štítků k ochraně očí, popř. obličeje před odlétnutými úlomky, třískami, drobnými částicemi broušeného (řezaného) materiálu a brousícího resp. řezacího kotouče zejména u brusek a kotoučových pil u ostatních nářadí dle míry ohrožení; | |
| Malá mechanizace, nářadí / | Mechanizova né nářadí - elektrické, | * , vykloubení a zlomení prstů, pořezání ruky apod. v případě "zakousnutí" (zaseknutí) nebo prasknutí vrtáku, při držení obrobku v rukou; | 3 | 2 | 2 | 12 | * obsluha musí být na zaseknutí vrtáku při vrtání připravena, ať již je vrtačka vybavena bezpečnostní spojkou či nikoliv a ihned nářadí pustit; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * vypínač nářadí v naprostém pořádku tak, aby vypnul okamžitě po sejmutí ruky obsluhy z jeho tlačítka;<br>* soustředěnost při vrtání, puštění vrtačky z rukou při jejím protáčení;<br>* u některých vrtaček používat přídavnou rukojeť (pozor na reakční moment vrtačky při zablokování vrtáků);<br>* používat nářadí jen pro práce a účely pro které jsou určeny, a nářadím pracovat s citem a nepřetěžovat ho, nepůsobit nadměrnou silou;<br><br>* opravu el. nářadí provádět jen po odpojení od sítě; | |
| Malá mechanizace, nářadí / | Mechanizované nářadí - elektrické, | * vyklouznutí, vypadnutí mechan. nářadí z ruky, sjetí a smeknutí nářadí a zranění obsluhy nářadí, zejména rukou a přední části těla (pořezání, řezné | 3 | 2 | 2 | 12 | * používat nářadí jen pro práce a účely pro které jsou určeny, a nářadím pracovat s citem a nepřetěžovat ho, nepracovat s nadměrnou silou;<br><br>* udržovat rukojeti v suchém a čistém stavu (chránit před olejem a mastnotou);<br>* vrták do čelisťového sklíčidla spolehlivě upevnit pomocí kličky a to řádným utažením ve všech třech polohách;<br>* nepřetěžování vrtačky, používání ostrého vrtáku;<br>* vzhledem k velkému kroutícímu momentu se musí při ručním vrtání používat vrtačky přiměřeně velké s řádně upevněným držadlem; | |
| Malá mechanizace, nářadí / Elektrická mechanizovaná | Mechanizované nářadí - elektrické, pneumatické všeobecně | * namotání oděvu resp. jeho volných částí, vlasů, rukavice na rotující nástroj (nejčastěji vrták u vrtaček a rotující upínací součásti brousících, leštících, hladících kotoučů apod. nářadí s rotujícími nástroji);<br>* namotání, navinutí rukavice při kontaktu ruky s rotující míchací vrtulí nasazenou na el. vrtačku; | 2 | 2 | 2 | 8 | * vhodné ustrojení pracovníka bez volně vlajících částí;<br><br>* nepracovat v rukavicích;<br><br>* dodržování zákazu nosit neupnutý oděv, náramkové hodinky apod., (nebezpečné je držet nářadí, zejména vrtačky, při práci v rukavicích);<br>* provádění seřizování, čistění, mazání a oprav nářadí jen je-li nářadí v klidu;<br>* dodržování zákazu přenášení nářadí zapojeného do sítě s prstem na spínači;<br>* dodržování zákazu zastavovat rotující vřeteno nebo vrták rukou a rukou odstraňovat třísky a odpad; | |
| Malá | Mechanizova | * zasažení pracovníka, popř. i jiné osoby | 2 | 3 | 2 | 12 | * správné osazení a upevněné nástroje;<br>* použití vhodného nástroje;<br>* používání nářadí v souladu s účelem použití dle návodu, nepřetěžování nářadí; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * funkční ochranné zařízení; | |
| Malá mechanizace, | Mechanizované nářadí - | * ohrožení pracovníka uvolněnými padajícími částmi omítky, zdiva, betonu při práci s nářadím | 2 | 2 | 2 | 8 | * omezení práce s nářadím nad hlavou a na žebřících a pod. nestabilních konstrukcích pro práce ve výškách;<br>* používání OOPP (brýle, čepice popř. přilba);<br>* pevné postavení pracovníky s možností odklonit hlavu či tělo mimo padající části | |
| Malá mechanizace, nářadí / Elektrická mechanizovaná nářadí / | Mechanizované nářadí - elektrické, pneumatické všeobecně | * zhmoždění, bodné a tržné rány nohou v případě pádu nářadí z výšky při práci na žebřících, v případě nedostatečného upevnění nářadí; | 3 | 2 | 2 | 12 | * omezení práce s nářadím na žebřících;<br>* připoutání nářadí k tělu, části oděvu, požití brašen, pouzder, poutek apod.; | |
| Malá mechanizace, | Mechanizované nářadí - | * pád pracovníka při práci s nářadím ze žebříku apod. (vážná poranění - zlomeniny, zhmoždění | 2 | 3 | 2 | 12 | * zajištění pevného a stabilního postavení pracovníka při práci s nářadím, omezení práce na žebřících;<br>* vyloučení práce na vratkých a nestabilních konstrukcích, namísto žebříku používat bezpečnějších a stabilnějších zařízení (plošin, schůdků a s plošinou, lešení apod.); | |
| Malá mechanizace, nářadí / Elektrická mechanizovaná nářadí / Elektrická mechanizovaná nářadí | Mechanizované nářadí - elektrické, pneumatické všeobecně | * ohrožení dýchacích cest jemným prachem, zaprášení dýchacích cest, plicní onemocnění. Při dlouhodobější práci s nářadím na opracování kamene a stavebních materiálů a výrobků (zvlášť nebezpečný křemičitý (silikonový) prach přírodních hornin (granitu, žuly, pískovce apod.), kameniny, betonu, teraca apod.) | 2 | 2 | 2 | 8 | * při dlouhodobější práci s nářadím na opracování kamene používat ochrannou masku (respirátor);<br>* používání ochranných zařízení, brousit za mokra dle druhu nářadí; | |
| Malá mechanizace, nářadí / Elektrická mechanizovaná nářadí / Elektrická mechanizovaná nářadí | Mechanizované nářadí - elektrické, pneumatické všeobecně | * vibrace přenášené na ruce s postižením různých tkání, poškození kostí, kloubů a šlach, cévní poruchy, onemocnění nervů; tyto poškození zdraví se projevují degenerativními změnami, které vznikají přímým mechanickým účinkem rázů; traumatická vibrační vazoneuróza při dlouhodobější práci s některými druhy nářadí, zejména pneumatickými; | 2 | 2 | 2 | 8 | * udržování nářadí v řádném technickém stavu; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * dodržování bezpečnostních klidových přestávek dle návodu k obsluze; | |
| Malá | Mechanizova | * úraz obsluhy elektrickým proudem<br>Pozn.: Z principu ručního nářadí drženého v rukou vyplývá větší nebezpečí úrazu při průchodu el. proudu živým organismem. Na nářadí působí pracovník silou, takže jeho svaly jsou předepjaty a styk s vodivými částmi je obzvláště dobrý. V případě poruchy izolace pak dochází nezřídka ke svalové křeči, k zástavě dechu, ve vážných případech i k fibrilaci srdečních komor. Při zasažení el. proudem může dojít následně k pádu pracovníka z výšky, žebříku apod. | 2 | 4 | 3 | 24 | * opravu provádět odborně, jen po odpojení od sítě;<br>* nepoužívání elektromechanického nářadí určeného pro ochranu nulováním nebo zemněním pro práci a použití v mokru nebo na kovových konstrukcích;<br><br>* provádění předepsané kontroly nářadí na pracovišti před zahájením práce ve směně a po skončení práce s nářadím (případně závad předat nářadí nebo jeho součásti k opravě);<br>* nepoužívání poškozeného nářadí a nářadí, které nelze spínačem vypnout nebo zapnout ani poškozených el. přívodů<br>* nářadí nepřenášet za přívodní kabel, ani tento kabel nepoužívat k vytažení vidlice ze zásuvky;<br>* přívodní kabel klást mimo ostré hrany; podle potřeby jej chránit vhodným způsobem proti mechanickému popř. jinému poškození, el. kabel nenamáhat tahem;<br>* pohyblivý přívod vést při práci vždy od nářadí dozadu;<br>* ve venkovním prostředí používat prodlužovací kabel jen je-li příslušně označený a určený pro toto prostředí;<br>* el. nářadí, přívodní el. kabel, prodlužovací kabel, vidlici, návlačku pravidelně kontrolovat a podrobovat revizím;<br>* nepoužívat poškozené el. nářadí ani el. přívody, kabely;<br>* po ukončení práce vidlici el. přívodu odpojit ze zásuvky;<br>(viz též knihovna "Elektrická zařízení - úraz el. proudem") | |
| Malá | Elektrické | * pořezání při nežádoucím styku ruky s pilovým | 2 | 3 | 2 | 12 | * ochranný kryt pilového kotouče, část krytu pohyblivá;<br>* připevnění dorazové lišty k materiálu, použití pravítka;<br>* použití vhodného a správně upevněného pil. kotouče, dodržování zákazu používat poškozené, vyhřáté pil. kotouče, s chybějícím zubem apod.;<br><br>* použití pily způsobem stanoveným v návodě k používání; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| Malá mechanizace, | Elektrické ruční | * zpětný vrh pily resp. neupevněného dřeva při řezání dřeva podél vláken | 1 | 3 | 2 | 6 | * správná funkce rozevíracího klínu (správné upevnění a nastavení rozevíracího klínu, jeho hladký povrch apod.);<br>* použití vhodného pil. kotouče s ostrými a správně nabroušenými zuby; | |
| Malá mechanizace, nářadí / Elektrická mechanizovaná nářadí / Hoblíky | Elektrické hoblíky | pořezání prstů, zhmoždění ruky; | 2 | 2 | 2 | 8 | * plochu dřeva opracovávat ve směru dřevních vláken, rovnoběžně s podélnými hranami dřeva; | |
| Malá mechanizace, nářadí / Elektrická mechanizovaná nářadí / Hoblíky | Elektrické hoblíky | * nežádoucí pohyb (zpětný vrh) el. hoblíku a obrobku; | 2 | 2 | 2 | 8 | * plochu dřeva opracovávat ve směru dřevních vláken, rovnoběžně s podélnými hranami dřeva; | |
| Malá mechanizace, | Elektrické hoblíky | * ztráta stability obsluhy po vynaloženém úsilí při obsluze hoblíku | 2 | 2 | 2 | 8 | * správné nastavit tloušťky třísek; odstranění kovovým předmětů; menší předměty spolehlivě upnout;<br>* stabilní postoj, hoblík při práci držet oběma rukama;<br>* na obrobek nasazovat jen zapnutý hoblík;<br>* nestrkat ruce do nebezpečné blízkosti hřídele ani do dráhy pohybu hoblíku; | |
| Malá | Elektrické | * pořezání rotujícím nástrojem (vrtákem nebo | 2 | 2 | 2 | 8 | * postupovat dle návodu k používání;<br>* nepřenášet nářadí s prstem na spínači, při připojení k síti;<br>* udržovat suché a čisté rukojeti a uchopovací částí nářadí, ochrana před olejem a mastnotou;<br>* nepřibližovat ruku do nebezpečné blízkosti pohybujícího se nástroje a zabránit styku ruky s brousícím nebo řezacím kotoučem, např. při nežádoucím uvedení do chodu;<br>* seřizování, čistění, mazání a oprav nářadí provádět jen je-li nářadí v klidu;<br><br>* před připojením nářadí do sítě se přesvědčit zda je spínač vypnutý, u vrtaček vybavených zajišťovacím (aretačním) tlačítkem (kolíkem) nesmí být toto tlačítko zatlačeno tj. zablokováno na stálý chod; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * před použitím nářadí pečlivě zkontrolovat zda nejsou poškozené kryty nebo jiné části nářadí, zkontrolovat všechny pohyblivé části, které mohou ovlivnit správnou funkci nářadí a posoudit, zda jsou schopny řádně pracovat a plnit všechny určené funkce;<br>* dodržování zákazu zastavovat rotující vřeteno nebo vrták rukou a rukou odstraňovat třísky a odpad;<br>* provádění seřizování, čistění, mazání a oprav nářadí jen je-li nářadí v klidu;<br>* po ukončení práce, před jeho údržbou a před výměnou nástrojů (vrtáků a jiných nástrojů) vytáhnout přívodní kabel ze zásuvky;<br>* věnovat práci s nářadí pozornost; je-li obsluha nesoustředěna nebo unavena nesmí s nářadím pracovat;<br>* nepoužívání poškozeného nářadí a nářadí, které nelze spínačem vypnout nebo zapnout;<br>* nářadí odkládat, přenášet nebo opouštět, jen když je v klidu;<br>* nářadí přenášet jen za část k tomu určenou | |
| Malá mechanizace, | Elektrické vrtačky | * zhmoždění ruky, vykloubení a zlomení prstů zejména při zaseknutí ("zakousnutí") vrtáku | 3 | 3 | 3 | 27 | * vypínač nářadí v naprostém pořádku tak, aby vypnul okamžitě po sejmutí ruky obsluhy z jeho tlačítka;<br>* soustředěnost při práci, puštění vrtačky z rukou při jejím protáčení - zaseknutí;<br>* před uvedením kladiva do provozu zkontrolovat funkci kluzné spojky (je-li instalována);<br>* používat přídavnou rukojeť (pozor na reakční moment vrtačky při zablokování vrtáku);<br>* používat vrtačku jen pro práce a účely pro které jsou určeny, a nářadím pracovat s citem a nepřetěžovat ho, nepůsobit nadměrnou silou;<br>* opravu el. vrtačky provádět jen po odpojení od sítě; | |
| Malá mechanizace, | Elektrické vrtačky | * namotání oděvu resp. jeho volných částí, vlasů, rukavice na rotující vrták<br>* zachycení, namotání, navinutí rukavice při kontaktu ruky s rotující míchací vrtulí (míchadlem a pod. nástrojem) nasazenou na el. vrtačku při použití pro rozmíchávání hmot v nádobě; | 3 | 3 | 3 | 27 | * vhodné ustrojení pracovníka bez volně vlajících částí, (nebezpečné je držet vrtačku v chodu v rukavicích);<br>* provádění seřizování, čistění, mazání a oprav nářadí jen je-li vrtačka v klidu;<br>* dodržování zákazu přenášení vrtačky zapojeného do sítě s prstem na spínači;<br>* dodržování zákazu zastavovat rotující vrták rukou; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| Malá mechanizace, | Ruční nářadí | * sečné, řezné, bodné, tržné rány, přimáčknutí, otlaky, zhmožděniny, podlitiny, při nežádoucím | 3 | 1 | 1 | 3 | * praxe, zručnost, popř. zácvik; používání vhodného druhu typu, velikosti nářadí;<br>* zajištění možnosti výběru vhodného nářadí; dodržování zákazu používání poškozeného nářadí; | |
| Malá mechanizace, nářadí / Ruční nářadí | Ruční nářadí | * úrazy očí (!) odlétnuvší střepinou, drobnou částicí, úlomkem, otřepem apod. (nejčastěji sekáč + kladivo); | 3 | 4 | 3 | 36 | * používání sekáčů, kladiv, palic apod. nářadí bez trhlin a otřepů;<br>* používání OOPP k ochraně zraku; | |
| Malá | Ruční nářadí | * vyklouznutí nářadí z ruky; | 2 | 2 | 2 | 8 | * používání nepoškozeného nářadí s dobrým ostřím u sekáčů<br>* pevné uchycení násady, zajištění proti uvolnění klíny ap.;<br>* provedení a úprava úchopové části nářadí (která se drží v ruce), hladký vhodný tvar těchto částí, bez prasklin; udržování suchých a čistých rukojetí a uchopovacích částí; jejich, ochrana před olejem a mastnotou;<br>* pokud možno vyloučení práce s nářadím nad hlavou vhodným zvyšováním místa práce;<br>* pohyb sečných nářadí (nožů) směrem od těla pracovníka; | |
| Malá mechanizace, nářadí / Ruční nářadí | Ruční nářadí | * zasažení pracovníka uvolněným nástrojem kladivem, hlavicí apod. z násady; | 2 | 2 | 2 | 8 | * nepoužívání poškozeného nářadí (s uvolněnou násadou, deformovanou pracovní částí apod.); | |
| Malá | Ruční nářadí | * sečné, řezné, bodné, tržné rány, zejména rukou, | 3 | 2 | 2 | 12 | * používání nářadí vhodného tvaru, typu a velikosti;<br>* při práci se sečným nářadím vést (směřovat) nářadí od těla pracovníka; uvolňovat silně dotaženou matici otáčením klíčem k sobě;<br>* správné používání nářadí (nedovolené použití páky);<br>* dodržování zákazu používat šroubováku jako sekáče, páčidla; dodržování zákazu používat roztažených a vymačkaných klíčů při povolování a dotahování matic;<br>* nepřetěžování nastavitelných klíčů; | |
| Malá mechanizace, nářadí / Ruční nářadí | Ruční nářadí | * pohmožděniny levé ruky;<br>* vyklouznutí kladiva z ruky; | 3 | 2 | 2 | 12 | * soustředěnost při práci, příp. používání chráničů ruky; | |
| Malá mechanizace, | Ruční nářadí | * pád nářadí ze zvýšených pracovišť, naražení, zhmožděniny, tržné a bodné rány; | 2 | 2 | 2 | 8 | * neukládání nářadí do blízkosti volných okrajů podlah lešení, zvýšených pracovišť, podest, konstrukcí apod.;<br>* zajišťování nářadí proti pádu používání poutek, brašen apod. při práci ve výšce; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| Malá mechanizace, nářadí / Ruční nářadí | Ruční nářadí | * odřeniny a zhmožděniny rukou při práci s nářadím ve stísněných prostorách, při opravách, údržbě | 2 | 2 | 2 | 8 | * úpravou pracoviště a organizací zajistit pokud možno práci s nářadím ve fyziologicky vhodných polohách tak, aby pracovník nemusel pracovat nářadím např. nad hlavou; | |
| Malá mechanizace, nářadí / Ruční nářadí | Ruční nářadí | * zasažení osoby nářadím (lopatou, krumpáčem, vidlemi); | 2 | 2 | 2 | 8 | * udržování dostatečné vzdálenosti mezi pracovníky; | |
| Malá | Ruční nářadí | * sečné rány, useknutí prstů při práci se sekerou | 2 | 3 | 2 | 12 | * praxe, zručnost, soustředěnost, zvýšená pozornost;<br>* pečlivé osazení topůrka a jeho zajištění proti uvolnění;<br>* dostatečně naostření sekery;<br>* zajištění přiměřeného pracovního prostoru; | |
| Malá mechanizace, nářadí / Motorová pila pro příčné | RMŘP pro příčné řezání používané při stavebně tesařských | * pořezání, řezné rány při styku se zuby pilového řetězu<br><br>* pořezání různých částí těla, říznutí (končetin, přední části trupu apod.) obsluhy pohybujícím se pil. řetězem | 2 | 4 | 3 | 24 | * vybavení pily krytem pohybujících se částí (kromě činné části řetězu), silent bloky, zachycovačem roztrženého pilového řetězu, bezpečnostní brzdou řetězu, tlumičem výfuku, spojkou automatického vypínání chodu řetězu, technickou dokumentací, nářadím na údržbu a ochranným pouzdrem řezací části pro přepravu RMŘP;<br>* při volnoběžném chodu motoru se nesmí řetěz pohybovat - plynová páka RMŘP se po uvolnění tlaku ruky se musí samočinně vracet do nulové polohy a chod pilového řetězu se samočinně zastavit po snížení otáček;<br><br>* před započetím práce ověřit funkci automatického vypínání chodu řetězu při volnoběhu motoru, funkci bezpečnostní brzdy řetězu, funkci pojistky plynu (u RMŘP s el. pohonem neporušenost pohyblivého přívodu a ovládacích prvků);<br>* při startování RMŘP položit na vhodné bezpečné místo, pevně přidržovat, přičemž řetěz se nesmí dotýkat žádného předmětu;<br>* správná a stabilní pracovní poloha pracovníka;<br>* praxe, správná technika práce s RMŘP a správně zvolené pracovní postupy při řezání;<br>* správné uchopení a držení pily;<br>* nepoužívat RMŘP neplní funkci bezpečnostní brzda řetězu, spojka automatického vypínání chodu řetězu při volnoběžném chodu motoru;<br>* dostatečná praxe a zkušenosti, průkaz obsluhy RMŘP;<br>* přiměřený odpočinek, bezpečnostní přestávky; | |
| Malá mechanizace, | RMŘP pro příčné řezání | * zpětný vrh (vymrštění) pily s následným stržením pracovníka dopředu | 1 | 3 | 2 | 6 | * zvláštní opatrnost při styku konce řezací části pily se dřevem při mimovolném dotyku špičky lišty s překážkou,<br>* nepřeřezávat dřevo i zápichem lišty; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * k řezání využívat nabíhající i odbíhající část řetězu, koncem lišty se nesmí řezat (kromě zpětnému vrhu dochází k nadměrnému opotřebování lišty, správné prac. postupy;<br>* řádný technický stav pily a řetězu;<br>* funkční bezpečnostní brzda řetězu; | |
| Malá mechanizace, nářadí / Motorová pila pro příčné řezání | RMŘP pro příčné řezání používané při stavebně tesařských pracích | * zvýšená únava, snížení pozornosti, větší pravděpodobnost úrazu pořezáním, zakopnutím, uklouznutí a pádu obsluhy RMŘP | 2 | 2 | 2 | 8 | * při práci s RMŘP v zimě zohlednit vlivy zimních podmínek na provoz RMŘP: (větší změny teploty mají značný vliv na životnost řezací části, řetěz se musí chránit před stykem se sněhem a zeminou, řetězy se mají denně ukládat do olejové lázně; místní přenos vibrací na ruce zhoršuje současné působení chladu na ruce a celkové prochladnutí organismu);<br><br>* s RMŘP pracovat pokud možno max. do výše prsou; | |
| Malá | RMŘP pro | * poškození řezací části RMŘP nepříznivými | 2 | 3 | 2 | 12 | * kontrola řezací části RMŘP před započetím práce;<br>* správná funkce a seřízení čerpadla, mazání řetězu; * řádné udržování RMŘP;<br>* správné a odborné broušení zubů řetězu<br>* včasná výměně řetězu klesne-li zůstatková délka hoblovacích zubů pilového řetězu po jejich zbroušení během provozu pod 3 mm (měřeno na hřbetu zubu) nebo hranici stanovenou výrobcem RMŘP;<br>* včasná výměna nadměrně opotřebovaných součástek RMŘP (řetězka, lišta, řetěz);<br>* vyloučení kontaktu řetězu s nevhodným materiálem (kov, zemina, kámen, štěrk apod.); | |
| Malá | RMŘP pro | * vznícení benzínových par, požár, popálení | 1 | 3 | 2 | 6 | * pro benzín použít jen nádob k tomu určených;<br>* při doplňování pohonných hmot do RMŘP musí být motor zastaven;<br><br>* startovat RMŘP min. 2 m od místa doplnění benzínu; | |
| Malá mechanizace, nářadí / | RMŘP pro příčné řezání používané při | * pořezání obsluhy RMŘP,<br><br>* poškození pilového řetězu při řezání RMŘP při rekonstrukcích střech, krovů, výměnách trámů, i montážní nových střech a stropů a jiných dřevěných konstrukcí a objektů | 1 | 2 | 1 | 2 | * vést řez podle druhu zatížení a namáhání jednotlivých konstrukčních prvků (tlak, tah, ohyb) tak, aby nedošlo ke statickému oslabení konstrukce, sevření pily a vzniku jiného nebezpečného stavu;<br>* odlehčit zatížení působící na plochy a konstrukční prvky, popř. i vyklidit prostor pod řezanou konstrukcí, spolehlivě zabezpečit narušený nebo vyřezávaný nosný trám podepřením apod. předem odstranit kovové a jiné části a předměty, které by mohly poškodit pilový řetěz;<br><br>* správné uchopení RMŘP;<br>* zajištění bezpečné a stabilní pracovní polohy | |
| Malá mechanizace, | RMŘP pro příčné řezání | * pád pracovníka při práci s pilou | 2 | 3 | 2 | 12 | * zajištění bezpečné a stabilní pracovní polohy a postavení pracovníka pro pracovní operace provádění RMŘP; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * zajištění potřebných pomůcek, prostředků a zařízení pro bezpečnou práci a práci ve fyziologicky vhodných polohách;<br>* dodržování zákazu pracovat s RMŘP na žebříku; | |
