# PÍSOMNÝ DOKUMENT O POSÚDENÍ RIZIKA

Názov projektu: 04.1 Distribúcia elektrickej energie, Trafostanice (VVN,VN,NN)

Organizačná jednotka: **Skupina Veolia Energetické služby**

Cesta v strome projektov: **Organizačné jednotky / Skupina Veolia Energetické služby / 04 Distribúcia energie, Trafostanice, Regulačné stanice plynu / 04.1 Distribúcia elektrickej energie, Trafostanice (VVN,VN,NN)**

Dátum vytvorenia projektu: **01.12.2020**

Dátum poslednej zmeny projektu: **16.11.2026**

Posudzovali: **Ing. Zuzana Hesková (BT)**

| ZDROJ | NEBEZPEČENSTVO | OHROZENIE | MIERA RIZIKA | | | BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | D | R | POPIS OPATRENIA |
| Elektrické zariadenia / 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 |
| Elektrické zariadenia mn, nn | nežiaduce účinky elektrického prúdu pri činnosti na elektromechanickom náradí | * úraz el. prúdom, ktorý vznikol na poškodenom, nesprávne používanom, alebo nesprávne zapojenom el. náradí, alebo jeho prívodovej šnúre;<br>* úrazy pri rozoberaní a opravách náradia a jeho súčastí; | 1 | 3 | 6 | zásahy do vnútra náradia, opravy náradia a šnúr môžu vykonávať iba odborne spôsobilé osoby |
| | | | | | | pravidelne a podľa potreby vykonávať revízie a skúšky náradia |
| | | | | | | preukázateľne oboznámiť užívateľov preukázateľne s návodom |
| | | | | | | náradie používať v súlade s návodom na obsluhu, nepreťažovať alebo nepoužívať v prostredí, pre ktoré nie je určené |
| | | | | | | samotné elektromechanické náradie musí svojim vyhotovením zodpovedať príslušným platným predpisom |
| Elektrické zariadenia mn, nn | nežiaduce účinky elektrického prúdu pri činnostiach na spotrebičoch s pohyblivým príovodom, predlž. šnúrach | * úrazy spôsobené vplyvom používania poškodeného, nesprávne používaného zariadenia, alebo jeho prívodových šnúr; | 1 | 3 | 6 | vyhotoviť predlž. šnúry a pohyblivé prívody, ako i spôsoby ich používania v zmysle platných predpisov |
| | | | | | | na zariadení vykonávať pravidelné odborné prehliadky a skúšky |
| | | | | | | zariadenie sa musí pravidelne odborne prehliadnuť a preskúšať, poruchy sa musia odstraňovať |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | opravovať takéto zariadenia a pohyblivé prívody môžu iba odborne spôsobilé osoby |
| | | | | | | poškodené zariadenie nepoužívať a odstaviť alebo odoslať k odbornej oprave |
| | | | | | | preukázateľne oboznámiť používateľov s návodom |
| | | | | | | zariadenie používať výlučne v prostredí a spôsobom, pre ktoré bolo zhotovené |
| | | | | | | zariadenie musí svojim vyhotovením vyhovovať príslušným normám a predpisom |
| Elektrické zariadenia mn, nn | nežiaduce účinky elektrického prúdu pri dotyku s neživými časťami zariadenia nn | * úraz el. prúdom, ktorý vznikol následkom poruchy, kedy sa nebezpečné dotykové napätie prenieslo na vodivé kryty, vodivé nosné časti zariadenia, ktoré sú prístupné dotyku (postihnutý zamestnanec prítomnosť nebezpečného napätia nepredpokladal, alebo predpokladať nemohol); | 2 | 3 | 11 | overovať účinnosť uvedených ochrán odbornými prehliadkami a skúškami v požadovaných termínoch |
| | | | | | | ďalšie možné spôsoby ochrany: neuzemneným miestnym prepojením, nevodivým okolím, elektrickým oddelením |
| | | | | | | pre prevažne plastové zariadenia uplatniť ochranu dvojitou izoláciou |
| | | | | | | pre el. zariadenia uplatniť ochranu samočinným odpojením napájania |
| Elektrické zariadenia mn, nn | nežiaduce účinky elektrického prúdu pri dotyku so živými časťami nn | * úraz el. prúdom ako následok priameho kontaktu tela postihnutého so živými časťami, ktoré majú pri poruche nebezpečné napätie; | 2 | 3 | 11 | vykonávať pravidelné odborné prehliadky a skúšky predmetných zariadení, odstraňovať zistené poruchy |
