

PÍ SOMNÝ DOKUMENT O POSÚDENÍ RIZIKA

Názov projektu: **04.2 Regulačné stanice plynu**

Organizačná jednotka: **ENGIE**

Cesta v strome projektov: **Organizačné jednotky / ENGIE / 04 Distribúcia energie, Trafostanice, Regulačné stanice plynu / 04.2 Regulačné stanice plynu**

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
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	zaistiť 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 masnotou 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 náradím napr. nad hlavou
Malé ručné náradia	styk náradia s rukou		2	2	7	zaistiť možnosti výberu vhodného náradia, nepoužívať poškodené náradie

		* sečné, rezné, bodné, tržné rany, pritlačenie, otlaky, pomliaždeniny, podliatiny, pri nežiadúcom kontakte náradia s rukou (všeobecné nebezpečie pre všetky druhy náradia);				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 dotahovaní 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
Prenosné rebríky						
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;	2	2	7	v prípade porušenia niektorej časti rebrík nepoužívať, zabezpečiť odbornú opravu 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); * 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, naťahovanie sa, práca nad sebou a pod.); * 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 vychýľovania 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 vychýľeniu, 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

						<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>zabezpečiť vhodné skladovanie drevených rebríkov</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	3	6	<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>
Regulačné stanice plynu						
Regulačné stanice plynu	horľavé vlastnosti plynu, iniciácia výbušnej atmosféry	* nebezpečenstvo vyplývajúce z vlastností zemného plynu; * výbuch zemného plynu v zmesi so vzduchom iniciáciou pri nekontrolovanom úniku a výrone zemného plynu v uzatvorených priestoroch v dôsledku: - narušenia, poškodenia a netesnosti plynového potrubia, korózie potrubia, - netesnosti pripojenia plynomeru, uzáveru plynu, spojovacích častí plynovodu a pod. s následným únikom, zemného plynu do uzavretých priestorov priľahlých objektov, kde dôjde k výbuchu vytvorenej výbušnej zmesi, * ohrozenie obsluhy zariadenia používaním nevhodných	2	3	11	<p>pred začiatkom akejkoľvek činnosti na technologickom zariadení RS, ktoré je pod plynom, sa musí vnútorný priestor budovy RS dokonale prevetrať</p> <p>zaistiť tesnosť potrubia a všetkých spojov, zabrániť vzniku koncentrácie plynu v spodnej medze výbušnosti</p> <p>vykonávať, resp. zaistiť pri prevádzkovaných plynových zariadeniach čistenie, nastavovanie a dodávateľský servis</p> <p>zaistiť, aby opravy vykonávala len oprávnená firma</p> <p>k hl. uzáveru mať trvale k dispozícii ovládací prvok, u uzáverov umiestnených v uzatvorenej skrinke, výklenku a pod.</p>

