

PÍ SOMNÝ DOKUMENT O POSÚDENÍ RIZIKA

Názov projektu: **02.2 Inštalácie**

Organizačná jednotka: **ENGIE**

Cesta v strome projektov: **Organizačné jednotky / ENGIE / 02 Servis a inštalácie / 02.2 Inštalácie**

Dátum vytvorenia projektu: **01.12.2020**

Dátum poslednej zmeny projektu: **01.12.2020**

Posudzovali: **Ing. Veronika Kuhejdová(ABT)**

ZDROJ	NEBEZPEČENSTVO	OHROZENIE	MIERA RIZIKA			BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA
			P	D	R	POPIS OPATRENIA
Elektrické zariadenia mn, nn						
Elektrické zariadenia mn, nn	nežiaduce účinky elektrického prúdu - všeobecne	* úraz spôsobený účinkom pretekajúceho prúdu telom postihnutého ako následok priameho kontaktu s vodivými časťami zariadenia, ktoré majú voči miestu dotyku odlišný elektrický potenciál, ide o všeobecný prípad pri činnosti na danom zariadení;	2	3	11	vybaviť zamestnancov vhodnými OOPP a zabezpečiť ich správne používanie dodržiavať bezpečné vzdialenosti a zásady zabezpečiť práce na danom el. zariadení zamestnancami s príslušným stupňom odbornej spôsobilosti vykonať oboznámenia a poučenia v rámci vstupnej inštruktáže a opakovaného školenia vykonávať pravidelné odborné prehliadky a skúšky vyhotoviť el. zariadenia v súlade s príslušnými predpismi
Chemické látky (nebezpečné látky) / Nebezpečné látky						
Nebezpečné látky	nežiaduce účinky nebezpečných látok (všeobecne)	* nebezpečné pôsobenie žieravín (kyselín a lúhov) bez ohľadu na druh, teplotu, koncentráciu a dĺžku pôsobenia na pokožku, oči a sliznice (obzvlášť nebezpečné je zasiahnutie očí), zasiahnutie zásadami je nebezpečnejšie (vzniká kolikvačná nekróza - koža je kašovitá) ako kyselinami (koagulačná nekróza - rôzne zafarbený príškvar na koži); * pri expozícii parami, aerosólom a plynmi : - nízke koncentrácie v ovzduší: pálenie v nose, nádcha, pálenie v krku, chrapot, kašeľ, pocit dusenia, pálenia spojiviek, slzenie, začervenanie kože, - vysoké koncentrácie v ovzduší: opuchnutie hrtanu, kašeľ, zvieranie na hrudníku a bolesť za hrudnou kosťou, pľúcny opuch s vykašľávaním krvi do ružova speneného spúta, - nebezpečenstvo úmrtia, poškodenie rohovky, na koži navyše vznikajú pľuzgieri;	2	2	7	vybaviť zamestnancov vhodnými OOPP a zabezpečiť ich správne používanie zabezpečiť dozor pri práci, kontrolu vedúcimi zamestnancami včas odstraňovať uniknuté, vyliate, rozsypané látky rešpektovať označenie a pokyny výrobcov na balení a obaloch týchto látok, napr. "Nedýchať výpary", "Jedovaté pri vdýchnutí", "Pozor na zasiahnutie pokožky", "Pozor, horľavá kvapalina" a ďalšie informácie (vrátane informácií v bezpečnostných listoch a pod.) dodržiavať zásady osobnej hygieny (nejesť, nepiť, nefajčiť) v prípade alergických reakcií vyhľadať lekára, podľa skúseností je najlepšie včas zmeniť pracovné zaradenie zamestnanca zaistiť vetranie, prívod čerstvého vzduchu

		<ul style="list-style-type: none"> * pri zasiahnutí očí poleptanie tkanív v okolí očí, ťažké poškodenie rohovky (vredy až prederavenie), môže dôjsť až k oslepnutiu; * pri zasiahnutí kože podľa koncentrácie a dĺžky pôsobenia vzniká poleptanie, pri ľahkom postihnutí sa objavuje pocit pálenia a bolesti, pokožka je začervenalá, okolie ľahko opuchnuté, pri vyšších koncentráciách sa objavujú na začervenej koži pľuzgieriky a vysoké koncentrácie spôsobujú hlbokú nekrózu, rozsiahle poleptanie môže aj usmrtiť; * pri požití poleptanie pier, úst, hltanu s prekrvením a opuchnutým okolím, postihnutý vracia a má hnačku, aj krvavú, bolesti pažeráka a žalúdka s následným vývojom šoku (celkové ochabnutie síl, dýchavičnosť, cyanóza - modravé zafarbenie kože dobre viditeľné na perách, ušných lalokoch a končekoch prstov, orosenie studeným potom), ktorý môže viesť ku smrti, ak prežije postihnutý štádium šoku, hrozí prederavenie tráviaceho traktu, následné zápaly osrdečníka a pobrušnice a hlavne zjazvené zúženie pažeráka a pyloru (časť žalúdka); * vdychovanie výparov riedidiel, tvrdidiel, urýchlovačov, iniciátorov a iných pomocných chemikálií, ktoré sa v priebehu vytvrdenia živíc odparujú, vdychovanie žieravín; * vdychovanie prachu primiešávaním plnidiel, ktorý vzniká pri ich rozmiešavaní, pri manipulácii so sypkými hmotami - navažovanie, dávkovanie, rozsypávanie; * poškodenie pokožky pri práci s epoxid. živicami (pôsobením tvrdidiel vyrábaných na báze amoniaku); * kontakt s výparmi na rukách, v podpažuší a na tvári (napr.: aj v dôsledku nepriliehajúcich OOPP), prejavuje sa zapálením a začervenaním pokožky, tieto jedovaté výpary spôsobujú tiež druhotné ochorenia, ktoré sa skoro všetky zle hoja; * vdychovanie výparov riedidiel, rozpúšťadiel alebo tvrdidiel do priedušiek vedie k poškodeniu dýchacích ciest, v konečnej fáze až trvalému; * alergické reakcie v dôsledku expozície najrôznejších látok; * popálenie príp. explózia pri používaní riedidiel, horľavých kvapalín, reaktívnych syntetických živíc (sú horľavé, rovnako ako väčšina riedidiel); * najrôznejšie príznaky ako začervenanie, vyrážky, ale aj nádcha, slzenie, dýchacie ťažkosti podľa konkrétnej látky; 			<ul style="list-style-type: none"> zabrániť priamemu kontaktu pokožky s nebezpečnými látkami oboznámiť zamestnancov s účinkami a vlastnosťami látok stanoviť a oboznámiť zamestnancov s bezpečnými pracovnými postupmi manipuláciou s chemickou látkou poverovať kvalifikovaných zamestnancov s príslušnou zdravotnou spôsobilosťou
Malé ručné náradia / Brúsky					
Brúsky	poškodený brúsiaci, rezací kotúč	* zasiahnutie rôznych častí tela časťami roztrhnutého brúsiaceho alebo rezacieho kotúča;	1	2	4 OOPP: ochranný odev poskytujúci ochranu pri práci so strojovým zariadením a ručným náradím proti bodnutiu, porezaniu, ochranné okuliare proti mechanickým vplyvom