| | | | | | | zabezpečiť organizačné opatrenia (oboznámenia, školenia a pod.), ktoré majú zabezpečiť potrebný stupeň vedomostí, ktorý má zabezpečiť vhodné a bezpečné správanie zamestnancov v prípadoch, kedy im činnosť na alebo v blízkosti nekrytých živých častí pod napätím umožňujú príslušné bezpečnostné predpisy |
| | | | | | | zabezpečiť technické opatrenia, smerujúce k zabráneniu priameho kontaktu tela postihnutého so živými časťami el. zariadenia, ktoré majú nebezpečné dotykové napätie |
| Elektrické zariadenia mn, nn | nežiaduce účinky elektrického prúdu pri obsluhe elektrických inštalácií nn | * úrazy el. prúdom pri obsluhe el. inštalácie v prípade jej poškodenia, tiež úrazy, ktoré môžu vzniknúť pri výmene poistiek nn, žiaroviek, žiarivkových trubíc, halogénových zdrojov svetla a tepla a štartérov; | 2 | 3 | 11 | preukázateľne oboznamovať zamestnancov so spôsobmi bezpečnej obsluhy el. zariadení |
| | | | | | | zamestnanci v rámci oznamovacej povinnosti upozorňujú vedúcich zamestnancov, prípadne príslušných odborných zodpovedných zamestnancov na zistené nedostatky, tieto neodkladne odstraňovať |
| | | | | | | laikov zacvičiť v poskytovaní prvej pomoci pri úraze el. prúdom |
| | | | | | | zamestnancov, ktorí sú poverení výmenou žiaroviek, závitových poistiek, štartérov a pod. je potrebné preukázateľne zaškoliť a na konkrétne činnosti zacvičiť vrátane spôsobu spoľahlivého odpojenia zariadenia |
| | | | | | | pravidelne vykonávať odborné prehliadky a skúšky inštalácie, odstraňovať zistené nedostatky |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | inštaláciu zhotoviť tak, aby pri obvyklom používaní, obsluhe, nebola nebezpečná ani laickej verejnosti |
| | | | | | | oboznámiť všetkých zamestnancov so spôsobom bezpečnej obsluhy inštalácie |
| | | | | | | udržiavať inštalácie v budovách v bezpečnom stave, odstraňovať nedostatky z odborných prehliadok EZ |
| Elektrické zariadenia mn, nn | nežiaduce účinky elektrického prúdu pri prácach na rozvodných zariadeniach nn | * úrazy el. prúdom pri prácach na odkrytovaných a nevypnutých rozvodných zariadeniach pri neúmyselnom dotyku so živými časťami; | 2 | 3 | 11 | využívať doplnkové ochrany izolovaním (dielektrický koberec, izolačné rukavice, galoše a pod.), pričom sa môže zamestnanec dotknúť nekrytých živých častí, ak nedôjde k inému spojeniu a stojí napr. na diel. koberci, prípadne môže pracovať s použitím dielektrického náradia a podľa okolností aj dielektrických rukavíc až na možný dotyk so živými časťami |
| | | | | | | v prípade práce pod napätím dodržiavať príslušné ustanovenia platných predpisov |
| | | | | | | v prípade práce pod napätím, alebo v blízkosti častí pod napätím dodržiavať bezpečné vzdialenosti, používať izolačné náradie a pomôcky |
| | | | | | | pred odobratím krytu zariadenie odpojiť od siete |
| Elektrické zariadenia mn, nn | nežiaduce účinky elektrického prúdu pri práci na el. spotrebičoch nn | * úrazy el. prúdom pri montáži a demontáži spotrebičov, pri ich skúšaní a opravách, najmä pri nedodržaní zásad uvedených v platných predpisoch; | 1 | 3 | 6 | do prevádzky uviesť iba spotrebiče, ktoré vyhovujú požiadavkám príslušných predpisov a boli riadne preskúšané |
| | | | | | | pripevnené spotrebiče a príslušenstvo v prevádzke odborne prehliadnuť a preskúšať v termínoch podľa platných predpisov a poruchy odstrániť |
| | | | | | | dodržiavať najmä zásady, že predmetné zariadenia sa musia pred montážou a demontážou spoľahlivo odpojiť od zdroja napájania |
| | | | | | | všeobecné postupy a opatrenia pri týchto činnostiach (prácach) určujú príslušné platné predpisy |
| | | | | | | práce na el. zariadeniach (spotrebičoch) môžu vykonávať výlučne zamestnanci, ktorí majú príslušný stupeň odbornej kvalifikácie |
| Elektrické zariadenia mn, nn | nežiaduce účinky elektrického prúdu pri zariadení napájanom SELV, PELV | * úraz elektrickým prúdom s napätím nn pri poškodení zdroja SELV, prípadne pri poruche alebo nesprávnej inštalácii obvodu; | 2 | 3 | 11 | dokladovať bezpečnosť atestmi, odbornou prehliadkou a skúškou |
