javys

BEZPEČNE NA KAŽDOM KROKU

JADROVÁ A VYRAĎOVACIA SPOLOČNOSŤ, a. s.







www.javys.sk/BOZP



1. Úvod

Publikácia je prehľadným materiálom, ktorý obsahuje dôležité a žiadané informácie pre zamestnancov spoločnosti JAVYS, a. s., zároveň je určená zamestnancom dodávateľských organizácií, ktorí vstupujú do areálov spoločnosti a vykonávajú tam pracovné činnosti. Podávame základné informácie, ktoré pomôžu správne sa orientovať v uvedenej problematike, nevynímajúc charakteristiku spoločnosti JAVYS, a. s.
Hlavným cieľom je uľahčiť prvý kontakt so spoločnosťou, s orientáciou v jej priestoroch, so základnými organizačnými bezpečnostno–technickými a havarijnými opatreniami, ktoré sú uplatňované a vyžadované na území spoločnosti, v ktorých sa nachádzate.
Informácie na úseku bezpečnosti, ktoré sú uvedené v publikácii podliehajú neustálym zmenám, ktoré sú podmienené súčasnou hektickou societou. Výpovedná hodnota publikácie vzťahujúc sa k vyššie uvedenému, tkvie v základnom predložení informácií, ktoré sú všeobecne záväzné.



2. Predstavenie a stratégia spoločnosti JAVYS, a. s.

Vznik spoločnosti úzko súvisí s privatizáciou Slovenských elektrární, a. s. Jednou z hlavných odkladacích podmienok v transakčných dokumentoch bolo vyčlenenie vybraných jadrových aktív (odštepný závod SE-VYZ a SE-EBO V1). Z toho dôvodu Slovenské elektrárne založili 6. júla 2005 dcérsku spoločnosť GovCo.
Na základe rozhodnutia Vlády Slovenskej republiky o privatizácii Slovenských elektrární, a. s., rozhodnutiach Fondu národného majetku a po splnení všetkých podmienok, nadobudli 1. 4. 2006 účinnosť zmluvy a povolenia, na základe ktorých spoločnosť GovCo, a. s., prevzala zodpovednosť za doprevádzkovanie jadrovej elektrárne V1, vyraďovanie jadrovoenergetických zariadení, zaobchádzanie s rádioaktívnymi odpadmi a vyhoretým jadrovým palivom.
Z rozhodnutia jediného akcionára spoločnosti – Ministerstva hospodárstva SR bol zmenený obchodný názov spoločnosti na Jadrová a vyraďovacia spoločnosť, a. s., so sídlom v Jaslovských Bohuniciach.

Poslaním Jadrovej a vyraďovacej spoločnosti, a. s., je:

- prevádzkovanie, manažment a vyraďovanie jadrových zariadení,
- nakladanie s rádioaktívnymi odpadmi a realizácia prepráv,
- nakladanie s vyhoretým jadrovým palivom a realizácia prepráv.

Stratégia spoločnosti JAVYS, a. s.

Napĺňanie vízie a poslania spoločnosti pri rešpektovaní Stratégie energetickej bezpečnosti SR a Vnútroštátnej politiky a Vnútroštátneho programu nakladania s vyhoretým jadrovým palivom a rádioaktívnymi odpadmi v SR, ako i dôležité rozhodnutia dozorných orgánov v zmysle týchto kritérií:

1. *Bezpečne, spoľahlivo, ekonomicky a efektívne prevádzkovať a vyraďovať jadrové zariadenia pri dodržaní priority jadrovej a radiačnej bezpečnosti, princípov kultúry bezpečnosti, bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ochrany pred požiarmi, ochrany obyvateľstva a životného prostredia ako aj informačnej bezpečnosti.*

2. *Poskytovať jadrové služby v oblasti nakladania s rádioaktívnymi odpadmi a vyhoretým jadrovým palivom a v oblasti prepráv rádioaktívnych odpadov a vyhoretého jadrového paliva využívaním vlastných technologických a personálnych kapacít.*

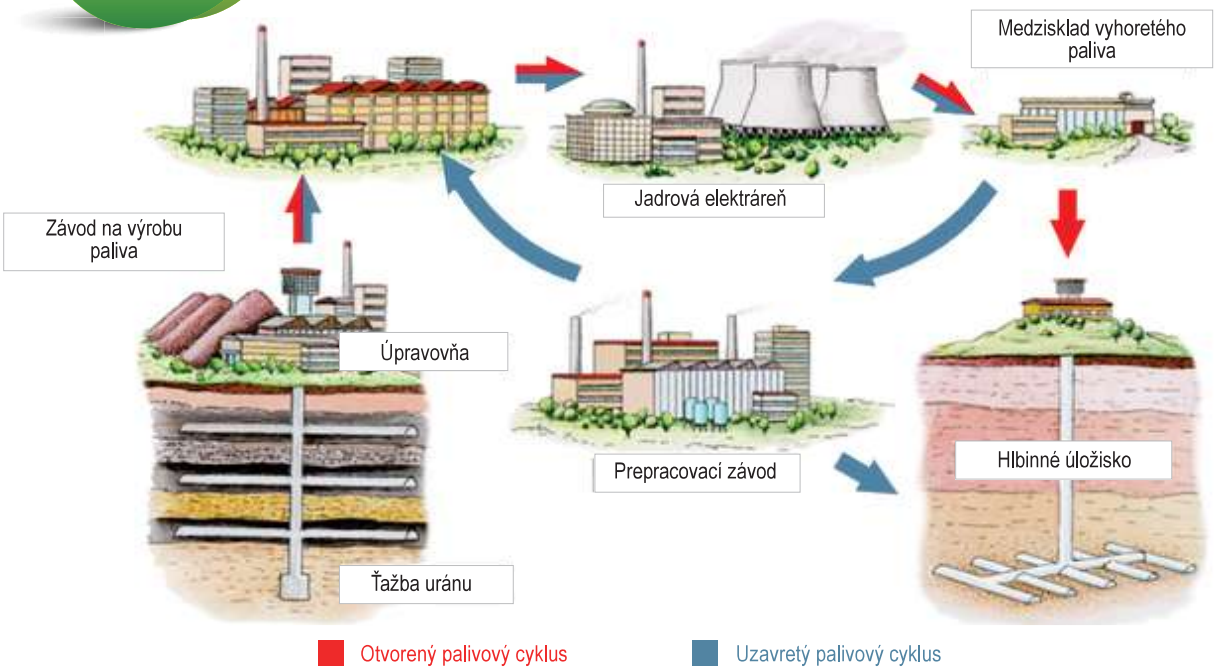
3. *Bezpečne a spoľahlivo nakladať s inštitucionálnymi rádioaktívnymi odpadmi a rádioaktívnymi materiálmi neznámeho pôvodu.*

4. *Zabezpečovať príjmy spoločnosti predajom jadrových i nejadrových služieb na komerčnej báze a zintenzívnením predaja majetku, ktorý sa v dôsledku vyraďovania JE stal nepotrebným a nevyužiteľným.*

5. *Zastupovať záujmy SR v nových projektoch súvisiacich so Stratégiou energetickej bezpečnosti SR, Vnútroštátnou politikou a Vnútroštátnym programom nakladania s vyhoretým jadrovým palivom a rádioaktívnymi odpadmi v SR a posilniť postavenie spoločnosti v rozsahu zadnej časti jadrového palivového cyklu.*

Jadrová energetika je veľmi špecifická v porovnaní s ostatnými energetickými, ale aj výrobnými odvetviami priemyslu, a to skutočnosťou, že charakter prevádzkových nehôd predovšetkým svojim dopadom na okolité prostredie značne presahuje iné odvetvia priemyslu. Jadrová energetika spadá pod množstvo dozorných inštitúcií, či už sú to štátne inštitúcie, predovšetkým Úrad jadrového dozoru Slovenskej republiky, ale aj množstvo medzinárodných kontrolných a dozorných orgánov.

3. Palivový cyklus



Zložitý technologický proces zaobchádzania s jadrovým palivom od ťažby uránovej rudy až po uloženie vyhoretého jadrového paliva sa nazýva palivový cyklus.
Pri finálnom trvalom uložení vyhoreného jadrového paliva hovoríme o otvorenom palivovom cykle, pri prepracovaní využiteľnej časti VJP na nové jadrové palivo hovoríme o uzavretom palivovom cykle.

Otvorený palivový cyklus neráta s prepracovaním VJP a predpokladá sa, že palivo bude po etape medziskladovania trvalo uložené. Uloženie však zatiaľ nebolo realizované a stále je tu možnosť jeho prepracovania a ďalšieho využitia. Tento cyklus využívajú nielen všetky štáty s reaktormi typu VVER, ale aj ďalšie krajiny s inými typmi reaktorov. Hlavné dôvody využitia otvoreného palivového cyklu sú vysoké náklady spojené s technológiou prepracovania VJP a pomerne nízke ceny prírodného uránu v dôsledku zníženia jeho spotreby a nájdenia nových nálezísk.

Prepracovanie paliva – jeho konverzia alebo výroba nového jadrového paliva umožňuje prepojiť zadnú a prednú časť spracovania jadrového paliva do uzavretého palivového cyklu. Uzavretý palivový cyklus sa všeobecne považuje za veľmi perspektívny a metódy prepracovania paliva sa ďalej zdokonaľujú.

<u>Prednú časť palivového cyklu tvorí:</u>

- ťažba a úprava uránovej rudy
- spracovanie rudy
- rafinácia, konverzia a obohacovanie uránu
- výroba paliva

<u>Zadnú časť palivového cyklu tvorí:</u>

- dočasné skladovanie vyhoreného paliva
- prepracovanie vyhoreného paliva
- definitívne uloženie vyhoreného paliva
- nakladanie s rádioaktívnymi odpadmi

Jadrová a vyraďovacia spoločnosť, a. s., sa zaoberá zadnou časťou palivového cyklu.



4. Prehľad jadrových zariadení JAVYS, a. s.

4. 1. Jadrová elektráreň A1

4. 2. Jadrová elektráreň V1

4. 3. Technológie spracovania a úpravy RAO (TSÚ RAO)

4. 4. Integrálny sklad rádioaktívnych odpadov (IS RAO)

4. 5. Finálne spracovanie kvapalných rádioaktívnych odpadov Mochovce (FS KRAO)

4. 6. Republikové úložisko rádioaktívnych odpadov v Mochovciach (RÚ RAO)

4. 7. Medzisklad vyhoretého paliva (MSVP)

4. 1. Jadrová elektráreň A1



JE A1 bola prvou jadrovou elektrárňou v bývalej ČSSR. Práce na projektoch začali v roku 1956. Elektráreň A1 bola koncipovaná ako experimentálna a mala overiť možnosti energetického využívania reaktorov na prírodný urán.
Jej výstavba sa začala v roku 1958. Zámer výstavby elektrárne A1 sa opieral o vyspelú základňu strojárskeho a hutného priemyslu v Československu. Dôležitú úlohu zohrala aj tá skutočnosť, že Československo disponovalo dostatočnými zásobami uránových rúd i zariadeniami na výrobu uránového koncentrátu.

História

Po dokončení elektrárne v roku 1972 a skúškach bola 25. 12. 1972 prifázovaná k energetickej sieti. Reaktor JE A1 KS-150, ktorý využíval ako palivo prírodný urán (palivo nebolo dodatočne obohacované o 235U), bol chladený oxidom uhličitým a moderovaný ťažkou vodou. Ťažkovodné reaktory vykazovali podstatne lepšie využitie štiepneho materiálu. Ďalšou výhodou zvoleného riešenia bolo vymieňanie paliva počas prevádzky reaktora, to znamená, že reaktor sa nemusel odstavovať na výmenu paliva.
Počas prevádzky elektrárne došlo k dvom



vážnym nehodám, obom pri výmene paliva. Prvá sa stala 5. 1. 1976, druhá vážna nehoda vznikla naopak chybou obslužného personálu a stala sa 22. 2. 1977.

Z dôvodov vysokých nákladov na opravu a faktu, že už boli v lokalite Jaslovské Bohunice vo výstavbe nové reaktory typu VVER (JE V1), nebola prevádzka na JE A1 obnovená. Uznesením federálnej vlády ČSSR č. 135/1979 bolo definitívne rozhodnuté neobnoviť prevádzku jadrovej elektrárne A1 a pripraviť jej postupné vyradenie.
Jadrová elektráreň A1 bola v prevádzke 19 261 hodín, vyrobila 1 464 GWh a dodala do siete 916 GWh. Dosiahla maximálny výkon 127 MW. Získané poznatky a skúsenosti jej prevádzkovatelia zúročili pri výstavbe a prevádzke ďalších pokročilejších sériovo budovaných jadrových elektrární v lokalite Bohunice.