| Malá mechanizace, | RMŘP pro příčné řezání | * pád odřezaného materiálu z výšky (ze střechy apod.) | 3 | 3 | 3 | 27 | * zajištění prostoru pod místy práce (ohrazením, vyloučením provozu, popř. střežením);<br>* zajištění materiálu a předmětů proti pádu z výšky; | |
| Malá mechanizace, | RMŘP pro příčné řezání | * vibrace na ruce (způsobené činností motorové a řezací části RMŘP) a integrovaně působící chlad | 3 | 3 | 3 | 27 | * používání ostrých a správně nabroušených řetězů dle pokynů výrobce;<br><br>* udržování řádného technického stavu RMŘP, pravidelné kontroly, odstraňování závad, * včasná výměna exponovaných opotřebovaných a poškozených součástí RMŘM majících vliv na hlučnost a vibrace;<br><br>* přednostní používání nabíhající části řetězu;<br>* dodržování max. úhrnné doby práce s RMŘP za směnu a pravidelné přerušování práce s bezpečnostními přestávky dle návodu výrobce příslušného typu RMŘP;<br>* vhodné oblečení, aby nedošlo k podchlazení obsluhy;<br>* možnost ohřátí během práce a osušení oděvu, rukavic, obuvi apod.;<br>* zdravotní způsobilost ověřená lékařskou prohlídkou, pravidelné kontroly zdravotního stavu pracovníků;;<br>* odborná způsobilost, seznámení obsluhy z návodem k obsluze; | |
| Malá | RMŘP pro | nadměrná hlučnost, poškození sluchu | 3 | 3 | 3 | 27 | * používání OOPP k ochraně sluchu;<br>* respektování návodu k obsluze;<br>* pravidelné kontroly zdravotního stavu pracovníků<br>* udržování RMŘP v řádném technickém stavu; | |
| Vnitrozávodní doprava / | Provoz na vnitrozávodní | * různá zranění a úrazy a věcné škody vznikající na provozovaných vozidlech - nehody v areálu | 3 | 3 | 3 | 27 | * seznámení řidiče s interními předpisy pro vnitrozávodní dopravu (jsou-li zpracovány) a s návodem k obsluze vozidla;<br>* respektovat příslušné dopravní značení (jednosměrný provoz, přednost v jízdě, max. rychlost apod.);<br>* obeznámit se s méně obvyklými rozměry ať vozidla, nákladu, či dopravních cest; | |
| Vnitrozávodní doprava / Provoz vozidel na | Provoz na vnitrozávodních a staveništních | * přiražení nebo přitlačení osoby vozidlem k části stavby či jiné pevné konstrukci či překážce při vjíždění do zúžených prostor, do vrat, při couvání apod.;<br>* zranění osoby samovolným pohybem vratových křídel ;<br>* naražení vozidla na pevnou konstrukce - škody na vozidle; | 2 | 3 | 2 | 12 | * křídla vrat zajistit v potřebné poloze;<br><br>* dodržovat bezpečnostní vzdálenost 500 mm až 600 mm vlevo i vpravo;<br><br>* používat indikátory šířky vozidla; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * bezpečnostní značení - černožluté šrafování zúžených okrajů až do výšky očí sedícího řidiče;<br>* při couvání zajistit, by bylo vozidlo nepřehlédnutelné, vyloučení přítomnosti osob za vozidlem;<br>* zvýšená pozornost v prostoru vrátnic - vjezdů (u brány), v prostorách expedice atd.; | |
| Vnitrozávodní doprava / Manipulační zdvižné vozíky | Manipulační zdvižné vozíky | * pád břemene na řidiče vysokozdvižného vozíku | 2 | 3 | 2 | 12 | * 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 jsou dostatečné k tomu, aby účinně snížily nebezpečí pádu břemene nebo jeho části na řidiče;<br>* vysokozdvižné vozíky řízené řidičem (tj. kromě ručně vedených vozíků) opatřeny ochranným rámem nad místem řidiče, jsou-li užívány při stohování do větší výšky než l,5 m nad sedadlo řidiče (s výjimkou vysokozdvižných vozíků řízených řidičem, kde není nebezpečí, že náklad - břemeno spadne na řidiče); | |
| Vnitrozávodní doprava / | Manipulační zdvižné | * pád břemene (palety a jiné manipulační jednotky) z vidlic a zasažení osoby nacházející se | 2 | 3 | 2 | 12 | * vyžadovat, aby řidič dodržoval zákaz opouštět vozík, je-li břemeno zdviženo;<br>* palety ložit rovnoměrně tak, aby ložený materiál nepřesahoval vnější půdorysné rozměry;<br>* ložený materiál nesmí nezasahovat do nabíracích otvorů;<br>* materiál ložený na palety a do palet fixovat tak, aby bylo zabráněno zranění osob pádem uvolněného materiálu;<br>* břemeno a jeho části uložené na vozíku (resp. vidlicích je zabezpečeno proti pádu sesutí nebo posunutí (bezp. uložením, fixací apod.),<br><br>* dodržovat zákaz stohovat manipulační jednotky se znečistěnou (zablácenou, se zmrazky apod.) opěrnou plochou a se znečistěnými místy styku;<br>* při stohování manipulačních jednotek nad výšku 2 m vysokozdvižnými vozíky, při uložení palet ve výšce nad 2 m, vyžadovat aby zaměstnanci používali ochranné přilby;<br>* dodržovat zákaz zdržovat se pod břemenem zdviženým na vidlicích vozíku;<br>* hranice stohované manipulační jednotky svislá s min. odklonem od svislice (max. 2 %);<br>* dále viz ČSN 26 9030 a ČSN 26 8805; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | Po dobu práce vysokozdvižného vozíku má mít řidič, popř. jiné osoby ochrannou přilbu (dle míry ohrožení; (stanoví-li tak dopravně provozní řád) | |
| Vnitrozávodní | Manipulační | pád břemene (palety a jiné manipulační jednotky) | 2 | 3 | 2 | 12 | * správně nastavit rozteče nosných vidlic dle šířky palety;<br>* manipulační jednotky určené pro vidlicovou manipulaci mají pro zasunutí vidlice mezeru mezi jednotlivými vrstvami (nebo nabírací otvor) nejméně 60 mm;<br>* 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;<br><br>* při nasouvání vidlice nenaráží na žádné části palety;<br>* řidič vozíku břemeno nadzvedne paletu s manipulační vůlí nad stoh; je-li břemeno nad stohem, zdvihací zařízení vozíku musí být postaveno kolmo;<br><br>* břemeno ukládáno opatrně a bezpečně, vidlice musí být oddáleny od břemene spuštěním nebo předklopením zdvihacího zařízení, vozíku;<br>* při stohování, ukládání do regálů, nakládce a vykládce kontejnerů a dopravních prostředků není přesah vidlice přes vnější rozměry palet povolen;<br>* paletou ne manipulováno pouze jedním ramenem vidlice;<br>* vidlicová manipulace prováděna pouze s jednou paletou nebo nástavbou;<br><br>POZN.<br>k obsluze manipul. vozíku pověřovat jen zaměstnance k tomu odborně a zdravotně způsobilého (s průkazem řidiče mot. vozíku); řidiče nutno seznámit s bezpečným používáním vozíku a přídavných zařízení. Nutno zajišťovat opakovací školení a přezkoušení, ověřování zdrav. způsobilosti řidičů. | |
| Vnitrozávodní doprava / | Manipulační zdvižné | * sesutí, zřícení stohovaných palet či jiné manipulační jednotky a ohrožení osoby v blízkosti | 3 | 3 | 3 | 27 | * udržován rovný povrch ploch ke stohování materiálu včetně uliček v řádném stavu,<br>* ložené prosté palety (a jiné manipulační jednotky) stohován jen jsou-li loženy materiálem, který snese bezpečné stohování a zaručuje vytvoření stabilního stohu;<br>* stohy palet a jiných manipulačních jednotek vytvářeny ze stejného druhu; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * při stohování manipulačních jednotek (palet, ukládacích beden, kontejnerů) není překročena jejich stanovená stohovací nosnost a stohovací výška;<br>* každý druh a typ manipulačních jednotek má stanovenu stohovací výšku, případně počet vrstev;<br>* stohovat manipulační jednotky, které nemají stanoveny stohovací nosnosti stohovací výšky, lze za těchto podmínek:<br>- manipulační jednotky jsou konstrukčně, popřípadě svým tvarem uzpůsobeny manipulaci při stohování (nabírací otvory, závěsy, uzpůsobené pro svěrací čelisti a pod.),<br>- manipulační jednotky snesou tlaky vznikající při stohování,<br>- vytvořený stoh bude stabilní,<br>- stohovací výška stanovena tak, aby byla zajištěna stabilita stohu a nepřekročeny přípustné tlaky vznikající při stohování (viz ČSN 26 9030);<br><br>* stohy a hranice stále stabilní, nesmí být jednostranně nakloněny); hrozí-li nebezpečí jejich sesunutí nebo zřícení, musí být neprodleně bezpečně zajištěny nebo rozebrány;<br>* při stohování je nad ukládaným materiálem neboli nad vytvořeným stohem min. 200 mm volný prostor;<br>Lahve se stlačeným plynem při přepravě vozíkem zajištěny proti pádu, nárazu a volnému pohybu do stran (láhev uložit na tvarově upravenou podložky, paletu apod.)<br>Hranice stohované manipulační jednotky svislá s min. odklonem od svislice (max. 2 %) | |
| Vnitrozávodní | Manipulační | * převrácení vozíku (po zrrátě stability), zranění | 1 | 4 | 3 | 12 | * zdvižný vozík opatřen štítkem a diagramem nosnosti;<br>* při manipulaci s břemenem (paletizační jednotkou, paletou apod.) nepřekročovat nosnost vysokozdvižného vozíku; břemeno ukládat správně, rovnoměrně, v souladu se zatěžovacím diagramem;<br>* správná technika jízdy, zejména v zatáčkách, vyloučení najetí kolem na překážku, rovinnost pojezdových ploch;<br>* vysokozdvižný vozík s výškou zdvihu více jak 1,5 m nad sedadlo vybaven ochranným rámem;<br>* dopravní cesty jasně vyznačeny nebo stanoveny (např. v dopravně provozním řádu); | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * 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 neovlivněna bezpečnost provozu vozíku; je zajištěn vyhovující stav komunikací, jejich rovným, tvrdý a protismyskový povrch;<br><br>* podlahy, poklopy, můstky mají dostatečnou únosnost a jsou udržovány<br><br>* nosnost uvedená výrobcem vozíku není překročena<br>* udržován řádný technický stav vozíku, zejména:<br>- účinné provozní nouzové a parkovací brzdy;<br>- 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;<br>- ochranný rám,<br>- vůle řízení,<br>- stav a druh použitých kol,<br>- obsah škodlivin ve spalinách,<br>- dodržování podmínek podélné i příčné stability vozíku (výběr vidlic, vyložení těžiště břemene, okamžitá nosnost vozíku;<br>* řidič neopouští vozík s motorem v chodu;<br>* 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);<br><br>- dále viz návod k obsluze a ČSN 26 8805, ČSN EN 1726-1;<br>Vozíky a jejich zařízení nutno provozovat a používat jen pro účely které jsou určeny výrobcem a konstruovány, v souladu s vyznačenou nosností resp. tažnou silou nebo požadavky zatěžovacího diagramu<br>U zdvižného vozíku musí být břemeno uloženo v souladu se zatěžovacím diagramem.<br>Vozík musí opatřen štítky se symboly odpovídajícím funkcím ovládán a symboly rizik.<br>Výstražné nátěry vozíku, informační a instrukční štítky udržovány v dobrém a čitelném stavu, a včas obnovovány | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| Vnitrozávodní doprava / Manipulační | Manipulační zdvižné vozíky | * přiražení osoby pohybujícím se vozíkem, resp. vidlicemi, k pevné překážce, ke konstrukci; | 2 | 3 | 2 | 12 | * 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 - viz ČSN 26 9010);<br>* břemena nezasahují do prostoru řidiče vozíku a nepřekáží mu v řízení;<br><br>* 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;<br>Dle ČSN 26 8805 má provozovatel určit osoby odpovědné za tech. stav a provoz vozíků (např v dopravně provozním řádu), zajistit bezpečný technický stav vozíků včetně odstranění zjištěných poruch a závad, zajistit zaškolení a zaučení pracovníků provádějících údržby a opravy vozíků, zajistit předepsané označení, vybavení vozíků, vést přísl. záznamy o provozu vozíků.<br>Provozovatel má zajišťovat pravidelnou údržbu a opravy vozíků na základě zjištění denní kontroly,- preventivně dle stanoveného časového plánu (harmonogramu), na základě výsledků pravidelných technických kontrol, a průběžně podle návodů výrobce | |
| Vnitrozávodní doprava / Manipulační | Manipulační zdvižné vozíky | * najetí vozíkem na osobu, přejetí nohou pohybujícím se vozíkem, ohrožení osoby pohybem a pracovní činností vozíku<br>* střet vozíku s jiným vozidlem v silničním provozu; | 2 | 3 | 2 | 12 | * soustředěnost řidiče, sledování okolního provozu, přiměřená rychlost;<br><br>* převážené břemena nezabraňují řidiči ve výhledu;<br><br>* dodržování volných profilů komunikací, skladovacích zón<br>* před zahájením couvání se řidič přesvědčí, zda při couvání a najíždění couváním nikoho couvajícím vozíkem nezraní;<br>* vyloučení přítomnosti osob v dráze vozíku, zejména při jeho couvání;<br><br>* vozík udržován v čistém stavu aby mohly být zjištěny uvolněné nebo poškozené díly);<br>* zařízení zdvihu, nabírací prostředky, pedály, schůdky a podlahy vozíků musí být zbaveny mastnoty, oleje, bláta atd.<br>* vozíku pravidelně kontrolovány a udržovány:<br>- výfukový systém a připojení karburátoru, odpařovače a palivového čerpadla vozíků se spalovacím motorem,<br>- pneumatiky, aby se zjistilo poškození běhounu, bočnic a ráfků. | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | - přilnavost plných obručí ke kovovým páskům nebo k ráfkům (případě nutnosti odstranit cizí tělesa z běhounu;<br>- brzdy, řízení, ovládací mechanismy, výstražná zařízení, osvětlení, regulátory, zařízení proti přetížení<br>- všechny části mechanismů zdvihání a naklápění a části podvozku (tyto části pečlivě a pravidelně prověřovat)<br>- ochranná a bezpečnostní zařízení;<br>- akumulátorové baterie, motory, regulátory nebo; stykače, koncové spínače, ochranná zařízení, elektrické vodiče a konektory (a kontrolovány)<br><br>- hydraulické systémy, válce, ventily a jiné podobné části.<br><br>* vadný nebo poškozený vozík (který by mohl ohrozit bezpečnost osob nebo bezpečnost jeho prac. nasazení a který by být příčinou nebezpečí) vyřazen z provozu, dokud nebude opět uveden do bezpečného stavu;<br><br>* pro použití vozíku v silničním provozu (včetně nakládky a vykládky na silnicích a místních komunikacích) vyžádán souhlas DI Policie ČR<br>* vyžadují-li to podmínky použití je vozík vybavený přídavnými výstražnými prostředky (světla a blikače) | |
| Vnitrozávodní doprava / | Manipulační zdvižné | * pád řidiče při sestupování z vozíku | 2 | 2 | 2 | 8 | * používání nášlapných prvků, přidržování se madel apod. úchytných prvků;<br><br>* dodržování zákazu seskakovat z vozíku; | |
| Vnitrozávodní doprava / Manipulační zdvižné vozíky | Manipulační zdvižné vozíky | * pád osoby dopravované na vozíku | 1 | 3 | 2 | 6 | * dodržován zákaz přepravy osob s výjimkou případů, kdy je vozík pro jejich přepravu konstruován | |
| Vnitrozávodní doprava / Manipulační zdvižné vozíky | Manipulační zdvižné vozíky | * přiražení rukou nebo nohou břemenem na vidlicích k podlaze,<br><br>* přiražení osoby pohyblivou částí vozíku | 3 | 2 | 2 | 12 | * vyloučení přítomnosti osob v nebezpečné blízkosti vidlic a pod zdviženým břemenem; | |
| Vnitrozávodní doprava / Manipulační zdvižné vozíky | Manipulační zdvižné vozíky | * obtěžující účinky výfukových plynů (zejména CO) ve splodinách mot. vozíku na spalovací motorem | 2 | 2 | 2 | 8 | * vozík se spalovacím motorem používán v uzavřených prostorech jen za dodržení hygienických požadavků na prac. prostředí, pokynů výrobce a nejsou-li překročeny NPK (PEL- přípustné expoziční limity) v prac. ovzduší;<br>* je-li vozík opatřen katalyzátorem je řidič seznámen s předpisy výrobce; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * udržování katalyzátoru ve funkčním stavu, technické prohlídky a kontroly; | |
| Vnitrozávodní doprava / Manipulační | Manipulační zdvižné vozíky | * pád vozíku při najíždění na ložnou plochu vozidla/vagónu;<br><br>* pád vozíku při přejíždění po můstku;<br><br>* prolomení můstku, nájezdové rampy při zatížení vozíkem s břemenem | 1 | 4 | 3 | 12 | * překladové (přechodné) můstky nebo mostové lávky mají odpovídající bezpečnost/nosnost, aby unesly naložené vozíky, jejích max. zatížení je vyznačeno trvanlivě a zřetelně na štítcích<br>* 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);<br>* překladové můstky a mostové lávky mají protismykový povrch (nemají mít větší sklon než 10 %);<br>* jsou-li překladové můstky nebo mostové lávky na místě určení, jsou provedena opatření pro zabezpečení vozidla proti nežádoucím pohybům během nakládání;<br>* 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);<br>Pro podrobnější identifikaci nebezpečí a hodnocení rizik možno dále využít např.<br>ČSN 29 9030 Manipulační jednotky. Zásady pro tvorbu, bezpečnou manipulaci a skladování (8.98),<br>ČSN EN 1398 (26 9710) Vyrovnávací můstky (5.98),<br>ČSN EN 1459 (26 8804) Bezpečnost manipulačích vozíků - Vozíky s proměnným vyložením a vlastním pohonem (12.99); | |
| Výrobní a provozní budovy / Oplocení | Oplocení | * pád, zřícení oplocení a zasažení osoby; | 1 | 2 | 1 | 2 | * správné konstrukční provedení oplocení; (založení podezdívky - pokud možno v nezámrzné hloubce, správná volba délky pole (vzdálenost sloupků), výšky oplocení atd.) dle funkce, druhu namáhání a materiálu oplocení;<br>* udržování oplocení, | |
| Výrobní a | Oplocení | * vyčnívající ostré části - píchnutí | 1 | 2 | 1 | 2 | * oprava oplocení, odstranění vyčnívajících drátků apod.;<br>* nepoužívat jako nástavbu oplocení ostnatý drát; | |
| Výrobní a | Oplocení | * pohyb brány - zasažení osoby | 1 | 2 | 1 | 2 | * zajištění brány v otevřené poloze proti samovolnému zavření;<br>* udržování ocelových konstrukcí brány, včetně závěsů v řádném stavu;<br><br>* snadná ovladatelnost křídel brány; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| Výrobní a provozní budovy / Odstavné a parkovací plochy | Odstavné a parkovací plochy | * náraz vozidla na osobu, přejetí osoby | 1 | 3 | 2 | 6 | * správná volba, umístění a návrh odstavného a parkovacího stání dle ČSN 73 6056, 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;<br><br>* příčný sklon odstavných a parkovacích stání do 5%;<br>* podélný sklon stání do 3 %;<br>* 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 %;<br><br>* zachovávat pravostranný provoz i na příjezdní a výjezdní komunikaci;<br><br>* jednotlivá odstavná a parkovací stání vyznačit příslušnými vodorovnými dopravními značkami (ČSN 01 8020); u povrchů, kde nelze aplikovat vodorovné značení jednotlivých stání, vyznačit typ stání dopravní značkou, popř. označit šířku stání na přilehlé obrubníky;<br><br>* podle potřeby vyznačit přechody pro pěší;<br>* udržování sjízdnosti v zimním období | |
| Výrobní a provozní budovy / Odstavné a | Odstavné a parkovací plochy | * uklouznutí, pád osoby | 2 | 2 | 2 | 8 | * odvod dešťové vody;<br><br>* udržování schůdnosti zejména v zimním období; | |
| Výrobní a provozní | Venkovní komunikace a | * kolize zaměstnanců - chodců s automobilovým provozem | 1 | 3 | 2 | 6 | * vhodné řešení vnitrozávodní dopravy, zřízení nejlépe oddělených chodníků, popř. i cest pro jízdní kola;<br>* 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 %);<br><br>* dopravní značení dle potřeb povozu a ohrožení osob;<br>* podle potřeby vyznačit přechody pro pěší; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| Výrobní a provozní budovy / Venkovní komunikace a pracoviště | Venkovní komunikace a pracoviště | * pád osoby do hloubky | 1 | 3 | 2 | 6 | * 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 | |
| Výrobní a provozní budovy / | Venkovní komunikace a pracoviště | * uklouznutí, zakopnutí a pád osob na venkovních vodorovných pochůzných plochách | 2 | 2 | 2 | 8 | * včasné odstraňování námrazy, sněhu, protiskluzový posyp k zabránění uklouznutí a pádu při osob při pohybu na venkovních komunikacích v zimním období;<br>* odvodnění chodníků a pochůzných ploch tak, aby se na nich nezdržovala voda (nebezpečí zamrznutí);<br>* zvláštní protiskluzová úprava šikmých chodníků ve sklonu 1: 8 až 1 : 12;<br><br>* rovný, drsný, bezprašný povrch chodníků a vozovek;<br>* úprava poklopů šachet, prohlubní tak, aby byly v stejné úrovni s přilehlým chodníkem, vozovkou, dostatečně únosné apod. ; | |
| Výrobní a | Venkovní | * náraz dopravního prostředku na překážku | 1 | 2 | 1 | 2 | * zjištění dostatečně širokých a vysokých podjezdů a průjezdů;<br>* označení překážek (sloupů, stožárů, základových patek nosných prvků nadzemních vedení, okrajů vystupujících konstrukcí, ramp apod. v blízkosti komunikací bezpečnostním označením (žlutočerným nebo bíločerveným šrafováním); | |
| Výrobní a provozní | Elektrická zařízení | * úraz el. proudem přímým nebo nepřímým dotykem;<br>* obnažení živých částí, snížení izolačních vlastností, zkrat způsobený vodivým předmětem; | 1 | 3 | 2 | 6 | * preventivní údržba el. zařízení, revize dle ČSN 33 1500, odstraňování závad;<br>* včasné odborné opravy poškozených el. zařízení (zásuvek, zástrček, pohyblivých přívodů apod.);<br><br>* vedení pohyblivých přívodů mimo průchody a komunikace;<br>*šetrné zacházení s kabely a přívod. šňůrami;<br>* neobsluhovat el. přístroje a zařízení mokrýma rukama;<br>* seznámit se s návodem pro použití;<br>* před každým použitím vizuální kontrola stavu zařízení,<br>* neponechávat zapnuté el. přístroje a zařízení po odchodu z pracoviště a skončení pracovní směny;<br>* provoz a udržování el. spotřebičů dle návodu;<br>* nepoužívání poškozených pohyblivých přívodů; zákaz jejich vedení přes ostré hrany, namáhání na tah apod., | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * 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) ČSN 33 1610;<br>(viz též knihovna "Elektrická zařízení - úraz el. proudem") | |