| | | | | | | napájaný elektrický obvod musí spĺňať príslušné požiadavky na spôsob inštalácie, izoláciu a elektrické oddelenie, uplatniť nezámenné zásuvky a pod. |
| | | | | | | zdroj nesmie byť poškodený, musí byť správne nainštalovaný |
| | | | | | | zdroj malého (tzv. bezpečného) napätia SELV, alebo PELV musí spĺňať požiadavky uvedené v bezpečnostných požiadavkách |
| Elektrické zariadenia mn, nn | nežiaduce účinky elektrického prúdupri práci na elektrických inštaláciách nn | * úrazy el. prúdom pri práci na inštaláciách ako následok neúmyselného dotyku so živými časťami nn pod napätím, tiež úrazy pri zámenách vodičov siete, alebo poruche, kedy sa na neživých častiach môže vyskytnúť nebezpečné napätie; | 2 | 3 | 11 | nepracovať v tesných a nevyhovujúcich podmienkach, resp. vybaviť zamestnancov vhodnými OOPP a zabezpečiť ich správne používanie |
| | | | | | | ochranný vodič po spoľahlivom zistení oboch koncov dodatočne označiť |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | * možné úrazy pri nedodržaní farebného značenia vodičov, alebo pri starom značení;<br>* úrazy pri hrubom zanedbaní a podcenení rizika najmä u starších inštalácií; | | | | pracovať zásadne za vypnutého a zaisteného stavu |
| | | | | | | pri prácach na starších inštaláciách postupovať obozretne, vedenia a jeho časti vždy preskúšavať spoľahlivým meracím zariadením |
| | | | | | | dodržiavať farebné označenie vodičov, používať súčasti a príslušenstvo podľa projektovej dokumentácie v typovom vyhotovení a podľa potreby s príslušnými atestmi |
| | | | | | | pri uvádzaní zariadenia, alebo jeho častí postupovať podľa príslušných platných predpisov, zamestnanci sa nesmú dotýkať vodivých častí a musia sa správať tak, ako by neznáme obvody boli pod napätím |
| | | | | | | práce na nových inštaláciách vykonávať za vypnutého stavu odborne spôsobilými zamestnancami |
| Elektrické zariadenia / Elektrické zariadenia vn, vvn, zvn a uvn | | | | | | |
| Elektrické zariadenia vn, vvn, zvn a uvn | nežiadúce účinky elektrického prúdu od spotrebičov vysokého napätia | * zasiahnutie elektrickým prúdom pri činnosti na spotrebičoch (napr. motory vn) pri neodbornej manipulácii alebo poruche; | 2 | 2 | 7 | zariadenie umiestniť tak, aby sa prístup neoprávnených osôb maximálne sťažil, musí byť príslušne zakrytované, označené |
| | | | | | | k zariadeniu nesmie byť pripustená laická osoba, alebo osoba, ktorá nesplňuje niektoré požiadavky, uvedené vyššie, napr. neovláda prevádzkový predpis, nemá odbornú spôsobilosť v dostatočnom rozsahu a pod. |
| | | | | | | zariadenie môže byť prevádzkované po odstránení všetkých závad, ktoré vyplynuli z pravidelných odborných prehliadok a skúšok |
| | | | | | | obsluhovať takéto zariadenia môže iba osoba odborne spôsobilá, oboznámená so zariadením, ktorá pozná návod a prevádzkový predpis |
| Elektrické zariadenia vn, vvn, zvn a uvn | nežiaduce účinky elektrického prúdu pri činnosti na vzdušných vedeniach | * dotyk, alebo priblíženie k vedeniam vysokého napätia pri neoprávnenom pohybe osôb na stožiaroch vedenia;<br>* dotyk alebo priblíženie osôb a zariadení pri pohybe pod vedeniami;<br>* dotyk so spadnutým vedením, úraz spôsobený tzv. krokovým napätím na zemi od spadnutých vedení; | 2 | 3 | 11 | v prípade spadnutého vedenia informovať prevádzkovateľa, rozvodný závod, zaistiť zneprístupnenie miesta |
| | | | | | | vypnúť a zistiť pracovisko (príkaz "B", skratovacie súpravy, priama súčinnosť s dispečermi a pod.) |
| | | | | | | zabezpečiť, aby činnosti a práce na vzdušných vedeniach vykonávali výlučne odborne spôsobilí zamestnanci, ktorí v súlade s príslušnými predpismi vykonávajú práce podľa predpisov |
| | | | | | | zabrániť nesprávnemu pohybu mechanizmov pod vedeniami, oboznámiť a školiť zamestnancov, ktorí majú vykonávať činnosť pod vedeniami, napr. poľnohospodárske práce, zavlažovanie postrekom a pod. |