		osobných ochranných pracovných prostriedkov v priestoroch RS plynu;			<p>vybaviť prevádzkové priestory RS plynu výstražnými tabuľkami s nápismi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zákaz fajčenia a manipulácie s otvoreným ohňom v okruhu 10 metrov, - nebezpečenstvo výbuchu plynu, - zóna, - zákaz vymieňať žiarovky pod napätím, - zákaz vstupu nepovolaným osobám, <p>zaistiť tesnosť plynových zariadení a znemožniť výron a únik plynu, potlačiť alebo znemožniť jeho iniciáciu (otvorený oheň vrátane skrytých tlejúcich materiálov, žeravých predmetov zohriatych na zápalnú teplotu plynnej zmesi, zbytkov po zváraní, mechanická alebo elektrická iskra, výboj statickej elektriny)</p> <p>po skončení opráv technologického zariadenia RS vykonať kontrolu funkcie zabezpečovacích armatúr, tesnosti spojov, chodu technologického zariadenia RS a meracích prístrojov</p> <p>OOPP: odev odolný proti sálavému teplu (tepelnému žiareniu), ochranná obuv, izolačná obuv, vysoké topánky alebo prezuvky, ochranné rukavice na ochranu pred sálavým teplom</p> <p>počas prác sa musí zabezpečiť trvalé vetranie a priebežná kontrola prítomnosti plynu v ovzduší detektorom</p> <p>zváranie na prevádzkovanom technologickom zariadení RS možno vykonať len podľa technologického postupu vypracovaného zhotoviteľom a schváleného prevádzkovateľom</p> <p>uzávery na plynovode pred RS a za ňou musia byť trvalo prístupné a označené</p> <p>netesnosti zisťovať ihneď po príznakoch alebo informáciách o úniku plynu (prvej orientácie, čuch, sluch a pod.)</p> <p>obsluha zariadenia musí vedieť kde sa nachádza hlavný uzáver plynu a v prípade veľkého úniku plynu tento uzatvorí</p> <p>v priestoroch regulačnej stanice je prísne zakázané fajčiť, používať otvorený oheň, neplynotesné ručné svietidlá, vykonávať práce pri ktorých môže vzniknúť iskrenie</p> <p>vybaviť priestor RS účinnými hasiacimi prístrojmi</p>	
Regulačné stanice plynu	nedostatočné vetranie RS plynu	* ohrozenie obsluhy zariadenia nadýchaním sa výparov z nedostatočne vetraných priestorov regulačnej stanice plynu;	2	3	11	<p>pred začiatkom akejkoľvek činnosti na technologickom zariadení RS, ktoré je pod plynom, sa musí vnútorný priestor budovy RS dokonale prevetrať</p> <p>havarijné vetranie musí byť zabezpečené na pracoviskách, kde v prípade havárie alebo poruchy technického zariadenia hrozí nebezpečenstvo úniku látok ohrozujúcich bezpečnosť osôb - pri ručnom spúšťaní musí byť najmenej jeden ovládač umiestnený mimo ohrozeného priestoru a jeho umiestnenie musí byť zreteľné</p>

Regulačné stanice plynu	neodborná obsluha zariadenia	* ohrozenie obsluhy zariadenia neznalosťou, nesprávnou obsluhou zariadenia; * nefunkčnosť zariadenia v dôsledku nesprávnej manipulácie na RS plynu;	1	3	6	činnosť obsluhy a údržby musí byť rozpracovaná v príslušných pracovných postupoch spracovaných prevádzkovateľom podľa pokynov a návodu výrobcu (dodávateľa) RS vykonávať kontrolnú činnosť zameranú na dodržiavanie predpisov a zásad bezpečnej prevádzky RS a práce práce na RS plynu môžu vykonávať iba zaškolené a oprávnené osoby
Regulačné stanice plynu	nežiaduce účinky tlakovej vlny	* poškodenie tlakových prvkov RS plynu, ohrozenie tlakovou vlnou a mechanickými časťami pri deštrukcii;	1	3	6	práce na RS plynu môžu vykonávať iba zaškolené a oprávnené osoby vykonávať preventívnu a prevádzkovú údržbu (prevádzkové revízie, vnútorné revízie, odborné prehliadky, skúšky tesnosti, tlakové skúšky) dodržiavať predpisy, pokyny a odstraňovať závady
Rozvod plynu - plynové potrubia						
Rozvod plynu - plynové potrubia	nesprávne vyústenie poistného ventilu	* ohrozenie osôb unikajúcou pracovnou látkou v dôsledku nevhodného vyústenia poistných ventilov;	2	2	7	zaisťiť správne vyústenie poistných ventilov zabezpečiť preventívnu údržbu udržiavať poistné zariadenia tak, aby nedošlo k prekročeniu najvyššieho pracovného pretlaku potrubného systému ani k zlyhaniu poistného zariadenia
Rozvod plynu - plynové potrubia	netesnosť potrubí, armatúr	* prudký únik pracovnej látky (plynu) netesnosťami v potrubí a armatúrach; * oparenie, popálenie podľa druhu pretekajúcej pracovnej látky, ohrozenie zraku; * prudký únik pracovnej látky z potrubia alebo armatúr pri prekročení najvyššieho pracovného pretlaku potrubného systému; * havária potrubia v dôsledku zrútenia a deformácií podpier, poškodenia a korózie závesov vrátane objímok na trubky a nosníky, príchytiek, stojanov, tyčí, pásov, reťazí a iných zariadení;	3	2	10	potrubia musia byť označené bezpečnostným označením podľa druhu dopravovaných látok na vykonávanie prác spojených so zásahom do potrubia, ktorým sa rozvádzajú nebezpečné látky - plyny, sa musí vypracovať špeciálny technologický postup udržiavať armatúry, pravidelne ich pretáčať a pod. zaisťiť správne uloženie potrubia, odstrániť deformácie v potrubíach a armatúrach alebo pripojených zariadeniach (napr. čerpadiel) a zabrániť nepriaznivým vplyvom nadmerných priečných síl a momentov v potrubí zabezpečiť odborné vykonávanie zvarov alebo spojov, správne umiestniť a vyústiť armatúry, ventily a pod. vykonávať preventívnu údržbu, včas odstraňovať poruchy na potrubíach a armatúrach, odstraňovať netesnosti udržiavať poistné zariadenia tak, aby nedošlo k prekročeniu najvyššieho pracovného pretlaku potrubného systému ani k zlyhaniu poistného zariadenia
Rozvod plynu - plynové potrubia	netesnosť spojov, iniciácia výbušnej atmosféry	* ohrozenie obsluhy plynovodov požiarom, výbuchom, explóziou v dôsledku netesností v potrubí neodbornou, nesprávnou kontrolou;	2	3	11	zváracie práce na plynovode môžu vykonávať iba zvárači s platnou skúškou o vykonanom zaisťovaní netesností previesť záznam do prevádzkového denníka