						<p>zabezpečiť ochranu brúsiaceho kotúča pred mechanickým poškodením</p> <p>zabezpečiť funkčné ochranné zariadenie brúsiaceho kotúča</p> <p>používať brúsky v súlade s účelom použitia podľa návodu, nepreťažovať náradie, nenamáhať rezací kotúč na ohyb</p> <p>používať brúsiaci kotúč s prípustnou rýchlosťou väčšou ako max. dovolená rýchlosť vyznačená na štítku brúsky</p> <p>používať vhodné brúsiace nástroje, nepoužívať poškodené alebo nadmerne opotrebované brúsiace kotúče</p> <p>správne osadiť a upevniť brúsiaci nástroj</p>
Brúsky	rotujúci nástroj	* porezanie rotujúcim nástrojom (brúsiacim, rezacím kotúčom), pri styku ruky s nástrojom, napr.: pri nežiadúcom uvedení do chodu;	2	2	7	<p>OOPP: ochranné rukavice na prácu so strojovým zariadením, s ručným náradím a nástrojmi, na manipuláciu s materiálmi proti bodnutiu, porezaniu, vyšmyknutiu, vibráciám</p> <p>náradie prenášať len za časť k tomu určenú</p> <p>náradie odkladať, prenášať alebo opúšťať, len keď je vypnuté</p> <p>nepoužívať poškodené náradie a náradie, ktoré sa nedá spínačom vypnúť alebo zapnúť</p> <p>po ukončení práce, pred jeho údržbou a pred výmenou nástrojov vytiahnuť prívodný kábel zo zásuvky</p> <p>nezastavovať rotujúce vreteno a rukou odstraňovať odpad</p> <p>pred použitím náradie starostlivo skontrolovať či nie sú poškodené kryty alebo iné časti náradia, skontrolovať všetky pohyblivé časti, ktoré môžu ovplyvniť správnu funkciu náradia a posúdiť, či sú schopné riadne pracovať a plniť všetky určené funkcie</p> <p>nastavenie, čistenie, mazanie a opravy náradia vykonávať len ak je náradie v kľude</p>
Malé ručné náradia / Elektrické vŕtačky						
Elektrické vŕtačky	rotujúce súčastí zariadenia	* namotanie odevu, resp. jeho voľných častí, vlasov, rukavice na rotujúci vrták;	2	1	2	<p>nezastavovať rotujúci vrták rukou</p> <p>neprenášať vŕtačky zapojené do siete s prstom na spínači</p> <p>vykonávať nastavenie, čistenie, mazanie a opravy náradia, len ak je vŕtačka v pokoji</p> <p>zabezpečiť vhodné oblečenie zamestnanca bez voľne vlajúcich častí (nebezpečné je držať vŕtačku v chode v rukavičiach)</p>
Elektrické vŕtačky	rotujúci nástroj	* porezanie rotujúcim nástrojom (vrtákom alebo iným použitým rotujúcim nástrojom) pri styku ruky s nástrojom, napr.: pri nežiadúcom uvedení do chodu);	1	2	4	<p>náradie prenášať len za časť k tomu určenú</p> <p>náradie odkladať, prenášať alebo opúšťať, len keď je v pokoji</p> <p>nepoužívať poškodené náradie a náradie, ktoré sa nedá spínačom vypnúť alebo zapnúť</p>