| Výrobní a provozní budovy / Elektricná | Atmosferická elektřina (blesk) | * zasažení bleskem (ohrožení atmosférickou elektřinou);<br><br>* smrt v případě přímého zásahu člověka hlavním vůdčím jiskrovým výbojem;<br>* nebezpečí při zasažení vedlejším jiskrovým výbojem:<br>- popáleniny všech stupňů;<br>- ochrnutí nervového systému;<br>- šok, zástava dechu;<br>- požár po zapálení hořlavých a snadno zápalných látek (energií blesku)<br>- přeskok úderu blesku ze svodu na větší kovové plochy nebo hmoty<br>* 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 při výboji blesku; | 1 | 4 | 3 | 12 | * 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);<br>* udržování zařízení k ochraně před atmosférickou elektřinou v řádném stavu (revize, odstraňování závad);<br>(viz též knihovna "Elektrická zařízení - Atmosférická elektřina") | |
| Výrobní a provozní | Kancelářské práce | * naražení na ostré hrany rohy nábytku, stoly, skříně, zásuvky, a zařízení v kancelářských a | 2 | 1 | 1 | 2 | * správné rozmístění kancelářského nábytku a zařízení; (min. průchody 550 až 600 mm);<br>* udržování pořádku;<br>* důsledné zavírání dvířek skříní, zasouvání zásuvek stolů a skříněk, | |
| Výrobní a | Kancelářské | * pád kancelářského zařízení po ztrátě jeho | 1 | 2 | 1 | 2 | * správné stabilní postavení vyšších skříní a kancel. nábytku;<br>* nesedat na okraje stolů a židlí;<br>* nevystupovat na židle, zejména na pojízdné s kolečky; | |
| Výrobní a | Kancelářské | * zranění ruky, prstů, propíchnutí, pořezání při | 3 | 3 | 3 | 27 | * správné zacházení s kancelářskými pomůckami;<br>* při sešívání tiskopisů nevsunovat prsty do čelistí sešívačky;<br>* při použití žiletek pro retušování používat žiletky v krytém držáku, | |
| Výrobní a | Kancelářské | * pád předmětů a věcí na nohu pracovníka | 1 | 2 | 1 | 2 | * udržování pořádku na stolech a ve skříních; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * rovnoměrné ukládání předmětů do skříní a regálů;<br>* nepřetěžování polic, regálů; | |
| Výrobní a | Kancelářské | * opaření vodou, horkými nápoji | 1 | 2 | 1 | 2 | * opatrnost při vylévání horké vody z varných konvic;<br>* zabránit přelití nádob horkými tekutinami a nápoji; | |
| Výrobní a | Zařízení se | * únava očí - zraková zátěž, poškození zraku (další nebezpečí uvádí Směrnice č. 90/270/EEC, o minimálních zdravotních a bezpečnostních požadavcích na práci se zobrazovacími jednotkami) | 2 | 2 | 2 | 8 | * správné ergonomické rozestavění a umístění nábytku a počítače;<br>* používat židle výškově nastavitelné se sklopným opěradlem;<br><br>* vhodné umístění monitoru (vzdálenost obrazovky od očí cca 60 cm dle její velikost); výška středu monitoru vzhledem ke zrakové ose;<br>* v zorném poli vyloučit světelné zdroje (nežádoucí odlesky na obrazovce);<br><br>* přestávky v práci po cca 1 hod. nepřetržité práce s počítačem (bezpečnostní přestávky při práci pro kompenzaci nucené pracovní polohy a zatížení zraku a při nepřerušované práci s vysokou opakovatelností pohybů prstů a ruky);<br>* přestávky se zařazením kompenzačních cviků;<br>* pravidelné lékařské prohlídky odborným očním lékařem;<br><br>Předpisy:<br>- ČSN EN ISO 9241-5 (83 3582) Ergonomické požadavky na kancelářské práce se zobrazovacími terminály - Část 5: Požadavky na uspořádání pracovního místa a na pracovní plochu (10.99)<br><br>- ČSN EN ISO 9241-6 (83 3582) Ergonomické požadavky na kancelářské práce se zobrazovacími terminály - Část 6: Požadavky na pracovní prostředí (10.00<br><br>- ČSN EN ISO 9241-9 (83 3582) Ergonomické požadavky na kancelářské práce se zobrazovacími terminály - Část 9: Požadavky na vstupní zařízení - s výjimkou klávesnic (12.00)<br><br>- ČSN EN ISO 13 4706-1 (83 3583) Ergonomické požadavky na kancelářské práce se zobrazovacími displeji založenými na plochých panelech - Část 1: Úvod (12.00) | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | (další nebezpečí uvádí Směrnice č. 90/270/EEC, o minimálních zdravotních a bezpečnostních požadavcích na práci se zobrazovacími jednotkami a připravované nař. vl.) | |
| Výrobní a provozní | Zařízení se zobrazovacím | * dlouhodobé opírání zápěstí a předloktí o hranu stolu nebo klávesnice (útlak nervů) | 2 | 2 | 2 | 8 | * vhodná velikost, popř. úprava pracovního stolu, umožnění vhodných poloh rukou, přestávky v práci<br>viz např. ČSN EN ISO 9241-5 (83 3582) Ergonomické požadavky na kancelářské práce se zobrazovacími terminály - Část 5: Požadavky na uspořádání pracovního místa a na pracovní plochu (10.99) | |
| 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 | 2 | 6 | * umožnění bezpečného přístupu ke světlíkům z vnější i vnitřní strany (zřízení bezpečných výstupů, ochozů, lávek apod.) | |
| Výrobní a provozní budovy / Dveře, vrata, okna, | Pracovní prostředí - osvětlení | * snížená viditelnost, vznik tmavých míst, větší pravděpodobnost chyby pracovníků při pracovní činnosti, zvýšená možnost úrazu | 3 | 2 | 2 | 12 | * umístění stanovišť pro obsluhu strojů a volba míst práce dle nejpříznivějších podmínek přirozeného osvětlení, zřízení vhodného a dostatečného umělého osvětlení, zajištění vhodného místního osvětlení;<br><br>* rovnoměrnost osvětlení, místní osvětlení s ohledem na zrakovou náročnost; | |
| Výrobní a provozní | Vrata, dveře | * samovolné zavření křídel vrat např. vlivem působení větru;<br>* přiražení, naražení osoby neočekávaným pohybem křídel; | 2 | 2 | 2 | 8 | * zajištění křídel vrat proti samovolnému zavření (háčky, táhla, zástrče apod.) | |
| Výrobní a provozní | Vrata, dveře | * vypadnutí křídel vrat a jejich pád na osobu | 1 | 3 | 2 | 6 | * snadná ovladatelnost (zavírání a otevírání) křídel vrat, správné provedení a udržování závěsů vrat;<br>* mechanické zajištění dráhy vratových křídel proti vypadnutí; | |
| Výrobní a provozní budovy / Dveře, vrata, okna, světlíky | Vrata, dveře | * pád posuvných dveří | 1 | 3 | 2 | 6 | * posuvné dveře je nutno zajistit proti vysunutí a vypadnutí, | |
| Výrobní a provozní budovy / Dveře, vrata, okna, světlíky | Vrata, dveře | * pád vrat/dveří otevíraných směrem nahoru | 1 | 3 | 2 | 6 | * vybavení vrat/dveří mechanismem k zabránění jejich pádu zpět (dolů); | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| Výrobní a provozní budovy / Dveře, vrata, okna, | 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 označené celoskleněných vstupních dveřních křídel na exponovaných místech;<br>* vhodný druh skla s odpovídajícími vlastnostmi, zejména pevností, na exponovaných místech;<br>* včasné přesklení rozbitých i částečně naprasklých skleněných výplní;<br><br>* okna apod. podle potřeby v otevřeném stavu zajistitelné proti samovolnému zavření; | |
| Výrobní a provozní budovy / Dveře, vrata, okna, světlíky | Okna, dveře | * úder, nebezpečí srážky osob | 3 | 1 | 1 | 3 | * kyvadlové (létací) dveře a vrata musí být průhledné nebo musí mít průhledné okénko; | |
| Výrobní a provozní | Okna, dveře | * pád pracovníka po vynaložení úsilí při otevírání okna, světlíku | 1 | 2 | 1 | 2 | * snadná ovladatelnost okna, světlíku, větracího otvoru z bezpečného místa;<br><br>* zajištění bezpečného přístupu a výstupu k ovládacím prvkům; | |
| Výrobní a provozní | Zvýšené podlahy, | * pád a propadnutí materiálu, předmětů z podlahy, plošiny, lávky, ocelových roštů a jiných | 2 | 3 | 2 | 12 | * opatření volných okrajů podlah ochrannou (okopovou) lištou, zarážkou o výšce min. 100 mm;<br>* ochrana materiálu a předmětů proti pádu;<br>* ochrana prostoru pod místy práce proti ohrožení padajícími předměty (ohrazením, vyloučením vstupu osob, střežením ap.; | |
| Výrobní a provozní | Zvýšené podlahy, | * propadnutí osoby podlahou, poklopem, podlahovým roštem, střešním oknem apod.; | 1 | 4 | 3 | 12 | * opatření zvýšených podlah nosnými poklopy, rošty, zajištěnými proti posunutí, zvrtnutí a jinému. nežádoucímu pohybu;<br>* udržování podlahových prvků, výměna neúnosných a poškozených prvků (zkorodovaných roštů, poklopů, nahnilých fošen a dřevěných částí poklopů apod.)<br>* udržování bezpečného stavu pracovních ploch a přístupových komunikací (svislých ocel. žebříků) | |
| Výrobní a provozní budovy / Výrobní a provozní budovy a jejich části | Zvýšené podlahy, plošiny a komunikace | * práce a pohyb pracovníků po střeše, šlápnutí na poškozenou, neúnosnou část střechy, pohyb osob v blízkosti okapu resp. jiného volného okraje střechy s následkem pádu ze střechy nebo propadnutí střechou - neúnosnou střešní krytinou (např. z vlnitých azbestocementových, plechových aj.desek) ; | 2 | 4 | 3 | 24 | * zajištění bezpečného pohybu po střeše, (dostatečná únosnost střechy, zábradlí); | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * určení vhodných kotvících bodů pro použití prostředků osobního zajištění (bezpečnostních postrojů)<br>* při práci na neúnosné střešní krytině ochrana proti propadnutí dle vyhl. č. 324/90 Sb;. | |
| Výrobní a provozní budovy / Výrobní a provozní budovy a jejich části | 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.);<br><br>* pád osob při čištění osvětlovacích těles u stropu budovy, haly; | 2 | 3 | 2 | 12 | * zajištění bezpečného přístupu k místům práce ve výšce, zřízení manipulačních plošin, lávek, schůdků s plošinou;<br><br>* opatření volných okrajů střech, teras, ochozů, plošin, lávek apod. ochranným prvkem (zábradlím, atikovou nebo parapetní zdí popř. jiným ochranným prvkem;<br>* používání prostředků osobního zajištění při pracích na částech budov a objektů, kde není zřízena ochrana proti pádu z výšky, např. při pracích na střechách;<br>* používání žebříků, přenosných plošin, pracovních plošin;<br>* nevystupovat po zábradlí nebo jiných konstrukcích; | |
| Výrobní a provozní budovy / Výrobní a | Podlahy, komunikace - pohyb osob | * zakopnutí, pád osoby na rovině<br><br>* zakopnutí, podvrtnutí nohy naražení, zachycení o různé překážky a vystupující části z podlahy | 3 | 2 | 2 | 12 | * 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;<br>* nelze-li pevné překážky odstranit použít náběhové klíny nebo bezpečnostního značení (černožlutého nebo červenobílého šrafování);<br><br>* udržování komunikací a průchodů volně průchodných a volných, bez překážek, jejich nezastavování materiálem, provozním zařízením; | |
| Výrobní a provozní budovy / Výrobní a provozní budovy a jejich | Podlahy, komunikace - pohyb osob | * uklouznutí, podvrtnutí nohy, naražení a pád osoby na podlaze pracovního stanoviště obslužné plošiny, pracovních schůdcích apod. na horizontálních komunikacích, schodištích, rampách, lávkách, plošinách, vyrovnávacích můstcích apod.;<br>* uklouznutí při chůzi po mokrých (v umývárnách. koupelnách, při vystupování z vany) zamaštěných (kuchyních) podlahách; (při chůzi nebo pracovních činnostech); | 2 | 2 | 2 | 8 | * rovný a tvrdý stav povrchu podlah a komunikací, bez nerovností, výmolů, udržování, čištění a úklid podlah, včasné odstraňování poškozených míst, nerovností apod.;<br><br>* vhodná pracovní obuv, umývárnách použití rohoží; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | * uklouznutí na podlaze např. za vchodovými vstupními dveřmi | | | | | * čištění pochůzných ploch, včasné odstranění nečistot (zvyšujících kluzkost, zejména mastnotu), včasný úklid včasné odstranění nečistot (zvyšujících kluzkost, zejména mastnost), vytírání podlah do sucha za použití vhodných čistících odmašťovacích prostředků apod.;<br>* vyspádování povrchu podlah k odvádění vody provozních kapalin tak, aby se na ní v mokrých provozech nezdržovala kapalina (voda);<br>* v zimním období odstraňování námrazy,sněhu, protiskluzový posyp;<br>* zdrsňování pochůzných ploch v případě jejich vyhlazení přirozeným opotřebováním, či nevhodností vlastního materiálu povrchu;<br>* dodatečná protiskluzová úprava povrhů podlah; podle potřeby používání protiskluzné obuvy (jemné profilové podrážky mají lepší protiskluzové vlastnosti než podrážky s hrubými profily) popř. obuvi s měkčí podešví; | |
| Výrobní a provozní budovy / Výrobní a provozní budovy a jejich části | Podlahy, komunikace - pohyb osob | * zúžené průchody, naražení a zachycení pracovníka o pevné konstrukce, stroje apod. | 3 | 3 | 3 | 27 | * správné rozmístění strojů, stacionárních i přemístitelných zařízení tak, aby byly dodrženy min. šířky komunikací, průchodů, obslužných prostorů apod. (dle ČSN 73 5105, ČSN 26 9010 atd.) | |
| Výrobní a provozní | Podlahy, komunikace - | * ztížená evakuace a pohyb osob únikovými cestami v případě nebezpečí | 1 | 3 | 2 | 6 | * vhodná trasa, počet, rozmístění a rozměry únikových cest, trvalé udržování volných únikových cest a nouzových východů;<br>* otevírání vrat a dveří na únikových cestách ve směru úniku (směrem ven);<br><br>* označení určených únikových cest a nouzových východů;<br>* dveře a vrata ovládaná mechanickou silou vybaveny zřetelným, dobře rozpoznatelným a lehce přístupným nouzovým vypínacím zařízením a s výjimkou případu, kdy se při poruše napájení samy automaticky otevřou, musí umožňovat ruční otevření. | |
| Výrobní a provozní budovy / Výrobní a provozní budovy a jejich | 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;<br><br>* šikmé nesprávné našlápnutí na hranu; | 3 | 2 | 2 | 12 | * rovný, nekluzký a nepoškozený povrch schodišťových stupňů a podest;<br><br>* přidržování se madel při výstupu a sestupu po schodištích a svislých ocelových žebřících; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * správné našlapování, vyloučení šikmého našlápnutí, zvýšená opatrnost při snížení adhezních podmínek za mokra, námrazy, vlivem zablácené obuvi apod.;<br>* vyloučení nesprávného došlapování až na okraj (hranu) schodišťového stupně, kde jsou zhoršené třecí podmínky;<br>* používání protiskluzné obuvi (jemně profilované podrážky mají lepší protiskluzné vlastnosti než podrážky s hrubými profily) popř. obuvi s měkčí podešví;<br>* očistění obuvi před výstupem na žebřík<br>* označení prvního a posledního schodišťového stupně;<br>* protiskluzné obložení prošlapaných a opotřebovaných hran schodišťových stupňů, nahrazení ocelových schodišť vhodnějšími povrchy nášlapných povrchů schodišťových stupňů, zajištění dostatečné hloubky nášlapné plochy<br>* správné našlapování na příčle a jiné výstupové prvky, možnost použití záchytného prvku (madla) pro přidržení na konci žebříku při vystupování; | |
| Výrobní a | Rampy | * pád osoby z volného okraje rampy , uklouznutí | 2 | 3 | 2 | 12 | * rovné a protiskluzové provedení povrchu rampy;<br>* označení volného okraje rampy černožlutým šrafováním;<br>* opatření volného okraje rampy snímatelným a jinak upraveným zábradlím (slouží-li rampa jako komunikace);<br>* dostatečné osvětlení rampy;<br>* v zimním období odstraňování námrazy, kluzkosti;<br>* dodržení max. sklonu vnitřních ramp pro dopravu 1 : 12 (8,3 %); max. í sklonu vnitřních ramp komunikací pro pěší 1 : 8 (12,5 %), vyjímečně max. sklon vnitřních ramp pro pěší 1 : 6 (16,6 %); | |
| Zdvihací zařízení / | Stavební žebříkové | * pád osoby z výšky | 2 | 4 | 3 | 24 | * zajištění pracovníka na střeše při odebírání materiálu z výtahového vozíku kolektivním nebo osobním zajištěním;<br>* nevystupovat po vodící konstrukci výtahu;<br>* dopravní vozík nepoužívat k dopravě osob; | |
| Zdvihací zařízení / | Stavební žebříkové | * pád dopravního/výtahového vozíku | 2 | 2 | 2 | 8 | * funkční záchytné zařízením vozíku, které po uvolnění tahu v laně nebo jeho přetržení zabrání pádu vozíku;<br>* nepřetěžovat dopravní vozík, náklad na vozíku rovnoměrně rozložit;<br>* řádný stav nosného lana, spojů a vedení lana;<br>* vyloučit, aby v dráze vozíku byly překážky; | |
| Zdvihací zařízení / Vertikální | Stavební žebříkové střešní výtahy | * zřícení/pád vodící konstrukce výtahu | 1 | 3 | 2 | 6 | * při montáži výtahu postupovat podle návodu a dokumentace výrobce, patky základního dílu svislého provedení výtahu spolehlivě uchytit do podloží; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * stožár vodící konstrukce vozíku smontovat a osadit tak, aby tyto části byly rovné, tuhé a pevné (při kotvení stožáru po výšce, připevňování vzpěr, podpěr, držáků, úchytů a svorek se řídit návodem výrobce);<br><br>* při montáži i provozu dopravníku vyloučit, aby v dráze vozíku byly překážky, o které by mohl pojíždějící vozík zachytit nebo narazit;<br>* po ukončení montáže výtahu ověřit jeho bezpečný stav odbornou prohlídkou a funkční zkouškou v rozsahu stanoveném návodem; | |
| Zdvihací zařízení / | Stavební žebříkové | * zranění osoby (přitlačení, přiražení) pohybem dopravního vozíku (tlačná a svěrná místa); | 2 | 2 | 2 | 8 | * při pohybu vozíku vyloučit přítomnost osob v blízkosti vozící konstrukce;<br><br>* vyloučení nebezpečné polohy dopravního vozíku, funkční bezpečnostní zařízení krajních poloh vozíku (koncových vypínačů, spínače napnutí lana, který při dosednutí vozíku na dorazy a uvolnění lana vypne pohonnou jednotku); | |
| Zdvihací zařízení / | Stavební žebříkové | * pád materiálu dopravovaného ve vozíku | 2 | 3 | 2 | 12 | * pro příslušný druh materiálu použít vhodného typu opravního vozíku (je-li dodáván);<br>* zajištění materiálu proti pádu při jeho dopravě vozíkem;<br>* zajistit prostor kolem dopravníku ohrožený pádem materiálu proti vstupu nepovolaných osob; | |
| Zdvihací zařízení / Mostové jeřáby | Jeřábová dráha | * nedostatečná únosnost půdy pro základy - ujíždění základů, vznik deformací, trhlin, prasklin jeřábové dráhy, pád jeřábu, TÚ, SÚ | 3 | 3 | 3 | 27 | * důkladný rozbor půdních podmínek;<br><br>* geologický průzkum; | |
| Zdvihací zařízení / Mostové jeřáby | Mostové jeřáby - konstrukce | * únava materiálu konstrukce jeřábové dráhy, zlomy, vznik trhlin, poškození spojovacích prvků, změna rozpětí, pád jeřábu z dráhy, vyjetí z kolejí | 3 | 3 | 3 | 27 | * pravidelné kontroly, revize;<br><br>* dodržování lhůt oprav ocel. konstrukcí a nátěrů; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| Zdvihací zařízení / Mostové jeřáby | Mostové jeřáby - konstrukce | * uvolněné kolejnice na jeřábové dráze - mostu, kočky, vybočení jeřábu z jeřábové dráhy pád jeřábu, TÚ, SÚ | 3 | 3 | 3 | 27 | * pravidelné kontroly, revize, upevnění spojů, provedení zápisu | |
| Zdvihací zařízení / | Mostové jeřáby - | * chybějící bezpečné výstupy, nefunkční zábradlí - pád obsluhy, pád osob z výšky | 3 | 3 | 3 | 27 | * zajištění bezpečných výstupů (žebříky s ochranným košem, schodiště, dodržení min. šířky uliček);<br>* pravidelné kontroly, opravy odstranění závad; | |
| Zdvihací zařízení / Mostové jeřáby | Mostové jeřáby - konstrukce | * nezadržení pohybové energie jeřábu - nezastavení pohybujícího se mostu a kočky na konci jeřábové dráhy nebo dráhy kočky;<br>- náraz jeřábu do stěn hal; vyjetí z jeřábové dráhy;<br>- naražení jeřábníka; | 3 | 3 | 3 | 27 | * montáž nárazníků nebo narážek a udržování jejich správné funkce;<br>* správná obsluha jeřábu; | |
| Zdvihací | Mostové | * zachycení pracovníka pohybem jeřábu při | 3 | 3 | 3 | 27 | * označení výstupů na jeřábovou dráhu;<br>* dodržování zákazu neoprávněného výstupu;<br>* vstupovat na dráhu jen s vědomím jeřábníka (souhlas jeřábníka k výstupu);<br>* vhodné umístění a označení hl. vypínače; | |
| Zdvihací zařízení / Mostové jeřáby | Mostové jeřáby - konstrukce | * kluzkost podlah průchozích a obslužných lávek, plošin, schodišť, žebříků - uklouznutí a pád osob pohybujících se po jeřábové dráze | 3 | 3 | 3 | 27 | * protiskluzné provedení podlah a pochůzných ploch a prvků;<br>* provádění čištění a úklidu jeřábové dráhy | |
| Zdvihací | Mostové | * nedostatečné prostorové poměry lávek, | 3 | 3 | 3 | 27 | * dodržení předepsaných rozměrů lávek, plošin apod.;<br>* zřízení zábradlí,<br>* bezpečnostní označení nebezpečný míst;<br>* zákaz pohybu nekompetentních osob po jeřábové dráze; | |
| Zdvihací zařízení / Mostové jeřáby | 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 | 3 | 27 | * bezpečnostní označení pohybujících se součástí v přístupných prostorách; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * zřízení signalizace apod. | |
| Zdvihací | Mostové | * úraz el. proudem při dotyku pracovníka | 3 | 3 | 3 | 27 | * funkční a označené hlavní vypínače;<br>* výstražná upozornění, jejich respektování;<br>* funkční a označené hlavní vypínače;<br>* výstražná upozornění, jejich respektování;<br>* školení kompetentních osob; | |
| Zdvihací zařízení / Mostové jeřáby | Mostové jeřáby - konstrukce | * špatně seřízená, nefunkční brzda - pokles, prokluz, nekontrolovatelné sjíždění břemene, náraz na zařízení | 3 | 3 | 3 | 27 | * provádění denní kontroly jeřábníkem před zahájením provozu;<br>* seřízení, oprava brzd; | |