Technológia

Typ reaktora: **KS 150**
Tepelný výkon reaktora: **560 MWt**
Palivo: **neobohatený prírodný urán**
Moderátor: **ťažká voda**
Chladivo: **CO_2**

Jadrová elektráreň A1 s heterogénnym reaktorom s označením KS-150 bola projektovaná na elektrický výkon 143 MW. Ako palivo bol použitý prírodný kovový urán, moderátorom bola ťažká voda a chladivom oxid uhličitý. Tlaková nádoba reaktora je valcového tvaru s priemerom 5,1 m a výškou 20 m. Je vyrobená z uhlíkovej ocele a jej stena má hrúbku 15 cm. V nej bola umiestnená na úrovni aktívnej zóny nádoba zo zliatiny hliníka-horčíka-kremíka na ťažkú vodu, ktorou prechádzali kanály s palivovými článkami a ovládacími tyčami. Ďalej boli v reaktorovej nádobe vstupné a výstupné komory chladiva, neutrónové i biologické tienenie.
Palivový článok tvoril zväzok prútikov z kovového uránu umiestnený v ochrannej rúrke zo zirkóniovej zliatiny. Každý palivový článok bol umiestnený v samostatnom technologickom kanáli, ktorým pretekal chladiaci oxid uhličitý.

Vyraďovanie JE A1

Získaním povolenia dozorných orgánov v roku 1999 na vyraďovanie sa začal samotný kontinuálny proces vyraďovania JE A1, ktorý je rozdelený do piatich, po sebe nasledujúcich etáp, s časovým harmonogramom jej ukončenia do roku 2033.
Vplyv aktivít vyraďovania JE A1 na životné prostredie počas jednotlivých etáp je pred ich začiatkom verejne posudzovaný v rámci EIA procesu podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.
Vyraďovanie JE A1 je kontinuálny a vzhľadom na spôsob ukončenia jej prevádzky veľmi zložitý a špecifický proces. Pri jeho náročnej realizácii je hlavným kritériom všetkých činností bezpečnosť, pričom doteraz nebol z hľadiska jadrovej bezpečnosti a radiačnej ochrany zaznamenaný žiadny významnejší negatívny vplyv týchto činností na životné prostredie. Vyraďovacie práce sú realizované kontinuálne v súlade s vládou SR schváleným strategickým dokumentom Návrh vnútroštátnej politiky a vnútroštátneho programu nakladania s vyhoretým jadrovým palivom a rádioaktívnymi odpadmi v SR, ako aktualizácia strategického dokumentu Stratégia záverečnej časti mierového využívania jadrovej energie v SR, vypracovanom podľa smernice EK 2011/70/Euratom, s cieľom úplného uvoľnenia areálu elektrárne na ďalšie priemyselné využitie.



4. 2. Jadrová elektráreň V1

História

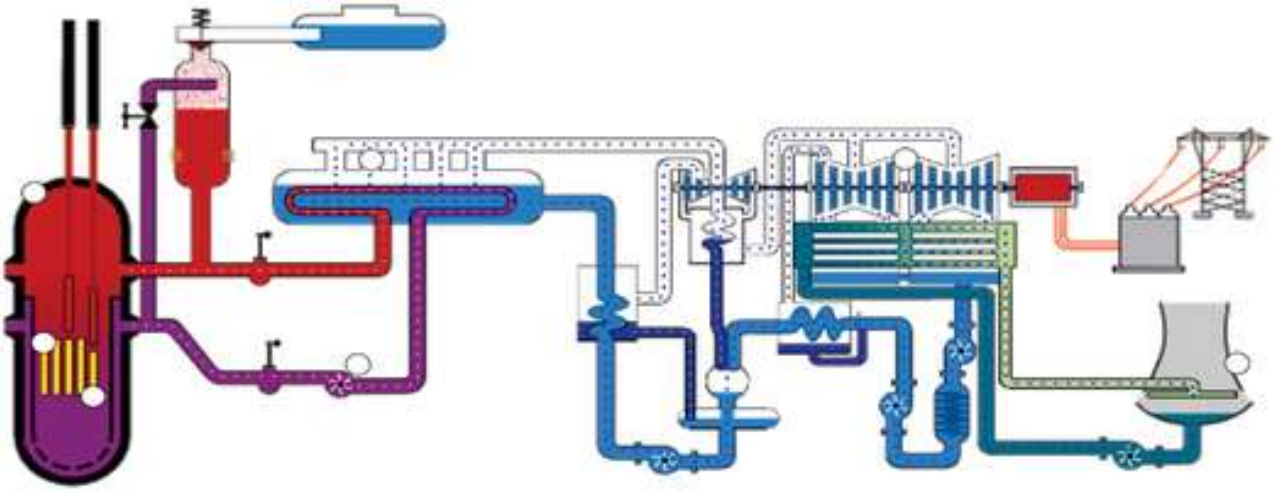
História JE V1 sa začala písať v roku 1966, keď sa rozhodlo o výstavbe druhej elektrárne v Jaslovských Bohuniciach. Výstavba jadrovej elektrárne V1 s dvoma blokmi VVER 440 typu V 230 v Jaslovských Bohuniciach sa začala 24. apríla 1972 budovaním pomocných objektov elektrárne v lokalite. O rok neskôr 25. apríla 1973 položili základný kameň na stavbe hlavného výrobného bloku. Celková doba výstavby 1. a 2. bloku elektrárne nepresiahla šesť rokov.

Prvý blok JE V1 dosiahol po prvý raz minimálny kontrolovaný výkon reaktora 27. novembra 1978 a 17. decembra 1978 bol ako prvý prifázovaný k sieti turbogenerátor č. 11. Nasledovala skúšobná prevádzka bloku a od 1. apríla 1980 začal 1. blok pracovať v trvalej komerčnej prevádzke. Druhý blok JE V1 dosiahol minimálny kontrolovaný výkon reaktora 15. marca 1980 a prifázovaný k sieti bol 26. marca 1980. Po skúšobnej prevádzke bol 2. blok JE V1 zaradený 1. januára 1981 do trvalej prevádzky. Od jej uvedenia do prevádzky sa zvyšovala úroveň jadrovej bezpečnosti tejto elektrárne, v ktorej sa uskutočnilo viac ako 1 300 technických vylepšení. V rokoch 1991 – 1993 sa zrealizovala malá rekonštrukcia. Proces zvyšovania jadrovej bezpečnosti pokračoval rozsiahlym programom postupnej rekonštrukcie v rokoch 1996 – 2000.

Posledná etapa procesu zvyšovania bezpečnosti v rámci Postupnej rekonštrukcie JE V1 bola zavŕšená ukončením odstávky na výmenu paliva na 1. bloku 9. júna 2000, čím sa uzavrel desaťročný proces zvyšovania jadrovej bezpečnosti tejto elektrárne. Vláda Slovenskej republiky rozhodla 14. septembra 1999 o odstavení 1. a 2. bloku jadrovej elektrárne V1 v roku 2006 a 2008.

Technológia

Typ reaktora: **VVER 440/V230**
Počet reaktorových blokov: **2 tlakovodné**
Elektrický výkon reaktora: **440 MWe**
Tepelný výkon reaktora: **1 375 MWt**
Palivo: **obohatený urán**



Jadrová elektráreň V1 s reaktormi VVER 440 bola koncepčne riešená v dvoch samostatných energetických blokoch. Technologická schéma bloku bola dvojokruhová.

Primárny okruh

Primárny okruh je časť zariadení jadrovej elektrárne, v ktorej sa jadrová energia mení na tepelnú. Zdrojom tepelnej energie v jadrovej elektrárni je štiepna reakcia, ku ktorej dochádza v aktívnej zóne reaktora. V aktívnej zóne reaktora JE V1 bolo 349 kaziet, z toho 37 regulačných kaziet, 36 imitátorov na ochranu zvaru steny tlakovej nádoby reaktora pred radiačným tokom a ostatné boli palivové kazety. Z reaktora postupovala zohriata voda cez hlavné uzatváracie armatúry do parogenerátorov, kde odovzdávala svoju energiu vode sekundárneho okruhu. Voda primárneho okruhu s teplotou približne 300 °C a tlakom 12,25 MPa a prechádzala vnútrom rúrkového zväzku, ktorý tvoril 5536 rúrok s dĺžkou 8 – 12 metrov. Voda sekundárneho okruhu s tlakom približne 5 MPa sa v nádobe parogenerátora premieňala na paru.

Sekundárny okruh

V sekundárnom okruhu sa premieňa tepelná energia pary vyrobenej v parogenerátoroch na energiu mechanickú v parnej turbíne. Na jednom bloku JE V1 boli dve turbíny, každá s výkonom 220 MWe.

K premene pohybovej energie na elektrickú energiu dochádzalo v generátore, ktorého rotor bol pevne spojený s rotorom turbíny. Na svorkách generátora sa získavala elektrická energia s napätím 15,75 kV, následne sa transformovala na 220 kV a distribuovala do siete.

Okruh cirkulačnej chladiacej vody

Pre efektívnejšiu premenu tepelnej energie na mechanickú bolo zabezpečené chladenie kondenzátorov pod nízkotlakovými časťami turbín, v ktorých bola pare odnímaná jej už nevyužiteľná energia, čo zaisťoval tretí, tzv. cirkulačný chladiaci okruh elektrárne. Na tento okruh boli pripojené chladiace veže, kde sa voda zohriata v kondenzátoroch ochladzovala.

Vyraďovanie JE V1





Rovnako ako počas prevádzky jadrovej elektrárne, aj počas procesu vyraďovania, pri už odstavenom reaktore a odstránenom jadrovom palive, musí zostať zachovaná disciplína, systémovosť prác, kvalita a kontrola celého procesu a vysoká úroveň kultúry bezpečnosti pri riadení procesu. Ekonomické hľadisko taktiež zohráva významnú úlohu, aby aj v týchto záverečných etapách životnosti jadrovej elektrárne zostali plne zachované a funkčné všetky atribúty konvenčnej a radiačnej bezpečnosti tak pre zamestnancov, ako aj pre verejnosť.

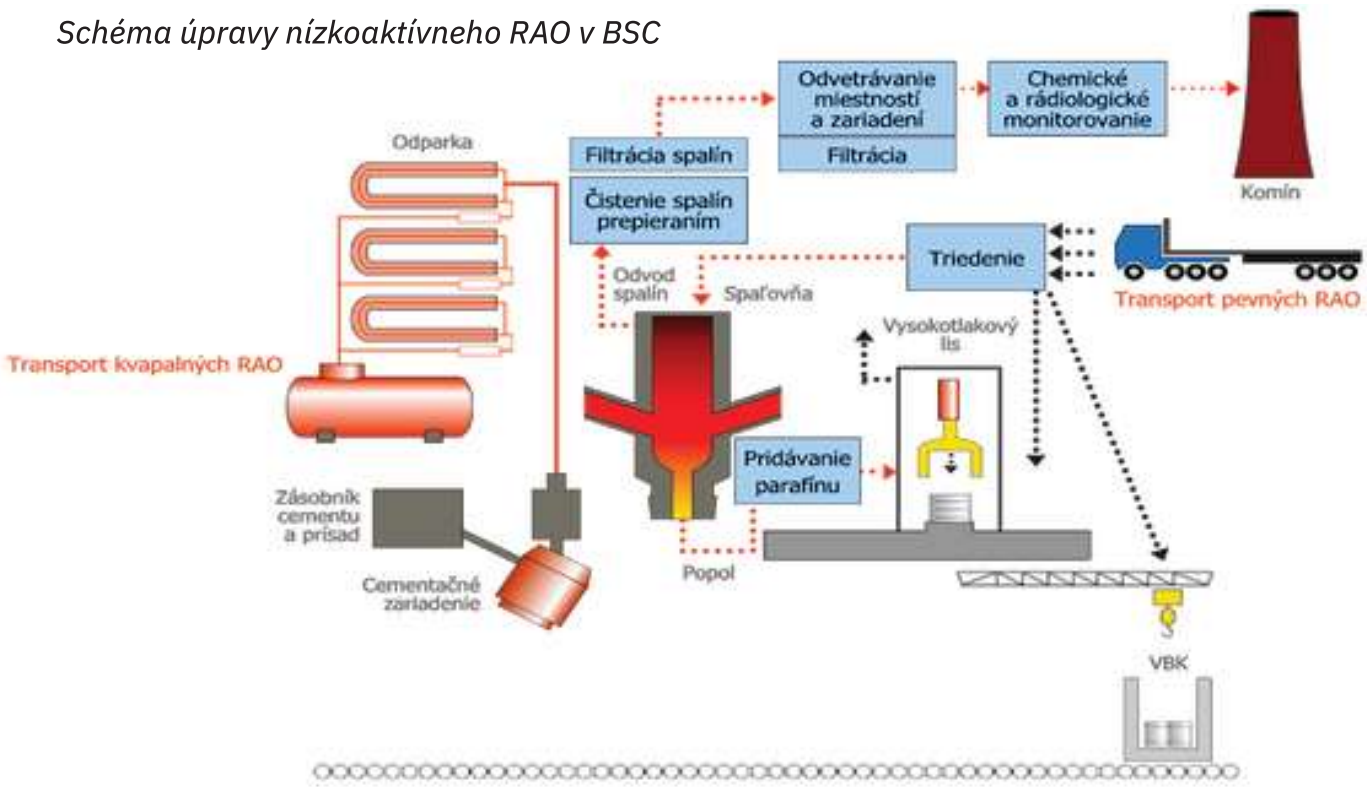
Vláda Slovenskej republiky prijala záväzok definitívne odstaviť oba bloky JE V1 svojim Uznesením č. 801/1999 zo dňa 14. 9. 1999, v ktorom bol určený termín pre odstavenie 1. bloku na koniec roku 2006 a 2. bloku na koniec roku 2008. Oba bloky boli v stanovených termínoch odstavené.