						<p>venovať práci s náradím pozornosť, ak je obsluha nesústredená alebo unavená nesmie s náradím pracovať</p> <p>po ukončení práce, pred jeho údržbou a pred výmenou nástrojov (vrtákov a iných nástrojov) vytiahnuť privodný kábel zo zásuvky</p> <p>nezastavovať rotujúce vreteno alebo vrták rukou a rukou odstraňovať triesky a odpad</p> <p>pred použitím náradia starostlivo skontrolovať či nie sú poškodené kryty alebo iné časti náradia, skontrolovať všetky pohyblivé časti, ktoré môžu ovplyvniť správnu funkciu náradia a posúdiť, či sú schopné riadne pracovať a plniť všetky určené funkcie</p> <p>nastavovať, čistiť, mazať a opravovať náradie len ak je náradie v klude</p> <p>nepribližovať ruku do nebezpečnej blízkosti pohybujúceho sa nástroja a zabrániť styku ruky s brúsiacim alebo rezacím kotúčom, napr.: pri nežiadúcom uvedení do chodu</p>
Elektrické vŕtačky	zaseknutý, "zahryznutý", poškodený vrták	* pomliaždenie ruky, vykĺbenie a zlomenie prstov hlavne pri zaseknutí "zahryznutí" vrtáka;	2	2	7	<p>opravu el. vŕtačky vykonávať len po odpojení zo siete</p> <p>používať vŕtačku len pre práce a účely pre ktoré je určená a náradím pracovať s citom a nepreťažovať ho, nepôsobiť nadmernou silou</p> <p>používať prídavnú rukoväť (pozor na reakčný moment vŕtačky pri zablokovaní vrtáku)</p> <p>dbať na sústredenosť pri práci, pustiť vŕtačku z rúk pri jej pretáčaní - zaseknutí</p>
Malé ručné náradia / Malé ručné náradia						
Malé ručné náradia	nedostatočné upevnenie náradia, hmotnosť náradia, ostré hrany	* pád náradia zo zvýšených pracovísk narazenie, pomliaždeniny, tržné a bodné rany;	2	2	7	<p>zaisťovať náradie proti pádu používaním pútok, brašien a pod. pri práci vo výške</p> <p>neukladať náradie do blízkosti voľných okrajov podláh lešení, zvýšených pracovísk, podest, konštrukcií a pod.</p>
Malé ručné náradia	nevyhovujúci technický stav náradia, poškodené úchytné časti	* vykĺznutie náradia z ruky;	2	1	2	<p>vykonávať pohyb sečných náradí (nožov) smerom od tela zamestnanca</p> <p>pokiaľ možno vylúčiť práce s náradím nad hlavou vhodným zvyšovaním miesta práce</p> <p>zabezpečiť prevedenie a úpravu úchopovej časti náradia (ktorá sa drží v ruke), hladký vhodný tvar týchto častí, bez prasklín, udržiavať suché a čisté rukoväte a uchopovacie časti, chrániť ich pred olejom a masťou</p> <p>vykonať pevné uchytenie násady, zaistiť proti uvoľneniu klinmi a pod.</p> <p>používať nepoškodené náradie</p>

Malé ručné náradia	odlietajúce ostré častice	* úrazy očí odlietajúcou črepinou, drobnou časticou, úlomkom, otrepom a pod. (najčastejšie sekáč, kladivo);	2	2	7	OOPP: ochranné okuliare proti mechanickým vplyvom používať sekáče, kladiva, palice a pod. náradia bez trhlín a otrepov
Malé ručné náradia	pohyb, práca osôb v stiesnených priestoroch	* odreniny a pomliaždeniny rúk pri práci s náradím v stiesnených priestoroch, pri opravách, údržbe;	3	1	3	zaistiť úpravou pracoviska a organizáciou pokiaľ možno prácu s náradím vo fyziologicky vhodných polohách tak, aby zamestnanec nemusel pracovať s náradím napr. nad hlavou
Malé ručné náradia	styk náradia s rukou	* sečné, rezné, bodné, tržné rany, pritlačenie, otlaky, pomliaždeniny, podliatiny, pri nežiadúcom kontakte náradia s rukou (všeobecné nebezpečie pre všetky druhy náradia);	2	2	7	zaistiť možnosti výberu vhodného náradia, nepoužívať poškodené náradie zabezpečiť prax, zručnosť, popr. zácvik, používať vhodný druh, typ, veľkosť náradia
Malé ručné náradia	uvoľnené časti náradia	* zasiahnutie zamestnanca uvoľneným nástrojom, kladivom, hlavnicou a pod. z násady;	1	2	4	nepoužívať poškodené náradie (s uvoľnenou násadou, deformovanou pracovnou časťou a pod.)
Malé ručné náradia	uvoľnené, poškodené náradie	* sečné, rezné, bodné, tržné rany, hlavne rúk, pritlačenie, pomliaždenie, otlaky, krvné podliatiny pri úderoch, zošmyknutie náradia na ruku, pri zlomení nastaviteľných kľúčov (hasáky, francúzske kľúče);	1	2	4	nepreťažovať nastaviteľné kľúče nepoužívať skrutkovače ako sekáče, páčidla, nepoužívať roztiahnuté a opotrebené kľúče pri povoľovaní a doťahovaní matic správne používať náradie (nedovolené použitie páky) pri práci so sečným náradím viesť (smerovať) náradie od tela zamestnanca, uvoľňovať silno dotiahnutú maticu otáčaním kľúča ku sebe používať náradie vhodného tvaru, typu a veľkosti
Manipulácia materiálu s ručnými vozíkmi						
Ručná manipulácia - doprava ručnými vozíkmi	chýbajúce záchytné prvky, nedostatočná nosnosť mostíka, nájzdovej rampy, poklopov	* prepadnutie a prevrátenie dopravných prostriedkov pri nabenutí na neúnosný poklop, mostíky;	2	1	2	nosnosť vyrovnávacích mostíkov musí zodpovedať prevádzkovanému zaťaženiu, zdrsníť hornú plochu zabezpečiť dostatočne únosné poklopy kanálov, šachiet a iných priehlbni
Ručné vozíky - vodorovná doprava	nadrozmerňý náklad	* zachytenie nákladu o okolité prekážky, predmety a o osoby; * ohrozenie osôb materiálom prevážaným na vozíku;	3	1	3	pred začatím jazdy vozíka zabezpečiť voľné prejazdové komunikácie a dobrý výhľad na cestu vylúčiť samovoľný, nežiadúci pohyb vozíka netlačiť vozík z boku, z dôvodu možného prejdenia chodidiel alebo narazenia pracovníka na prekážku v prípade presahu materiálu cez obrys vozíka, previesť opatrenia k tomu, aby nedošlo k zachyteniu materiálu o okolité predmety alebo osoby pri odbočovaní vozíka naloženého dlhšími predmetmi je nutné vhodným spôsobom, napríklad hlasom, zaistiť bezpečnosť iných osôb a prevádzky
Ručné vozíky - vodorovná doprava	nedostatočná fixácia nákladu	* pád nákladu (nebezpečná je preprava vysokého bremena s možnosťou prevrátenia a pádu bremena); * prevrátenie vozíka vrátane nákladu;	3	1	3	zaistiť stabilitu vozíka, vrátane nákladu netlačiť paletizačný vozík opieraním sa o prepravované bremeno