| Zdvihací zařízení / Mostové jeřáby | Mostové jeřáby - konstrukce | * chybějící bezp. stoličky pojezdových kol - zlomení pojezdového kola, vyjetí, vypadnutí jeřábu z dráhy, deformace dráhy, ztížení, zablokování provozu na jeřábové dráze jeřábu | 3 | 4 | 3 | 36 | * montáž bezpečných stoliček odpovídajících parametrů;<br>* pravidelná kontrola, odstraňování závad; | |
| Zdvihací zařízení / Mostové jeřáby | Mostové jeřáby - konstrukce | * přetížení jeřábu, havarijní situace, utržení lan, pád břemene | 3 | 4 | 3 | 36 | * čitelné označení jeřábu nosností, | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| Zdvihací zařízení / Mostové jeřáby | 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 | 3 | 27 | * odstranění překážek zabraňujících ve výhledu;<br>* úprava tvaru kabiny; | |
| Zdvihací zařízení / Mostové jeřáby | Stanoviště obsluhy | * nedostatečné prostorové poměry na stanovišti obsluhy, zvýšená únava a snížení pozornosti obsluhy, nežádoucí zachycení o spouštěcí nebo ovládací prvky, zvýšení pravděpodobnosti vzniku nežádoucí události | 3 | 3 | 3 | 27 | * řešení stanoviště jeřábníka dle ergonomických zásad; | |
| Zdvihací | Stanoviště | * nebezpečné výstupy - nefunkční a zastavěné | 3 | 3 | 3 | 27 | * pravidelné inspekční a revizní kontroly, údržba;<br>* udržování řádného a bezpečného stavu výstupů a sestupů, únikových cest, provedení školení a informací všem kompetentním osobám vystupujícím na jeřáb | |
| Zdvihací zařízení / Mostové jeřáby | Stanoviště obsluhy | * zúžené a snížené průjezdní profily, zachycení, přimáčknutí, rozdrcení, náraz procházející osoby, úrazy obsluhy a kompetentních osob | 3 | 3 | 3 | 27 | * udržování volných průchodů a profilů;<br>* výstražné bezpečnostní značení;<br>* zřízení průchozích obchvatů apod.; | |
| Zdvihací zařízení / Mostové jeřáby | Manipulace s břemeny příslušenství | * pády břemen, zranění osob pádem a nárazem břemene | 3 | 3 | 3 | 27 | * zavěšováním břemen na nosný orgán jeřábu a jiné vazačské práce pověřovat pouze kvalifikovanou osobu tj. vazače s odbornou kvalifikací;<br>* vyloučení přítomnosti osob v prostoru možného pádu zavěšeného a usazovaného břemene a jeho částí (v zóně ohrožení kinetickou či potenciální energie - tj. pod břemenem a v místech pojíždění jeřábu);<br>* použití výstražného znamení jeřábníkem k varování osob, osob nacházejících se v blízkosti zavěšených břemen, které mohou být jeřábem nebo břemenem ohroženy;<br>* správný odhad bezpečnostních vzdáleností osob od přepravovaných břemen; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * používání signalizace při přemísťování břemen a upozornění ostatních;<br><br>* označení nebezpečných prostor; | |
| Zdvihací | Manipulace s | * poškozené ocelové vázací prostředky, | 3 | 3 | 3 | 27 | * použití nezávadných vázacích prostředků;<br>* používání OOPP k ochraně rukou (rukavice);<br>* pravidelná kontrola vázacích prostředků;<br>* vyřazování vadných vázacích prostředků; | |
| Zdvihací | Manipulace s | * vadné, poškozené, neoznačené vázací | 3 | 3 | 3 | 27 | * správné zavěšení či uvázání břemene;<br>* použití vhodných vazáků a jiných prostředků k uchopení břemen s odpovídající nosností dle druhu, vlastností a tvaru břemene;<br>* použití nezávadných vázacích prostředků, kontrola vazačem před použitím;<br>* pravidelná kontrola vázacích prostředků, jejich pravidelné prohlídky kompetentními osobami dle ČSN ISO 8792 (ocel. vazáky), ČSN 27 0147 (popruhy), ČSN 27 0150 (textilní vázací lana);<br>* vyřazování vadných vázacích prostředků; | |
| Zdvihací zařízení / | Manipulace s břemeny | * nestanovená hmotnost břemen, přetížení jeřábů;<br><br>přetížení vázacích prostředků, poškození jeřábu a dráhy, pády břemen; ohrožení osob, majetku, navození havarijního stavu | 3 | 3 | 3 | 27 | * zjištění a označení hmotnosti břemen;<br><br>* stanovení hmotnosti břemena výpočtem;<br><br>* informace vazačům; | |
| Zdvihací zařízení / Mostové jeřáby | 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 | 3 | 27 | * dodržování zakázaných manipulací;<br><br>* při zvedání břemen připočíst hmotnost břemen i hmotnost příslušenství; | |
| Zdvihací zařízení / | Manipulace s břemeny | * nebezpečná, nerovnoměrná synchronizace pohybů jeřábových zdvihových pohonů nebo více | 3 | 3 | 3 | 27 | * určení mezních odchýlení lan od svislých ploch s ohledem na vodorovná zatížení mechanismu; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * správná manipulace s břemenem při ovládání pohybů jeřábu (zvedání provádět citlivě, pohyby provádět plynule) zejména vyloučit vznik nebezpečného šikmého tahu;<br>* před zvedáním břemene mít zdvihové lano ve svislé poloze;<br>* správná činnost jeřábníka (dodržování bezpečných vzdáleností);<br>* dodržování zakázaných manipulací při zvedání | |
| Zdvihací zařízení / Mostové jeřáby | 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 | 3 | 27 | * stanovení pouze jedné kompetentní, pověřené osoby k řízení všech koordinačních úkonů | |
| Zdvihací zařízení / Mostové jeřáby | 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 vázacích prostředků; pády břemen, zasažení osob; | 3 | 3 | 3 | 27 | * zatížení jeřábů jen do jejich plné nosností nebo použití přístrojů pro proměření snížení nosnosti o 25 % i více;<br>* provedení statického výpočtu apod.;<br>* dokonalý technický stav jeřábů, jeřábových brzd, nosných orgánů apod.;<br>* dle potřeby zvláštní organizační opatření | |
| Zdvihací zařízení / | Manipulace s břemeny | * používání drapáku, překročení nosnosti jeřábu; poškození zvedacích lan, vysmeknutí lan, nárazy | 3 | 3 | 3 | 27 | * zjištění a ověření hmotnosti drapáku s materiálem vážením, výpočtem apod.;<br>* zjištění měrné hmotnosti přepravovaného sypkého materiálu;<br>* správná činnost jeřábníka (dodržování bezpečných vzdáleností); | |
| Zdvihací zařízení / | Manipulace s břemeny | * použití magnetu<br>- samovolný pohyb, přiražení, odpadnutí materiálu; nedostatečné přilnutí magnetu; zvýšené nebezpečí pádu; zvýšené dynamické zatížení; zasažení osob;<br>- přetížení jeřábu, pád materiálu - břemene, zasažení osoby; | 3 | 3 | 3 | 27 | * dodržení zákazu zapínání magnetu před položením na břemeno nebo předčasného vypnutí (nevypínat magnet před jeho uložením);<br>* správná činnost jeřábníka (dodržování bezpečných vzdáleností);<br>* zjištění hmotnosti magnetu a materiálu;<br>* označení magnetu bezpečným zatížením;<br>* vyloučení přítomnosti osob v ohroženém prostoru;<br>* označení nebezpečného prostoru | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| Zdvihací zařízení / Mostové jeřáby | Manipulace s břemeny příslušenství ke zvedání | * úraz el. proudem - pokládání zapnutého magnetu na zem, vznik bludných proudů | 3 | 3 | 3 | 27 | * pokládání nezapnutého magnetu na dřevěnou podložku | |
| Zdvihací | Manipulace s | * demoliční, zemní, vrtací práce, vytloukání | 3 | 3 | 3 | 27 | * použití vhodných jeřábů;<br>* používání pouze speciálně konstruovaného nebo upraveného jeřábu, nebo vydání zvláštního povolení a stanovení podmínek k použití běžného jeřábu; | |
| Zdvihací zařízení / | Provoz jeřábu | * neuzavřená smlouva k pronájmu jeřábu, obtížné stanovení odpovědnosti u nežádoucích událostí, | 3 | 3 | 3 | 27 | * uzavření dlouhodobých a krátkodobých smluv a dodržování smluvních podmínek;<br>* zpracování systému bezpečné práce jeřábů dle ČSN ISO 12 480-1;<br>* určení kompetentní osoby uživatele; | |
| Zdvihací zařízení / | Provoz jeřábu | * nevhodný výběr kompetentních pracovníků pověřených k ovládání jeřábů (vazačů, signalistů, | 3 | 3 | 3 | 27 | * výběr, zácvik, zajištění odborné kvalifikace pracovníků k jednotlivým činnostem při provozu jeřábů;<br>* zdravotní způsobilost;<br>* periodické školení, zkoušky;<br>* zpracování systému bezpečné práce jeřábů dle ČSN ISO 12 480-1<br>* dozor pověřeného pracovníka; | |
| Zdvihací zařízení / Mostové jeřáby | Provoz jeřábu | * obtížné a nesnadné identifikování vazačů, možnost vázání a zavěšování břemene nekvalifikovanými pracovníky; použití vadných vázacích prostředků, nebezpečných způsobů vázání; pád břemene; zdržování se v ohroženém prostoru; | 3 | 3 | 3 | 27 | * viditelně označený pracovní oděv;<br>* viditelné značení přileb; | |
| Zdvihací | Provoz jeřábu | * neoprávněný výstup osoby na jeřábovou dráhu, | 3 | 3 | 3 | 27 | * dodržování zákazu neoprávněného výstupu;<br>* vstup na dráhu jen s vědomím jeřábníka (souhlas jeřábníka k výstupu);<br>* zpracování podmínek pro bezpečný výstupu na jeřáb, sestup, únik;<br>* umístění informační tabulky u výstupu; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| Zdvihací zařízení / Mostové jeřáby | Provoz jeřábu | * nevhodný výběr jeřábů pro nebezpečnou činnost, zvýšení pravděpodobnosti vzniku nežádoucí události; navození nebezpečné situace | 3 | 3 | 3 | 27 | * zpracovat technologických postupů pro nezvyklé a nebezpečné práce řešících sled, posloupnost, návaznost činností; | |
| Zdvihací zařízení / Mostové jeřáby | Provoz jeřábu | * provádění prací na jeřábech, pohyb nekompetentních osob po jeřábové dráze, ohrožení pracovníků pohyby jeřábu, zachycení, | 3 | 3 | 3 | 27 | * ústní dohoda o odstavení jeřábu z provozu, je-li jen tento jeden jeřáb provozován na jeřábové dráze je-li dostatečný výhled na pohyblivé části;<br><br>* písemná povolení prací u jeřábů složitých, v případě více jeřábů na jeřábové dráze;<br>* zpracování systému bezpečné práce jeřábů dle ČSN ISO 12 480-1 | |
| Zdvihací zařízení / | Provoz jeřábu | * opuštění jeřábu jeřábníkem bez zajištění, ponechání jeřábu bez dozoru, zneužití jeřábu | 3 | 3 | 3 | 27 | * neopouštět jeřáb při zapnutém jeřábovém spínači a při zavěšeném břemenu na háku;<br>* zajištění jeřábu dle návodu k používání;<br>* vypnutí a uzamčení hl. vypínače ve vypnutém stavu; | |
| Zdvihací zařízení / | Provoz jeřábu | * přetížení jeřábu, rozhoupání břemene; šikmý tah; nesprávné obrácení; narušení, poškození | 3 | 3 | 3 | 27 | * odborná a zdravotní způsobilost kompetentních pracovníků (jeřábník, vazač);<br>* správné zavěšení či uvázání břemene o přípustné hmotnosti;<br>* použití vhodných vazáků a jiných prostředků k uchopení břemen s odpovídající nosností dle druhu, vlastností a tvaru břemene;<br>* před zvedáním břemene mít zdvihové lano ve svislé poloze;<br>* správné provádění obracení břemene;<br>* znalost hmotnosti vázacích elementů, znalost hmotnosti břemene , jeho těžiště;<br>* vyloučení vykonávání zakázaných manipulací dle ČSN ISO 12 480-1;<br>* dodržovat zákazu zdržovat v prostoru možného pádu zavěšeného a usazovaného břemene a jeho částí (vyloučení přítomnosti osob v zóně ohrožení kinetickou či potenciální energie tj. pod břemenem a v místech pojíždění jeřábu);<br>* provádění kontrol; | |
| Zdvihací zařízení / | Provoz jeřábu | * neznalost technického stavu; omezení či znemožnění bezpečného provozu, vznik | 3 | 3 | 3 | 27 | * pravidelné kontroly před zahájením provozu se zápisy do provozní dokumentace jeřábu (deníku ZZ);<br>* sledování stavu, údržba, prohlídky, inspekce jeřábů a příslušenství dle ČSN ISO 9927-1. ČSN 12 482-1<br>* nezávadné nosné ocel. lano jeřábu, jeho pravidelné prohlídky kompetentními osobami dle ČSN ISO 4319 a ČSN ISO 4309 ; | |
| Zdvihací zařízení / Mostové jeřáby | Provoz jeřábu | * neznalost ovládání obsluhou, pohyb jeřábu nežádoucím směrem, náraz, dynamické rázy v konstrukci; | 3 | 3 | 3 | 27 | * vyvěšení pokynů řazení u řadícího zařízení; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * ovládání jeřábu kompetentní osobou (jeřábníkem); | |
| Zdvihací zařízení / Mostové jeřáby | Provoz jeřábu | * neprovádění pravidelného mazání, zadření pohyblivých částí, pojezdu jeřábu apod., nepravidelný pohyb jeřábu; pády osob z výšky | 3 | 3 | 3 | 27 | * zajištění snadné a bezpečné přístupnosti a dosažitelnosti mazacích míst zřízením lávek, plošin, žebříků apod. dle četnosti udržovacích úkonů;<br><br>* barevné označení mazacích míst; | |
| Zdvihací zařízení / Mostové jeřáby | Provoz jeřábu | * nefunkční, nenastavený koncový vypínač zdvihového ústrojí, otáčecího nebo sklápěcího ústrojí, náraz kladnice s hákem a břemenem do konstrukce kočky; náraz otáčecího jeřábu do zařízení, přepadnutí výložníku apod., přetržení lan; deformace; pád břemene; vznik mimořádné události | 3 | 3 | 3 | 27 | * správná funkce koncového vypínače, jeho kontrola před zahájením provozu;,<br><br>* pravidelné seřizování;<br>* omezení otáčení;<br>* zvuková signalizace; | |
| Zdvihací | Provoz jeřábu | * nefunkční signalizace jeřábů řízených ze | 3 | 3 | 3 | 27 | * vybavení jeřábu signalizačním zařízením;<br>* použití výstražného znamení jeřábníkem k varování osob, osob nacházejících se v blízkosti zavěšených břemen, které mohou být jeřábem nebo břemenem ohroženy; | |
| Zdvihací zařízení / Mostové jeřáby | Provoz jeřábu | * pád osoby z mostu a kočky jeřábu (při chůzi za pohybu jeřábu) | 3 | 3 | 3 | 27 | * instalace zábradlí na mostě a kočce jeřábu | |
| Zdvihací zařízení / Mostové jeřáby | Provoz jeřábu | * neinformovanost jeřábníka, zvýšená pravděpodobnost vzniku havarijních a mimořádných situací | 3 | 3 | 3 | 27 | * na pracovišti k dispozici návodů k používání výrobce (zajistí uživatel); | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| Zdvihací zařízení / Mostové jeřáby | Provoz jeřábu | * ohrožení osob rotujícími částmi, zachycení, vtažení, sevření končetin | 3 | 3 | 3 | 27 | * použití bezpečnostních zařízení - zakrytí, znepřístupnění volně přístupných točivých částí (kryty, ohrazení); | |
| Zdvihací | Provoz jeřábu | * nebezpečné povrchy konstrukce jeřábu, ostré | 3 | 3 | 3 | 27 | * úprava nebezpečných povrchů;<br>* použití ohraničení, zábran;<br>* bezpečnostní označení nebezpečných míst a prostorů; | |
| Zdvihací zařízení / | Provoz jeřábu | * úraz el. proudem při práci a pohybu jeřábu v blízkosti nadzemního elektrického vedení a | 3 | 3 | 3 | 27 | * vyloučení pohybu jeřábu v ochranném pásmu on, vvn bez souhlasu provozovatele vedení a stanovených podmínek;<br>* kontrola před zahájením práce; | |
| Zdvihací zařízení / | Údržba jeřábu | * ohrožení osob pohybem jeřábu při práce osob na jeřábu (zachycení, přimáčknutí, náraz) pád | 3 | 3 | 3 | 27 | * přístup a práci na jeřábu započít až na základě písemného povolení práce a splnění stanovených podmínek;<br>* vstupovat na dráhu jen s vědomím jeřábníka (souhlas jeřábníka k výstupu);<br>* vhodné umístění a označení hl. vypínače; | |
| Zdvihací | Údržba | * špatný, zanedbaný technický stav jeřábu, | 3 | 3 | 3 | 27 | * provádění denních a týdenních kontrol stavu jeřábu jeřábníkem;<br>* provádění roční inspekce sledování stavu, údržba, prohlídky, inspekce jeřábů a příslušenství dle ČSN ISO 9927-1. ČSN 12 482-1<br>* provedení zvláštního posouzení 1x za 10 let;<br>* neprodlené odstranění zjištěných závad | |
| Zdvihací zařízení / Mobilní jeřáby - autojeřáby | Mobilní jeřáby - autojeřáby vlastní i | * vznik nepřípustných zatížení na konstrukce jeřábu - ztráta stability autojeřábu, převrácení, pád autojeřábu při zpracování systému bezpečné práce jeřábů se řídit ČSN ISO 12 480-1; | 1 | 3 | 2 | 6 | * správné ovládání autojeřábu, a správná činnost jeřábníka (dodržování bezpečných vzdáleností, nevyřazování z funkce bezpečnostních a pojistných zařízení, brzd, přetěžovacích pojistek/ventilů);<br><br>* zajištění stability autojeřábu v průběhu všech pracovních operací v souladu s návodem výrobce;<br>* zabrzdění podvozku mobilního jeřábu parkovací brzdou proti nežádoucímu samovolnému pojezdu;<br>* zajištění vodorovnosti polohy jeřábu při ustavení a ukotvení jeřábu; vybavení jeřábu zařízením pro zjištění jeho sklonu (sklonoměr, vodováha apod.);<br>* práce jeřábu v dovoleném svahu tak, aby nedošlo k porušení statické a dynamické stability;<br>* nepřetěžování jeřábu (dodržování zatěžovacího diagramu - max. nosnosti v závislosti na vyložení); | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * v kabině jeřábu uvedena měnitelná nosnost (nejnižší a nejvyšší nosnost) v závislosti na vyložení (zobrazen diagram nebo tabulka nosností v závislosti na vyložení);<br>* vyloučení bočního zatížení výložníku (viz ČSN ISO 12480-1)<br>* zvětšování vyložení/sklápění výložníku a zvedání břemene o hmotnosti odpovídající vyložení výložníku;<br>* omezení nosnosti v závislosti na poloze a natočení nástavby vůči podvozku;<br>* mobilní jeřáby dovolují zvedat břemena jednak svislým pohybem kladnice (vrátkem zdvihu břemena) a jednak sklápěním výložníku - břemeno ze země nenadzvedávat pohybem výložníku, protože není ve funkci přetěžovací zařízení a může dojít k přetížení jeřábu;<br>* opatrné ovládání jeřábu při práci v oblasti velkých vyložení při zvedání břemen s vysunutým teleskopickým výložníkem (teleskopické nosníky jsou namáhány ohybem);<br>* správné nastavení příslušného pracovního programu na indikátoru přetížení dle pracovní polohy; zabezpečovací prvky a zařízení s ohledem na klopné síly podle návodu výrobce;<br>* funkční signalizace jenž upozorní jeřábníka na blížící se stav přetížení);<br><br>* funkční zařízení k omezení drah jednotlivých pohybů, koncové vypínání zdvihového, pojezdového,otáčecího a sklápěcího ústrojí);<br>* zajištění stability protizátěží (jen u některých typů autojeřábů);<br>* nezávadné nosné ocel. lano jeřábu, jeho pravidelné prohlídky kompetentními osobami dle ČSN ISO 4309 a ČSN ISO 4319 - 1 x týdně; | |
| Zdvihací zařízení / Mobilní jeřáby - autojeřáby | Mobilní jeřáby - autojeřáby vlastní i | * přetížení autojeřábu - ztráta stability, převrácení autojeřábu | 1 | 3 | 2 | 6 | * správné ovládání autojeřábu, a správná činnost jeřábníka (dodržování bezpečných vzdáleností, nevyřazování z funkce bezpečnostních a pojistných zařízení, brzd, přetěžovacích pojistek/ventilů);<br><br>* zajištění stability autojeřábu v průběhu všech pracovních operací v souladu s návodem výrobce (při přípravě k práci i vlastní pracovní činnosti - manipulaci s břemeny);<br>* zabrzdění podvozku mobilního jeřábu parkovací brzdou proti nežádoucímu samovolnému pojezdu;<br>* dodržení max. odchylky od vodorovné roviny; vybavení jeřábu zařízením pro zjištění jeho sklonu (sklonoměr, kruhové libely apod.);<br>* nepřetěžování jeřábu (dodržování zatěžovacího diagramu - max. nosnosti v závislosti na vyložení, dodržování křivek nosnosti dle sestavy nebo délky výložníku a velikosti zatížení); | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * v kabině jeřábu uvedena měnitelná nosnost (nejnižší a nejvyšší nosnost) v závislosti na vyložení (zobrazen diagram nebo tabulka nosností v závislosti na vyložení);<br>* vyloučení bočního zatížení výložníku (viz ČSN ISO 12480-1)<br>* zvětšování vyložení/sklápění výložníku a zvedání břemene o hmotnosti odpovídající vyložení výložníku;<br>* omezení nosnosti v závislosti na poloze a natočení nástavby vůči podvozku;<br>* mobilní jeřáby dovolují zvedat břemena jednak svislým pohybem kladnice (vrátkem zdvihu břemena) a jednak sklápěním výložníku - břemeno ze země nenadzvedávat pohybem výložníku, protože není ve funkci přetěžovací zařízení a může dojít k přetížení jeřábu;<br>* správné nastavení příslušného pracovního programu na indikátoru přetížení dle pracovní polohy, zabezpečovací prvky a zařízení s ohledem na klopné síly podle návodu výrobce, správná funkce přetěžovacího zařízení;<br><br>* funkční signalizace jenž upozorní jeřábníka na blížící se stav přetížení);<br><br>* obracení břemene provádět směrem "k jeřábu";<br>* obracení břemene "od jeřábu" současnou manipulací mechanizmu zdvihu břemene a zdvihu výložníku, nebo ve směru otáčení nástavby současnou manipulací mechanismu zdvihu břemene a otáčení jeřábové nástavby;<br><br>* funkční zařízení k omezení drah jednotlivých pohybů, koncové vypínání zdvihového, pojezdového,otáčecího a sklápěcího ústrojí);<br>* zajištění stability protizátěží (jen u některých typů autojeřábů);<br>* správné nastavení přetěžovacího zařízení popř. dalších bezpečnostních prvků | |
| Zdvihací zařízení / Mobilní jeřáby - autojeřáby vlastní i pronajaté | Mobilní jeřáby - autojeřáby vlastní i pronajaté | * nepříznivé působení zdvihací síly "nahoru"- ztráta stability, převrácení autojeřábu | 3 | 3 | 3 | 27 | * vyloučení náhlého odlehčení (utržení) břemene; | |