V súlade so slovenskou legislatívou a platnými prevádzkovými dokumentami po odstavení oboch reaktorov nasledovalo obdobie ukončovania prevádzky, ktoré zahŕňalo dochladzovanie a odvoz vyhoretého jadrového paliva, prípravy elektrárne na demontáž a demoláciu, ako aj vypracovanie potrebných analýz a príslušnej licenčnej dokumentácie pre vydanie povolenia na vyraďovanie. Multikriteriálnou analýzou bola zvolená alternatíva bezprostredného vyraďovania (IDO). Hlavnou črtou tejto alternatívy je bezprostredná a plynulá demontáž zariadení v čo najkratšom čase po ukončení prevádzky, nasledovaná demoláciou budov až na dno stavebnej jamy a prípravou lokality na ďalšie priemyselné využitie.

Vyraďovanie JE V1 sa uskutočňuje v dvoch etapách s termínom ukončenia v roku 2027. Prvá etapa prebiehala od 20. júla 2011 do 31. decembra 2014. Druhá etapa začala 1. januára 2015 a je naplánovaná do 31. 12. 2027.

4. 3. Technológie spracovania a úpravy RAO (TSÚ RAO)

Schéma úpravy nízkoaktívneho RAO v BSC



Bohunické spracovateľské centrum RAO

Bohunické spracovateľské centrum (BSC) RAO tvorí komplex zariadení na spracovanie a úpravu RAO. Bolo vybudované v rokoch 1993 – 1999. V prevádzke je od roku 2000. BSC RAO je stavebne aj technologicky prepojené s bitúmenačnou linkou a čistiacou stanicou odpadových vôd.

Prevádzkované technologické linky:

- triedenie pevných RAO
- vysokotlakové lisovanie pevných RAO
- spaľovanie pevných, kvapalných RAO a vysýtených sorbentov
- koncentrácia kvapalných RAO na zahusťovacom zariadení
- úprava RAO do vláknobetónových kontajnerov cementáciou

PS 45 - Spaľovňa RAO v objekte 809

Spaľovanie spočíva v termickom rozklade pevných a kvapalných RAO v dvojstupňovom spaľovacom zariadení s automatizovaným procesom spaľovania v trvale udržiavanom podtlakovom režime, za účelom dosiahnutia ich významnej objemovej a hmotnostnej redukcie. Výsledným produktom spaľovania je popol a popolček.
Spaľovacie zariadenie RAO PS45 disponuje autonómnym systémom riadenia s automatickou reguláciou procesu spaľovania, výstražnou signalizáciou prahových úrovní, trvalým monitorovaním technologického procesu a vyhodnocovaním stavov a parametrov riadeného procesu.

Súčasťou inštalovanej technológie sú moderné systémy monitorovania rádioaktívnych výpustí, monitorovania aerosólov v priestore, monitorovania príkonu efektívnej dávky v pracovnom prostredí a monitorovania chemických emisií k sledovaniu a kontrole jednotlivých limitných hodnôt v súlade s platnou legislatívou SR.

Bitúmenačná linka

Bitúmenačné linky PS 44 a PS 100 boli umiestnené v obj. 809. Momentálne sa pripravuje ich úplné vyradenie, pretože v uvoľnených priestoroch obj. 809 bola vybudovaná spaľovňa RAO PS 45. Počas prevádzky BL boli spracovávané kvapalné RAO z JE V1 a V2, ktoré boli prepravované pomocou prepravného kontajnera PK/SK a špeciálne upraveného transportného vozidla na stáčacie miesto v objekte bitúmenačnej linky. Kvapalné RAO z vyraďovanej JE A1 boli prepravované potrubnými trasami až do zásobných nádrží na bitúmenačnej linke. V zásobných nádržiach sa na základe analýzy odobratej vzorky vykonáva úprava chemických parametrov. Výsledný produkt, ktorým boli soli obalené bitúmenom, bol zachytávaný do 200 litrových pozinkovaných sudov. Naplnený sud bol po vychladnutí uzatvorený zaviečkovacím zariadením a transportovaný do dočasného skladu. Výsledným produktom bol zaplnený a uzatvorený pozinkovaný 200 l sud. Po zistení fyzikálno-chemických vlastností a vykonanej radiačnej kontrole skladovaných 200 l sudov sa bitúmenové produkty ukladali do vláknobetónových kontajnerov a po ich spevnení cementovou matricou boli prepravované na trvalé uloženie do RÚ RAO v Mochovciach.

Čistiaca stanica odpadových vôd

Slúži na príjem a čistenie nízko kontaminovaných odpadových vôd produkovaných z procesu vyraďovania jadrového zariadenia JE A1, respektíve z procesov spracovania rádioaktívnych odpadov realizovaných na zariadeniach Technológií na spracovanie a úpravu RAO.

Mechanicky, chemicky aj rádiochemicky znečistené vody sú čistené odparovaním na kotlovej odparke s externým výhrevným telesom. Projektovaný výkon odparky je 1,5 m^3/h odparenej vody, skutočný výkon je závislý od konkrétneho zloženia spracovávaných vôd.

Technológie na triedenie, fragmentáciu a dekontamináciu kovových RAO

Technológie demontáže, triedenia, fragmentácie a dekontaminácie kovových RAO sú určené na spracovanie kovových rádioaktívnych materiálov tepelnými metódami (pálenie plazmou a kyslíkovo-acetylénovým rezákom) a studenými metódami (strihanie na hydraulických nožniciach, rezanie na kotúčovej, priečnej a pozdĺžnej píle). Následne sú fragmenty kovových rádioaktívnych odpadov dekontaminované na veľkokapacitnej dekontaminačnej linke mokrým spôsobom a na otryskávacích zariadeniach sú dočistené suchým spôsobom dekontaminácie.

Dekontaminované kovové materiály spĺňajúce prísne limity sú po monitorovacom procese uvoľnené do životného prostredia. Kontaminované materiály sú určené na ďalšie spracovanie inými metódami.

Technológie na spracovanie použitých VZT filtrov a elektrických káblov

Technológia spracovania použitých vzduchotechnických filtrov zo vzduchotechnických systémov jadrových zariadení sa realizuje na zariadení, ktoré filtre drví, separuje z drviny magnetické a hliníkové častice, dávkuje a mieša chemikálie do drviny. Výsledný produkt je ďalej spracovaný vysokotlakovým lisovaním alebo spaľovaním v BSC RAO.

Technológia drvenia použitých elektrických káblov zahŕňa činnosti ručnej dekontaminácie, triedenia, oddelenia vonkajších izolácií, rozdrvenia a separácie od zhodnotiteľných neželezných kovov. Cieľom dekontaminačného procesu je zníženie hodnoty kontaminácie vodičov pod úroveň limitu pre uvoľniteľnosť kovového materiálu do životného prostredia. Vzniknuté pevné RAO sú ďalej spracované vysokotlakovým lisovaním alebo spaľovaním v BSC RAO.

4. 4. Integrálny sklad rádioaktívnych odpadov (IS RAO)



Jadrové zariadenie IS RAO je určený na skladovanie:

- pevných alebo spevnených RAO pred ich ďalším spracovaním na zariadeniach v areáli JAVYS, a. s.
- upravených RAO rôznymi technológiami do spevnenej (pevnej) formy, ktoré pochádzajú z vyraďovania JZ v lokalite do tej doby, kedy budú môcť byť prevezené na miesto trvalého uloženia,
- pevných RAO na obdobie, počas ktorého poklesne ich aktivita pod limitnú úroveň a následne budú uvoľnené do životného prostredia.

Všetky činnosti pri manipulácii s pevnými a spevnenými RAO, umiestnenými v IS RAO budú vykonávané a monitorované podľa stanovených požiadaviek príslušných štátnych dozorných orgánov - Úradu jadrového dozoru SR a Úradu verejného zdravotníctva SR.

4. 5. Finálne spracovanie kvapalných rádioaktívnych odpadov Mochovce (FS KRAO)



Jednotlivé linky technologického zariadenia sú určené predovšetkým na spracovanie a úpravu kvapalných RAO do formy vhodnej na uloženie na Republikovom úložisku RAO v Mochovciach.

Technologický komplex FS KRAO pracuje v linkovom usporiadaní. V prevádzke je vždy len jedna z týchto liniek – bitúmenácia rádioaktívnych koncentrátov – diskontinuálna bitúmenácia sorbentov (vysýtených ionexov) – zahusťovanie na zahusťovacej odparke – cementácia.

Manipulačné zariadenia FS KRAO v Mochovciach umožňujú okrem spracovania kvapalných rádioaktívnych odpadov aj manipulácie s pevnými RAO z produkcie JE Mochovce a JE Bohunice, ktoré sú zafixované v pevnom obale 200 l sud MEVA alebo v 60 l sude. Sudy s pevným rádioaktívnym odpadom sú transportované do FS KRAO, kde sa vložia do vláknobetónového kontajnera a ďalej sú spracované technológiou cementácie až po uloženie v RÚ RAO v Mochovciach.

4. 6. Republikové úložisko rádioktívnych odpadov v Mochovciach (RÚ RAO)



Republikové úložisko rádioaktívnych odpadov (RÚ RAO) Mochovce predstavuje multibariérové úložisko povrchového typu určené na konečné uloženie pevných a spevnených nízko aktívnych RAO, vznikajúcich pri prevádzke a vyraďovaní JE, vo výskumných ústavoch, v laboratóriách a nemocniciach v Slovenskej republike.

Vhodná lokalita úložiska bola vybraná na základe inžiniersko-geologického a hydrogeologického prieskumu. Kritériá výberu zodpovedali platnej legislatíve, bezpečnostným návodom MAAE, požiadavkám na umiestnenie jadrových zariadení a do úvahy bol zobratý aj navrhovaný projekt úložiska, vlastnosti a forma ukladaných rádioaktívnych odpadov.

Ochranné bariéry proti úniku rádioaktivity do životného prostredia predstavujú v tomto úložisku matrica, v ktorej je odpad zafixovaný, stena vláknobetónových kontajnerov (VBK), železobetónová konštrukcia úložiska, výplň medzipriestoru boxu, viacvrstvové konečné prekrytie a ílová vaňa. Poslednou bariérou je málo priepustná geologická formácia. Pre prípad mimoriadne nepriaznivých podmienok s preniknutím vody do vnútra úložných boxov, je úložisko vybavené drenážnym systémom, určeným na zber a kontrolu vôd.

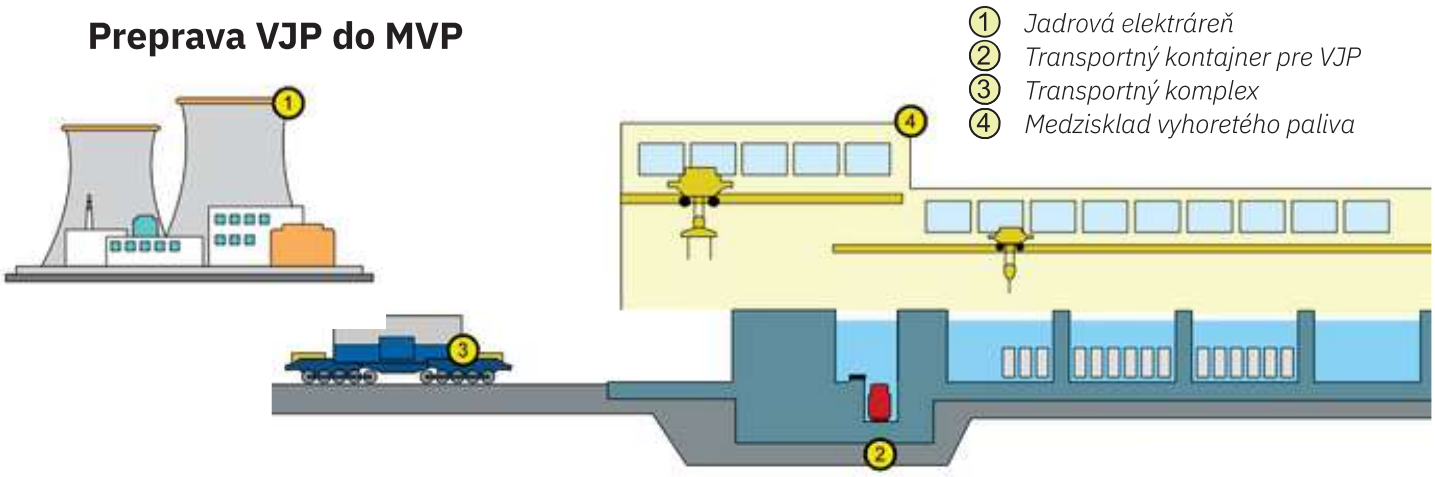
4. 7. Medzisklad vyhoretého paliva (MSVP)



Spoločnosť JAVYS, a. s., v rámci procesu nakladania s vyhoretým jadrovým palivom (VJP) zabezpečuje činnosti týkajúce sa skladovania, manipulácií a jeho monitorovania. V uvedenej oblasti vlastní a prevádzkuje jadrové zariadenie Medzisklad vyhoretého jadrového paliva. V tomto zariadení je od roku 1987 bezpečne dlhodobo skladované vyhoreté jadrové palivo z reaktorov typu VVER 440 mokrým spôsobom po dobu 50 a viac rokov, resp. do doby, kým nebude realizovaná konečná etapa v nakladaní s vyhoretým jadrovým palivom spočívajúca v prepracovaní alebo jeho priamom uložení v hlbinnom úložisku. Od roku 2023 je kapacita MSVP rozšírená o nové skladovacie priestory s technológiou suchého skladovania VJP.