		* zosunutie a pád bremena prepravovaného paletizačným nízkozdvížným vozíkom;				<p>neprevážať na paletizačnom vozíku vratké alebo objemné bremená, pri ktorých nemôže byť dostatočne zaistená stabilita bremena proti preklopeniu</p> <p>neprevádzať opravy a údržby paletizačného vozíka zaťaženého bremenom</p> <p>nepoužívať paletizačný vozík (tzv. paleták) pre manipuláciu s bremenami po naklonenej rovine</p> <p>nemanipulovať s naloženým vozíkom s bremenami po odstránení upevnenia bremien</p> <p>zabezpečiť rovnú, pevnú a únosnú pojazdovú plochu, odstrániť prekážky</p> <p>neprekračovať nosnosť vozíka</p> <p>správne rozložiť hmotnosť materiálu na plošine vozíka (ložnej časti), na zaistenie dobrej stability vozíka vrátane nákladu, je nutné dbať na to, aby spoločné ťažisko bolo čo najnižšie (preto musia byť ťažšie predmety ukladané nižšie a ľahšie predmety na ne)</p> <p>pri doprave labilného nákladu s ťažiskom položeným vysoko, podľa potreby materiál či predmety stabilizovať alebo fixovať pomocou klinov, pripevnením lanami, reťazami, popruhmi, alebo použiť vozíky so zvýšenými bočnicami tak, aby počas prepravy nedošlo ku zrúteniu, posunu či deformáciám nákladu</p>
Manipulácia materiálu s ručnými vozíkmi	nesprávna technika obsluhy vozíka, pohyb osôb v priestore pohybu vozíka	* pomliaždenie nohy prejdením paletovým vozíkom; * prirazenie osoby vozíkom ku stenám, stĺpom, zárubniam a iným pevným prekážkam a predmetom, ktoré zužujú prejazdny profil komunikácie;	3	1	3	<p>pred začatím jazdy vozíka zabezpečiť voľné prejazdové profily, voľné komunikácie a dobrý výhľad na cestu; prípadne zaistiť doprovod ďalšou osobou;</p> <p>vylúčiť samovoľný, nežiadúci pohyb vozíka</p> <p>obsluha nemá tlačiť vozík z boku</p>
Ručné vozíky - vodorovná doprava	nevhodný stav podlahy	* pošmyknutie pri uvádzaní vozíka do pohybu (chodidlá obsluhy sa dostávajú bližšie ku kolesám vozíka); * pokĺznutie a pád pri tlačení, ťahaní vozíka (najmä pri doprave vozíka po šikmej podlahe, rampe), * prejdenie nohy kolesami vozíka;	1	2	4	<p>zaistiť nešmykľavé komunikácie, rampy</p> <p>zaujať správne postavenie pracovníka, aby nedošlo k prejdeniu nôh</p> <p>vykonávať istenie, brzdenie vozíka pri pojazde po šikmej ploche ďalším pracovníkom</p>
Práce vo výškach (strechy, plošiny,...)						
Práce vo výškach	nezabezpečené otvory	* prepadnutie a pád nebezpečnými otvormi (šachtami, medzerami v podlahách);	2	3	11	<p>poklapy musia byť dostatočne únosné s ohľadom na predpokladané zaťaženie</p> <p>poklapy zaisťovať spojkami alebo inými ochrannými prvkami proti vodorovnému posunutiu</p> <p>otvory zakrývať súčasne s postupom prác vo výške</p> <p>vnútorný okraj pracovnej podlahy zabezpečiť proti pádu</p>

Práce vo výškach (strechy, plošiny,...)	nezaistený voľný okraj strechy	<p>* pád zamestnanca z výšky - z voľných nezaistených okrajov striech a pod. konštrukcií a to hlavne pri :</p> <ul style="list-style-type: none"> - vykonávaní opráv, údržby a iných prác na strechách, - práci a pohybe v blízkosti voľných, nezaistených okrajov na strechách, 	2	3	<p>11</p> <p>OOPP: prostriedky na prevenciu proti pádu - úplný výstroj na prevenciu proti pádu vrátane všetkých nevyhnutných doplnkov</p> <p>vypracovať technologický postup vrátane riešení BOZP pri vykonávaní náročnejších prác vo výškach, v prípade nezriaďovania osobného zaistenia je nutné vytvoriť podmienky pre použitie POZ, okrem iného vopred určiť miesto kotvenia (ak nie je technol. postup spracovaný, stanoví miesta kotvenia POZ zodpovedná osoba)</p> <p>zamedziť prístup k miestam na strechách, kde sa nepracuje a ktorých voľné okraje nie sú zaistené proti pádu</p> <p>pozn.: pri stanovení vhodného prenosného dočasného alebo trvalého kotviaceho zariadenia vrátane pričlenených upevňovacích prostriedkov osobného zaistenia musí miesto upevnenia (ukotvenie) odolať v smere pádu minimálnej statickej sile 15 kN, spôsob a konštrukčné prevedenie kotviaceho zariadenia je nutné odborne preveriť</p> <p>priebežne zaisťovať zamestnancov proti pádu z voľných okrajov striech a to jednou z týchto alternatív:</p> <p>a) kolektívnym zabezpečením - na plochách so sklonom viac ako 10° zabezpečiť proti pádu, ktoré je umiestnené aj pozdĺž hrany pádu v smere sklonu. Zabezpečenie proti pádu od výšky 1,5 m sa nevyžaduje, ak pracovisko alebo komunikácia je vymedzená zábranou umiestnenou vo vzdialenosti najmenej 1,5 m od hrany pádu;</p> <p>b) osobným zaistením (predovšetkým u krátkodobých prác);</p> <p>c) kombináciou kolektívneho a osobného zaistenia;</p>
Práce vo výškach (strechy, plošiny,...)	pohyb a práca vo výške	<p>* pád zamestnanca z výšky - z voľných nezaistených okrajov stavieb, konštrukcií a pod.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pri práci a pohybe osôb na lešení, - pri práci a pohybe v blízkosti voľných nezaistených otvorov v obvodových stenách (balkónové dvere, lodžie), u schodiskových ramien a podest, výťahových šácht, otvorov a prestupov v podlahách (napr. pre zvislé potrubia, medzery medzi konštrukčnými prvkami podláh), - pri natieračských prácach najrôznejších konštrukcií a zariadení vo výške, - pri šplhaní a vystupovaní po konštrukčných prvkoch stavby, po konštrukcii lešenia, - pri montáži a demontáži lešenia, pri zrútení lešenia, prevrátení nekotveného a pojazdného lešenia (podľa potreby nutné doplniť a upraviť podľa podmienok pracoviska, staveniska, napr. v technologických postupoch); 	2	3	<p>11</p> <p>OOPP: prostriedky na prevenciu proti pádu - úplný výstroj na prevenciu proti pádu vrátane všetkých nevyhnutných doplnkov</p> <p>používať ochranné a záchytné konštrukcie (napr. lešenia alebo iná ekvivalentná alternatíva), len pokiaľ bola ich výstavba ukončená, a boli vybavené a vystrojené a po ich odovzdaní do užívania; zamedziť prístup na miesta, kde sa nepracuje a ich voľné okraje nie sú zaistené proti pádu;</p> <p>zamedziť prístup k miestam na strechách, kde sa nepracuje a ich voľné okraje nie sú zaistené proti pádu</p> <p>priebežne zaisťovať všetky voľné okraje stavby, kde je rozdiel výšok väčší ako 1,5 m a to jednou z týchto alternatív:</p> <p>a) kolektívnym zabezpečením - t.j. ochrannými alebo záchytnými konštrukciami (zábradlím so zarážkou alebo iná ekvivalentná alternatíva) a to hlavne voľné okraje podláh, nezaistené steny, otvory v obvodových stenách, výťahových šácht, voľné okraje schodiskových ramien a podest, terás, rámp, balkónov, lodží a pod.),</p>