| Zdvihací zařízení / | Mobilní jeřáby - | * působení "havarijního větru" - ohrožení stability, převrácení autojeřábu | 3 | 3 | 3 | 27 | * odstavení jeřábu mimo provoz;<br><br>* ustavení těžkých jeřábu s příhradovým výložníkem do speciální polohy; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| Zdvihací zařízení / | Mobilní jeřáby - | * porušení a ztráta funkce podpěr - ztráta stability, převrácení autojeřábu | 1 | 3 | 2 | 6 | * zabrzdění podvozku mobilního jeřábu parkovací brzdou proti nežádoucímu samovolnému pojezdu;<br>* dodržení max. odchylky od vodorovné roviny;<br>* zajištění stability výsuvnými patkami, opěrnými podpěrami popř.použití jiných prvků, jejich zajištění proti uvolnění, zabránění jejich nadměrného zaboření do terénu;<br>* zabránění náhlého poklesu jedné z podpěr při zatížení;<br>* při práci v neznámém terénu jeřáb nekotvit na kanalizaci, kanálech, šachtových poklopech apod.<br>* dle potřeby požití roznášecích roštů pro podepření jeřábu na neúnosném podloží (dřevěných pražců, vyztužených plechů apod.);<br>* dostatečná únosnost podkladu; popř. úprava (a zpevnění podkladu, podložek talířů podpěr k rozložení měrného tlaku na terén dle zatížení);<br>* nepřetěžování jeřábu (dodržování křivek nosnosti dle sestavy nebo délky výložníku a velikosti zatížení);<br>* vyloučení bočního zatížení výložníku (viz ČSN ISO 12480-1)<br>* omezení nosnosti v závislosti na poloze a natočení nástavby vůči podvozku;<br>* v případě zvedání těžkých břemen a nižší únosnosti terénu těžší břemeno podzvednout málo nad terén, výložník natočit nad podpěru a zkontrolovat zda nedochází k zaboření podpěr;<br>* v případě že se podpěra boří včas zvětšit plochu podpěr;<br>* na stanovišti obsluhy autojeřábu uvedeno, při jakém vyložení a břemenu se opěr použije; | |
| Zdvihací zařízení / Mobilní jeřáby - autojeřáby | Mobilní jeřáby - autojeřáby vlastní i | * snížení, ztráta únosnosti podloží - převrácení autojeřábu | 2 | 4 | 3 | 24 | * umístění podpěr jeřábu v dostatečné vzdálenosti od okraje výkopu nebo svahu (vnější hrana podpěrných desek nebo roznášecích roštů přibližně má být vzdálena min. o hloubku prohlubně od jejího dna) dle druhu zeminy a hloubky výkopu;<br>* nezatěžování okraje (hrany) výkopu hmotností autojeřábu;<br>* zajištění stability výsuvnými patkami, opěrnými podpěrami popř.použití jiných prvků, jejich zajištění proti uvolnění, zabránění jejich nadměrného zaboření do terénu;<br>* zabránění náhlého poklesu jedné z podpěr při zatížení;<br>* dostatečná únosnost podkladu; popř. úprava (a zpevnění podkladu, podložek talířů podpěr k rozložení měrného tlaku na terén dle zatížení); | |
| Zdvihací zařízení / Mobilní jeřáby - | Mobilní jeřáby - autojeřáby | * provoz nepodepřeného autojeřábu - ztráta stability, převrácení autojeřábu při pojíždění s břemenem | 2 | 4 | 3 | 24 | * při pojezdu autojeřábu se zavěšeným břemenem bez podepření respektovat podmínky, omezení a opatření stanovené výrobcem v návodě např.:<br>- mez max. rychlosti pro zastavení provozu, | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | - omezení nosnosti v závislosti na poloze natočení nástavby vůči podvozku, nosnosti, při kterých lze vysouvat teleskopický výložník s břemenem;<br><br>- omezení otočení nástavby s vysunutým teleskopickým nosníkem;<br>* výložník umístit v základní délce a obráceně dozadu;<br>* pracovní pojezd autojeřábu jen v dovoleném svahu tak, aby nedošlo k porušení jeho statické a dynamické stability;<br>* ovládat autojeřáb z kabiny;<br>* s břemenem pojíždět rovnoměrně, malou rychlostí tak, aby nedošlo k rozhoupání břemene;<br>* mezi jeřábníkem a řidičem dohodnout dorozumívací znamení (vizuální komunikaci), koordinace;<br>* před zahájením pojíždění jeřábu se zavěšeným břemenem jeřábník zkontroluje zda:<br>- je komunikace dostatečně průjezdná;<br>- nemá nepřípustný sklon terénu;<br>- nejsou v trase podzemní vedení, enegrokanály, kanalizace apod. (při pojezdu v blízkosti nezpevněných krajnic nebo výkopů hrozí havárie jeřábu vzhledem k značnému zatížení náprav); | |
| Zdvihací zařízení / Mobilní jeřáby - | Mobilní jeřáby - autojeřáby | * přiražení nebo přitlačení osoby autojeřábem nebo jeho částí k části stavby či jiné pevné konstrukci (překážky) a přejetí koly; | 2 | 4 | 3 | 24 | * umístění autojeřábu na k tomu určeném místě a odstranění překážek ztěžujících manipulaci a potřebou vizuální kontrolu, příp. převzetí staveniště/pracoviště;<br>* optimální rozmístění kooperujících mechanismů;<br>* odstranění překážek ztěžujících manipulaci a potřebnou vizuální kontrolu;<br><br>* zajištění dostatečného prostoru a skladovacích ploch dle rozměru zvedaného a manipulovaného břemene;<br>* úprava příjezdových komunikací a manipulačních ploch;<br>* funkční zvuková výstraha (houkačka) ovládaná z kabiny jeřábníka;<br>* funkční brzda mechanismu otoče;<br>* vyloučení přítomnosti nepovolaných osob v pracovního prostoru jeřábu a vjezdu dopravním prostředkům jejichž činnost nesouvisí s prováděnými manipulacemi;<br>* označení zdrojů nebezpečí bezpečnostním označením (černožlutým šrafováním), označení pohybujících se částí zasahující do prostorů do nichž není zakázán přístup, např. kladnice, otočné a sklopné části apod. | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| Zdvihací zařízení / Mobilní jeřáby - | Mobilní jeřáby - autojeřáby | * pád břemene, náraz, zachycení a zasažení pracovníka břemenem;<br><br>* pád břemene na vazače po neodborném uvázání a rozhoupání břemene, vysmeknutí smyčky lana z háku jeřábu, přetržení druhého lana; | 2 | 3 | 2 | 12 | * zavěšováním břemen na nosný orgán jeřábu a jiné vazačské práce pověřovat pouze kvalifikovanou osobu tj. vazače s odbornou kvalifikací;<br><br>* správné zavěšení či uvázání břemene, použití vhodných vazáků a jiných prostředků k uchopení břemen s odpovídající nosností dle druhu, vlastností a tvaru břemene;<br><br>* nezávadné vázací prostředky;<br>* dodržovat zákazu zdržovat v prostoru možného pádu zavěšeného a usazovaného břemene a jeho částí (vyloučení přítomnosti osob v zóně ohrožení kinetickou či potenciální energie tj. pod břemenem a v místech pojíždění jeřábu);<br>* použití výstražného znamení jeřábníkem k varování osob, které mohou být jeřábem nebo břemenem ohroženy;<br>* správná manipulace s břemenem při ovládání pohybů jeřábu (zvedání provádět citlivě, pohyby provádět plynule) zejména vyloučit vznik nebezpečného šikmého tahu;<br>* při přepravě palet zajistit jednotlivé kusy materiálu na paletě proti uvolnění a pádu;<br>* použití jeřábového háku s bezp. pojistkou | |
| Zdvihací zařízení / Mobilní jeřáby - | Mobilní jeřáby - autojeřáby | * přiražení a přitlačení pracovníka k pevné konstrukcí v důsledku nežádoucího pohybu břemene - při jeho zhoupnutí; | 3 | 2 | 2 | 12 | * správná manipulace s břemenem při ovládání pohybů jeřábu (zvedání provádět citlivě, pohyby provádět plynule) zejména vyloučit vznik nebezpečného šikmého tahu;<br>* před zvedáním břemene musí mít zdvihové lano ve svislé poloze a v rovině výložníku jeřábu;<br>* zachovávání dostatečného odstupu od břemene manipulovaného jeřábem, používat vodících lan apod.;<br>* použití výstražného znamení jeřábníkem k varování osob, které mohou být jeřábem nebo břemenem ohroženy;<br>* dodržovat zákazu zdržovat v prostoru možného pádu zavěšeného a usazovaného břemene a jeho částí (vyloučení přítomnosti osob v zóně ohrožení kinetickou či potenciální energie tj. pod břemenem a v místech pojíždění jeřábu);<br>* neprodlévat v ohroženém prostoru mezi břemenem a bočnicemi vozidla; | |
| Zdvihací zařízení / | Mobilní jeřáby - | * přiražení končetiny mezi spouštěné břemeno a pevnou konstrukci, podklad; | 3 | 3 | 3 | 27 | * správný způsob podávání informací, znamení a signalizace pro jeřábníka;<br><br>* správná činnost jeřábníka (dodržování bezpečných vzdáleností); | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| Zdvihací zařízení / Mobilní jeřáby - | Mobilní jeřáby - autojeřáby | * přetržení vázacího prostředku (ocelového vázacího lana, řetězu, popruhu); | 1 | 2 | 1 | 2 | * zavěšováním břemen na nosný orgán jeřábu a jiné vazačské práce pověřovat pouze kvalifikovanou osobu tj. vazače s odbornou kvalifikací;<br><br>* správné zavěšení či uvázání břemene, použití vhodných vazáků a jiných prostředků k uchopení břemen s odpovídající nosností dle druhu, vlastností a tvaru břemene;<br>* nezávadné vázací prostředky, jejich pravidelné prohlídky kompetentními osobami dle ČSN ISO 8792 (ocel. vazáky), ČSN 27 0147(popruhy), ČSN 27 0150 (textilní vázací lana); | |
| Zdvihací zařízení / Mobilní jeřáby - | Mobilní jeřáby - autojeřáby | * zachycení přemísťovaného břemene o materiál a jeho následné zřícení a pád na osobu<br><br>* zachycení háku vázacího prostředku o břemeno, a jeho následné převrácení na pracovníka; | 2 | 2 | 2 | 8 | * správný způsob podávání informací, znamení a signalizace pro jeřábníka;<br><br>* správná činnost jeřábníka (dodržování bezpečných vzdáleností);<br><br>* správná činnost vazače - viz ČSN ISO 12480-1; | |
| Zdvihací zařízení / Mobilní jeřáby - autojeřáby vlastní i pronajaté | Mobilní jeřáby - autojeřáby vlastní i pronajaté | * vysmeknutí tyčového materiálu (potrubí, trubky) z úvazku po nárazu na pevnou překážku a zasažení pracovníka padajícím břemenem; | 3 | 3 | 3 | 27 | * správné zavěšení či uvázání břemene, použití vhodných vazáků a jiných prostředků k uchopení břemen dle druhu, vlastností a tvaru břemene; | |
| Zdvihací | Mobilní | * pád nestabilního břemene, převrácení břemene | 2 | 3 | 2 | 12 | * správná činnost vazače - viz ČSN ISO 12480-1;<br>* uložení břemene na rovný, tvrdý podklad,<br>* použití dostatečně únosných a stejně vysokých prokladů a podložek;<br><br>* zajištění svislosti uloženého břemene zejména při stohování; | |
| Zdvihací zařízení / | Mobilní jeřáby - | * pád vazače z výšky (z vozidla, ze stohu atd.) | 3 | 3 | 3 | 27 | * zavěšování a vázaní břemen provádět z bezpečných míst, k výstupu používat žebříku, plošiny apod. pomocná zařízení;<br>* neseskakovat z výše položených pracovních a pochůzných míst; | |
| Zdvihací zařízení / Mobilní jeřáby - | Mobilní jeřáby - autojeřáby | * pád, uklouznutí jeřábníka popř. jiné osoby (při výstupu a sestupu na stanoviště obsluhy apod.); | 3 | 2 | 2 | 12 | * použití určených přístupových cest ke vstupu do jeřábové kabiny s otočnou nebo pojízdnou kabinou a k výstupu na stanoviště obsluhy a sestupu;<br>* pracovník (jeřábník) při výstupu a sestupu používá madla, držadla, nášlapné a jiné, prvky;<br>* pracovník (jeřábník) se nepohybuje se po stroji mimo určené, přístupy, neseskakuje ze stroje apod.; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * udržování obslužného stanoviště, přístupových komunikací, plošin, příčlí, stupadel, nášlapných prvků, madel, v čistotě a v protiskluzné úpravě;<br><br>* dodržování zákazu jízdy na stupačkách, schůdcích, rámu a jiných částech jeřábu, které k tomu nejsou určeny; | |
| Zdvihací zařízení / | Mobilní jeřáby - | * ohrožení bezpečnosti silničního provozu a osob<br><br>* poškození zařízení | 2 | 3 | 2 | 12 | * při přepravě jeřábu mít otočnou část pevně zajištěnou;<br><br>* nemanipulovat s výložníkem před jeho odjištěním z přepravní polohy a uvolnění kladnice ze závěsu;<br>* nepřepravovat osoby v kabině jeřábové nástavby;<br>* při jízdě na pozemních komunikacích nemít zapnuto nouzové osvětlení;<br><br>* po ukončení provozu:<br>- vypnout všechny mechanismy a pohony polohy;<br>- přestavit jeřáb do přepravní polohy, přičemž:<br>- zkontrolovat zatažení kotev a jejich zajištění,<br>- zkontrolovat je-li zasunutý teleskopický výložník, nebo základní výložník příhradový v poloze nad kabinou, spuštěný do přepravní polohy, ukotven nebo zajištěn<br>- zkontrolovat zavěšení kladnice za hák v závěsu nebo její bezpečné uložení na plošinu jeřábu a zajištění (s volnou kladnicí nepojíždět);<br>- zkontrolovat, jsou-li zajištěny všechny odnímatelné části a příslušenství na plošině jeřábu a jeřábové nástavbě (opěrné desky kotev, podkladový materiál, nářadí, vázací prostředky)<br>- uzamknout kabinu; | |
| Zdvihací zařízení / | Mobilní jeřáby - | * úraz el. proudem - zasažení osoby el. proudem při nebezpečném přiblížení a dotyku výložníku s | 2 | 4 | 3 | 24 | * vyloučení přiblížení autojeřábu do nebezpečné blízkosti venkovního el. vedení, zejména při pojíždění s břemenem;<br>* dodržování dostatečného odstupu jeřábu od vodičů venkovního vedení vn a vvn (ochranná pásma viz zák. č. 222/94 Sb.), případně dodržení zvláštních podmínek při práci v blízkosti vn a vvn (vypnutím elektrického proudu, organizační opatření stanovená v technologickém postupu apod.;<br><br>* vybavení autojeřábu signalizačním zařízením k upozornění jeřábníka v kabině na blízkost hranice ochranného pásma elektrického vedení pod střídavým napětím nad 22 kV a na trakční vedení stejnosměrného proudu 3 kW; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * v případě kontaktu autojeřábu s venkovním el. vedením nebo nebezpečného přiblížení výložníku k vodičům musí řidič zůstat v kabině, nesmí se dotýkat vodivých částí a nesmí dovolit, aby se někdo ke autojeřábu přiblížil a dotkl se ho, dokud se nepřeruší spojení nebo nevypne proud; | |
| Zdvihací | Mobilní | * pád části jeřábu, přiražení končetiny,<br>* poškození zařízení | 2 | 2 | 2 | 8 | * neprovádět opravy a údržbu jeřábu bez odborného zaučení;<br>* při opravách, údržbě mít jeřáb a jeho části zajištěny proti nežádoucímu pohybu, způsobem dle návodu; | |
| Zdvihací zařízení / Hydraulická ruka HR 3001 | Hydraulická ruka | * zřícení, pád vozidla po ztrátě stability; | 2 | 3 | 2 | 12 | * zajištění stability dvěma hydraulickými podpěrami apod. prvky, v dostatečné vzdálenosti od okrajů výkopů a jiných nebezpečných míst, dostatečná únosnost podkladu; popř. úprava a vyztužení podkladu, v případě měkkého terénu podložení podpěr vhodnou podložkou (fošna, hranol); | |
| Manipulace a skladování / Ruční manipulace / | Ruční manipulace | * pád osoby při chůzi a přenášení břemen ve skladovacích prostorách, po zakopnutí o překážku, uklouznutí, klopátnutí, podvrtnutí nohy;<br><br>* zranění rukou po nárazu na podlahu při pádu;<br><br>* naražení a pád pracovníka na dopravní prostředek, na manipulační zařízení, na uložené předměty; | 2 | 2 | 2 | 8 | * manipulační plochy udržovat čisté, rovné (bez zmrazků, bláta, olejových skvrn, děr apod.), odstraňovat kluznost venkovních ploch v zimním období (odstraňování sněhu, námrazy, protiskluzový posyp);<br><br>* udržovat podlahy skladovacích ploch, uliček a komunikací v řádném stavu, poškozené povrchy neprodleně opravit;<br>* rovný, nevytlučený a nekluzký povrch podlah, komunikací, ložných ploch vozidel, manipulačních prostor,<br><br>* pořádek na pracovišti, odstranění vyčnívajících překážek (např. vyčnívající poklopy, víka, rohože, stupně, prahy, hadice, kabely a pohyblivé el. přívody, kotevní šrouby atd.) | |
| Manipulace a skladování / Ruční | Ruční manipulace | * pád břemene na pracovníka, zasažení pracovníka pádem břemene, pohybujícím se břemenem;<br>* pád skladovaného a manipulovaného materiálu na pracovníka,zasažení pracovníka materiálem v důsledku ztráty stability stohované manipulační jednotky (stohu, hranice) a kusového materiálu | 2 | 2 | 2 | 8 | * dodržování zákazu zdržovat se v pásmu možného nežádoucího pohybu břemene a pod břemenem, zejména nezdržovat se v bezprostřední blízkosti zdviženého břemene;<br>* dodržování zákazu narušovat stabilitu stohů, např. vytahování předmětů a prvků zespod nebo ze strany stohu;<br><br>* dodržování zákazu vystupovat a šplhat po hranicích, po navršeném materiálu;<br>* při přemísťování břemen vysokozdvižnými vozíky, popřípadě jinými zdvihacími manipulačními zařízeními vyloučit přítomnost pracovníků na břemeni a v pásmu jeho možného pádu; nepřecházet pod zdviženým břemenem; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * nepřidržovat břemeno v průběhu manipulačních prací vysokozdvižným vozíkem;<br>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 | |
| Manipulace a skladování / | Ruční manipulace | * pád, převržení, sesunutí kusového materiálu na osobu;<br>* nežádoucí změna polohy materiálu (pád, sesutí, posunutí, sklopení , skutálení apod. kusového materiálu) | 2 | 2 | 2 | 8 | * zajištění stabilní polohy materiálu, jeho uložení na širší plochu;<br><br>* zajištění materiálu vhodnými pomůckami, které vyloučí sesunutí nebo pád a převržení;<br><br>* při ručním ukládání kusového materiálu pravidelných tvarů jej skladovat jen do výše ramen popř. hlavy (max. výše 2 m), při zajištění jeho stability provázáním;<br>* zajištění kusového materiálu podložkami, zarážkami, opěrami, stojany, klíny, provázáním zejména materiálu skladovaného nastojato, na užších hranách, trubek, rour, svazků a kotoučů atp.<br>Pomůcky musí být dobře uchopitelné, upravené, seřízené podle hmotnosti břemene, resp. podle jeho tvaru a velikosti | |
| Manipulace a skladování / | Ruční manipulace | * pád břemene na nohu, naražení břemenem;<br><br>* zhmoždění a naražení rukou a nohou při vysmeknutí a vyklouznutí břemene z ruky; | 2 | 2 | 2 | 8 | * před zahájením manipulace zkontrolovat stav (pevnost, soudržnost, fixaci) přepravních obalů;<br>* správné způsoby ruční manipulace;<br><br>* správné uchopení břemene;<br>* zajištění pevného uchopení břemen, použití uchopovacích otvorů, držadel;<br><br>* kontrola stavu uchopovacích prvků před manipulací;<br>* použití držadel apod. pomůcek usnadňující uchopení; | |
| Manipulace a skladování / Ruční | Ruční manipulace | * přiskřípnutí prstů, přiražení ruky pracovníka | 2 | 2 | 2 | 8 | * předměty, které na sebe při skladování těsně doléhají a nemají části umožňující bezpečné uchopení (oka, držadla apod.),ukládat na podkladech. (jako podkladů nepoužívat kulatiny);<br>* při ruční manipulaci s těžšími předměty používat vhodných pomůcek, ručního nářadí (např. kolečkových zvedáků) | |
| Manipulace a skladování / Ruční manipulace / | Ruční manipulace | * přetížení a namožení; | 2 | 3 | 2 | 12 | * informace pracovníků o všech opatřeních, která mají být učiněna v oblasti bezpečné manipulace s břemeny, zejména o hmotnosti břemene, a o těžišti na nejtěžší straně, je-li hmotnost břemene rozložena nerovnoměrně; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | * natržení nebo natažení svalů a šlach paží následkem fyzického přetížení a nepřiměřené námahy;<br>* natržení svalů a šlach při náhlých prudkých pohybech prochladlých nerozhýbaných svalů, zejména spojených s vysokým zatížením;<br><br>Limitující hodnoty fyzické zátěže závisí na celé řadě faktorů, zejména na věku, fyzické kondici, pohlaví, statickém nebo dynamickém zatížení, hmotnosti a tvaru manipulovaného břemene, způsobu prováděné manipulace, výšce a době zvedání, dráze přenášení břemen, frekvenci manipulačních úkonů a na zdravotním stavu, zvláště u slabších jedinců, žen a mladistvých.<br>* 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 zadržení dechu a nadměrného zatížení vaziva při prudkém zvedání; | | | | | * výcvik a školení pracovníků o správných způsobech a postupech manipulace;<br><br>* správné způsoby ruční manipulace;<br><br>* nepřetěžování pracovníků, dodržování hmotnostního limitu 50 kg;<br><br>* 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;<br><br>* vybavení pracoviště vhodnými pracovními pomůckami např.sochory, páčidly, samosvornými a jinými kleštěmi, stojany, seřizovatelnými popruhy, vozíky, přepravky, koše, klece, polohovadla, válečky, skluzy apod.; | |
| Manipulace a skladování / Ruční | Ruční manipulace | * poškození páteře při dlouhodobějším zvedání a manipulaci s břemeny v nevhodné poloze;<br><br>Poškození páteře může nastat zejména v případech je-li břemeno:<br>- příliš těžké nebo příliš velké,<br><br>- neskladné nebo obtížně uchopitelné,<br>- nestabilní, nebo jeho obsah má tendenci se přemisťovat, | 2 | 3 | 2 | 12 | * výcvik a školení pracovníků o správných způsobech a postupech manipulace;<br><br>* dodržování zásad bezpeč. a zdraví nezávadného způsobu manipulace, pokud možno v poloze bez s ohnutých zad;<br>* správné pohyby při manipulaci, (např. břemeno držet blízko těla, zvedání neprovádět trhavými pohyby, manipulace provádět pokud možno v poloze bez s ohnutých zad; apod.);<br>* zajištění dostatečného prostoru, zejména ve vertikálním směru;<br>* zajistit aby podlaha nebo opora nohou byla stabilní; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | - umístěné v takové poloze, že je třeba je držet či s ním manipulovat daleko od těla, s nakláněním či vytáčením trupu,<br>- je pravděpodobné,že díky jeho obrysům a nebo konzistenci že způsobit pracovníkům úraz, zejména v případě srážky.<br>Riziko poškození páteře, může nastat je-li fyzická námaha:<br><br>- přílišná,<br><br>- dosahována pouze otáčením trupu,<br><br>- je pravděpodobné, že bude mít za následek prudký pohyb břemene,<br>- vykonávána tělem v nestabilní pozici<br>* poranění kloubů prudkým nekoordinovaným pohybem;<br>* postupné k poškození kosterního aparátu, svalů, vazů i cév;<br>* akutní nebo chronické poranění kostry, projevující se lumboischiatickými bolestmi v křížové části páteře (často následkem zvedání břemen s ohnutými zády) | | | | | * udržování rovné a nekluzné podlahy;<br><br>* používání vhodné pracovní obuvi;<br><br>* zajišťovat manipulaci v bezpečné pracovní výšce; a vhodné úrovni a umožnit, aby pracovník mohl zaujmout správnou polohu v bezpečné výšce;<br><br>* 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;<br>* pokud možno vyloučit činnost při které pracovník nemůže změnit pracovní tempo;<br>Další opatření možno stanovit dle Směrnice Rady 90/269/EHS | |