V rokoch 1996 až 1999 bol realizovaný projekt rekonštrukcie medziskladu so seizmickým zodolnením a rozšírením jeho skladovacej kapacity. Súčasne sa okrem iného rekonštruovali dôležité technologické, riadiace, elektrické a bezpečnostné systémy.

Preprava VJP do MVP





5. Bezpečnosť

5. 1. Jadrová bezpečnosť

5. 2. Kultúra bezpečnosti

5. 3. Radiačná ochrana

5. 4. Životné prostredie

5. 5. BOZP a ochrana pred požiarmi

- 5. 5. 1. BOZP
- 5. 5. 2. Ochrana pred požiarmi
- 5. 5. 3. Úloha technikov BTS a PO

5. 5. 4. Ukazovatele BOZP, OPP

5. 5. 5. Princíp delegovaných zodpovedností BOZP a PO na dodávateľské organizácie

5. 5. 6. Sankcie a postihy za nerešpektovanie princípov BOZP a PO

5. 1. Jadrová bezpečnosť

Vedenie spoločnosti schválilo a vyhlásilo Politiku integrovaného systému manažérstva a Politiku bezpečnosti.
Do týchto politík sú zahnuté aj základné ciele a princípy jadrovej bezpečnosti (JB), radiačnej ochrany (RO) a bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (BOZP).
V uvedených dokumentoch sú určené celkové zámery a ciele spoločnosti formulované vrcholovým manažmentom v oblasti JB a RO:

Politika ISM

- povinnosti vyplývajúce zo zodpovednosti za plnenie požiadaviek Integrovaného systému manažérstva JAVYS, a. s., vrátane povinností súvisiacich z jadrovou bezpečnosťou a radiačnou ochranou delegovať na konkrétnych vedúcich zamestnancov všetkých úrovní riadenia spoločnosti, ktorí zabezpečujú stanovené ciele, úlohy a činnosti,
- chrániť životné prostredie operatívnym riadením produkcie svojich odpadov, emisií do ovzdušia, vypustí do vôd a ďalších znečistení v priebehu prevádzky, vyraďovania jadrových zariadení, zaobchádzania s rádioaktívnymi odpadmi a vyhoretým jadrovým palivom,
- dodržiavať príslušné právne požiadavky vzťahujúce sa na environmentálnu problematiku, problematiku bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a ochrany pred požiarmi a iné, ktoré sa spoločnosť JAVYS, a. s., zaviazala plniť,
- neustále zvyšovať starostlivosť o bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci, ktorá je súčasťou plnenia stanovených cieľov, úloh a všetkých činností zamestnancov,
- pravidelne školiť zamestnancov o zásadách bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a tak zvyšovať ich uvedomelosť a úroveň bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

- prednostne udržiavať a neustále rozvíjať vysokú úroveň jadrovej bezpečnosti a radiačnej ochrany jadrových zariadení JAVYS, a. s.
- pri plnení stanovených cieľov, úloh a jednotlivých činností zabezpečovať takú úroveň jadrovej bezpečnosti, radiačnej ochrany, fyzickej ochrany, havarijnej pripravenosti, bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a ochrany pred požiarmi, aby riziko ohrozenia života, zdravia, pracovného alebo životného prostredia bolo podľa dostupných znalostí také nízke aké možno rozumne dosiahnuť,
- metodicky riadiť, propagovať a pravidelne hodnotiť uplatňovanie princípov Kultúry bezpečnosti v JAVYS, a. s., v zmysle bezpečnostných predpisov Medzinárodnej Agentúry pre Atómovú Energiu.
- vykonávať nevyhnutné a účelné opatrenia na pracoviskách s ionizujúcim žiarením pre zabránenie ohrozenia života a zdravia zamestnancov, dodávateľov a iných fyzických osôb a ohrozenia okolia,
- vo väzbe na zabezpečenie jadrovej bezpečnosti a radiačnej ochrany a plnenie stanovených cieľov, úloh a činností na jednotlivých jadrových zariadeniach pravidelne skúmať a overovať postupy havarijnej pripravenosti.

Politika bezpečnosti JAVYS, a. s.

Politika bezpečnosti JAVYS, a. s., je viazaná na úlohy Jadrovej a vyraďovacej spoločnosti, a. s., ktoré sú:

- zabezpečiť bezpečné, spoľahlivé a efektívne prevádzkovanie jadrových zariadení,
- zabezpečiť spoľahlivé a bezpečné vyradenie JE A1 a JE V1 s cieľom uvoľnenia lokality na priemyselné využitie,
- zabezpečiť spoľahlivé a bezpečné spracovanie, úpravu, skladovanie a uloženie rádioaktívnych odpadov z JE vrátane inštitucionálnych RAO a ZRAM,
- zabezpečiť spoľahlivé a bezpečné zaobchádzanie s vyhoretým palivom z jadrových elektrární.



Politika bezpečnosti v JAVYS, a. s., je presadzovaná internými riadiacimi aktmi ako aj kontrolou ich dodržiavania na všetkých možných úrovniach manažmentu spoločnosti.

V JAVYS, a. s., sú uplatňované pri využívaní jadrovej energie tieto hlavné zásady JB a RO:

- jadrová bezpečnosť je prvoradá a nadradená nad všetky ostatné záujmy spoločnosti,
- radiačná ochrana je chápaná v úzkej väzbe na jadrovú bezpečnosť ako jej neoddeliteľná súčasť,
- pri využívaní jadrovej energie zabezpečujeme takú úroveň jadrovej bezpečnosti, radiačnej ochrany, fyzickej ochrany, havarijnej pripravenosti a ochrany pred požiarmi, aby riziko ohrozenia života, zdravia, pracovného alebo životného prostredia bolo podľa dostupných znalostí také nízke aké možno rozumne dosiahnuť,
- limity ožiarenia osôb a limity emisií do atmosféry a hydrosféry stanovené predpismi právneho poriadku SR a rozhodnutiami vydanými príslušnými orgánmi štátneho dozoru nesmú byť prekročené a reálne ožiarenia osôb a emisie vypúšťané do atmosféry a hydrosféry sú udržiavané také nízke, ako je možné rozumným spôsobom dosiahnuť,
- zvyšovanie jadrovej bezpečnosti a radiačnej ochrany v rámci európskeho štandardu a noriem MAAE je trvalým a systematickým procesom,
- vo všetkých činnostiach súvisiacich s jadrovými zariadeniami je uplatňovaná zásada kultúry bezpečnosti a princípu viacerých, vzájomne sa prekrývajúcich úrovní ochrán (ochrana do hĺbky), pričom prioritou je starostlivosť o neporušenosť bariér proti úniku rádioaktívnych látok do životného prostredia.

Jadrová bezpečnosť a radiačná ochrana je realizovaná:

- trvalým využívaním dostupných poznatkov a skúseností zo všetkých jadrových zariadení z domova ako aj zo zahraničia,
- dôsledným dodržiavaním príslušnej legislatívy, interných predpisov spoločnosti a riadením sa zásadami princípov ochrany do hĺbky a kultúry bezpečnosti vo všetkých činnostiach.



5. 2. Kultúra bezpečnosti

Kultúra bezpečnosti je v našej spoločnosti jedným z dôležitých nástrojov riadenia jadrovej bezpečnosti. Na procese zvyšovania bezpečnosti sú zamestnanci JAVYS, a. s., zainteresovaní aj prostredníctvom Akčného plánu kultúry bezpečnosti, ktorý vedenie spoločnosti každoročne vyhodnocuje a stanovuje aktuálne úlohy pre ďalšie obdobie. Kritický postoj, presný a opatrný prístup, angažovanosť, zabránenie sebauspokojeniu, zameranie sa na dokonalosť - to sú znaky kultúry bezpečnosti, ktoré by sa mali stať neoddeliteľnou súčasťou pracovnej činnosti všetkých zamestnancov. I keď KB nie je možné priamo merať, merateľné sú jej vonkajšie prejavy či už dosiahnutými výsledkami alebo číselnými hodnotami. Možnosťou ako zdôrazniť kultúru bezpečnosti je aj jej symbol v grafickom vyjadrení krokov: Uvažuj, Urob, Skontroluj a Zlepši, ktoré nás nabádajú k angažovanosti a zodpovednosti za bezpečnosť v každodennom pracovnom živote, najmä v prostredí našich jadrových zariadení.



5. 3. Radiačná ochrana

Spoločnosť JAVYS, a. s., venuje oblasti radiačnej ochrany pracovníkov, pracovného prostredia, obyvateľstva a životného prostredia mimoriadnu pozornosť. Všetky činnosti – od prepravy a skladovania vyhoreného jadrového paliva, identifikácie, triedenia, prepravy až po spracovanie a konečné uloženie rádioaktívnych odpadov sú mimoriadne dôsledne sledované a hodnotené z pohľadu dodržiavania pravidiel radiačnej ochrany, ochrany pracovníkov a uložených autorizovaných limitov, smerných čísel a podmienok dozorného orgánu Úradu verejného zdravotníctva SR, v súlade so zákonom č. 87/2018 Z. z. o radiačnej ochrane a súvisiacich právnych predpisov.

Systém radiačnej ochrany v JAVYS, a. s., je postavený na nasledujúcich základných princípoch:

- činnosť vedúcu k ožiareniu možno vykonávať, len ak je odôvodnená. Za odôvodnenú sa považuje taká činnosť vedúca k ožiareniu, pri ktorej zdravotná ujma, ktorú môže činnosť spôsobiť, je vyvážená predpokladaným prínosom pre osobu alebo pre spoločnosť (princíp odôvodnenia činnosti);

- každý, kto vykonáva činnosť vedúcu k ožiareniu, je povinný zabezpečiť, aby počet ožiarených osôb, úroveň a pravdepodobnosť ich ožiarenia boli trvalo udržiavané tak nízko, ako je možné rozumne dosiahnuť pri zvážení ekonomických a spoločenských hľadísk (tzv. princíp optimalizácie ochrany - ALARA);
- každý, kto vykonáva činnosť vedúcu k ožiareniu, je povinný obmedzovať ožiare nie tak, aby celkové osobné dávky jednotlivcov zo všetkých vykonávaných činností neprekročili limity ožiarenia stanovené v príslušnom zákone (tzv. princíp limitovania osobných dávok);
- dodržiavať základné princípy a zásady uplatňovania kultúry bezpečnosti na všetkých úrovniach riadenia spoločnosti v zmysle smernice „Kultúra bezpečnosti“;
- projekty, prevádzkové predpisy a ďalšia dokumentácia pre prácu so zdrojmi IŽ musia zahrňovať ochranu do hĺbky pre kompenzáciu potenciálnych prevádzkových udalostí vo vzťahu k radiačnej ochrane (princíp ochrany do hĺbky).

Radiačná ochrana je zaistená zodpovedným postojom manažmentu, kvalitnými inžinierskymi činnosťami, systémom zabezpečenia kvality, bezpečnostnými hodnoteniami a poznatkami zo získaných skúseností a výskumu.





Spoločnosť JAVYS, a. s., má v oblasti radiačnej ochrany tri zásadné priority :

Ochrana vlastných zamestnancov a ochrana pracovníkov dodávateľských spoločností.

V rámci ochrany pracovníkov v prostredí ionizujúceho žiarenia spoločnosť JAVYS, a. s., zabezpečuje maximálne vybavenie všetkých pracovníkov pracujúcich v kontrolovanom pásme ochrannými pomôckami tak, aby v žiadnom prípade pri prácach nemohlo dôjsť k poškodeniu zdravia pracovníkov ionizujúcim žiarením. Operatívne sú sledované a vyhodnocované všetky obdržané dávky a prijatím maximálnej internej usmernenej hodnoty efektívnej dávky pracovníka – 13 mSv/rok, sú obdržané dávky nižšie, než povoľuje platná legislatíva.