						<p>b) osobným zaistením (predovšetkým u krátkodobých prác), c) kombináciou kolektívneho a osobného zabezpečenia</p> <p>zaisťiť vybavenie stavby konštrukciami pre práce vo výškach a zvyšovanie miesta práce (lešenia, rebríky, materiál, inventárne dielce) a ich dostatočná únosnosť, pevnosť a stabilitu</p> <p>vytvoriť podmienky pre zaistenie bezpečnosti práce na strechách v rámci dodávateľskej dokumentácie hlavne vypracovaním, resp. stanovením technologického alebo pracovného postupu</p>
Práce vo výškach (strechy, plošiny,...)	vratké, nestabilné konštrukcie	* pád z vratkých konštrukcií a predmetov, ktoré nie sú určené pre prácu vo výške ani k výstupom na zvýšené pracovisko;	2	3	11	<p>zaisťiť vybavenie stavby vhodnými prostriedkami a zariadeniami pre zvyšovanie miesta práce</p> <p>oddržiavať zákaz používania vratkých a nevhodných predmetov pre prácu a pre zvyšovanie miesta práce (debny, obaly, palety, sudy, vedrá a pod.)</p>
Práce vo výškach (strechy, plošiny,...)	zlý technický stav výstupových prvkov	* pád zamestnanca pri výstupe a zostupe na podlahy a na miesta práce vo výškach;	2	3	11	<p>oddržiavať zákaz zoskakovania z lešení a zliezania po konštrukciách</p> <p>zaisťiť bezpečné prostriedky pre výstupy na zvýšené miesta stavby (rebríky, schodiská, rampy), vyžadovať používanie rebríkov na výstup a zostup na podlahy kovových lešení)</p>
Práce vo výškach (strechy, plošiny,...) / Prostriedky osobného zabezpečenia						
Prostriedky osobného zabezpečenia pri vykonávaní prác vo výškach	nedostatočné, nesprávne upevnenie POZ	* zachytenie pádu vo fyziologicky nevhodnej polohe (poškodenie krčnej chrbtice, tváre, odrazenie vnútorných orgánov); * komplikácie pri vyslobodení, vytiahnutí zamestnanca visiaceho na POZ;	2	3	11	<p>dbať na správne použitie POZ (postroja) s tlmičom pádovej energie</p> <p>zabezpečiť kolektívnym alebo osobným ochranným pracovným prostriedkom proti pádu od 1,5 m výšky a nad voľnou hĺbkou</p> <p>dbať na správne použitie POZ, napr. upevnenie POZ do chrbtového kotviaceho krúžku</p>
Prostriedky osobného zabezpečenia pri vykonávaní prác vo výškach	nepriaznivé účinky náhleho zachytenia pádu	* náhle zachytenie pádu pri použití bezpečnostného pásu (polohovacieho prostriedku) - poškodenie krčnej chrbtice, odrazenie vnútorných orgánov; * komplikácie pri vyslobodení, vytiahnutí zamestnanca visiaceho na POZ;	2	3	11	<p>bezpečná výška zachytenia padajúcej osoby je najmenej 1 m od úrovne možného dopadu, bezpečnostný pás nepoužívať na zachytenie voľného pádu osoby</p>
Prostriedky osobného zabezpečenia pri vykonávaní prác vo výškach	nežiaduce účinky "kyvadlového efektu"	* náraz na pevnú prekážku v priebehu zachytenia pádu pri použití prostriedku osobného zabezpečenia (POZ);	2	3	11	<p>vylúčiť "kyvadlový efekt", t.j. POZ - kotviť pokiaľ možno nad pracovným miestom zamestnanca</p> <p>použiť pohyblivý zachytávač s najkratšou dĺžkou zachytenia pádu</p> <p>použiť dva zachytávače pádu umiestnené na dvoch kotviacich bodoch</p> <p>vykonať upravenie dĺžky lana zachytávača s tlmičom pádu</p> <p>zaisťiť odstránenie prekážok v predpokladanej dráhe pádu</p>
Prostriedky osobného	zlý technický stav, nesprávny typ POZ	* nezachytený pád pri použití prostriedkov osobného zabezpečenia (POZ);	2	3	11	<p>pri návrhu vhodných druhov POZ ich vzájomnej kombinácii vychádzať z príslušných návodov na obsluhu</p>