| Manipulace a skladování / Ruční | Ruční manipulace | * pád břemene na pracovníka, přiražení rukou a nohou k úložné ploše;<br><br>* přiražení břemenem v případě, kdy pracovník ponechá končetinu pod břemenem nebo mezi částmi břemene, mezi břemenem a pevnou překážkou, při posunování a válení břemene (přiražení břemenem vzniká nejčastěji při svislém ukládání břemene);<br>* ztráta soudržnosti a rozpadnutí křehkého nesoudržného břemene, pád na nohu; | 3 | 2 | 2 | 12 | * zajištění pohybové koordinace řízením manipulačních prací určeným pracovníkem v případě manipulace s břemenem více pracovníky současně;<br><br>* používání vhodných manipulačních pomůcek (pásů, popruhů, vodících lišt, manipulačních kleští, svěrek, přísavek, podsuvných válečků, kolečkových zvedáků atd.;<br><br>* zajištění pevného uchopení břemen, využití uchopovacích otvorů, držadel;<br><br>* kontrola stavu břemene, příp. jeho zabezpečení poškozeného břemene před ruční manipulací; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * dodržování zákazu používání nevhodných, poškozených a opotřebovaných pomůcek;<br>* 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;<br>* připravit předem podklady (použít podložek, prokladů);<br>K nebezpečným zatížení svalů a páteře dochází zpravidla při okamžitých max. zatížení. Za-městnanci na to doplácejí nemocemi po-hybového ústrojí a úrazy páteře. Dochází zpravidla k velkému zatížení meziobratlových plotének (proto je důležité chránit si páteř, zvláště u dospívajících osob, jejichž organismus se vyvíjí) | |
| Manipulace a | Ruční | * pořezání rukou, píchnutí, bodnutí, odření;<br>* zranění o povrch břemene v důsledku bodnutí či pořezání, o hrany, otřepy, hřebíky, páskovací plech, poškozený obal, třísky apod. | 2 | 2 | 2 | 8 | * úprava břemene, odstranění hřebíků, ostrých hrotů, hran;<br>* úprava břemene, chránění ostrých hrotů, hran a jiných nebezpečných částí;<br>* vyloučení manipulace s poškozenými obaly, s naštípnutými prkny apod.;<br>* používání rukavic odolných proti mechanickému poškození (pořezání, píchnutí apod.) | |
| Manipulace a skladování / | Ruční manipulace | * provádění manipulačních prací v prostorově stísněných prostorách;<br>* přiražení prstů, ruky, lokte apod. při manipulaci přiražení končetiny k okolním předmětům, konstrukcím apod.; | 2 | 2 | 2 | 8 | * zajištění dostatečného manipulačního prostoru, udržování pořádku, odklízení odpadu;<br>* při ukládání břemen připravit předem podklady (použít podložek, prokladů o výšce min. 3 cm) | |
| Manipulace a skladování / Ruční | Ruční manipulace při | * pád břemene na pracovníka, přiražení rukou a nohou k úložné ploše;<br>* přiražení břemenem v případě, kdy pracovník ponechá končetinu pod břemenem nebo mezi částmi břemene, mezi břemenem a pevnou překážkou, při posunování a válení břemene (přiražení břemenem vzniká nejčastěji při svislém ukládání břemene);<br>* ztráta soudržnosti a rozpadnutí křehkého nesoudržného břemene, pád na nohu; | 3 | 2 | 2 | 12 | * zajištění pohybové koordinace řízením manipulačních prací určeným pracovníkem v případě manipulace s břemenem více pracovníky současně;<br>* používání vhodných manipulačních pomůcek (pásů, popruhů, vodících lišt, manipulačních kleští, svěrek, přísavek, podsuvných válečků atd.;<br>* zajištění pevného uchopení břemen, využití uchopovacích otvorů, držadel; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * kontrola stavu břemene, příp. jeho zabezpečení poškozeného břemene před ruční manipulací;<br>* dodržování zákazu používání nevhodných, poškozených a opotřebovaných pomůcek;<br>* 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;<br>* připravit předem podklady (použít podložek, prokladů); | |
| Manipulace a skladování / | Ruční manipulace | * zakopnutí, podvrtnutí nohy, zranění rukou při uklouznutí, klopýtnutí;<br>* naražení a pád pracovníka na dopravní prostředek, na manipulační zařízení, na uložené předměty; | 2 | 2 | 2 | 8 | * rovný, nevytlučený a nekluzký povrch podlah, komunikací, ložných ploch vozidel, manipulačních prostor,<br>* pořádek na pracovišti, odstranění vyčnívajících překážek (např. vyčnívající poklopy, víka, rohože, stupně, prahy, hadice, kabely a pohyblivé el. přívody, kotevní šrouby atd.) | |
| Manipulace a | Ruční | * propadnutí a převržení dopravních prostředků | 1 | 2 | 1 | 2 | * poklopy kanálů, šachet a jiných prohlubní dostatečně únosné;<br>* nosnost vyrovnávacích můstků odpovídající provozovanému zatížení, jejich horní plocha drsná; | |
| Manipulace a | Ruční | * pád po uklouznutí pracovníka při dopravě | 2 | 2 | 2 | 8 | * úprava pojízdné plochy, vyrovnání a zpevnění manipulační plochy;<br>* odstranění kluzkosti, dodržování max. přípustného sklonu prozatímních šikmých pojezdových ploch cca 1 : 5;<br>* nepřetěžování koleček, jejich plnění jen cca do 3/4 obsahu korby; | |
| Manipulace a skladování / | Ruční manipulace - | * přetížení a namožení pracovníka při dopravě materiálu kolečkem | 1 | 2 | 1 | 2 | * nejtěžší břemeno ukládat na korbu se co nejblíže k pojezdovému kolečku;<br>* kolečko nutno zvedat i pokládat v podřepu silou dolních končetin s mírně nakloněným trupem a rovnou vzpřímenou páteří;<br>Používání ručních bezmotorových vozíků je považováno za součást ruční manipulace s břemeny s tím, že mezi ruční vozíky patří všechny vozíky s ručním pojezdem bez ohledu na to, že vysokozdvižné vozíky mohou mít v tomto případě i motoricky ovládaný zdvih.<br>Pokud se bude vozík pohybovat po nerovném terénu, doporučuje se používat nafukovací pneumatiky. Pro hladké, rovné a dostatečně únosné podlahy, komunikace jsou výhodnější tvrdé obruče. Kvalita a odpovídající technický stav podlah a komunikací je podmínkou bezpečného provozu všech druhů vozíků. | |
| Manipulace a skladování / | Ruční manipulace - | * pád pracovníka po sjetí koleček mimo dráhu při najíždění na rampu, lyžinu;<br>* 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;<br>* spolehlivé zajištění pojezdových prvků proti pohybu | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * rovnoměrné, symetrické rozložení nákladu;<br>* rovná, pevná a únosná pojezdová plocha;<br>* odstranění překážek v jízdní dráze (zejména platí pro provoz paletovacích vozíků tzv. ("paleťáků") | |
| Manipulace a skladování / Ruční manipulace / | Ruční manipulace - doprava ručními | * přiražení osoby vozíkem nebo ojí ke zdem, sloupům, zárubním a jiným pevným překážkám a předmětům které zužují projezdní profil komunikace;<br>* přiražení rukou a jiných částí těla k pevným překážkám; | 1 | 2 | 1 | 2 | * vyloučení samovolného, nežádoucího pohybu vozíku;<br>* před započetím jízdy vozíku zabezpečit volné průjezdové profily, volné komunikace a dobrý výhled na cestu;případně zajistit doprovod další osobou;<br>* držet vozík za rukojeť či madlo nebo za hranu vozíku tak, aby prsty nepřesahovaly šířku vozíku;<br>* u vozíků rudlového typu ve skladech používat boční chrániče rukou; | |
| Manipulace a skladování / Ruční manipulace / Doprava ručními vozíky | Ruční manipulace - doprava ručními vozíky | * přiražení pracovníka při zatahování těžších vozíků do prostorově stísněných a omezených prostoru (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 zezadu přibrzďovat; | |
| Manipulace a skladování / Ruční | Ruční manipulace - doprava | * uklouznutí při uvádění vozíku do pohybu (chodidla obsluhy se dostávají blíže ke kolům vozíku)<br>* uklouznutí a pád při tlačení či tažení vozíku; (zejména při dopravě vozíku po šikmé podlaze, rampě),<br>* přejetí nohy koly vozíku; | 2 | 2 | 2 | 8 | * nekluzké komunikace, rampy;<br>* nezastřešené provozní plochy musí být odvodnit;<br>* jištění, brždění vozíku při pojezdu po šikmé ploše dalším pracovníkem;<br>* správné postavení pracovníka, aby nedošlo k přejetí nohou; | |
| Manipulace a skladování / | Ruční manipulace - | * zhmoždění nohy přejetím nízkozdvižným nebo plošinovým vozíkem | 1 | 2 | 1 | 2 | * používat nízkozdvižné vozíky vybavené odsouvači nohou, umístěnými před každým kolem i zadním;<br>* náklad na vozíku rozložit rovnoměrně;<br>* obsluha nemá tlačit vozík z boku; | |
| Manipulace a skladování / Ruční manipulace / Doprava | Ruční manipulace - doprava ručními vozíky | * pád nákladu (nebezpečná je přeprava vysokého břemene s možností převrácení a pádu břemene); | 1 | 2 | 1 | 2 | * při dopravě labilního nákladu (s vysoko položeným těžištěm) podle potřeby materiál či předměty stabilizovat nebo fixovat pomocí klínů, připevněním lany, řetězy, popruhy, nebo použít vozíku se zvýšenými bočnicemi tak, aby během přepravy nedošlo ke zřícení, posunu či deformacím nákladu; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | * převrácení vozíku včetně nákladu;<br><br>* sesutí a pád břemene dopravovaného a zvedaného vysokozdvižným ručním vozíkem;<br>* sesutí a pád břemene přepravovaného paletizačním nízkozdvižným vozíkem ("paleťákem"); | | | | | * 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 nejníže (proto je musí být těžší předměty ukládány níže a lehčí předměty na ně);<br>* nepřekračovat nosnost vozíku;<br><br>* zajištění řádné stability vozíku, včetně nákladu;<br><br>* rovná, pevná a únosná pojezdová plocha, odstranění překážek;<br>* správně a rovnoměrně nahuštěné pneumatiky;<br>* při sjíždění vozíku se svahu má být obsluha za vozíkem;<br>* vyloučit přítomnost osob v bezprostřední blízkosti převáženého břemene, nepřidržovat břemeno v průběhu jeho přemísťování vozíkem;<br><br>* nemanipulovat s naloženým vozíkem s břemeny po odstranění upevnění břemen;<br>* nepoužívat paletizační vozík (tzv. paleťák) pro manipulaci s břemeny po nakloněné rovině,<br>* neprovádět opravy a údržby paletizačního vozíku vozíku zatíženého břemenem;<br>* nepřevážet na paletizačním vozíku vratká nebo objemná břemena, u kterých nemůže být dostatečně zajištěná stabilita břemene proti překlopení;<br><br>* netlačit paletizační vozík opíráním se o přepravované břemeno;<br>* u vysokozdvižných vozíků dodržovat jejich zatěžovací diagramy, které udávají závislost mezi okamžitou nosností vozíku a vyložením těžiště manipulovaného břemene; | |
| Manipulace a skladování / Ruční manipulace / Doprava ručními vozíky | Ruční manipulace - doprava ručními vozíky | * pád břemene, převrácení rudlu 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; | |
| Manipulace a skladování / | Ruční manipulace - | * zachycení materiálu (nákladu) o okolní překážky, předměty a o osoby<br>* ohrožení osob materiálem převáženým na vozíku | 1 | 2 | 1 | 2 | * šířky komunikací volit dle ČSN 26 9010;<br><br>* vyloučení samovolného, nežádoucího pohybu vozíku; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * před započetím jízdy vozíku zabezpečit volné průjezdové komunikace a dobrý výhled na cestu<br>* v případě přesahu materiálu přes obrys vozíku je nutno provést opatření k tomu, aby nedošlo k zachycení materiálu o okolní předměty nebo osob;<br><br>* při odbočování vozíku naloženého delšími předměty nutno vhodným způsobem (např. hlasem, další osobou atd.) zajistit bezpečnost jiných osob a provozu;<br>* obsluha nemá tlačit vozík z boku, protože zde vzniká nebezpečí přejetí nebo naražení pracovníka na překážku; | |
| Manipulace a | Ruční vozíky - | * přetížení pracovníka;<br>* zranění svalů a šlach při namožení v důsledku nepřiměřené námahy; | 1 | 3 | 2 | 6 | * možnost volby vhodného druhu a velikosti vozíku;<br>* nepřekračovat nosnost vozíku;<br><br>* místo tažení vozíky tlačit zezadu (tlačení je snadnější);<br>* vozík s rejdem se má tlačit nebo táhnout na tom konci, na kterém je rejd;<br><br>* při sjíždění vozíku se svahu má být obsluha za vozíkem;<br>Vynaložená síla při přemísťování břemen pomocí ručních vozíků závisí na technickém stavu vozíku, stavu terénu resp. podlahy včetně rovinnosti, atd. Pro ženy při rozjezdu nesmí tažná síla přesáhnout 115 N a tlačná síla 160 N, při pojezdu pak tažná síla nesmí přesáhnout 90 N (pro těhotné ženy 50 N) a tlačná síla 130 N (pro těhotné ženy 100 N). | |
| Manipulace a skladování / Ruční manipulace / Doprava ručními vozíky | Ruční vozíky - vodorovná doprava | * pád, spadnutí osoby přepravované na vozíku | 1 | 2 | 1 | 2 | * dodržovat zákaz přepravy osob na ručních vozících; | |
| Manipulace a skladování / | Ruční vozíky - vodorovná | * udeření obsluhy ojí paletizačního vozíku, po prudkém zvednutí oje;<br>(k ohrožení obsluhy může dojít při odjištění zdvihové polohy, kdy může dojít k prudkému poklesu zdvihového zařízení se zátěží, oj se prudce zvedne a může udeřit obsluhu) | 1 | 2 | 1 | 2 | * správný způsob obsluhy a ovládání paletizačního vozíku;<br><br>* správná funkce pákového mechanismu, oje - páky, zajišťovací západky (odjišťuje se při spouštění nožní šlapkou - pedálem;<br><br>* správná činnost ovládání hydraulické jednotky (děje se většinou prostřednictvím řídicí oje a ovládací páky);<br>* opatrnost při vykávání kývavého pohybu řídicí oje směrem nahoru a dolů a překlápění oje nebo ráme do horní polohy; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| Manipulace a skladování / Ruční manipulace / Doprava ručními vozíky | Ruční vozíky - vodorovná doprava | * vymrštění částí kola vozíku při huštění pneumatiky kompresorem; | 1 | 3 | 2 | 6 | * 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; | |
| Manipulace a skladování / | Ruční vozíky - vodorovná | * kolize vozíku s motorovým vozidlem při provozu na pozemních komunikacích | 1 | 3 | 2 | 6 | * ruční vozík s celkovou šířkou větší než 0,6 m, používaný za provozu na pozemních komunikacích vybaven schválenými odrazkami:<br>- dvounápravový vozík na přední straně (na straně oje) dvěma bílými odrazkami a na zadní straně dvěma červenými odrazkami;<br>- jednonápravový vozík na přední i zadní straně po dvou červených odrazkách<br>(odrazky musí být netrojúhelníkového tvaru, umístěné symetricky co nejblíže k bočním obrysům vozíku ve stejné výši nad vozovkou, avšak ne níže než 250 mm a ne výše než 900 mm) | |
| | | | | | | | | |
| Manipulace a skladování / Ruční manipulace / Doprava ručními vozíky | Ruční vozíky - vodorovná doprava | * pád osoby na povrchu rampy, uklouznutí | 1 | 2 | 1 | 2 | * povrch ramp musí rovný v protiskluzovém provedení, jeho udržování v řádném stavu; | |
| Manipulace a skladování / | Ruční manipulace - | * pád osoby z rampy | 3 | 3 | 3 | 27 | * rampy musí prostorově vyhovují druhu používaných mechanismů a frekvenci provozu;<br>* dostatečné osvětlení ramp (přirozené nebo umělé);<br>* rampy vyšší než 0,5 m, které současně slouží jako komunikace pro pěší, jsou proti pádu osob vybaveny z volných stran snímatelným zábradlím (viz čl.52-55 ČSN 74 3305) (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 pochůzné plochy nebo vyznačením bezpečnostního pásu na okraji pochůzné plochy ve vzdálenosti 0.5 m od okraje rampy. Podmínky, za kterých není nutno zřizovat zábradlí u ramp, jsou stanoveny v čl. 24a) respektive 25 ČSN 74 3305)<br>* volné okraje ramp opatřit bezpečnostním značením (černožlutým šrafováním - nátěrem, folií atp.);<br>* zvýšená opatrnost osob provádějích manipulační práce v blízkosti okraje rampy (nakládka a vykládka); | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| Manipulace a skladování / Ruční manipulace / Manipulační prostory | Ruční manipulace - manipulační prostory | * pád, sklouznutí lyžiny, pád osoby | 3 | 3 | 3 | 27 | * lyžiny užívané pro vykládání materiálu nemají větší sklon než 30 st. od vodorovné roviny, nosníky lyžin spolehlivě upevněny na dopravním prostředku např. pomocí háků | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Manipulace a skladování / | Ruční manipulace - | * uklouznutí, klopýtnutí podvrtnutí nohy na manipulačních a ložných plochách | 2 | 2 | 2 | 8 | * upravit a udržovat podlahové plochy ložného prostoru tak, aby nebyly kluzké;<br>* vhodná pracovní obuv; | |
| Manipulace a skladování / | Ruční manipulace - | * vysmeknutí a vyklouznutí břemene z rukou a následný pád břemene na nohu | 2 | 2 | 2 | 8 | * využívat v maximálně možné míře paletizace a kontejnerizace, správné pracovní postupy; vhodná obuv;<br>* správné pracovní postupy a uchopení břemene; | |
| Manipulace a skladování / | Ruční manipulace - | * naražení, přiražení, přiskřípnutí prstů k úložné ploše;<br>* přiražení končetiny k okolním předmětům, konstrukcím, bočnicím vozidel při zvedání a ukládání břemen | 2 | 2 | 2 | 8 | * nejsou-li těžké předměty zajištěny proti nežádoucímu pohybu, nevstupovat pod ně a nevkládat pod ně ruce<br>* přednostně používat vozidla vybavená zdvižnými zadními čely hydraulickými zdvihadly (rukama) a jinými vhodnými manipulačními zařízeními, | |
| Manipulace a skladování / Ruční manipulace / Manipulační prostory | Ruční manipulace - manipulační prostory | * přiražení ruky, naražení hlavy bočnicí nebo zadním čelem při jejich otevírání případně i zavírání | 2 | 2 | 2 | 8 | * udržovat mechanismy a uzavírací elementy bočnic a zadního čela vozidel v řádném stavu; | |
| Manipulace a skladování / Ruční manipulace / Manipulační prostory | Ruční manipulace - manipulační prostory | * 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 | 2 | 12 | * vhodný způsob uložení a upevnění břemen při přepravě, při vykládce z dopravních prostředků i při odebírání materiálu zajišťující jeho stabilitu; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | Pozn.: Při pohybu dopravního prostředku působí na náklad rázy, vibrace, které vyvolávají zvýšení statických sil s dynamickou složkou, jejichž velikost závisí zejména na druhu, technickém stavu a vybavení dopravního prostředku, na hmotnosti nákladu, na rychlosti dopravního prostředku a velikosti jejích změn, na způsobu ložení a fixace materiálu a na druhu a stavu dopravní trasy. | | | | | * vyloučení přítomnost osob nepodílejících se na vykládce a vykládce;<br><br>* při manipulaci s kusovým materiálem zajistit fixaci materiálů přepravovaných v prostých paletách;<br>* 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 prostředcích, palet a kontejnerů, na ložné výšce dopr. prostředků, na způsobu ložení a na uspořádání manipulační jednotky;<br><br>* 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;<br>* 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.);<br>* pořadí vykládaných břemen a materiálu na ložné ploše volit tak, aby nedocházelo k jednostrannému odpružení náprav a tím k nebezpečnému naklonění ložné plochy dopr. prostředku a možnému převržení nebo sesutí nákladu; | |
| Manipulace a skladování / Nakládka a | Nakládka a vykládka dopravních | * pád břemene, předmětu, materiálu při vykládce a nakládce na pracovníka/osobu | 2 | 3 | 2 | 12 | * vhodný způsob uložení a upevnění břemen při přepravě, při vykládce z dopravních prostředků i při odebírání materiálu zajišťující jeho stabilitu;<br><br>* 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;<br>* 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, | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * nejsou-li těžké předměty zajištěny proti nežádoucímu pohybu, nevstupovat pod ně a nevkládat pod ně ruce;<br>* nemanipulovat dopravními prostředky s břemeny po odstranění upevnění nebo ukotvení břemen;<br>* lyžiny nesmějí mít větší sklon než 300 od vodorovné roviny; nosníky lyžin upevňovat na dopravním prostředku pomocí háků či jiného spolehlivého upevňovacího zařízení | |
| Manipulace a skladování / Nakládka a | Nakládka a vykládka dopravních | * sesutí břemen a pád při odebírání předmětů z ložných ploch dopravních prostředků a jejich pád na osobu | 2 | 3 | 2 | 12 | * při otevírání bočnic, klanic a zadního musí otvírající pracovník zabezpečit, aby jimi nebo uvolněným nákladem nemohl být nikdo zasažen; | |
| Manipulace a skladování / Nakládka a vykládka dopravních prostředků | Nakládka a vykládka dopravních prostředků | * vymrštění shozeného materiálu a zasažení pracovníka | 2 | 3 | 2 | 12 | * dlouhé a pružné předměty (tyčový hutní materiál, nesvazkované trubky apod.) se při vykládání neházet na zem nebo podlahu, aby jejich případným vymrštěním nedošlo ke zranění osob v blízkosti prováděné manipulace | |
| Manipulace a skladování / Nakládka a | Nakládka a vykládka dopravních | * pád pracovníka při výstupu a sestupu na dopr. prostředek | 2 | 2 | 2 | 8 | * k umožnění bezpečného výstupu na ložnou plochu vozidla (respektive k sestupu) t používat žebříku či jiného rovnocenného zařízení;<br><br>* nepohybovat se zbytečně u samého okraje ložné plochy vozidla; | |