| | | | | | | zabrániť vniknutiu neoprávnených osôb na stožiare vedení |
| Elektrické zariadenia vn, vvn, zvn a uvn | nežiaduce účinky elektrického prúdu pri práci na | * úraz ako následok dotyku, alebo priblíženia na časti pod napätím; | 1 | 3 | 6 | zabezpečiť vypnutie zariadenia napr. skratovacou súpravou (táto zabezpečí napr. vybitie zostatkového náboja) |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | transformátoroch a príslušenstve | * úraz ako následok dotyku na svorky odpojeného vedenia, ktoré má zostatkový náboj, úraz ako následok dotyku na strane nn, kde zdrojom prúdu sú nevybité kompenzačné jednotky - kondenzátory;<br>* úraz ako následok neprávneho vypnutia - zámeny medzi vypnutým a nevypnutým zariadením; | | | | vykonávať prácu na zariadení podľa príslušných noriem a predpisov, vypísať "B" príkaz, poverovať osoby s príslušnou odbornou kvalifikáciou |
| | | | | | | dodržiavať správne postupy pri odpojovaní zariadenia, zabezpečiť a označiť |
| | | | | | | zamedziť vniknutiu - vstupu neoprávnených osôb |
| Elektrické zariadenia vn, vvn, zvn a uvn | nežiaduce účinky elektrického prúdu pri práci v elektrických prevádzkarňach vysokého napätia | * úrazy el. prúdom pri neoprávnenej, alebo neodbornej manipulácii so zariadením, úrazy pri priblížení sa k týmto zariadeniam alebo priamym dotykom s týmto zariadením;<br>* úrazy odborných zamestnancov, vzniknuté opomenutím, podcenením osôb, nedodržaním dovolených vzdialeností;<br>* úrazy, vzniknuté nezaistením pracoviska;<br>* úrazy vzniknuté možnými poruchami na zariadení, nesprávnou funkciou napr. odpojovacích a spínacích zariadení; | 1 | 3 | 6 | zabezpečiť zariadenia ohradením, uzamknutím, označením podľa príslušných predpisov a v požadovanom rozsahu |
| | | | | | | v rámci údržby vykonávať plánované odborné prehliadky a skúšky, odstraňovať poruchy |
| | | | | | | dodržiavať predpísané bezpečnostné opatrenia a postupy pred, počas a po ukončení prác na danom zariadení ( "B" príkaz, zaistenie pracoviska, predpísaný dozor a pod.) |
| | | | | | | dovoliť vstup iba oprávneným osobám s príslušnou odbornou kvalifikáciou a potrebnými povereniami a znalosťami, napr.: ovládanie tzv. spôsobu dispečerského riadenia, osobitne oboznámených s prevádzkovým poriadkom |
| | | | | | | zamedziť vstupu neoprávnených osôb uzamknutím, strážením, ohradením, výrazným označením zariadenia |
| 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 | zaisťovať náradie proti pádu používaním pútok, brašien a pod. pri práci vo výške |
| | | | | | | neukladať náradie do blízkosti voľných okrajov podláh lešení, zvýšených pracovísk, podest, konštrukcií a pod. |
| Malé ručné náradia | nevyhovujúci technický stav náradia, poškodené úchytné časti | * vykĺznutie náradia z ruky; | 2 | 1 | 2 | vykonávať pohyb sečných náradí (nožov) smerom od tela zamestnanca |
| | | | | | | pokiaľ možno vylúčiť práce s náradím nad hlavou vhodným zvyšovaním miesta práce |
| | | | | | | 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 mastnotou |
| | | | | | | vykonať pevné uchytenie násady, zaistiť proti uvoľneniu klinmi a pod. |
| | | | | | | používať nepoškodené náradie |
| 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 naradím 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, hlavicou 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 matíc |
| | | | | | | 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 |
| Motorgenerátor | | | | | | |
| Motorgenerátor | dráždivé vlastnosti oleja | * kontakt prevádzkovej kvapaliny s očami pri dopĺňaní<br>* vznik ekzémov v dôsledku kontaktu kvapaliny s pokožkou; | 1 | 2 | 4 | dbať na zvýšenú opatrnosť pri dopĺňaní kvapalín |
| | | | | | | pri dolievaní kvapalín používať lievik |
| | | | | | | nedopĺňať kvapaliny liatím z veľkej výšky a pod. |