Ochrana pracovného prostredia.

V pracovnom prostredí kontrolovaného pásma v jadrových zariadeniach spoločnosti JAVYS, a. s., sa vykonáva systematické monitorovanie radiačných charakteristík pracovného prostredia v súlade so schválenými monitorovacími plánmi a kontrola dodržiavania pravidiel radiačnej ochrany a princípov ALARA pri akomkoľvek pohybe osôb v kontrolovanom pásme.

Ochrana obyvateľstva a životného prostredia.
Jadrové zariadenia spoločnosti JAVYS, a. s., v dôsledku svojej prevádzky riadene uvoľňujú do životného prostredia limitované množstvá rádioaktívnych látok, ktoré sa už technicky nedajú spracovať resp. separovať. Ich množstvo je mimoriadne nízke a vplyv na životné prostredie a okolité obyvateľstvo zanedbateľný. Úroveň aktivít výpustí uvoľňovaných do atmosféry a hydrosféry prestavuje len nepatrné zlomky hodnôt povolených štátnymi a dozornými orgánmi. Všetky výpuste do životného prostredia sú v rámci spoločnosti kontinuálne monitorované so zálohovým systémom monitorovania. Spoločnosť pravidelne v štvrťročných intervaloch hodnotí všetky činnosti súvisiace s oblasťou radiačnej ochrany a tieto spracováva do správ, ktoré sú predkladané Predstavenstvu spoločnosti a štátnym a dozorným orgánom.

5. 4. Životné prostredie

Ochrana životného prostredia je jednou z priorít Jadrovej a vyraďovacej spoločnosti, a. s. Spoločnosť má zavedený systém manažérstva environmentu v súlade s požiadavkami normy ISO 14001: 2015.



5. 5. BOZP a ochrana pred požiarmi

5. 5. 1. BOZP

Systém manažérstva bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci je súčasť integrovaného systému manažérstva, pomocou ktorého sú manažované činnosti, ktoré majú alebo môžu mať vplyv na ochranu zdravia a bezpečnosť pri práci zamestnancov alebo iných zainteresovaných strán.
Vrcholový manažment spoločnosti JAVYS, a. s., je povinný zabezpečiť podmienky na vytvorenie, realizáciu a udržiavanie systému manažérstva BOZP tak, že má definovanú Politiku BOZP, stanovené ciele BOZP, poskytuje potrebné zdroje (vnútornú infraštruktúru, ľudské, technické, materiálne, finančné a pod.), menoval osobitného predstaviteľa manažmentu pre systém manažérstva BOZP a preskúmava v určených intervaloch systém manažérstva BOZP, aby sa zabezpečila jeho trvalá vhodnosť a efektívnosť.
Vrcholový manažment JAVYS, a. s., zriadil prevenciu a ochranné služby, ktoré vykonávajú úlohy pri zaisťovaní bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v rozsahu bezpečnostno-technickej služby a pracovnej zdravotnej služby.
Vedúci zamestnanci preukazujú záväzok k bezpečnosti vo svojich rozhodnutiach a v správaní. Výkonní vedúci zamestnanci a vyššie postavení manažéri sú hlavnými obhajcami bezpečnosti a preukazujú svoj záväzok slovami aj skutkami. Bezpečnosť je komunikovaná často, dôsledne a príležitostne aj ako samostatná téma. Vedúci zamestnanci všetkých úrovní spoločnosti idú vo vzťahu k bezpečnosti príkladom.
Komplex bezpečnosti v jadrovom zariadení je tvorený mnohými zložkami, medzi hlavné zložky bezpečnosti patrí jadrová bezpečnosť a bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci – „klasická bezpečnosť“. Sú neodmysliteľne prepojené. V nadväznosti na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci, či už ide o jadrové zariadenie, resp. akékoľvek iné odvetvie priemyslu, je potrebné mať na pamäti všeobecné zásady prevencie v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.
Všeobecné zásady prevencie (VZP) v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Všeobecné zásady prevencie, hodnotenie rizík a riadenie rizík sú základným kameňom pri zabezpečovaní bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Politika BOZP

Podpora bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (BOZP), ochrana zamestnancov a životného prostredia pred nepriaznivými účinkami práce je súčasťou trvalej politiky BOZP. Politika sa realizuje sústavou legislatívnych opatrení, ktorými usmerňuje túto oblasť a sústavou kontrolných systémov, ktorými zabezpečuje dodržiavanie a presadzovanie ustanovených právnych opatrení. Trvalé udržiavanie dobrej úrovne a trvalé zlepšovanie BOZP si vyžaduje trvalé aktivity a podporu zo strany vedenia organizácie.

Koncepcia politiky BOZP nie je chápaná len ako protiúrazová prevencia, vytváranie bezpečnosti a ochrany zdravia, ale zahŕňa aj podmienky pre uspokojivú prácu, pohodu pri práci, sociálnu ochranu zamestnancov a právnu ochranu iných osôb, ktoré sa s vedomím zamestnávateľov zdržujú na ich pracoviskách. Je chápaná ako ochrana zamestnancov s ohľadom na všetky aspekty súvisiace s prácou, vrátane takých faktorov, ako je stres, rovnosť príležitostí pre mužov a ženy na pracovisku. Zdravie nie je len neprítomnosť choroby, ale je to stav fyzickej, psychickej a sociálnej pohody na pracovisku. Cieľom tejto politiky je aj ovplyvňovanie postojov zamestnancov k zdravému spôsobu života, k zvyšovaniu kultúry práce a posilňovanie zodpovednosti za vlastné zdravie.

Procedurálne a organizačné zásady riadenia BOZP sú zhrnuté nasledovne:

- zodpovednosť za koncepciu BOZP prináleží najvyššej úrovni vedenia. Vedenie spoločnosti má vyvinutú a stanovenú vlastnú podnikovú koncepciu BOZP, ktorá je v súlade s ostatnými podnikovými koncepciami;
- vedenie spoločnosti zabezpečuje, aby táto koncepcia bola pochopená, uplatňovaná a dodržiavaná všetkými zamestnancami;
- systém riadenia BOZP kladie dôraz predovšetkým na prevenciu, predvídanie porúch, oproti odstraňovaniu zistených nedostatkov;
- systém je uplatňovaný vo všetkých oblastiach činnosti spoločnosti: vývoj, projektovanie, konštruovanie, vstupné materiály, použitá technológia, stroje, nástroje a zariadenia, kontrola, údržba, servis, personalistika, atď.;
- sú zabezpečené zodpovedajúce špecializované pracovné sily, jednoznačne stanovené ich zodpovednosti, právomoci, náplne práce, vzťahy vertikálne aj horizontálne, je jasne stanovená organizačná štruktúra v rámci celkového riadenia spoločnosti;
- systém má stanovený tok informácií a zabezpečenú spätnú väzbu, ktorá umožňuje systém neustále porovnávať s dosiahnutými výsledkami a s úrovňou vedy a techniky;
- dôležitým prvkom systému je dokumentačná činnosť. Písomne sú spracované všetky zásady a postupy, zdokumentované sú všetky činnosti;
- princípom systému je plánovitosť, ktorá zabezpečuje, aby výrobné operácie prebiehali v riadených podmienkach, predpísaným spôsobom, pritom musí byť zabezpečená možnosť primeraného operatívneho riadenia;
- pred vstupom do procesu sú v spoločnosti preverené všetky materiály, stroje, diely. Je zabezpečené ich správne skladovanie. Výrobné zariadenia sú pred použitím vyskúšané. Výrobný proces vyžaduje tiež systém kontrol po jednotlivých operáciách;
- zvláštna pozornosť je venovaná výberu a príprave zamestnancov na všetkých úrovniach, metodike prípravy a motivácii zamestnancov;
- hlavnými metódami pri vytváraní systému je identifikácia príslušných bezpečnostných predpisov, noriem a vzorových postupov, identifikácia a hodnotenie rizík a rozborov výsledkov - spätná väzba.

Základné požiadavky BOZP

Komplex bezpečnosti v jadrovom zariadení je tvorený mnohými zložkami, medzi hlavné zložky bezpečnosti patrí jadrová bezpečnosť a bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci – „klasická bezpečnosť“. Sú neodmysliteľne prepojené. V nadväznosti na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci, či už ide o jadrové zariadenie, resp. akékoľvek iné odvetvie priemyslu je potrebné mať na pamäti všeobecné zásady prevencie v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Spoločnosť JAVYS, a. s., v záujme zaistenia bezpečnosti a ochrany zdravia:

- vykonáva opatrenia so zreteľom na všetky okolnosti týkajúce sa práce a v súlade s právnymi predpismi a ostatnými predpismi na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci;
- zlepšuje pracovné podmienky a prispôsobovať ich zamestnancom; zohľadňovať pritom meniace sa skutočné a predvídateľné okolnosti a dosiahnuté vedecké a technické poznatky;
- zisťuje nebezpečenstvá a ohrozenia, posudzuje riziko a vypracováva písomný dokument o posúdení rizika pri všetkých činnostiach vykonávaných zamestnancami;
- zabezpečuje, aby pracoviská, komunikácie, pracovné prostriedky, materiály, pracovné postupy, výrobné postupy, usporiadanie pracovných miest a organizácia práce neohrozovali bezpečnosť a zdravie zamestnancov a na ten účel zabezpečuje potrebnú údržbu a opravy;
- zabezpečuje, aby chemické faktory, fyzikálne faktory, biologické faktory, faktory ovplyvňujúce psychickú pracovnú záťaž a sociálne faktory neohrozovali bezpečnosť a zdravie zamestnancov;
- odstraňuje nebezpečenstvo a ohrozenie a ak to podľa dosiahnutých vedeckých a technických poznatkov nie je možné, vykoná opatrenia na ich obmedzenie a pripraví opatrenia na ich odstránenie,
- nahrádza namáhavé a jednotvárne práce a práce v sťažených a zdraviu nebezpečných alebo škodlivých pracovných podmienkach vhodnými pracovnými prostriedkami, pracovnými postupmi, výrobnými postupmi a zdokonaľovaním organizácie práce,
- v priestoroch, kde sa používajú alebo skladujú nebezpečné látky alebo sa používajú technológie a zariadenia, pri ktorých zlyhaní môže dôjsť k ohrozeniu života a zdravia väčšieho počtu zamestnancov, iných fyzických osôb a k ohrozeniu okolia a v priestoroch, kde sa nachádzajú osobitné nebezpečenstvá a nebezpečenstvá, ktoré môžu bezprostredne a vážne ohroziť život a zdravie zamestnancov,
  - prijme opatrenia na vylúčenie ohrozenia života a zdravia; ak to s ohľadom na vedecké a technické poznatky nie je možné, prijme opatrenia na ich obmedzenie,
  - vykoná nevyhnutné opatrenia na obmedzenie možných následkov ohrozenia života a zdravia a umožní prístup do ohrozeného priestoru len nevyhnutne potrebným zamestnancom, ktorí sú riadne a preukázateľne oboznámení a majú výcvik a vybavenie podľa právnych predpisov a ostatných predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci;

- určuje bezpečné pracovné postupy;
- určuje a zabezpečuje ochranné opatrenia, ktoré sa musia vykonať a ak je to potrebné, určuje a zabezpečuje ochranné prostriedky, ktoré sa musia používať;
- písomne vypracuje a podľa potreby vyhodnocuje a aktualizuje koncepciu politiky bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci obsahujúcu zásadné zámery, ktoré sa majú dosiahnuť v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a program realizácie tejto koncepcie, ktorý obsahuje najmä postup, prostriedky a spôsob jej vykonania;
- vydáva vnútorné predpisy, pravidlá o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a dáva pokyny na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci;
- vypracuje a podľa potreby aktualizuje vlastný zoznam prác a pracovísk:
  - zakázaných tehotným ženám, matkám do konca deviateho mesiaca po pôrode a dojčiacim ženám,
  - spojených so špecifickým rizikom pre tehotné ženy, matky do konca deviateho mesiaca po pôrode a pre dojčiace ženy,
  - zakázaných mladistvým zamestnancom;
- vedie a uchováva predpísanú dokumentáciu, záznamy a evidenciu súvisiacu s bezpečnosťou a ochranou zdravia pri práci, päť rokov odo dňa, keď bol v nich vykonaný posledný záznam, ak osobitný predpis neustanovuje inak;
- zaraďuje zamestnancov na výkon práce so zreteľom na ich zdravotný stav, najmä na výsledok posúdenia ich zdravotnej spôsobilosti na prácu, na ktoré majú kvalifikačné predpoklady a doklad o odbornej spôsobilosti podľa právnych predpisov a ostatných predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci;
- zabezpečuje posudzovanie individuálnych fyzických schopností zamestnanca pri ručnej manipulácii s bremenami;
- zabezpečuje vykonávanie zdravotného dohľadu vrátane lekárskych preventívnych prehliadok vo vzťahu k práci, a to v pravidelných intervaloch s prihliadnutím na charakter práce a na pracovné podmienky na pracovisku, ako aj vtedy, ak o to zamestnanec požiada,
- dbá na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci u:
  - zamestnancov na odlúčených pracoviskách,
  - zamestnancov, ktorí pracujú na pracovisku sami,
  - osobitných skupín zamestnancov, predovšetkým vo vzťahu k špecifickým nebezpečenstvám, ktoré osobitne ovplyvňujú ich bezpečnosť a zdravie;
- poskytuje zamestnancom prestávky v práci z dôvodu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci;
- nepoužíva pri prácach, pri ktorých sú zamestnanci vystavení zvýšenej možnosti vzniku úrazu alebo iného poškodenia zdravia, taký spôsob odmeňovania za prácu, ktorý by pri zvyšovaní pracovných výkonov mohol mať za následok ohrozenie bezpečnosti alebo zdravia zamestnancov.