| Manipulace a skladování / Nakládka a vykládka dopravních prostředků | Nakládka a vykládka dopravních prostředků | * přejetí, naražení, přitlačení osoby dopr. prostředkem | 1 | 3 | 2 | 6 | * 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 | |
| Manipulace a skladování / Nakládka a | Nakládka a vykládka dopravních | * přetížení a namožení v důsledku intenzivnějšího zvedání, přemísťování a manipulace s břemeny (namožení natržení nebo natažení svalů a šlach | 1 | 3 | 2 | 6 | * nakládací a vykládací práce se musí provádět s potřebným počtem zaměstnanců, případně četami, za použití vhodných technických prostředků;<br><br>* dodržovat hmotnostní limit 50 kg na jednoho pracovníka;<br>* správné manipulační postupy a technika práce; | |
| Manipulace a skladování / | 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.); | |
| Manipulace a skladování / | 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<br>z bezpečných zařízení a pomůcek (žebříky, pojízdné schůdky, manipulační plošiny a pod.);<br>* nevystupovat po konstrukci regálu; | |
| Manipulace a | Skladovací | * zakopnutí, naražení osoby o konstrukci regálu a | 2 | 2 | 2 | 8 | * udržování volného přístupu, příp. příjezdu k regálům, tak | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | aby nebylo bráněno ukládání a vyjímání manipulačních jednotek a materiálu;<br>* 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; | |
| Manipulace a skladování / Skladovací | Skladovací regály | * zřícení a pád regálu | 1 | 3 | 2 | 6 | * zajištěna trvale stabilita regálu (regálů prázdných, částečně zaplněných i zcela zaplněných); podle konstrukce regálu provedeno jeho kotvení, zavětrování ap.;<br>* nezajišťování stability regálu pouhým vzájemným opřením, popř. opřením o konstrukce;<br>* po každém přemístění a přestavení regálu v pravidelných lhůtách regály překontrolovány, zda odpovídají příslušné dokumentaci, tuhosti spojů, svislosti a vodorovnosti;<br>* označení nosnosti regálových buněk a počtem buněk ve sloupce (nebo nosností regálového sloupce); nosnost prokázána;<br>* nepřetěžovat regály;<br>* břemena ukládat do regálových buněk rovnoměrně, lehčí do vyšších buněk, těžší do dolních apod.);<br>* dodržován zákaz šplhání po regálu, vstupování do regálu a na něj (kromě mimořádných případů oprav a pod.) | |
| Manipulace a skladování / Skladovací | Skladovací regály | * pád břemene na pracovníka, zasažení pracovníka pádem břemene, pohybujícím se břemenem;<br>při ukládání a vyjímání materiálu do regálů a při regálové manipulaci | 2 | 2 | 2 | 8 | * dodržování zákazu zdržovat se v pásmu možného nežádoucího pohybu břemene a pod břemenem při ukládní materiálu vozíkem;<br><br>* dodržování zákazu narušovat stabilitu materiálu v regálech, např. vytahování předmětů a prvků zespod nebo ze strany;<br>* dodržování zákazu vystupovat a šplhat po regálu; | |
| Manipulace a | Skladovací | * pád břemene na nohu;<br>* naražení břemenem spadlým z regálu;<br><br>* zhmoždění a naražení rukou a nohou při vysmeknutí a vyklouznutí břemene z ruky při ukládání do regálu; | 2 | 2 | 2 | 8 | * správné způsoby ruční manipulace a ukládání materiálu do regálu;<br>* správné uchopení břemene při ukládání a vyjímání materiálu z regálových buněk;<br>* zajištění pevného uchopení břemen, použití uchopovacích otvorů, držadel;<br><br>* kontrola stavu uchopovacích prvků před manipulací;<br>* použití držadel apod. pomůcek usnadňující uchopení;<br>* neukládat materiál na okraj regálové podlahy; | |
| Manipulace a skladování / Skladovací | Venkovní komunikace a venkovní | * pád, naražení různých částí těla po nastalém pádu osoby (při pohybu na venkovních komunikacích a prostorách) | 4 | 2 | 2 | 16 | * zajištění bezpečného stav povrchu venkovních cest vstupů do výrobních objektů a skladovacích prostorů a jiných frekventovaných míst; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * udržování, čištění a úklid podlah, komunikací a všech pochůzných ploch na venkovních skladovacích prostorách a skládkách materiálu;<br>* udržování komunikací a průchodů volně průchodných a volných, bez zastavování materiálem, provozním zařízením; * včasné odstraňování komunikačních překážek;<br>* zajištění dostatečného el. osvětlení v noci a za snížené viditelnosti; | |
| Manipulace a skladování / Skladovací | Venkovní komunikace a venkovní | * uklouznutí a pád osoby při chůzi po zasněžených, zejména namrzlých cestách a na venkovních pochůzných prostorách; | 2 | 3 | 2 | 12 | * čistění a udržování venkovních cest v zimním období, odstraňování námrazy, sněhu, protiskluzový posyp (zajišťování vlastními prostředky<br><br>* zajištění dostatečného el. osvětlení v noci a za snížené viditelnosti; | |
| Manipulace a skladování / | Venkovní komunikace a | * zakopnutí, podvrtnutí nohy, naražení, zachycení o různé překážky a vystupující prvky v prostorách | 2 | 2 | 2 | 8 | * odstranění komunikačních překážek o které lze zakopnout a zvýšených poklopů nad úroveň podlahy, dále hadic a el. kabelů;<br>* zajištění dostatečného el. osvětlení v noci a za snížené viditelnosti; | |
| Manipulace a skladování / | Venkovní komunikace a | * pád manipulovaného břemene (manipulační jednotky) nebo jeho části<br>* pád pracovníka při odebírání materiálu ze stohu; | 2 | 3 | 2 | 12 | * nesnižovat stabilitu stohu, hranice;<br><br>* zajišťovat materiál po odstranění fixačních prostředků (drátu, pásky, fólie apod.) proti pádu;<br>* neopírat materiál, předměty, zařízení,žebříky apod. o stohované manipulační jednotky;<br>* vyloučení přítomnosti osob v pásmu možného pádu břemen manipulovaných jeřábem, motorovým vysokozdvižným vozíkem apod.;<br><br>* používání ochranné přilby v prostorách stohovaných manipulačních jednotek ve výšce nad 2 m; | |
| Manipulace a skladování / | Venkovní komunikace a | * pád osoby z výšky, ze stohované manipulační jednotky;<br>* pád pracovníka při odebírání materiálu ze stohu; | 2 | 3 | 2 | 12 | * dodržovat zákaz vystupovat a lést po stozích, nastohovaných paletách a jiných manipulačních jednotkách;<br>* používat vhodného prostředku ke zvýšení místa práce nutných činnostech na stohu (hranici) bez narušení jeho stability;<br>* neopírat žebřík o stohované manipulační jednotky;<br>* zvýšená opatrnost při vstupu na horní část skládky (např. za účelem zavěšení nebo odvěšení vázacího prostředku);<br>* pokud je nabírání (ruční odebírání) umožněno z nastohovaných jednotek, je prováděno bezpečně, např.z manipulační plošiny, ze žebříků, schůdků apod. | |
| Manipulace a skladování / | Stohování materiálu | * sesutí stohovaných palet nebo jiných manipulačních jednotek;<br>* pád, zřícení stohovaných palet nebo jiných manipulačních jednotek | 2 | 3 | 2 | 12 | * udržování povrchu ploch ke stohování palet a nástaveb včetně uliček v řádném stavu, zejména rovnosti;<br>* manipulační jednotky ukládat do příslušných předem určených skladovacích zón; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * ložené prosté palety stohovat jen jsou-li loženy materiálem, který snese bezpečné stohování a zaručuje vytvoření stabilního stohu;<br>* neopírat palety apod. o sebe;<br>* palety a nástavby ložit rovnoměrně tak, aby ložený materiál (výrobky) nepřesahoval vnější půdorysné rozměry;<br>* materiál ložit tak, aby nezasahoval do nabíracích otvorů ani při nastohování;<br>* materiál, ložený na palety a do palet a nástaveb fixovat tak, aby bylo zabráněno zranění osob pádem uvolněného materiálu;<br>* dodržování zákazu stohovat palety a nástavby se znečistěnou (zablácenou, se zmrazky apod.) opěrnou plochou a se znečistěnými místy styku);<br><br>* 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;<br>* pro každý druh a typ manipulačních jednotek stanovit stohovací výšku, případně max. počet vrstev;<br>* při stohování palet, nástaveb na palety, ukládacích beden a kontejnerů nepřekračovat jejich stanovenou stohovací nosnost a stohovací výšku;<br><br>* 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<br>bezpečné zajištění nebo rozebrání; | |
| Manipulace a | Stohování | * prochladnutí v zimním období při práci na | 2 | 2 | 2 | 8 | * poskytnutí OOPP proti chladu a dešti (vlhkosti);<br>* podávání teplých nápojů;<br>* přestávky práci v teplé místnosti; | |
| Manipulace a | Stohování | * přehřátí, úpal v letním období | 2 | 2 | 2 | 8 | * poskytování chladných nápojů;<br>* používání ochranné přikrývky hlavy;<br>* přestávky v práci; | |
| Manipulace a skladování / Skladovací prostory | Stohování materiálu | * oslnění; zánět spojivek; | 1 | 2 | 1 | 2 | * použití slunečních brýlí; | |
| Manipulace a | Motorové | * pád břemene (palety a jiné manipulační | 2 | 4 | 3 | 24 | * správně nastavit rozteče nosných vidlic dle šířky palety;<br>* řidič dodržuje zákaz opouštět vozík, je-li břemeno zdviženo a přepravovat osoby;<br>* palety ložit rovnoměrně tak, aby ložený materiál nepřesahoval vnější půdorysné rozměry; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * ložený materiál nesmí nezasahovat do nabíracích otvorů;<br>* materiál, ložený na palety a do palet fixovat tak, aby bylo zabráněno zranění osob pádem uvolněného materiálu;<br>* dodržovat zákaz stohovat manipulační jednotky se znečistěnou (zablácenou, se zmrazky apod.) opěrnou plochou a se znečistěnými místy styku;<br>* manipulační jednotky určené pro vidlicovou manipulaci mají pro zasunutí vidlice mezeru mezi jednotlivými vrstvami (nebo nabírací otvor) nejméně 60 mm;<br>* při stohování manipulačních jednotek nad výšku 2 m vysokozdvižnými vozíky, při uložení palet ve výšce nad 2 m, zaměstnanci používají ochranné přilby;<br>* nosná vidlice je zcela zasunována do nabíracích otvorů palet, rovnoběžně s jejich osou; vidlice musí pevně podpírat paletu nejméně ve dvou třetinách její dálky nebo šířky s vyloučením možnosti sklouznutí;<br><br>* při nasouvání vidlice vozíku naráží na žádné části palety;<br>* řidič vozíku břemeno nadzvedne paletu s manipulační vůlí nad stoh; je-li břemeno nad stohem, zdvihací zařízení vozíku musí být postaveno kolmo;<br><br>* břemeno ukládáno opatrně a bezpečně, vidlice musí být oddáleny od břemene spuštěním nebo předklopením zdvihacího zařízení, vozíku;<br>* při stohování, ukládání do regálů, nakládce a vykládce kontejnerů a dopravních prostředků není přesah vidlice přes vnější rozměry palet povolen;<br>* paletou není manipulováno pouze jedním ramenem vidlice;<br>* vidlicová manipulace se provádí pouze s jednou paletou nebo nástavbou;<br><br>* dále viz ČSN 26 9030 a ČSN 26 8805; | |
| Manipulace a skladování / Skladovací | Motorové vysokozdvižné vozíky | * sesutí, zřícení stohovaných palet či jiné manipulační jednotky a ohrožení osoby v blízkosti stohu/hranice<br>* zřícení stohu (hranice) kusového materiálu po ztrátě stability<br><br>* zasažení pracovníka padajícím materiálem při sesutí břemene; | 2 | 4 | 3 | 24 | * udržován povrch ploch ke stohování palet a jiného materiálu včetně uliček v řádném stavu, zejména rovnosti;<br><br>* ložené prosté palety a jiný materiál (manipul. jednotky) stohován jen jsou-li loženy materiálem, který snese bezpečné stohování a zaručuje vytvoření stabilního stohu;<br>* stohy palet a jiných manipulačních jednotek vytvářeny ze stejného druhu; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * při stohování manipulačních jednotek (palet, ukládacích beden, kontejnerů) není překročena jejich stanovená stohovací nosnost a stohovací výška;<br>* každý druh a typ manipulačních jednotek má stanovenu stohovací výšku, případně počet vrstev;<br>* stohovat manipulační jednotky, které nemají stanoveny stohovací nosnosti stohovací výšky, lze za těchto podmínek:<br>- manipulační jednotky jsou konstrukčně, popřípadě svým tvarem uzpůsobeny manipulaci při stohování /nabírací otvory, závěsy, uzpůsobené pro svěrací čelisti a pod./,<br>- manipulační jednotky snesou tlaky vznikající při stohování,<br>- vytvořený stoh bude stabilní,<br>- stohovací výška bude stanovena tak, aby byla zajištěna stabilita stohu a aby nebyly překročeny přípustné tlaky vznikající při stohování;<br><br>* stohy a hranice stále stabilní, nesmí být jednostranně nakloněny); hrozí-li nebezpečí jejich sesunutí nebo zřícení, musí být neprodleně bezpečně zajištěny nebo rozebrány;<br>* při stohování je nad ukládaným materiálem neboli nad vytvořeným stohem min. 200 mm volný prostor;<br><br>* ukládání materiálu na zpevněný, urovnaný, únosný a rovný podklad; zabránění jednostranného naklonění stohu;<br>* dodržování max. výšky stohu (2 m) při ruční ukládce;<br>* správné upevnění břemene, vyloučení, labilní polohy a nesprávného způsobu odběru břemene;<br>* při odebírání z ložných ploch dopravních prostředků, z hromad, stohů, hranic atd.; | |
| Tvářecí stroje / Ohýbačky strojní | Ohýbačky strojní | * přiblížení se a zásah obsluhy v nebezpečném prostoru a následné zachycení, vtažení, zhmoždění, zlomení horní končetiny | 1 | 3 | 2 | 6 | * zakrytování všech převodových točivých částí - částí vytvářejících rotační pohyb otáčejícího převodového ústrojí apod. | |
| Tvářecí stroje / Ohýbačky strojní | Ohýbačky strojní | * pohyb spodní čelisti - zasažení obsluhy ohýbaným materiálem, náraz, tržné rány při vkládání materiálu mezi ohýbací čelisti | 3 | 2 | 2 | 12 | * půdorysné výstražné označení nebezpečného prostoru;<br><br>* dodržování zákazu nebezpečného přidržování plechu při upínání; | |
| Tvářecí stroje / Ohýbačky | Ohýbačky strojní | * pohyb, přestavování horní a dolní čelisti, vyjetí čelistí z vedení frémy; | 1 | 3 | 2 | 6 | * funkční koncové vypínače svislých pohybů; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | * pád čelisti o velké hmotnosti, navození havarijního stavu stroje | | | | | | |
| Tvářecí stroje / | Ohýbačky | * přetížení, poškození ohýbačky,<br>* vznik el. oblouku, popálení obsluhy | 2 | 2 | 2 | 8 | * označení ohýbačky max. tloušťkou ohýbaného materiálu v mm;<br>* neohýbání materiálu (plechu) o tloušťce větší než umožňuje konstrukce ohýbačky - dle označení;<br>* pojistka proti přetížení;<br>* nevykonávání zakázaných činností a manipulací;<br>* vyloučit nedovolený zásah do nastavení pojistného zařízení a vyřazování pojistného zařízení z funkce; | |
| Tvářecí stroje / Ohýbačky | Ohýbačky strojní | * ztráta spolehlivé funkce brzdy, nezastavení stroje v požadované poloze<br>* zachycení, vtažení, přiskřípnutí končetin obsluhy | 2 | 2 | 2 | 8 | * kontroly seřízení brzdy (1 x za 2 roky nebo vždy při zjištění špatné funkce brzdy); | |
| Tvářecí stroje / | Ohýbačky | * úraz el. proudem, zasažení obsluhy, průchod el. | 1 | 4 | 3 | 12 | * funkční ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí;<br>* preventivní údržba, kontroly, revize el. zařízení<br>(viz též knihovna "Elektrická zařízení - úraz el. proudem") | |
| Tvářecí stroje / Ohýbačky strojní | Ohýbačky strojní | * neznalost technického stavu stroje a el. zařízení, větší pravděpodobnost vzniku havarijního stavu | 2 | 2 | 2 | 8 | * pravidelné kontroly;<br>* vedení záznamníku o kontrolách a údržbě stroje; | |
| Tvářecí stroje / | Ruční | * zachycení a přimáčknutí prstů obsluhy do | 2 | 2 | 2 | 8 | * správný úchop a držení ohýbaného plechu;<br>* nepřetěžování ohýbačky (dodržovat max. tloušťku ohýbaného plechu);<br>* ohýbání provádět jen jedním pracovníkem;<br>* soustředěnost a pozornost při ovládání stroje; | |
| Tvářecí stroje / | Strojní | * přetížení, poškození stroje, příp. vznik el. | 2 | 1 | 1 | 2 | * označení nůžek max. tloušťkou stříhaného materiálu v mm;<br>* neohýbání materiálu o tloušťce větší než je přípustné a umožňuje konstrukce nůžek (dle označení);<br>* pojistka proti přetížení; | |
| Tvářecí stroje / | Strojní | * práce na nůžkách nepovolanou osobou | 1 | 2 | 1 | 2 | * možnost uzamčení hlavního vypínače nůžek ve vypnuté poloze;<br>* zamykání hlavního vypínače; | |
| Tvářecí stroje / Strojní tabulové nůžky | Strojní tabulové nůžky | * řezné rány rukou, ustřižení prstů ve střižném prostoru nůžek (nebezpečná střižná místa pod nožem, nebezpečná tlačná místa pod patkami | 2 | 4 | 3 | 24 | * ochrana proti možnosti ohrožení rukou obsluhy nožem, přidržovačem, instalace a používání ochranných systémů pevné a pohyblivé kryty popř. dvouruční spouštění, světlená clona;<br>* pevné ochranné kryty musí uzavírat přístup k střižným nožům,velikost vylehčovacích a průhledových otvorů musí znemožňovat vsunutí prstů do střižného prostoru; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * boční kryty otočné v pevných závěsech k zabránění volného přístupu mezi oba nože a pod krajní patky přidržovače (pokud není z boku nůžek tento přístup zamezen již jejich bočnicí); | |
| Tvářecí stroje / Strojní tabulové nůžky | Strojní tabulové nůžky | * přiražení a zhmoždění rukou plechem při ruční manipulaci s plechem na přední straně nůžek v průběhu střihu nebo jeho přípravě a manipulace, např. nakládání tabule plechu na stůl nůžek, otáčení plechu, jeho ustavování na dorazy nebo na trysku, zasunování do střihu, přidržování a vybírání materiálu na přední straně nůžek; | 3 | 3 | 3 | 27 | * mechanizace ručních manipulací, použití účelných a účinných pomůcek, správné uchopení plechu;<br>* provedení drážek ve stole nůžek pro snížení možnosti poranění rukou při manipulaci se stříhaným materiálem; | |
| Tvářecí stroje / | Strojní | * pořezání o ostré hrany plechu při ruční | 3 | 2 | 2 | 12 | * použití ochranných rukavic;<br>* správný úchop a držení plechu;<br>* dle potřeby odstranění ostrých částí, otřepů apod.; | |
| Tvářecí stroje / Strojní tabulové | Strojní tabulové | * zranění (pořezáním, pádem plechu) pracovníka při vstupu na zadní stranu nůžek za jejich chodu | 2 | 3 | 2 | 12 | * dodržování zákazu vstupu na zadní stranu nůžek v době chodu hnacího motoru;<br>* umístění tabulky s vyznačením tohoto zákazu na vhodném místě u nůžek;<br>* včasný uklid odpadu za vypnutého stavu nůžek a uzamčení hl. vypínače; | |
| Tvářecí stroje / Strojní tabulové nůžky | Mechanické lisy | * nedostatečné pohybové a manipulační prostory pro provádění údržby. montáží a demontáží stroje a jeho částí, zasažení pracovníka padajícími součástmi;<br>* zranění o povrch částí stroje; | 3 | 3 | 3 | 27 | * dodržení světlé šířky manipulačních a pracovních prostor;<br>* výstražné bezpečnostní značení;<br>* zřízení bezpečných sestupů se zábradlím apod. | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| Nebezpečné látky / Nátěrové hmoty | Nátěrové hmoty | Nátěrové hmoty, ředidla, rozpouštědla, lepidla, tmely obsahují velmi různorodé chemické látky, především homology benzenu jako toluen, xylen, ethylbenzen, dále alifatické a alicyklické uhlovodíky (lakový benzín a technické benzíny, cyklohexan), alkoholy (methylalkohol, ale především cyklohexanol, propylalkohol, izopropylalkohol).<br>Přes uvedenou různorodost chemických látek akutní i chronická otrava uvedenými prostředky má určité charakteristiky<br><br>* akutní otrava<br>- při expozici parám a aerosolu<br><br>závratě, nevolnost, bolesti hlavy, zvracení, zejména při práci v uzavřených nebo nedostatečně větraných prostorech - halucinace sluchové, vzácně zrakové, ospalost až bezvědomí, nepravidelný srdeční rytmus - arytmie<br><br>někdy vzniká závislost na inhalované páry<br><br>- při potřísnění očí a kůže<br><br>po vniknutí do oka může dojít k jeho poškození<br><br>dráždivý účinek na kůži, kterou rovněž vysušují a odmašťují, riziko druhotných kožních onemocnění a infekcí | 3 | 3 | 3 | 27 | * v případě akutního ohrožení osoby nadýcháním, potřísněním nebo požitím chemické škodliviny okamžitě poskytujeme předlékařskou první pomoc následovně:<br><br>- nadýchání: vynést ze zamořeného prostředí, absolutní klid, vyloučit fyzickou námahu postiženého, přivolat lékaře,<br><br>- potřísnění očí: co nejrychleji vyplachovat oko velkým množstvím vlažné vody, nejméně 10 až 15 minut, proud vody směřovat od vnitřního koutku k zevnímu, víčka je nutno rozevřít i násilím, v případě kontaktních čoček je nutno je co nejdříve odstranit, po ukončení tohoto postupu vždy dopravit k očnímu lékaři<br><br>- potřísnění kůže: co nejdříve začít oplachovat postižené místo dostatkem teplé vody po dobu 10 - 15 minut, odstranit šatstvo tak, aby nedošlo k potřísnění nezasažené kůže, důkladně omýt mýdlem nebo šampónem a znovu opláchnout vodou, pozor na podchlazení<br><br>- při požití: podat asi 10 i více tablet aktivního uhlí, zapít vodou, nevyvolávat zvracení, zajistit vyšetření lékařem;<br><br>* zabránění přímého kontaktu pokožky s nebezpečnými látkami;<br><br>* používat speciální rukavice a návleky, zástěry odolné proti ředidlům, rozpouštědlům; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | - při požití<br>zejména při záměně ředidel - zažívací potíže (bolesti žaludku, nevolnost a zvracení)<br>nepravidelná srdeční činnost (arytmie)<br><br>po vstřebání narkotický účinek<br><br>* chronická otrava<br>pseudoneurastenický syndrom (poruchy spánku, výkyvy nálad, poruchy koordinace, bolesti hlavy, zažívací potíže); při výrazné dlouhodobé expozici se vyvíjí organické poškození mozku - atrofie mozkové kůry, které je již příznakem těžké chronické otravy;<br>při častém styku s pokožkou ji vysušuje , způsobuje záněty, svědění, prasklinky, následné infekce s možnou exematizací;<br><br>* aerosoly rozprašovaných ředidel a rozpouštědel zvyšují nebezpečí exploze, požáru; | | | | | * ochrana očí popř. celého obličeje OOPP (brýle, obličejový štít);<br>* zajištění větrání, odsávacích zařízení;<br><br>* dodržování zásad osobní hygieny, po umytí ochrana pokožky ohraným krémem;<br>* ochrana dýchadel, OOPP, ochranné masky (respirátory);<br>* vyloučení přítomnosti nepovolaných osob v místě práce; | |