zabezpečenia pri vykonávaní prác vo výškach					<p>zamestnanec musí byť zabezpečený, zaistený proti pádu POZ stále a to aj pri presune na iné miesto upevnenia (ukotvenia) POZ, napr. pomocou vodiaceho lanka a krúžku, istením druhým zamestnancom, plošným istením, popr. kombináciou rôznych spôsobov</p> <p>miesto upevnenia (ukotvenia) POZ (kotviaci bod, dočasne alebo trvalo kotviaceho zariadenia vrátane pričlenených upevňovaní POZ) musí odolať v smere pádu minimálnej statickej sile 15 kN, aby pri zachytení kinetickej energie vzniknutej prípadným voľným pádom zamestnanca zaisteného POZ nedošlo k jeho následnému pádu, napr. v prípade vytrhnutia, zlomenia, uvoľnenia, vyšmyknutia kotviaceho zariadenia, prasknutia dreveného prvku, zlomenia ocelevej tyče a pod.</p> <p>dbať na správnu voľbu vhodného a spoľahlivého miesta upevnenia/ukotvenia (základným kritériom pre výber kotviacich bodov je druh techniky, spôsob vykonávania prác vo výške, možnosti dané pracoviskom)</p> <p>dbať na správne použitie POZ, aplikáciu len povolených kombinácií POZ, vykonávať kontroly a skúšky POZ, dodržiavať návod na použitie</p>
Prenosné rebríky					<p>v prípade porušenia niektorej časti rebrík nepoužívať, zabezpečiť odbornú opravu</p> <p>vykonávať správny postup sklápania (odistenie západky) podľa návodu</p> <p>vysunutie rebríka do požadovanej polohy vykonať tak, aby západky sedeli na priečke nosného dielu</p> <p>pred aj po vysunutí výsuvného dielu a pred každým výstupom skontrolovať správnu funkciu západiek</p> <p>nevykonávať prácu nad sebou</p> <p>zabezpečiť okolie prác primeraným osvetlením</p> <p>udržiavať rebríky v technicky bezchybnom stave</p> <p>dodržiavať zákaz nebezpečného a nadmerného vychýľovania sa mimo os rebríka, zákaz práce v blízkosti horného konca rebríka, zákaz pracovať na strane, kedy dochádza k zníženiu stability</p> <p>nepoužívať poškodené rebríky</p> <p>pre zaistenie stability rebrík zabezpečovať proti posunutiu, bočnému vychýľeniu, prevráteniu a roztvoreniu</p> <p>horný koniec spoľahlivo oprieť o horné postranice, popr. rebrík pripevniť ku stabilnej konštrukcii</p>
Prenosné rebríky	nedostatočná funkcia západiek, nežiaduci pohyb výsuvného dielu	* prirazenie končatín medzi priečky nosného a výsuvného dielu v prípade zosunutia (zošmyknutia) výsuvného dielu; * pád z rebríka pri zlyhaní funkcie západiek a nežiaduceho pohybu výsuvného dielu;	1	3	6
Prenosné rebríky	nestabilita rebríka, nestabilná pracovná poloha na rebríku	* pád z rebríka pri náraze do rebríka inou osobou, zariadením, dopravným prostriedkom a pod. (narušenie stability rebríka, naklonenie, prevrátenie); * pád z rebríka pri vystupovaní či zostupovaní z rebríka (pošmyknutie, prasknutie priečky a i.); * pád z rebríka pri nadmernom vychýlení rebríka, narušení stability rebríka (nedostatočne pevná a nerovná podlaha, nevhodný technický stav rebríka - uvoľnená skrutka, uvoľnený čap kĺbu, prasknuté priečky, porušené obmedzovacie zariadenie a i.); * pád z rebríka pri strate stability zamestnanca (nesprávna pracovná pozícia - nakláňanie sa, práca na strane, ťahovanie sa, práca nad sebou a pod.); * pád z rebríka pri preťažení a nevhodnom zaťažení rebríka	2	2	7

		(nesprávny pracovný postup, manipulácia s ťažkými bremenami a i.);				<p>zaistiť dostatočne dlhý rebrík tak, aby rebrík používaný pre výstup presahoval výstupnú úroveň (podlahu, plošinu) (presah môžu nahradiť pevné držadlá, časti konštrukcie za ktorú sa dá spoľahlivo chytiť)</p> <p>používať rebrík na stabilnom, pevnom podklade</p> <p>zaistiť protišmykový podklad</p> <p>zaistiť (podľa potreby ohradiť) priestor okolo päty rebríka</p> <p>rebríky používať len pre krátkodobé, fyzicky nenáročné práce pri použití jednoduchého náradia</p> <p>pravidelne raz ročne vykonávať skúšky stability a pevnosti rebríkov</p> <p>zákaz viacerým osobám súčasne vystupovať a zostupovať po rebríku</p> <p>pracovať a pohybovať sa po rebríku tvárou k rebríku</p> <p>pri vetre silnejšom ako stanovená hodnota, zastaviť prácu na rebríku vo výške nad 5m</p> <p>vynášať a znášať bremeno do hmotnosti 20 kg</p> <p>vystupovať na rebrík s vhodnou, nepoškodenou a neznečistenou obuvou, bez dlhých šnúrok a pod</p> <p>vhodne voliť pracovný postup</p> <p>rebríky nepreťažovať</p> <p>zabezpečiť školenia zamestnancov, pri práci na rebríku vo výške od 5 m, zabezpečiť ich pravidelné preskúšanie</p> <p>pri práci na rebríku, kedy je zamestnanec chodidlami vo väčšej výške ako 5 m, používať osobné zaistenie proti pádu</p> <p>zabezpečiť pravidelné prehliadky a vizuálne prehliadky pred každým použitím</p>
Prenosné rebríky	nežiaduci kontakt s časťami rebríka	* zachytenie, pichnutie, porezanie, poškrabanie, pritlačenie častí tela zamestnanca v dôsledku nevhodného technického stavu rebríka (porušené hrany rebríka, nepriliehajúce stykové plochy, uvoľnené skrutky, vyčnievajúce klince) a nesprávnej manipulácie s rebríkom (zakliesnenie končatín medzi priečky rebríka a pod.);	1	2	4	<p>pri práci s rebríkom byť obozretný a opatrný</p> <p>možné zdroje úrazov bezodkladne odstraňovať</p> <p>vykonávať pravidelné kontroly rebríkov, vizuálne kontroly pred každým použitím</p> <p>používať iba technicky bezchybné rebríky</p>
Stavenisko						
Nebezpečné otvory a jamy	nezabezpečené otvory, jamy	* pády osôb do priehlbni, šácht, kanálov, otvorov, jám a pod.; * prepadnutie nedostatočne pevnými a únosnými poklopmi a prikrytím otvorov; * prepadnutie cez neúnosné prvky a konštrukcie	2	2	7	<p>vybaviť zamestnancov vhodnými OOPP a zabezpečiť ich správne používanie</p> <p>venovať zvýšenú opatrnosť a sústredenosť hlavne v zime a za dažďa, zriadiť pomocné stupne pre nutnú chôdzu po svahu</p> <p>poklopy zaistiť proti horizontálnemu posunutiu</p>