| | | | | | | OOPP: ochranné okuliare, ochranné rukavice |
| Motorgenerátor | nepriaznivý vplyv hluku | * zvýšená hlučnosť (únava, poškodenie sluchu); | 1 | 1 | 1 | OOPP: zátkové chrániče sluchu a podobné prostriedky |
| Motorová nafta (dieselagregát) | | | | | | |
| Motorová nafta (dieselagregát) | horľavé, výbušné vlastnosti látky | * motorová nafta je horľavá kvapalina;<br>* pri horení za nedostatku vzduchu možný vznik oxidu uhoľnatého a sadzí;<br>* výpary chemickej látky tvoria so vzduchom výbušnú zmes; | 2 | 2 | 7 | pri úniku, rozliatí :<br>- likvidovať rozliatu látku,<br>- zabezpečiť dôkladné vetranie,<br>- odstrániť všetky zdroje možného vzniku požiaru,<br>- podľa situácie odčerpať alebo vsiaknuť do vhodného porézneho materiálu a likvidovať v súlade s platnou legislatívou pre odpady |
| | | | | | | zaistiť vhodné hasiace prostriedky - pena, prášok, CO2 |
| | | | | | | sklady a skladovacie priestory musia vyhovovať požiadavkám na skladovanie chemickej látky |
| | | | | | | oboznámiť zamestnancov ako zaobchádzať s hasiacimi prístrojmi a prostriedkami |
| | | | | | | zaistiť vybavenie priestorov dostatočným množstvom hasiacich prístrojov vhodného typu |
| | | | | | | zaistiť preventívne opatrenia proti vzniku výbojov statickej elektriny |
| | | | | | | elektrické zariadenia musia byť prevedené podľa príslušných predpisov a noriem |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | objekty musia byť konštruované a vybavené podľa príslušných predpisov a noriem |
| | | | | | | pri zvýšenej koncentrácii pár v ovzduší vylúčiť možné zdroje iniciácie vznietenia (výbuchu) |
| | | | | | | skladovať na dobre vetranom mieste z dosahu zdrojov vznietenia |
| | | | | | | prísne dodržiavať zákaz fajčenia, práce s otvoreným ohňom v objektoch čerpacej stanice |
| | | | | | | pri manipulácii je nutné dodržiavať všetky protipožiarne opatrenia |
| | | | | | | dodržiavať pracovné pokyny a zásady bezpečného zaobchádzania s chemickou látkou |
| Motorová nafta (dieselagregát) | nežiaduce účinky pri požití látky | * náhodné požitie látky (neoznačenie obsahu v skladovanom obale, zámena látky a pod.);<br>* pri požití dráždi sliznice tráviaceho ústrojenstva; | 1 | 2 | 4 | pri náhodnom požití látky :<br>- nechať postihnutého vypiť dostatočné množstvo vody,<br>- nevyvolávať zvracanie,<br>- ihneď privolať odbornú lekársku pomoc |
| | | | | | | nenalievať chemickú látku do fliaš od nápojov (pozor na uchovávanie v PET fľašiach a pod.) |
| | | | | | | skladovacie nádoby, obaly označiť a vybaviť príslušným výstražným symbolom |
| | | | | | | dodržiavať základné bezpečnostné a hygienické opatrenia : pri práci nejesť, nepiť, nefajčiť, pred jedlom a pitím a po ukončení práce je treba pokožku umyť teplou vodou a mydlom a ošetriť vhodným reparačným krémom |
| | | | | | | dodržiavať pracovné pokyny a zásady bezpečného zaobchádzania s chemickou látkou |
| | | | | | | vyškoliť zamestnancov pre prácu s chemickými látkami |
| Motorová nafta (dieselagregát) | nežiaduce účinky pri vdýchnutí, inhalácii látky | * nadýchanie sa, vdýchnutie pár chemickej látky (napr.: pri manipulácii látkou, skladovaní a pod.);<br>* výpary motorovej nafty môžu pôsobiť narkoticky, spôsobovať bolesti hlavy, žalúdočnú nevoľnosť, dráždenie očí a dýchacích ciest; | 1 | 2 | 4 | OOPP: maska s filtrom proti organickým parám a plynom |
| | | | | | | pri nadýchaní :<br>- preniesť na čerstvý vzduch, telesný kľud, nenechať chodiť,<br>- v prípade, že postihnutý nedýcha, zaviesť umelé dýchanie z pľúc do pľúc,<br>- privolať lekára |
| | | | | | | pri skladovaní dodržiavať ustanovenia príslušných predpisov a noriem |
| | | | | | | skladovať na dobre vetranom mieste |
| | | | | | | na pracoviskách zabezpečiť prívod čerstvého vzduchu, stále dôkladné vetranie |
| | | | | | | zabrániť vytváraniu výparov |
| | | | | | | látku neinhalovať |