		* ohrozenie osôb požiarom, resp. explóziou počas zvárania v blízkosti potrubí s netesnosťami;				<p>po zistení netesností skontrolovať ovzdušie v mieste netesností, tiež v okolitých priestoroch, kde by sa unikajúci plyn mohol nahromadiť (v prípade netesností prevetrať tieto priestory)</p> <p>nevyhľadávať netesnosti plameňom</p> <p>tesnosť celého plynového potrubia musí byť systematicky kontrolovaná:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podľa zápachu, - natrením prírubových spojov a armatúr penotvorným roztokom, - vhodným detekčným prístrojom <p>pri akýchkoľvek zásahoch do plynového zariadenia zaistiť také opatrenia, aby plyn nemohol vniknúť do priestorov, kde by mohol spôsobiť požiar, resp. explóziu</p> <p>zabezpečiť vypracovanie miestneho prevádzkového poriadku a ostatných súvisiacich predpisov a zabezpečiť ich dodržiavanie</p> <p>obsluhu plynových zariadení môžu vykonávať iba poverené osoby, s príslušnou odbornou spôsobilosťou</p>
Rozvod plynu - plynové potrubia	pohyb a práca v stiesnených priestoroch	* zranenie končatín pri opravách potrubia a armatúr v stiesnených priestoroch, nevhodných polohách, v šachtách;	2	1	2	<p>zaistiť bezpečný prístup k jednotlivým prvkom ovládania, nastavovania a pod.</p> <p>používať vhodné náradie, pomôcky, montážne prípravky</p> <p>dodržiavať správne, bezpečné pracovné postupy</p>
Rozvod plynu - plynové potrubia	pohyb a práca vo výške	* pád z výšky alebo do hĺbky pri manipulácii s ovládacími (uzatváracími) prvkami armatúr potrubného systému;	2	3	11	<p>k vyššie umiestneným ovládacím prvkom zaistiť bezpečný prístup pomocou rebríkov, plošín, schodíkov s plošinou</p> <p>používať vhodné náradie, pomôcky, montážne prípravky</p> <p>dodržiavať správne pracovné postupy</p>

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