Riziká BOZP

Čo je nebezpečenstvo?

Nebezpečenstvo je všetko, čo môže spôsobiť ujmu, v tomto prípade na bezpečnosti a zdraví osôb vykonávajúcich pracovné činnosti alebo osôb, ktoré sú ovplyvnené pracovnými činnosťami.

Čo je riziko?

Riziko je pravdepodobnosť, že pracovníci (alebo iné osoby) utrpia ujmu vplyvom daného nebezpečenstva spolu s mierou závažnosti spôsobenej ujmy, či už v dôsledku bezprostredného zranenia alebo dlhodobejších zdravotných problémov.



Vylúčenie rizík

Jedným zo spôsobov, ako vylúčiť riziko, je úplne eliminovať nebezpečenstvo, ktoré vedie k riziku. Ak sa nebezpečenstvo nedá eliminovať, ešte stále sa dajú vylúčiť niektoré riziká. Existujú napríklad nebezpečenstvá spojené s mnohými pracovnými činnosťami, ktoré sa úplne vylúčiť nedajú. Často však existujú alternatívne spôsoby vykonania prác, ktorými sa niektoré riziká, ak nie aj všetky, dajú vylúčiť. Je potrebné, aby sme boli čo najviac otvorení novým možnostiam a neboli obmedzení zvykmi a zaužívanou praxou.



Vyhodnotenie rizík, ktoré nie je možné vylúčiť

K vyhodnocovaniu rizík je potrebné pristupovať systematicky.



Odstránenie rizík pri zdroji

Odstránenie rizík pri zdroji si vyžaduje, aby kontrolné opatrenia súviseli s ujmou a boli účinné pri jej obmedzovaní

Príklad:

Prach, ktorý sa tvorí pri búracích prácach, môže zapríčiňovať mnohé nebezpečenstvá. Môže byť škodlivý v prípade vdýchnutia a môže znižovať viditeľnosť: na zabránenie vytváraniu mračien prachu pomáha, ak sa strieka voda na plochy, kde sa vykonávajú práce.



Prispôsobenie práce jednotlivcovi

Pri prispôsobovaní práce jednotlivcovi je dôležité posúdiť úpravu pracovísk, výber pracovných prostriedkov a výber pracovných a výrobných metód, najmä z hľadiska uľahčenia jednotvárnej práce a práce vykonávanej vopred určeným pracovným tempom a obmedziť ich vplyv na zdravie. Ľudia majú fyzické obmedzenia. Napríklad ako ďaleko môžu dočiahnuť, koľko môžu zodvihnúť a ako dokážu vidieť pri rôznych svetelných podmienkach. Majú obmedzenia aj čo sa týka ich schopností kognitívne analyzovať informácie, ako napríklad pokyny, hodnoty odčítavané z prístrojov a pod. Pracovné prostredie môže byť dodatočným stresovým faktorom, napríklad ak tam vládne nadmerné teplo, nadmerný chlad ale-

bo nadmerný hluk. Opakujúce sa monotónne úlohy môžu pôsobiť ako ďalší stresový faktor. Pomáha ak to vyskúšate a postavíte sa na miesto osoby vykonávajúcej prácu alebo ešte lepšie, môžete sa spýtať ľudí, ktorí vykonávajú prácu, ako by sa dala uľahčiť.



Prispôsobenie sa technickému pokroku

Prispôsobiť sa technickému pokroku znamená byť neustále informovaný o najnovších technických poznatkoch a využívať ich (pri výbere pracovných metód, zariadenia, materiálov a pracovného vybavenia a pod.) pri vykonávaní projektu. Technický pokrok vedie vo všeobecnosti k zlepšenému výkonu, lepšej ergonómii a obmedzeniu rizík.



Nahradenie nebezpečného bezpečným alebo menej nebezpečným

Je známe ako substitúcia (náhrada). Patrí k tomu preverenie dostupných možností výberu a potom výber takých možností, ktoré buď nepredstavujú nebezpečenstvo pre pracovníkov alebo možností, kde sú nebezpečenstvá obmedzené a úroveň rizika je akceptovateľná. Posúdiť by sa mali nebezpečenstvá súvisiace s pracovným prostredím, úlohou a aj s materiálmi, strojmi a nástrojmi.



Rozvíjanie celkovej koherentnej politiky prevencie

Ak sa majú kontrolovať riziká, je potrebné posúdiť celý bezpečnostný systém: jednotlivca, úlohu, zariadenia staveniska, organizáciu riadenia a opatrenia rôznych zainteresovaných strán a riadenie celého projektu, širšie prostredie a ako medzi sebou pôsobia. Technológie, ergonomika a humanitné vedy môžu prispieť pri rozvoji stratégie prevencie.

Nie je to zložité. Dôležité je nezamerať sa jednoducho len na bezprostredné nebezpečenstvá, ktoré sú bežné pre priemyselné odvetvie: rovnako je potrebné identifikovať faktory, ktoré stoja v pozadí úrazov. Tieto faktory sa vždy spájajú s kultúrou v organizácii alebo pri príprave/realizácii projektu, čo silno ovplyvňuje postoje a správanie všetkých zainteresovaných.

Zlyhanie ľudského faktora a porušenia

Otázky súvisiace s tým ako a prečo robia ľudia chyby a prečo úmyselne nerobia to, čo sa od nich vyžadovalo (porušenia), môžu predstavovať zložitú problematiku.

Chyby možno obmedziť zabezpečením dobrého pracovného prostredia a riešením:

- extrémnych nárokov na prácu (vysoká pracovná záťaž, zvýšená pozornosť, časová tieseň);
- sociálnych a organizačných stresových faktorov (potrebné stavy zamestnancov, konfliktné postoje);
- individuálnych stresových faktorov (odborná príprava, skúsenosti, únava);
- stresových faktorov súvisiacich so zariadením (kontroly, pokyny, postupy).

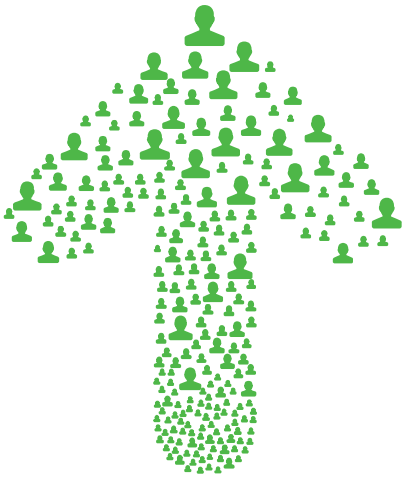
Nedodržanie predpisov osobami možno obmedziť pozitívnou kultúrou bezpečnosti, ktorá zahŕňa:

- zapájanie pracovníkov;
- zlepšenie pracovného prostredia;
- pravidlá, ktoré sú:
  - relevantné a praktické,
  - vysvetlené osobám, ktoré sa majú nimi riadiť,
  - čo najvýstižnejšie na základe odstránenia nepotrebného;
- poskytovanie potrebného pracovného vybavenia;
- zlepšovanie vzťahov medzi ľuďmi;
- zlepšenú organizáciu práce a plánovanie;
- zlepšený dohľad a monitorovanie;
- obmedzenie časových tiesní;
- vylúčenie zneužívania alkoholu, drog a iných látok.

Chyby v organizácii a systémové zlyhania

Zo skúseností vyplýva, že pravdepodobnosť zlyhania možno obmedziť v prípade existencie pozitívnej kultúry bezpečnosti, ktorá by mohla byť prítomná v organizáciách s plne angažovaným vrcholovým manažmentom, ktorý:

- poskytuje účinné vedenie;
- uznáva, že dobré riadenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci prispieva k obchodným cieľom;
- rozumie rizikám;
- má zavedené účinné kontroly rizík;
- má jasné požiadavky na výkon;
- komunikuje efektívnym spôsobom;
- a je učiacou sa organizáciou, ktorá počúva, preveruje a učí sa zo svojej predchádzajúcej činnosti.



Uprednostňovanie kolektívnych ochranných opatrení pred individuálnymi ochrannými opatreniami

Potrebné je uprednostniť kolektívne ochranné opatrenia, pretože dokážu eliminovať riziká, ktoré hrozi viac než jednej osobe, okrem toho kolektívne ochranné opatrenia prinášajú väčšie výhody než osobné ochranné opatrenia. Okrem toho osobné ochranné opatrenia zriedkavo zabránia výskytu úrazov. Namiesto toho zmierňujú dôsledky. Napríklad bezpečnostné prilby by mohli minimalizovať zranenie spôsobené padajúcim materiálom, ale na rozdiel od kolektívnych opatrení, ako napríklad ochranné siete alebo zábrany na otvorených krajoch pracovných plošín, nerobia nič, aby sa tomu zabránilo.

Poskytovanie primeraných inštrukcií pracovníkom

Poslednou zo zásad je poskytovanie inštrukcií pracovníkom tak, aby vedeli, ako majú bezpečne vykonávať prácu.

V inštrukciách by mali byť opísané riziká navrhovanej práce a mali by odporúčať ochranné opatrenia, ktoré by mali byť zavedené (napr. zariadenie, ktoré sa má používať, osobné ochranné prostriedky, ktoré sa majú nosiť). Inštrukcie by sa mali oznámiť tak, aby im pracovníci mohli ľahko porozumieť.

Pamätajte, že najlepšou možnosťou je nebezpečenstvo úplne eliminovať.

Ak sa nebezpečenstvá dajú ľahko eliminovať pri malých alebo žiadnych nákladoch, malo by sa to urobiť bez ohľadu na to, aké malé je riziko. Nedajte sa zviesť k tomu, aby ste prijali opatrenia len v prípade rizík, ktoré sa zdajú väčšie.

Podobne neignorujte veľmi vážne nebezpečenstvá, hoci sa zdajú veľmi nepravdepodobné. Veľké incidenty s veľkým počtom obetí bývajú zriedkavé a budú ešte zriedkavejšie, keď si ľudia uvedomia, že k nim môže dôjsť, a budú pokračovať v zavádzaní dôrazných preventívnych opatrení.
Ak riziká nie je možné eliminovať, musíte zvážiť, čo sa dá urobiť na ich obmedzenie tak, aby neohrozovali bezpečnosť a zdravie tých, ktorí sú im vystavení.

Pracovný úraz

Pracovný úraz
Je poškodenie zdravia, ktoré bolo zamestnancovi spôsobené pri plnení pracovných úloh alebo v priamej súvislosti s ním nezávisle od jeho vôle krátkodobým, náhlym a násilným pôsobením vonkajších vplyvov.
Pracovný úraz nie je úraz, ktorý zamestnanec utrpel na ceste do zamestnania a späť.
Postihnutý zamestnanec, ak je toho schopný alebo svedok úrazu, prípadne kto sa o úraze dozvie, je povinný ihneď nahlásiť danú skutočnosť priamemu nadriadenému a tím lídrovi postihnutého zamestnanca.
Tejto oznamovacej povinnosti postihnutého zamestnanca podlieha každá, teda i nepatrná ujma na zdraví.V prípade, že postihnutý zamestnanec nesplní túto oznamovaciu povinnosť a nepreukáže sa vznik úrazu pri výkone práce alebo v priamej súvislosti s ním, môže organizácia považovať úraz za iný úraz a odmietnuť jeho odškodnenie.



Vedúci zamestnanci nahlasujú vznik každého pracovného úrazu, aj iného úrazu na odbor jadrovej bezpečnosti, BTS a ochrany, svojmu priamemu nadriadenému a vedúcemu zmenovej prevádzky, resp. technikovi prevádzky – vedúcemu zmeny V1.
Zamestnanec odboru jadrovej bezpečnosti, BTS a ochrany bezodkladne oznámi vznik registrovaného pracovného úrazu s ťažkou ujmou na zdraví, ktorý sa stal v priestoroch JAVYS, a. s., na Inšpektorát práce so sídlom v Nitre.