| | | | | | | za každých okolností sa chrániť proti možnosti nadýchania |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | dodržiavať pracovné pokyny a zásady bezpečného zaobchádzania s chemickou látkou |
| | | | | | | vyškoliť zamestnancov pre prácu s chemickými látkami |
| Práce vo výškach | | | | | | |
| Práce vo výškach / Práce vo výškach | | | | | | |
| Práce a pohyb zamestnancov vo výškach a nad voľnou hĺbkou | nezabezpečené otvory | * prepadnutie a pád nebezpečnými otvormi (šachtami, medzerami v podlahách); | 2 | 3 | 11 | poklopy musia byť dostatočne únosné s ohľadom na predpokladané zaťaženie |
| | | | | | | poklopy zaisťovať spojkami alebo inými ochrannými prvkami proti vodorovnému posunutiu |
| | | | | | | otvory zakrývať súčasne s postupom prác vo výške |
| | | | | | | vnútorný okraj pracovnej podlahy zabezpečiť proti pádu |
| Práce a pohyb zamestnancov vo výškach a nad voľnou hĺbkou | nezaistené predmety | * pád predmetu a materiálu z výšky na zamestnanca s ohrozením a zranením hlavy (tehla, úlomok z materiálu prepravovaného žeriavom a pod.);<br>* pád úmyselne zhadzovanej stavebnej sute alebo jednotlivých predmetov z výšky;<br>* náhodný pád materiálu z voľného okraja podlahy lešenia, z podlahy stavaného objektu; | 3 | 2 | 10 | OOPP: ochranná prilba na použitie v stavebníctve |
| | | | | | | pre zvislú dopravu vybúranej sutiny zriadiť uzavreté spuste |
| | | | | | | ochranné pásmo, vymedzujúce ohradením ohrozený priestor musí mať šírku od okraja pracoviska alebo pracovnej podlahy podľa hodnôt uvedných v platnej legislatíve |
| | | | | | | zaistiť ochranu priestorov pod miestami práce na streche proti ohrozeniu padajúcimi predmetmi:<br>a) dvojtyčovým zábradlím s výškou najmenej 1 m s tyčami upevnenými na nosných stĺpoch s dostatočnou stabilitou,<br>b) vylúčením prístupu osôb pod miesta práce na streche,<br>c) strážením ohrozeného priestoru |
| | | | | | | zabezpečiť vymedzenie a ohradenie ochranného pásma pod miestom práce vo výške, vylúčiť práce nad sebou a prístup osôb pod miesta práce vo výškach |
| | | | | | | zaistiť zriadenie záchytných striešok nad vstupom do objektu |
| | | | | | | zaisťovať voľné okraje podláh, vrátane lešení, zarážkou pri podlahe, popr. odebnením, sieťou, plachtou a pod. proti pádu materiálu a predmetov z voľných okrajov |
| | | | | | | dodržiavať zákaz vešať náradie na časti odevu, pokiaľ k tomu nie je upravený alebo pokiaľ zamestnanec nepoužije vhodnú výstroj (pás s úpinkami, brašne, vrecká, puzdra a i.) |
| | | | | | | materiál, náradie a pomôcky ukladať, prípadne skladovať vo výškach tak, aby boli po celý čas uloženia zaistené proti pádu, zošmyknutiu alebo zhodeniu vetrom počas práce a po jej ukončení |
| | | | | | | bezpečne ukladať materiál na podlahách mimo okraj |
| Práce a pohyb zamestnancov vo | pohyb a práca vo výške | * pád zamestnanca z výšky - z voľných nezaistených okrajov stavieb, konštrukcií a pod.: | 2 | 3 | 11 | OOPP: prostriedky na prevenciu proti pádu - úplný výstroj na prevenciu proti pádu vrátane všetkých nevyhnutných doplnkov |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| výškach a nad voľnou hĺbkou | | - 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), | | | | 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; |
| | | | | | | zaistiť vypracovanie technologického postupu vrátane riešení BOZP pri vykonávaní náročnejších prác vo výškach, v prípade nezriaďovania osobného zaistenia je nutné vytvoriť podmienky pre použitie POZ, o. i. vopred určiť miesto kotvenia (ak nie je technol. postup spracovaný stanoví miesta kotvenia POZ zodpovedný zamestnanec) |
| | | | | | | priebežne zaisťovať všetky voľné okraje stavby, kde je rozdiel výšok väčší ako 1,5 m a to jednou z týchto alternatív:<br>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, lodžií a pod.),<br>b) osobným zaistením (predovšetkým u krátkodobých prác),<br>c) kombináciou kolektívneho a osobného zabezpečenia |