		umiestnené na priechodzích plochách staveniska; * pád do hĺbky (do výkopov, priehlbín, pošmyknutie pri chôdzi po svahoch a pod.);				zaistiť zabezpečenie nebezpečných priehlbín, otvorov a pod. dostatočne únosnými poklopami, prikrytím, nápadnou prekážkou alebo pevným zábradlím
Stavenisko - pracovisko, podlahy a komunikácie - pohyb osôb	ostré hrany, hroty	* prepichnutie podrážky obuvi klincami, prerezanie podrážky obuvi inými ostrohrannými časťami, poranenie chodidla zamestnanca;	3	2	10	OOPP: ochranná obuv s podrážkou proti prepichnutiu dbať na včasné upratanie a odstránenie materiálu s ostrohrannými časťami (časti debnenia, vyburaný materiál s klincami a pod.)
Bremená a predmety - pád z výšky	uvoľnené, nezaistené predmety	* pád predmetov a materiálu z výšky na zamestnanca s ohrozením a zranením hlavy (tehla, úlomok z materiálu prepravovaného žeriavom a i. strojom); * pád úmyselne zhadzovaného materiálu a jednotlivých predmetov z výšky; * náhodný pád materiálu z voľného okraja podlahy stavby, pomocnej stavebnej konštrukcie;	2	2	7	OOPP: ochranná prilba na použitie v stavebníctve zabezpečiť vymedzenie a ohradenie ochranného pásma pod miestom práce vo výške, vylúčiť práce nad sebou a prístup osôb pod miesta práce vo výškach materiál, náradie a pomôcky ukladať, prípadne skladovať vo výškach tak, aby boli po celú dobu uloženia zaistené proti pádu, zošmyknutiu alebo zhodeniu vetrom dbať na bezpečné ukladanie materiálu na podlahách mimo okraj
Stavenisko - pracovisko, podlahy a komunikácie - pohyb osôb	vystupujúce časti konštrukcií, materiálov, dopravných prostriedkov	* zakopnutie, podvrtnutie nohy, narazenie, zachytenie o rôzne prekážky a vystupujúce prvky v priestoroch stavby;	3	1	3	odstrániť komunikačné prekážky, o ktoré sa dá zakopnúť - skrutky, zvýšené poklopy nad úroveň podlahy, hadice, káble (napr. vo vstupných priestoroch, na chodbách a pod.)
Uzavreté šachtové priestory						
Uzavreté šachtové priestory	hmotnosť poklopu	* prirazenie, priškrpnutie, pomliaždenie prstov pri manipulácii s poklopom; * vykíznutie poklopu z ruky;	1	2	4	používať vhodné pracovné prostriedky (nástroje a pomôcky) pri vyberaní (otváraní) a ukladaní (zatváraní) poklopov a uzáverov šachiet
Uzavreté šachtové priestory	horľavé vlastnosti látok, iniciácia výbušnej atmosféry	* samovznietenie, vznietenie, požiar, výbuch v uzavretom priestore;	1	3	6	vylúčiť zdroj iniciácie, používať svietidlá v nevybušnom prevedení (podľa prehlásenia o zhode) pred vstupom vyvetrať trvale monitorovať prítomnosť horľavých plynov a pár počas prítomnosti zamestnanca v uzavretom priestore zaistiť výber vhodných monitorovacích zariadení (prístrojov na detekciu horľavých plynov a pár), zaistiť pravidelnú kalibráciu týchto priestorov podľa platných predpisov
Uzavreté šachtové priestory	nevhodný stav ovzdušia, nedostatok kyslíka	* udusenie nedostatkom kyslíka (toto ohrozenie je zvýšené nemožnosťou odhaliť ohrozené ovzdušie ľudskými zmyslami - nedostatok senzorického varovania); * chemické alebo biochemické reakcie, pri ktorých sa spotrebúva kyslík a kedy môže dôjsť k vývinu nedýchateľných plynov (oxid uhličitý, metán a pod.);	1	3	6	vybaviť zamestnanca vhodnými OOPP a zabezpečiť ich správne používanie stanoviť a oboznámiť zamestnancov s bezpečnými pracovnými postupmi a zabezpečiť ich dodržiavanie sledovať a koordinovať činnosť vnútri priestoru, zabezpečiť trvalý dozor zaistiť dostatočný počet odborne a zdravotne spôsobilých zamestnancov vylúčiť vstup osamoteného zamestnanca do uzavretého priestoru