Evidencia pracovných úrazov



Vedúci zamestnanci v súčinnosti s bezpečnostným technikom zabezpečia dôsledné objasnenie rozhodujúcich skutočností, ktoré ovplyvnili vznik a priebeh pracovného úrazu.
Vedúci zamestnanci vyplnia záznam o pracovnom úraze v súčinnosti s bezpečnostným technikom. Zároveň vykonajú evidenciu pracovného úrazu a iného úrazu v Záznamníku BOZP na pracovisku, príjmu a vykonajú potrebné opatrenia, aby sa zabránilo opakovaniu podobného pracovného úrazu.

Registrácia pracovných úrazov

Vedúci zamestnanci v súčinnosti s bezpečnostným technikom registrujú pracovný úraz, ktorým bola spôsobená pracovná neschopnosť zamestnanca trvajúca viac ako tri dni alebo smrť zamestnanca, ku ktorej došlo následkom pracovného úrazu.
Vedúci zamestnanci v súčinnosti s bezpečnostným technikom zistia príčinu a všetky okolnosti vzniku pracovného úrazu, a to za účasti zamestnanca, ktorý utrpel registrovaný pracovný úraz, ak je to možné so zreteľom na jeho zdravotný stav a za účasti príslušného zástupcu zamestnancov pre bezpečnosť.
V prípade, že poúrazový stav zamestnanca nedovoľuje jeho účasť na vyšetrení, vyšetrenie sa vykoná v zdravotníckom zariadení alebo v mieste kde sa postihnutý nachádza.
V kontexte registrovaného pracovného úrazu je potrebné požiadať ošetrujúceho lekára alebo zdravotnícke zariadenie o písomné vyjadrenie či ide o závažný pracovný úraz.
Je potrebné oznámiť zranenému zamestnancovi ihneď po vyšetrení príčin úrazu, či úraz zamestnávateľ uznáva alebo neuznáva ako pracovný, odvolávajúc sa na niektorý zo zbavovacích dôvodov pri odškodňovaní pracovného úrazu v zmysle Zákonníka práce.
Opäť je legitímne prijatie a vykonanie potrebných opatrení, aby sa zabránilo opakovaniu podobného pracovného úrazu.
Záznam o registrovanom pracovnom úraze je potrebné vo vytýčených lehotách doručiť na zákonom určené adresné inštitúcie (Inšpektorát práce, Sociálna poisťovňa, Zdravotná poisťovňa).

Vyššie uvedené sa v plnom rozsahu (až na pár odchýlok, ktoré upravuje interná smernica) vzťahuje aj na úrazy osôb tretích strán, ktoré utrpí osoba na území spoločnosti JAVYS, a. s. Tretie osoby sú všetky osoby, ktoré vykonávajú pracovnú činnosť dodávateľským spôsobom v priestoroch alebo objektoch JAVYS, a. s., nie sú v pracovnom pomere v JAVYS, a. s., a ktoré sa z akýchkoľvek dôvodov s vedomím organizácie zdržujú v areáli JAVYS, a. s.

5. 5. 2. Ochrana pred požiarmi



Požiar je každé nežiaduce horenie, pri ktorom sú bezprostredne ohrozené životy alebo zdravie fyzických osôb alebo zvierat, majetok alebo životné prostredie, pri ktorom vznikajú škody na majetku, životnom prostredí alebo ktorého následkom je zranená alebo usmrtená fyzická osoba alebo zviera.

V súlade so zákonom o ochrane pred požiarmi je v rámci opatrení na zamedzenie nebezpečenstva vzniku požiaru v spoločnosti JAVYS, a. s., zakázané:



- fajčiť mimo vyhradených fajčiarskych miest vo všetkých priestoroch spoločnosti JAVYS, a. s.;



- používať otvorený oheň na miestach so zvýšeným nebezpečenstvom vzniku požiaru bez vopred prijatých bezpečnostných protipožiarnych opatrení;



- zakladať oheň;



- spaľovať horľavé látky na voľnom priestranstve je možné len pri dodržaní jednotlivých ustanovení vyhlášky o požiarnej prevencii;



- vykonávať odbornú prípravu a činnosti, na ktorých výkon nemajú oprávnenie alebo osobitné oprávnenie, ktoré sa z hľadiska proti požiarnej bezpečnosti vyžaduje na ich vykonávanie;



- vypaľovať porasty bylín, kríkov a stromov v celom areáli spoločnosti JAVYS, a. s.;



- používať požiarne zariadenia, na ktoré nebol vydaný certifikát, ak sa jeho vydanie podľa osobitných predpisov vyžaduje;



- vykonávať práce a činnosti so zvýšeným nebezpečenstvom vzniku požiaru bez písomného povolenia, na ktoré sa takéto povolenie vyžaduje v zmysle vyhlášky o požiarnej prevencii.

Opatrenia pri činnostiach spojených so zvýšeným nebezpečenstvom vzniku požiaru

Činnosti so zvýšeným nebezpečenstvom vzniku požiaru sú činnosti, ktoré vytvárajú zvýšené riziko možnosti vzniku požiaru pri výrobe, spracúvaní, používaní alebo pri skladovaní horľavých látok. V zmysle platnej legislatívy ochrany pred požiarmi, musí byť na tieto činnosti vydané písomné povolenie (povolenie na zváranie, PO–príkaz), za ktoré je zodpovedná splnomocnená osoba.

Zváranie:

- zabezpečiť, aby zváranie vykonávali len osoby, ktoré majú platné oprávnenie;
- kontrolovať miesto zvárania a priľahlé priestory v priebehu zvárania a pri jeho prerušení;
- po skončení zvárania zabezpečiť kontrolu miesta zvárania a priľahlých priestorov po nevyhnutný čas počas ktorého hrozí nebezpečenstvo vzniku požiaru, ktorý určí zodpovedný vedúci prác najmenej však určené 2 hodiny;
- zabezpečiť po skončení činnosti alebo pracovnej zmeny odloženie zváracieho zariadenia s príslušenstvom z miesta zvárania na určené miesto a vykonať potrebné opatrenia proti jeho neoprávnenému použitiu;
- zabezpečiť, aby rozvody elektrickej energie káblami alebo plynu hadicami boli uložené tak, aby nedošlo k ich mechanickému, tepelnému alebo k inému poškodeniu a aby nevytvárali prekážku v prístupových priestoroch okolo zariadenia a pri úniku osôb;
- zabezpečiť čistotu, pevnosť, tesnosť a neporušenosť pripojení vonkajších prívodov k zváracím zariadeniam a ich ochranu pred mastnotou a agresívnymi látkami, ktoré by ich mohli poškodiť, poškodené prívody sa musia odstaviť bez zbytočného odkladu z používania a zabezpečiť ich výmenu;
- zabezpečiť pri skladovaní, preprave a manipulácii s horľavými plynmi a horenie podporujúcimi plynmi dodržiavania požiadaviek vyhlášky, ktorou sa ustanovujú zásady požiarnej bezpečnosti pri činnostiach s horľavými plynmi a horenie podporujúcimi plynmi;

- zabezpečiť pri manipulácii a skladovaní horľavých kvapalín, ťažkých vykurovacích olejov a rastlinných a živočíšnych tukov a olejov dodržiavania požiadaviek vyhlášky, ktorou sa ustanovujú zásady protipožiarnej bezpečnosti pri manipulácii a skladovaní horľavých kvapalín, ťažkých vykurovacích olejov a rastlinných a živočíšnych tukov a olejov;
- zabezpečiť potrebné množstvo vhodných druhov hasiacich prostriedkov, prípadne spojovacích prostriedkov a iné vecné prostriedky ochrany pred požiarmi;
- zabezpečiť ochranu osôb a okolia pred vznikom požiaru od nebezpečných účinkov zvárania prenosnými zástenami alebo závesmi z nehorľavého alebo neľahko horľavého materiálu.

Lepenie horľavých podlahových krytín a strešných krytín, obkladov stien a stropov pomocou ohňa, elektrotepelných spotrebičov a zariadení alebo horľavých lepidiel, odstraňovanie starých náterov:

- vykonávať uvedené činnosti a práce len osobami poučenými o nebezpečenstve vzniku požiaru, ako aj o spôsoboch predchádzania vzniku požiarov;
- rozmiestniť potrebné množstvo vhodných druhov hasiacich prostriedkov, ktorými je nutné vybaviť pracoviská pred začatím týchto činností;
- vykonávať pred začatím prác úpravu podkladových plôch konštrukcií tak, že ich treba zbaviť iných horľavých materiálov, ktoré by sa mohli pri použití otvoreného ohňa alebo pôsobením vysokej teploty elektrotepelného spotrebiča alebo zariadenia používaného pri práci vznietiť a ďalej horieť okrem prípadov, keď pracovný postup určuje inak;
- označiť a dôkladne vetrať uzavreté a polouzavreté priestory pri používaní horľavých lepidiel alebo pri natavovaní horľavých materiálov, ktoré môžu vytvárať pary, ktoré v zmesi so vzduchom môžu tvoriť nebezpečné zápalné alebo výbušné koncentrácie, kontrolovať miesta, kde sa vykonávajú tieto činnosti, ako aj priľahlé priestory v priebehu prác, pri ich prerušení a po skončení po nevyhnutný čas, najmenej po dobu vychladnutia nahrievaných a natavovaných horľavých materiálov a určí spôsob a čas kontroly v nadväznosti na použitú technológiu a materiály použité pri lepení;
- kontrolovať po skončení prác čistotu pracoviska odstraňuje z miesta činnosti a z priľahlých priestorov na bezpečné miesto zvyšky horľavých materiálov, ktoré sa pri práci používali, ako aj pracovné náradie a zariadenia.

Prevádzkovanie, údržba a opravy technických a technologických zariadení obsahujúcich horľavé látky:

- uvádzať do prevádzky a prevádzkovať technologické zariadenia len v súlade so schválenou dokumentáciou a podľa podmienok určených rozhodnutím príslušného orgánu štátnej správy;

- vykonávať kontrolu technických zariadení a technologických zariadení z hľadiska ich protipožiarnej bezpečnosti určenými osobami v pravidelných intervaloch a v rozsahu určenom výrobcom, o čom vedie písomnú dokumentáciu;
- vykonávať údržbu v lehotách určených výrobcom, ako aj opravy technických zariadení a technologických zariadení podľa potreby určenými odbornými osobami, o čom vedie písomnú dokumentáciu;
- vykonávať údržbu v lehotách určených výrobcom, ako aj opravy technických zariadení a technologických zariadení podľa potreby určenými odbornými osobami, o čom vedie písomnú dokumentáciu;
- zabezpečiť bez zbytočného odkladu odstránenie zistených nedostatkov bezprostredne ovplyvňujúcich protipožiarnu bezpečnosť technických zariadenia tech nologických zariadení alebo odstavenie zariadenia z prevádzky do vykonania nápravy;
- zabezpečiť pri spustení a odstavovaní výroby v technologických zariadeniach, ako aj pri ich prevádzkovaní dodržiavanie požiadaviek protipožiarnej bezpečnosti určených výrobcom alebo technologickým predpisom;
- zabezpečiť pri technických zariadeniach a technologických zariadeniach obsahujúcich horľavé látky potrebné množstvo vhodných hasiacich prostriedkov.



5. 5. 3. Úloha technikov BTS a PO

Technik BTS a PO



Zamestnanec, ktorý získal osvedčenie o odbornej spôsobilosti bezpečnostného technika v zmysle zákona o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a osvedčenie o odbornej spôsobilosti technika požiarnej ochrany v zmysle zákona o ochrane pred požiarmi, zároveň je zamestnávateľom poverený tieto činnosti vykonávať.
K stálym úlohám bezpečnostného technika patria skupiny úloh, ktoré sú uvedené nižšie.

Zisťuje, posudzuje a hodnotí:

- úrazové a havarijné riziká a iné ohrozenia zdravia zamestnancov (v rámci pracovnej skupiny poverenej zamestnávateľom);
- zdroje a príčiny vzniku nežiaducich udalostí (pracovných úrazov, iných úrazov, nebezpečných udalostí, závažných priemyselných havárií).

Zabezpečuje s príslušnými útvarmi zamestnávateľa (príp. koordinuje) vypracovanie:

- systému a programov výchovy a vzdelávania zamestnancov i ostatných osôb;
- systému poskytovania a používania osobných ochranných pracovných prostriedkov;
- vnútorných predpisov, pravidiel a pokynov BOZP;
- vnútropodnikového kontrolného systému BOZP;
- harmonogramu prehliadok a skúšok technických zariadení;
- vnútropodnikového informačného systému BOZP a systému vedenia dokumentácie BOZP;
- záznamov z vyšetrovania pracovných úrazov, prevádzkových nehôd a porúch technických zariadení;
- rozborov výskytu nežiaducich udalostí a chorôb z povolaní;
- plánu preventívnych lekárskych prehliadok;
- analýz zdravotného stavu osadenstva;
- zoznamu rizikových prác;
- zoznamu zakázaných prác pre ženy a mladistvých.