| | | | | | | zaistiť vybavenie stavby konštrukciami pre práce vo výškach a zvyšovanie miesta práce (lešenia, rebríky, materiál, inventárne dielce) a ich dostatočná únosnosť, pevnosť a stabilitu |
| Práce a pohyb zamestnancov vo výškach a nad voľnou hĺbkou | 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 | zaistiť vybavenie stavby vhodnými prostriedkami a zariadeniami pre zvyšovanie miesta práce |
| | | | | | | dodržiavať zákaz používania vratkých a nevhodných predmetov pre prácu a pre zvyšovanie miesta práce (debny, obaly, palety, sudy, vedrá a pod.) |
| Práce a pohyb zamestnancov vo výškach a nad voľnou hĺbkou | zlý technický stav výstupových prvkov | * pád zamestnanca pri výstupe a zostupe na miesta práce vo výškach; | 2 | 2 | 7 | dodržiavať zákaz zoskakovania a zliezania po konštrukciách |
| | | | | | | zaistiť bezpečné prostriedky pre výstupy na zvýšené miesta stavby (rebríky, schodiská, rampy), vyžadovať používanie rebríkov na výstup a zostup na podlahy kovových lešení) |
| Práce vo výškach / 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);<br>* komplikácie pri vyslobodení, vytiahnutí zamestnanca visiaceho na POZ; | 2 | 3 | 11 | dbať na správne použitie POZ (postroja) s tlmičom pádovej energie |
| | | | | | | zabezpečiť kolektívnym alebo osobným ochranným pracovným prostriedkom proti pádu od 1,5 m výšky a nad voľnou hĺbkou |
| | | | | | | dbať na správne použitie POZ, napr. upevnenie POZ do chrbtového kotviaceho krúžku |
| Prostriedky osobného zabezpečenia pri | nepriaznivé účinky náhleho zachytenia pádu | * náhle zachytenie pádu pri použití bezpečnostného pásu (polohovacieho prostriedku) - poškodenie krčnej chrbtice, odrazenie vnútorných orgánov; | 2 | 3 | 11 | bezpečná výška zachytenia padajúcej osoby je najmenej 1 m od úrovne možného dopadu, bezpečnostný pás nepoužívať na zachytenie voľného pádu osoby |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| vykonávaní prác vo výškach | | * komplikácie pri vyslobodení, vytiahnutí zamestnanca visiaceho na POZ; | | | | |
| 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 | vylúčiť "kyvadlový efekt", t.j. POZ - kotviť pokiaľ možno nad pracovným miestom zamestnanca |
| | | | | | | použiť pohyblivý zachytávač s najkratšou dĺžkou zachytenia pádu |
| | | | | | | použiť dva zachytávače pádu umiestnené na dvoch kotviacich bodoch |
| | | | | | | vykonať upravenie dĺžky lana zachytávača s tlmičom pádu |
| | | | | | | zaistiť odstránenie prekážok v predpokladanej dráhe pádu |
| Prostriedky osobného zabezpečenia pri vykonávaní prác vo výškach | zlý technický stav, nesprávny typ POZ | * nezachytený pád pri použití prostriedkov osobného zabezpečenia (POZ); | 2 | 3 | 11 | pri návrhu vhodných druhov POZ ich vzájomnej kombinácii vychádzať z príslušných návodov na obsluhu |
| | | | | | | 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 |
| | | | | | | spôsob a konštrukčné prevedenie kotviaceho zariadenia odborne preveriť, v aplikáciách, kedy nie je možnosť overenia únosnosti kotvenia a kotviaceho bodu výpočtom, napr. kde mechanické vlastnosti materiálov (konštrukčné prevedenie okien, radiátorov, dverových zárubní, muriva, spôsob upevnenia a spojenia konštrukčných prvkov a zariadení na objektoch a pod.) nie sú známe a nedajú sa overiť, overiť realizovateľnosť kotvenia a použitia POZ statikom |
| | | | | | | 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 zaisťovaného POZ nedošlo k jeho následnému pádu, napr. v prípade vytrhnutia, zlomenia, uvoľnenia, vyšmyknutia kotviaceho zariadenia, prasknutia dreveného prvku, zlomenia oceľovej tyče a pod. |
| | | | | | | 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) |
| | | | | | | dbať na správne použitie POZ, aplikáciu len povolených kombinácií POZ, vykonávať kontroly a skúšky POZ, dodržiavať návod na použitie |