						<p>podľa potreby zaistiť výmenu vzduchu, dostatočný prívod vzduchu</p> <p>zaistiť dorozumievanie, účinnú komunikáciu</p> <p>vydať a dodržiavať zákaz vstupovať osobám do uzavretého šachtového priestoru pokiaľ výskyt zdraviu škodlivých a výbušných látok presahuje prípustnú koncentráciu</p> <p>overiť stav ovzdušia v uzavretom priestore pred vstupom zamestnanca do tohto priestoru</p>
Uzavreté šachtové priestory	nevhodný stav podlahy	* pád osoby na podlahe, pokĺznutie, zakopnutie o prekážku;	2	1	2	<p>vybaviť zamestnancov vhodnými OOPP a zabezpečiť ich správne používanie</p> <p>zaistiť dostatočné osvetlenie šachtových priestorov</p>
Uzavreté šachtové priestory	nevyhovujúci stav zdroja osvetlenia	* znížená viditeľnosť, nedostatočné osvetlenie, tma; * stres, strach z tmy a šera;	2	1	2	<p>zaistiť vstupy do uzavretých šachtových priestorov proti prístupu nepovolaných osôb</p> <p>vylúčiť vstup osamoteného zamestnanca do uzavretého priestoru</p> <p>zaistiť adekvátnu viditeľnosť pre bezpečné vykonávanie pracovných činností, vrátane chôdze</p>
Uzavreté šachtové priestory	nezaistený, voľne prístupný otvor	* pád osoby do šachtového priestoru; * pád osôb do nezaisteného, voľne prístupného otvoru;	1	3	6	<p>po ukončení práce uviesť poklpy, kryty a i. do pôvodného stavu</p> <p>vykonať kontrolu zariadenia umožňujúceho vstup a vytiahnutie osoby do/z priestoru (rebríky a pod.)</p> <p>zaistiť bezpečný výstup a zostup do uzavretého priestoru bezpečnými horizontálnymi komunikačnými prostriedkami (pevnými stúpadlovými rebríkmi, prenosnými rebríkmi a pod.)</p> <p>pri prácach v otvorených šachtových priestoroch zaisťovať bezpečnosť okolitej prevádzky (napr. ochranným zábradlím proti pádu osôb, výstražnými značkami, v noci a za zníženej viditeľnosti výstražným osvetlením)</p>
Uzavreté šachtové priestory	toxické vlastnosti látok	* otrava toxickými látkami pri zvýšení ich koncentrácie; * nadýchanie (inhalácia) škodlivých zložiek chemických látok, výparov (narkotický efekt niektorých látok sa môže prejavovať už pri koncentráciách podstatne nižších, ako sú koncentrácie nebezpečné z hľadiska požiaru alebo výbuchu); * kontaminácia ovzdušia nebezpečnými látkami (plynmi, parami, prachmi);	1	3	6	<p>vybaviť zamestnanca vhodnými OOPP a zabezpečiť ich správne používanie</p> <p>vylúčiť vstup osamoteného zamestnanca do uzavretého priestoru</p> <p>podľa potreby zaistiť výmenu vzduchu, dostatočný prívod vzduchu</p> <p>zaistiť práce dostatočným počtom zamestnancov s ohľadom na miestne podmienky a závažnosť ohrozenia</p> <p>stanoviť spôsob dorozumievania a komunikácie</p> <p>vylúčiť vstup do uzavretých priestorov pokiaľ výskyt zdraviu škodlivých a výbušných látok presahuje prípustné koncentrácie</p>

						identifikovať toxické látky (plyny, pary) vhodnými detekčnými prístrojmi pred vstupom do uzavretého šachtového priestoru
Uzavreté šachtové priestory	znižené priestory, nefyziologické pracovné polohy	* narazenie hlavy pri zníženej podchodnej výške priestoru; * narazenie, odretie pri prácach v neprirodzených polohách (v pokľaku, predklone a i.);	2	2	7	označiť zdroje nebezpečenstva (napr.: znížená podchodná výška, vystupujúce prvky do obslužných uličiek/priestorov) vylúčiť vstup osamoteného zamestnanca do uzavretého priestoru

Popis miery rizika pre bodovú metódu:

P - Pravdepodobnosť výskytu udalosti

Hodnota	Charakteristika
1	veľmi nízka - vznik javu je takmer vylúčený - takmer nemožné ohrozenie
2	nízka - vznik javu je málo pravdepodobný, alebo možný - veľmi zriedkavé ohrozenie
3	stredná - jav vznikne niekedy počas životnosti zariadenia, príp. činnosti - zriedkavé ohrozenie
4	vysoká - jav vznikne niekoľkokrát počas životnosti zariadenia, príp. činnosti - časové ohrozenie
5	veľmi vysoká - jav vznikne veľmi často - nepretržité ohrozenie

D - Dôsledok vzniknutej udalosti

Hodnota	Charakteristika
1	zanedbateľný - menej ako ľahký úraz, zanedbateľná porucha systému
2	málo významný - ľahký úraz, začiatok choroby z povolania alebo menšie poškodenie systému, finančné straty
3	kritický - ťažký úraz, choroba z povolania alebo rozsiahle poškodenie systému, straty vo výrobe, veľké finančné straty
4	katastrofický - usmrtenie v dôsledku pracovného úrazu alebo úplné zničenie systému, nenahraditeľné straty

R - Výsledná miera rizika

Hodnota	Charakteristika
1 - 3	prijateľné - systém je bezpečný, bežné postupy
4 - 11	mierne - systém je bezpečný s podmienkou zaškolenia obsluhy, prehliadok a pod.
12 - 15	nežiadúce - systém je nebezpečný - uplatnenie ochranných opatrení
16 - 20	neprijateľné - systém je neprijateľný - okamžité uplatnenie ochranných opatrení, odstavenie systému

Matica číselného posúdenia rizika

Pravdepodobnosť/Dôsledok	1	2	3	4
1	1	4	6	12
2	2	7	11	13
3	3	10	15	17
4	5	12	16	19
5	8	14	18	20