Spolupracuje s príslušnými útvarmi zamestnávateľa pri:

- vypracúvaní koncepcie politiky BOZP;
- vykonávaní školení a overovaní vedomosti z požiadaviek BOZP.

Kontrolná činnosť
je činnosť zameraná najmä na:

- dodržiavanie právnych predpisov a ostatných predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci;
- dodržiavanie zásad bezpečnej práce a bezpečného správania na pracovisku;
- dodržiavanie bezpečných pracovných postupov;
- stav bezpečnosti technických zariadení a pracovných priestorov;
- používanie OOPP, ochranných zariadení a iných ochranných opatrení;
- vykonávanie stanovených školení a prípravy zamestnancov v oblasti BOZP;
- vedenie a uchovávanie predpísanej dokumentácie, záznamov a evidencie súvisiacej s bezpečnosťou a ochranou zdravia pri práci;
- kontrolu záznamov týkajúcich sa zrealizovaných oboznámení v oblasti konkrétnych hroziacich rizík v jednotlivých objektoch, na technologických zariadeniach a pracoviskách spoločnosti JAVYS, a. s., u zamestnancov JAVYS, a. s., a zamestnancov dodávateľských organizácií.

Úlohy technika požiarnej ochrany:

- vykonáva preventívne protipožiarne prehliadky v stanovených lehotách so zápisom do požiarnej knihy;
- predkladá požiarnu knihu najmenej 1x za 6 mesiacov na kontrolu delegovanému predstaviteľovi ochrany pred požiarmi (OPP);
- určuje miesta so zvýšeným nebezpečenstvom vzniku požiaru a počet členov protipožiarnych hliadok;
- vyjadruje sa k navrhnutým preventívnym opatreniam pri činnostiach so zvýšeným nebezpečenstvom vzniku požiaru;
- lektorsky sa podieľa na pravidelných školeniach o OPP a odbornej príprave protipožiarnych hliadok, školeniach novoprijatých zamestnancov, vedúcich a ostatných zamestnancov a osôb zabezpečujúcich OPP v mimopracovnom čase;
- vypracováva, vedie a udržiava dokumentáciu OPP v súlade so skutočným stavom;
- vypracováva podklady pre správu o stave OPP na poradu vedenia za príslušný polrok a rok;
- organizuje a vyhodnocuje cvičné požiarne poplachy v objektoch, kde nie sú jednoduché podmienky z hľadiska evakuácie;
- kontroluje plnenie požiadaviek na OPP pri zmenách využitia stavieb, rekonštrukciách technologického zariadenia, počas opráv a odstávkach zariadení a pri začatí resp. uvedení do prevádzky nových zariadení;
- v spolupráci so správcami predkladá orgánom štátnej správy vykonávajúcimi štátny požiarny dozor na ich požiadanie potrebnú dokumentáciu OPP;
- pripomienkuje interné predpisy vo vzťahu k OPP;
- podieľa sa na vyšetrovaní príčin vzniknutých požiarov a navrhuje opatrenia na ich zamedzenie;
- je prítomný pri štvrťročných a polročných kontrolách stabilného hasiaceho zariadenia.

5. 5. 4. Ukazovatele BOZP, OPP

Ukazovatele stavu BOZP a OPP sú pravidelne vyhodnocované v správach o stave BOZP a OPP spoločnosti JAVYS, a. s. Jedným z ukazovateľov, ktorý poskytuje o stave bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v spoločnosti ucelený obraz je ukazovateľ úrazovej početnosti, t. z. vzájomný vzťah počtu registrovaných pracovných úrazov a priemerného počtu zamestnancov spoločnosti v hodnotenom období.

5. 5. 5. Princíp delegovaných zodpovedností BOZP a PO na dodávateľské organizácie

Každý dodávateľ je povinný akceptovať a dodržiavať Bezpečnostné a technické podmienky (BTS) spoločnosti JAVYS, a. s.
BTS slúžia na zabezpečenie jadrovej bezpečnosti, radiačnej ochrany, fyzickej ochrany jadrových zariadení, predchádzaniu ohrozenia životného prostredia, na ochranu zdravia a života zamestnancov.
Dodávateľ je povinný v oblasti bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci a ochrany pred požiarmi zabezpečiť dodržiavanie zákonných ustanovení, ustanovení všeobecne záväzných právnych predpisov aj interných predpisov vydaných objednávateľom, s ktorými bol preukázateľne oboznámený.
Dodávateľ je povinný vykonávať činnosti podľa tejto zmluvy výhradne na základe pracovných príkazov (PPr) a k nim vystavených bezpečnostných príkazov objednávateľa.

Dodávateľ je povinný dodržiavať podmienky bezpečnosti zmluvných výkonov uvedené v nasledovných bezpečnostných príkazoch:

- R-príkaz - pre zmluvné výkony v prostredí so zvýšeným nebezpečenstvom obdržaných dávok ionizujúceho prostredia;
- A-povolenie - pre zmluvné výkony na systémoch automatickej kontroly ochrany a bezpečnosti objektov jadrovej elektrárne – AKOBOJE;
- AB-povolenie pre prechod cez trvale uzamknuté brány;
- Z-príkaz - zabezpečovací príkaz pre zaistenie strojného zariadenia pre bezpečný výkon zmluvných výkonov;
- B-príkaz - pre zmluvné výkony na elektrických zariadeniach a v ich blízkosti;
- PO-príkaz pre zmluvné výkony so zvýšeným nebezpečenstvom vzniku požiaru a zmluvné výkony s otvoreným ohňom vydané v zmysle vyhl.č.121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii;
- M-príkaz pre zmluvné výkony oprávňujúce na výkon neplánovaných neštandardných

Dodávateľ nie je oprávnený nastúpiť na realizáciu zmluvných výkonov bez uvedených bezpečnostných dokumentov a bez vedomia oprávneného zamestnanca objednávateľa. Dodávateľ, ktorý má v JAVYS, a. s., protokolárne prevzaté pracovisko musí mať povereného svojho technika PO s platným osvedčením o odbornej spôsobilosti, ktorý bude u dodávateľa plniť úlohy v oblasti OPP na prevzatých pracoviskách v areáli JAVYS, a. s.

Dodávateľ je povinný v priestoroch objednávateľa dodržiavať predpisy a zásady BOZP aj OPP, s ktorými je objednávateľ povinný ho preukázateľne oboznámiť pri odovzdávaní pracoviska, ako aj so zásadami koordinácie vo vzťahu k činnosti, ktorá sa v priestoroch organizácie vykonáva (oboznámenie sa s nebezpečenstvami a ohrozeniami, so zákazmi, bezpečnými priestormi, zvláštnym režimom a pod.).
Objednávateľ protokolárne odovzdá dodávateľovi písomný dokument o posúdení rizík BOZP a OPP na objekty, v ktorých dodávateľ vykonáva pracovné činnosti.
Dodávateľ je povinný vykonávať pracovné činnosti v zmysle vypracovaných a schválených pracovných postupov, s vypracovaným písomným dokumentom o posúdení rizika pri všetkých činnostiach vykonávaných zamestnancami. Dodávateľ je povinný upozorniť objednávateľa na riziká BOZP a OPP vyplývajúce z činnosti, ktorú v priestoroch objednávateľa bude vykonávať.
Súčasťou dodávateľskej zmluvy musí byť uzavretá písomná dohoda, ktorá určí kto z nich (JAVYS, a. s., alebo dodávateľ) zodpovedá za vytvorenie podmienok BOZP zamestnancov na spoločných pracoviskách.
Dodávateľ na preukázateľne (zápisnične) prevzatom pracovisku zodpovedá v plnom rozsahu za dodržiavanie predpisov BOZP a OPP.
Dodávateľ zodpovedá za zdravotnú spôsobilosť a kvalifikáciu svojich zamestnancov.
Dodávateľ je povinný plniť ohlasovaciu povinnosť v prípade vzniku mimoriadnych udalostí (úrazy, havárie, požiar a pod.) príslušným štátnym orgánom a vznik takejto udalosti oznámi neodkladne aj objednávateľovi.
Zamestnanci dodávateľa sú povinní rešpektovať bezpečnostné tabuľky a symboly zamerané na označenie výstrahy, príkazu ako aj bezpečnostného stavu.

Dodávateľ je povinný zabezpečiť dodržiavanie zákazu požívania alkoholických nápojov a iných omamných prostriedkov jeho zamestnancami v areáli JAVYS, a. s.
Dodávateľ je povinný zabezpečiť nepretržité udržiavanie čistoty a poriadku na pracoviskách.
Dodávateľ je povinný zabezpečiť používanie ochranných prilieb a predpísaných osobných ochranných pracovných prostriedkov u svojich zamestnancov.
Dodávateľ je povinný zabezpečiť, aby sa jeho zamestnanci zdržiavali len na pracovisku, na ktorom podľa zmluvy uskutočňujú práce a poskytujú služby pre objednávateľa.

5. 5. 6. Sankcie a postihy za nerešpektovanie princípov BOZP a PO

Bezpečnostné a technické podmienky (BTS) spoločnosti JAVYS, a. s., riešia, resp. stanovujú:

- pokuty, sankcie a postihy za krádež, požitie alkoholických nápojov, zneužívanie iných omamných prostriedkov, porušovanie režimových opatrení, zásad radiačnej bezpečnosti, porušovanie zásad nakladania s rádioaktívnymi odpadmi a porušovanie zásad BOZP a OPP, ŽP, HP a CO.

Priestupky, pri ktorých sa uplatňujú sankcie a pokuty:

- Krádež;
- Požitie alkoholických nápojov a iných omamných prostriedkov a porušenie zákazu fajčenia;
- Nesprávne parkovanie, porušovanie dopravného značenia a nerešpektovanie zásad pohybu vozidiel u zamestnanca dodávateľa;



- Porušovanie režimových opatrení pri manipulácii s identifikačnou kartou zamestnancom dodávateľa;
- Porušovanie režimových opatrení kľúčového režimu zamestnancom dodávateľa;
- Porušenie zvláštnych režimových opatrení zamestnancami dodávateľa;
- Porušenie zákazu vnášania nepovolených vecí a predmetov do JAVYS, a. s., (Preukázané úmyselné porušenie zákazu, Porušenie zákazu z nedbanlivosti)
- Iné porušenie režimových opatrení fyzickej ochrany (smernica Režimové opatrenia fyzickej ochrany);
- Porušenie zásad radiačnej bezpečnosti v zmysle smernice Pravidlá radiačnej ochrany;
- Porušenie zásad nakladania s rádioaktívnymi odpadmi v kontrolovanom pásme;
- Porušenie zásad BOZP a OPP;
- Porušenie požiadaviek ochrany životného prostredia;
- Porušenie zásad HP a CO.



Záver

Efektívnosť bezpečnosti vo veľkej miere závisí na skúmaní príčin a na opatreniach na predchádzanie vzniku nedostatkov, nielen na odstraňovaní samotných nedostatkov. Podstatou systémového riadenia bezpečnosti je najmä hľadanie spôsobov ako predchádzať nedostatkom, aby vôbec nevznikali, čo je možné dosiahnuť zavedením systémovej organizácie práce alebo systémom riadenia. Pritom treba vychádzať zo skutočnosti, že nedostatky na pracoviskách nie sú len náhodnými chybami, ale vznikajú prevažne v dôsledku nesprávnej organizácie práce, zlej komunikácie, neinformovanosti a taktiež nesystémového prístupu.

Publikáciu zostavili:

Za spoločnosť JAVYS, a. s.:
Ing. Martin Hložka
Ing. Jozef Zachar
Ing. Aladár Beták
Mgr. Miriam Žiaková

Za Inšpektorát práce Nitra:
Ing. Milan Letko
Ing. Vladimír Pleva
Ing. Martin Hrebík

Foto:
fotoarchív JAVYS, CANVA

javys

Dôležité telefónne čísla pre lokalitu JASLOVSKÉ BOHUNICE, v prípade PRACOVNÉHO ÚRAZU alebo POŽIARU:

Závodný hasičský útvar	kl. **2222, 0912 672 222**
Lekárska pohotovostná služba	kl. **2570, 2560**
Technik prevádzky – vedúci zmeny V1	kl. **2010, 2013, 0910 834 450**
Vedúci zmenovej prevádzky (divízia 2000)	kl. **6666, 6677, 0910 834 350**
Tím líder ochrany a BTS	kl. **3471 , 0910 834 517**

Dôležité telefónne čísla pre lokalitu MOCHOVCE, v prípade PRACOVNÉHO ÚRAZU alebo POŽIARU:

Závodný hasičský útvar	kl. **73 2222, 036 636 2222**
Vedúci zmenovej prevádzky (divízia 2000)	kl. **67 6666, 67 6677, 0910 834 350**
Tím líder ochrany a BTS	kl. **67 3471, 0910 834 517**

Jadrová a vyraďovacia spoločnosť, a. s.
Jaslovské Bohunice 360
919 30 Jaslovské Bohunice
www.javys.sk/bozp

BOZP v JAVYS, a. s.