| Prenosné rebríky | | | | | | |
| Prenosné rebríky | | * prirazenie končatín medzi priečky nosného a výsuvného dielu v prípade zosunutia (zošmyknutia) | 2 | 2 | 7 | v prípade porušenia niektorej časti rebrík nepoužívať, zabezpečiť odbornú opravu |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | nedostatočná funkcia západiek, nežiaduci pohyb výsuvného dielu | výsuvného dielu;<br>* pád z rebríka pri zlyhaní funkcie západiek a nežiaduceho pohybu výsuvného dielu; | | | | vykonávať správny postup sklápania (odistenie západky) podľa návodu |
| | | | | | | vysunutie rebríka do požadovanej polohy vykonať tak, aby západky sedeli na priečke nosného dielu |
| | | | | | | pred aj po vysunutí výsuvného dielu a pred každým výstupom skontrolovať správnu funkciu západiek |
| 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);<br>* pád z rebríka pri vystupovaní či zostupovaní z rebríka (pošmyknutie, prasknutie priečky a i.);<br>* 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.);<br>* pád z rebríka pri strate stability zamestnanca (nesprávna pracovná pozícia - nakláňanie sa, práca na strane, naťahovanie sa, práca nad sebou a pod.);<br>* pád z rebríka pri preťažení a nevhodnom zaťažení rebríka (nesprávny pracovný postup, manipulácia s ťažkými bremenami a i.); | 2 | 3 | 11 | nevykonávať prácu nad sebou |
| | | | | | | zabezpečiť okolie prác primeraným osvetlením |
| | | | | | | udržiavať rebríky v technicky bezchybnom stave |
| | | | | | | dodržiavať zákaz nebezpečného a nadmerného vychyľovania sa mimo os rebríka, zákaz práce v blízkosti horného konca rebríka, zákaz pracovať na strane, kedy dochádza k zníženiu stability |
| | | | | | | nepoužívať poškodené rebríky |
| | | | | | | pre zaistenie stability rebrík zabezpečovať proti posunutiu, bočnému vychýleniu, prevráteniu a roztvoreniu |
| | | | | | | horný koniec spoľahlivo oprieť o horné postranice, popr. rebrík pripevniť ku stabilnej konštrukcii |
| | | | | | | 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) |
| | | | | | | používať rebrík na stabilnom, pevnom podklade |
| | | | | | | zaistiť protišmykový podklad |
| | | | | | | zaistiť (podľa potreby ohradiť) priestor okolo päty rebríka |
| | | | | | | rebríky používať len pre krátkodobé, fyzicky nenáročné práce pri použití jednoduchého náradia |
| | | | | | | pravidelne raz ročne vykonávať skúšky stability a pevnosti rebríkov |
| | | | | | | zákaz viacerým osobám súčasne vystupovať a zostupovať po rebríku |
| | | | | | | pracovať a pohybovať sa po rebríku tvárou k rebríku |
| | | | | | | pri vetre silnejšom ako stanovená hodnota, zastaviť prácu na rebríku vo výške nad 5m |
| | | | | | | vynášať a znášať bremeno do hmotnosti 20 kg |
| | | | | | | vystupovať na rebrík s vhodnou, nepoškodenou a neznečistenou obuvou, bez dlhých šnúrok a pod |
| | | | | | | zabezpečiť vhodné skladovanie drevených rebríkov |
| | | | | | | vhodne voliť pracovný postup |
| | | | | | | rebríky nepreťažovať |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | zabezpečiť školenia zamestnancov, pri práci na rebríku vo výške od 5 m, zabezpečiť ich pravidelné preskúšanie |
| | | | | | | pri práci na rebríku, kedy je zamestnanec chodidlami vo väčšej výške ako 5 m, používať osobné zaistenie proti pádu |
| | | | | | | zabezpečiť pravidelné prehliadky a vizuálne prehliadky pred každým použitím |
| Prenosné rebríky | nežiaduci kontakt s časťami rebríka | * zachytenie, pichnutie, porezanie, poškriabanie, 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 | 3 | 6 | pri práci s rebríkom byť obozretný a opatrný |
| | | | | | | možné zdroje úrazov bezodkladne odstraňovať |
| | | | | | | vykonávať pravidelné kontroly rebríkov, vizuálne kontroly pred každým použitím |
| | | | | | | používať iba technicky bezchybné rebríky |

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 |