| Nebezpečné | Nátěrové | požár příp. i exploze, zejména pokud se tyto práce | 3 | 4 | 3 | 36 | * uchovávání látek v pevných nerozbitných, těsně uzavřených a stabilně uložených obalech;<br>* dodržování protipožárních zásad (vyloučení iniciace, zdrojů ohně, odklízení odpadu s ohledem na možnost samovznícení);<br>* zajištění dostatečné výměny vzduchu pokud se práce provádějí v uzavřených nevětraných prostorách;<br>* používat odsávacích boxů, stříkacích kabin, stříkacích tunelů;<br>* nevýbušné provedení a udržování el. instalace a používaných el. spotřebičů, nářadí a strojů; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| Nebezpečné látky / Nebezpečné látky | Nebezpečné látky | * nebezpečné působení žíravin (kyselin a louhů) bez ohledu na druh, teplotu, koncentraci a délku působení) na pokožku, očí a sliznice (obzvlášť nebezpečné je zasažení očí), zasažení zásadami je nebezpečnější (vzniká kolikvační nekróza - tkáň je rozbředlá) než kyselinami (koagulační nekróza - různě zbarvený příškvar); | 3 | 3 | 3 | 27 | Obecné zásady první pomoci | |
| | | * při expozici parám, aerosolu a plynu | | | | | První pomoc je soubor jednoduchých a účelných opatření, která slouží k bezprostřední pomoci při náhlém postižení 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 ji být dostatek. Dále to jsou přikrývky nebo jiné textilní 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. | |
| | | . nízké koncentrace v ovzduší: pálení v nose, rýma, pálení v krku, chrapot, kašel, pocit dušení, pálení spojivek, slzení, zarudnutí kůže<br>. 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 otravách jsou následující zásady první pomoci: | |
| | | * při potřísnění očí | | | | | 1. KONTROLOVAT HROZIVÝ STAV<br>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: | |
| | | poleptání tkání v okolí očí, těžké poškození rohovky (vředy až proděravění), může vzniknout až oslepnutí; | | | | | | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | 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. | |
| | | * při potřísnění kůže<br>podle koncentrace a délky působení vzniká poleptání I. až III. stupně, při lehkém postižení 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; | | | | | 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 otevřou 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 stlačuje mu hlavu mírně do dozadu, přičemž rukou, která je pod šíjí, postiženého nadzvedává.<br>Pokud tento úkon nestačí, provede se předsunutí dolní čelisti. Po vyčištění dutiny ústní, odstranění zvratků, zubní protézy (kapesníkem, prstem) následuje vlastní dýchání z plic do plic, přičemž se zachovává záklon hlavy a prsty se stlačují nosní dírky 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. | |
| | | * při požití | | | | | | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | 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 trávícího traktu, následné záněty osrdečníku a pobřišnice a zejména jizevnaté zúžení jícnu a pyloru (část žaludku)<br><br>* vdechování výparů<br>ředidel, tvrdidel, urychlovačů, iniciátorů a jiných pomocných chemikálií, které se v průběhu vytvrzení pryskyřic odpařují, vdechování žíravin;<br><br>* vdechování prachu<br>přimíchávaných plnidel, který vzniká při jejich rozmíchávání , při manipulaci se sypkými hmotami - navažování, dávkování, rozsypávání;<br><br>* poškození pokožky | | | | | c) Při zástavě srdeční činnosti, tedy i krevního oběhu, provádíme nepřímou masáž srdce. Jejím principem je<br><br>nepřímé stlačování srdečního svalu a tím vypuzování krve ze srdce tak, že zatlačujeme na hrudní kost proti tvrdé páteři. Postižený musí ležet na zádech na tvrdé podložce. Pak zachránce se zkříženýma rukama a nataženými lokti působí tlakem svého těla přes 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 stlačení za minutu.<br><br>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 zachránců /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 zachránce pouze jeden, je tento poměr 15 : 3.<br><br>2. ZÍSKAT INFORMACE<br>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.).<br><br>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, nadýchaní nebo potřísnění, jak velká je expozice, jaká doba uplynula od expozice<br>V každém případě nutno zajistit ošetření. | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | při práci s epoxid. pryskyřicemi (působením tvrdidel vyráběných na bázi amoniaku); | | | | | 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, schopném dát veškeré potřebné informace. | |
| | | * kontakt s výpary<br>na rukou, v podpaždí a na obličeji (např. i v důsledku nepřiléhajících OOPP), projevuje se zapálením a zarudnutím pokožky; tyto jedovaté výpary způsobují také druhotná onemocnění, která se vesměs špatně hojí; | | | | | 3. PŘERUŠIT EXPOZICI<br>Postup se řídí podle toho, jakým způsobem k otravě došlo a v jakém stavu je postižený: | |
| | | * vdechování výparů<br><br>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); | | | | | a) zasažení kůže:<br>Při dekontaminaci žíravých látek a látek se snadným kožním vstřebáváním je třeba použít ochranné rukavice.<br>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 ! | |
| | | * alergické reakce | | | | | 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.<br><br>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 meziprstí, oblast za ušima a v kožních záhybech | |
| | | v důsledku expozice nejrůznějších látek; | | | | | Mechanicky odstranit pevné částečky (bílý fosfor).<br>U poleptání překrýváme postižené místa sterilním obvazem, bez použití mastí. | |
| | | * popálení příp. exploze | | | | | Pozor na podchlazení. Neutralizace není nutná ani vhodná, může vést k poškození kůže tvorbou tepla při chemické neutralizaci! Inaktivace pouze u zvláštních případů. | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | při používání ředidel, hořlavých kapalin, reaktivních syntetických pryskyřic (jsou hořlavá, stejně jako většina ředidel);<br><br>* nejrůznější příznaky<br><br>jako zarudnutí, vyrážky, ale i rýma, slzení, dýchací obtíže podle konkrétní látky | | | | | b/ zasažení oka:<br>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 .<br>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 nepostiženého 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<br><br>c/ nadýchaní:<br>Postiženému pomůžeme dostat se ze zamořeného prostředí na čistý vzduch, dbáme na vlastní bezpečnost (kyslíkový přístroj). Je účelné odstranit parami nasákly 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.<br><br>d/ požití: | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | 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 požít maximálně 1 - 2 dl těchto tekutin, nevyvoláváme zvracení, ihned dopravujeme do nemocnice. Ve většině případů podáváme aktivní uhlí - desetinásobek množství, které chceme odstranit, prášek nebo rozdrcené tablety smícháme s 1 - 2 dl vody. Aktivní uhlí nepodáváme po požití žíravin bez celkového toxického účinku, u látek, které málo váže - železo, kyanidy, glykoly, alkoholy.<br><br>Mléko podáváme při otravě: dvojmocné soli rtutě, fluoridy, kyselina šťavelová a šťavelany, jód, síran měďnatý<br>Mléko nikdy nepodáváme: organická rozpouštědla, naftalén, látky rozpustné v tucích (urychlí vstřebávání toxických látek!)<br>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 žíravin nevyvoláme zvracení.<br>Zvracení nikdy nevyvoláváme při požití látek málo škodlivých, požití žíravin, požití látek vyvolávajících pěnu (saponáty, tenzidy), požití látek s rizikem vdechnutí zvratků (benzín, nafta, petrolej), u stavu somnoletních (ospalost až spavost) - riziko vdechnutí zvratků.<br><br>4.POSKYTNOUT URGENTNÍ TERAPII<br>Postiženému poskytnout příslušná antidota, nebo látky, snižující vliv požité látky např.<br>u organofosfátů je to atropin,<br>u kyanidů je to amylnitrit,<br>u jodu je to škrob - bramborový a pod,<br>u kyseliny fluorovodíkové je to síran hořečnatý,<br>u manganistanu draselného je to oxid manganičitý, vitamin C<br>u síranu měďnatého - rozšlehaný bílek<br>u barya a jeho sloučenin je to síran hořečnatý<br>u bromidů je to chloridsodný<br>u ethylenglykolu je to ethylalkohol<br>u organických rozpouštědel je to parafinový olej apod.<br><br>Bezpečnostní opatření:<br>* výběr zaměstnanců, lékařské prohlídky; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * odborná způsobilost, seznámení zaměstnanců s účinky a vlastnostmi látek;<br><br>* zabránění přímého kontaktu pokožky s nebezpečnými látkami;<br>* přidělení a používábí OOPP pro běžné použití při zasažení žíravinami: gumové rukavice, gumová zástěra, gumové holinky, ochranné brýle, ochranný obličejový štít, kyselinovzdorný oděv, maska s filtrem proti kyselým parám a plynům;<br>* OOPP pro použití při havarijních případech - žíraviny :<br>rukavice z chlorprenového kaučuku, gumová zástěra s krčním krytem, úplný ochranný oblek, těžký dýchací přístroj;<br>* používat specifické OOPP, speciální rukavice a návleky, zástěry, obuv apod., např. odolné proti žíravinám (kyseliny, louhy), ředidlům, rozpouštědlům, petrochemickým produktům;<br>* ochrana očí popř. celého obličeje OOPP (brýle, obličejový štít), ochrana dýchadel;<br>* zajištění větrání, čerstvý vzduch;<br>* případě alergických reakcí vyhledat lékaře, dle zkušeností je nejlépe včas změnit pracovní zařazení zaměstnance;<br>* dodržovat zásady osobní hygieny (nejíst, nepít, nekouřit);<br>* 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.);<br>* včasný úklid uniklých, vylitých, rozsypaných látek;<br>* proškolení zaměstnanců o účincích používaných látek;<br>* dozor při práci, řádná kontrola vedoucími zaměstnanci; | |
| Elektrická zařízení / | Elektrická zařízení - | úrazy následkem zasažení pracovníků el. proudem při běžné činnosti, zpravidla dotyk na nekryté, či | 3 | 3 | 3 | 27 | * vyloučení činností, při nichž by se pracovník vykonávající práce v blízkosti el. zařízení, dostal do styku s živými částmi pod napětím;<br>* zabránění neodborných zásahů do el.instalace;<br>* udržování prozatímních el. zařízení v bezpečném stavu - výchozí revize, pravidelné revize (viz ČSN 33 1500), pravidelný odborný dohled pověřeným elektrikářem ( prohlídky, a odstraňování závad);<br>* nepřibližovat se k el. zařízení, vyřazovat z funkce ochranu polohou, dodržovat zákaz resp. dodržovat podmínky pro práce v blízkosti el. vedení a zařízení;<br>* 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 staveniště .....v zimním období); | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| Elektrická zařízení / Elektrická zařízení - úraz | 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 :<br>- výsledek poruchy izolace (nepřímý dotyk), nedokonalá ochrana před úrazem el. proudem neživých částí ( např . dříve nulování, zemnění),<br><br>- neodpovídající stupeň ochrany před dotykem (nahodilým, neúmyslným, svévolným) vyplývající z příslušných předpisů,<br><br>- vadné funkce el. výstroje (výzbroje), chybějící jištění el. výstroje (výzbroje)např. částí el. zařízení, pracovních strojů apod.;<br>- při nechráněných živých částech např. v otevřeném rozvaděči, poškozené části el. instalace, demontované kryty apod.,<br>- přístupné živé části el. zařízení v důsledku mechanického poškození např. rozváděče apod. | 3 | 3 | 3 | 27 | * dodržování zákazu odstraňovat zábrany a kryty, otvírat přístupy k el. částem, vyřazovat z funkce ochranné prvky zakrytí, uzavření; respektovat bezpečnostní sdělení;<br><br>* vyloučení činností, při nichž by se pracovník vykonávající práce v blízkosti el. zařízení, dostal do styku s živými částmi pod napětím,<br><br>* 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);<br>* spoje odlehčovat od tahu, prodlužovací šňůry připojovat s ochranným vodičem, ochranný vodič musí být delší, aby při vytržení byl přerušen jako poslední;<br>* zabránění neodborných zásahů do el.instalace;<br><br>* udržování prozatímních el. zařízení v bezpečném stavu - výchozí revize, pravidelné revize (viz ČSN 33 1500), pravidelný odborný dohled pověřeným elektrikářem ( prohlídky, a odstraňování závad);<br>* dodržování zákazu omotávání el. kabelů kolem kovových konstrukcí, objektů zábradlí, lešení apod. na pracovištích;<br>* šetrné zacházení s el. přívody pracovníky při manipulaci s el.zařízeními, vypínání, zapínání do zásuvek apod., šetrné zacházení s kabely a přívod. šňůrami;<br>* 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);<br><br>* vyhnout se používání prodlužovacích přívodů, používat je jen v nejnutnější délce; nepoužívat prodlužovací přívody s vidlicemi na obou stranách;<br>* přesvědčit se před použitím el. přístroje nebo el. zařízení o jeho řádném stavu ( řádná kontrola );<br>* nepřibližovat se k el. zařízení, vyřazovat z funkce ochranu polohou, dodržovat zákaz resp. dodržovat podmínky pro práce v blízkosti el. vedení a zařízení; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| Elektrická zařízení / Elektrická | Elektrická zařízení - úraz el. | dotyk cizích vodivých předmětů (hadic, potrubí, kovových konstrukcí) s el. vodiči při manipulaci, při vztyčování a přemísťování tyčových předmětů | 3 | 3 | 3 | 27 | * nepřibližovat se k el. zařízení, vyřazovat z funkce ochranu polohou, dodržovat zákaz resp. dodržovat podmínky pro práce v blízkosti el. vedení a zařízení;<br>* dodržovat zákazy činností v ochranných pásmech venkovního el. vedení vn a vvn; | |
| Elektrická zařízení / | Elektrická zařízení - | nahodilý dotyk s živými nebo neživými částmi elektrických zařízení | 3 | 3 | 3 | 27 | * vyloučení činností, při nichž by se pracovník vykonávající práce v blízkosti el. zařízení, dostal do styku s živými částmi pod napětím;<br>* 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);<br>* zabránění neodborných zásahů do el. instalace;<br>* udržování prozatímních el. zařízení v bezpečném stavu - výchozí revize, pravidelné revize (viz ČSN 33 1500) pravidelný odborný dohled pověřeným elektrikářem ( prohlídky, a odstraňování závad);<br>* přesvědčit se před použitím el. přístroje nebo el. zařízení o jeho řádném stavu ( řádná kontrola );<br>* 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 / Elektrická zařízení - úraz | Elektrická zařízení - úraz el. proudem | záměna fázového a ochranného vodiče při neodborném připojení přívodního vedení - šňůry a neověření správnosti připojení, při neodborné opravě přívodní šňůry, při použití prodlužovací | 3 | 3 | 3 | 27 | * 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);<br>* respektovat barevné označení vodičů;<br>* zabránění neodborných zásahů do el.instalace;<br>* udržování el. kabelů a el. přívodů ( např. proti mechanickému poškození na stavbách, vytržení ze svorek apod.) - pravidelné kontroly prozatímního el. zařízení;<br>* udržování prozatímních el. zařízení v bezpečném stavu - výchozí revize, pravidelné revize (viz ČSN 33 1500) pravidelný odborný dohled pověřeným elektrikářem ( prohlídky, a odstraňování závad;<br>* vyhnout se používání prodlužovacích přívodů, používat je jen v nejnutnější délce; nepoužívat prodlužovací přívody s vidlicemi na obou stranách; | |
| Elektrická zařízení / Elektrická | Elektrická zařízení - úraz el. | vytržení přívodní šňůry nešetrnou, nežádoucí nebo zakázanou manipulací pracovníky | 3 | 3 | 3 | 27 | * spoje odlehčovat od tahu, prodlužovací šňůry připojovat s ochranným vodičem, ochranný vodič musí být delší, aby při vytržení byl přerušen jako poslední;<br>* šetrné zacházení s kabely a přívod. šňůrami na stavbě; | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * udržování el. kabelů a el. přívodů ( např. proti mechanickému poškození na stavbách, vytržení ze svorek apod.) - pravidelné kontroly prozatímního el. zařízení<br>* šetrné zacházení s el. přívody pracovníky při manipulaci s el.zařízeními, vypínání, zapínání do zásuvek apod.; | |
| Elektrická | Elektrická | porušení izolace připojených pohyblivých přívodů | 3 | 3 | 3 | 27 | * šetrné zacházení s kabely a přívod. šňůrami na stavbě;<br>* dodržovat zákaz vedení el. přívodních kabelů po komunikacích a tam, kde by mohlo dojít k jejich poškození staveništním a jiným zařízením;<br><br>* udržování el. kabelů a el. přívodů ( např. proti mechanickému poškození na stavbách, vytržení ze svorek apod.) - pravidelné kontroly prozatímního el. zařízení;<br>* udržování prozatímních el. zařízení v bezpečném stavu - výchozí revize, pravidelné revize (viz ČSN 33 1500), pravidelný odborný dohled pověřeným elektrikářem ( prohlídky, a odstraňování závad);<br>* dodržování zákazu omotávání el. kabelů kolem kovových konstrukcí, objektů zábradlí, lešení apod. na pracovištích;<br>* šetrné zacházení s el. přívody pracovníky při manipulaci s el.zařízeními, vypínání, zapínání do zásuvek apod.; | |
| Elektrická zařízení / | Elektrická zařízení - | poškození, porušení izolace vodičů, kabelů šňůrových vedení (při bouracích pracích, | 3 | 3 | 3 | 27 | * zvláštní opatření k ochraně el. vedení a bezpečnosti osob dle charakteru pracovní činnosti;<br>* udržování el. zařízení v bezpečném stavu - výchozí revize, pravidelné revize (viz ČSN 33 1500),<br>pravidelný odborný dohled pověřeným elektrikářem ( prohlídky, a odstraňování závad);<br>* 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 / | Elektrická zařízení - | nemožnost rychlého vypnutí el. proudu v případě nebezpečí nepřístupný hlavní vypínač | 3 | 3 | 3 | 27 | * vhodné umístění hlavního vypínače, umožnění snadné a bezpečné obsluhy a ovládání;<br>* informování všech zaměstnanců stavby ..... o umístění hlavního el. rozvaděče a vypínače pro celou stavbu;<br>* udržování volného prostoru a přístupu k hl. vypínačům; prostoru před el. rozvaděči a ochrana el. rozvaděčů (před mechanickým poškozením); | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | * 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 staveniště …….v zimním období); | |
| Elektrická zařízení / | Elektrická zařízení - | vedení nežádoucí přiblížení osoby k vodičům el. venkovního vedení (i při manipulaci s | 3 | 3 | 3 | 27 | * dodržovat zákazy činností v ochranných pásmech venkovního el. vedení vn a vvn;<br>* práce v blízkosti el. zařízení provádět pouze v součinnosti s odborníkem za stanovených podmínek, včetně dodržení min. vzdáleností uvedených v předmětných předpisech | |
| Elektrická zařízení / | Elektrická zařízení - | zasažení el. proudem při neúmyslném dotyku pracovníků s částmi nízkého i vysokého napětí | 3 | 3 | 3 | 27 | * dodržovat zákazy činností v ochranných pásmech venkovního el. vedení vn a vvn;<br>* práce v blízkosti el. zařízení provádět pouze v součinnosti s odborníkem za stanovených podmínek, včetně dodržení min. vzdáleností uvedených v předmětných předpisech; | |
| Elektrická zařízení / Atmosferická | Atmosferická elektřina | * zasažení bleskem (ohrožení atmosférickou elektřinou);<br><br>* smrt v případě přímého zásahu člověka hlavním vůdčím jiskrovým výbojem;<br>* nebezpečí při zasažení vedlejším jiskrovým výbojem:<br>- popáleniny všech stupňů;<br>- ochrnutí nervového systému;<br>- šok, zástava dechu;<br>- požár po zapálení hořlavých a snadno zápalných látek (energií blesku);<br>- přeskok úderu blesku ze svodu na větší kovové plochy nebo hmoty | 3 | 3 | 3 | 27 | * vodivé spojení vhodně a účelně rozmístěných jímacích zařízení (bleskosvodů), jejich uzemněním, příp. použitím jiskřišť, bleskojistek a jiných svodičů atmosférického napětí na budovách a objektech;<br>* udržování zařízení k ochraně před atmosférickou elektřinou v řádném stavu (revize, odstraňování závad); | |

| Posuzovaný | Subsystém | Identifikace nebezpečí | Vyhodnocení | | | | Bezpečnostní opatření | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | N | H | R | | |
| | | | | | | | | |

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

| | |
|---|---|
| 1 - 3: Zanedbatelné riziko | |
| 4 - 10: Akceptovatelné riziko | |
| 11 - 50: Mírné riziko | |
| 51 - 100: Nežádoucí riziko | |
| 101 - 125: Nepřijatelné riziko | |