

# **Nové havarijné riadiace stredisko SE EBO.**

Ing. Eduard Pecko,

Výskumný ústav jadernej energetiky Trnava

Kľúčové slová: *havarijná komisia, organizácie havarijnej odozvy, havarijné riadiace stredisko, stredisko technickej podpory, monitorovacie stredisko, stredisko logistiky a ochrany personálu, systémom varovania a vyrozumienia.*

Havarijná pripravenosť jadrovej elektrárne a zabezpečenie činnosti v prípade možnej havárie vyžaduje mať k dispozícii zariadenia pre havarijnú odozvu s prístrojovým vybavením pre rýchlu detekciu a priebežným vyhodnocovaním očakávaných udalostí. Hlavný výkonný orgán určený na riadenie jadrovej elektrárne počas závažných udalostí je havarijná komisia (HK). Havarijná komisia je súčasťou organizácie havarijnej odozvy (OHO). Pre zabezpečenie činností organizácie havarijnej odozvy a sú v pohotovosti nasledujúce strediská - pracoviská havarijnej odozvy:

- bloková dozorňa (BD) a núdzová dozorňa (ND),
- havarijné riadiace stredisko (HRS),
- monitorovacie stredisko (MV),
- záložné havarijné riadiace stredisko (ZHRS),
- zhromaždiská CO a úkryty CO,
- komunikačné prostriedky spolu so systémom varovania a vyrozumienia (VARVYR).

Z historického a praktického hľadiska bolo v lokalite Jaslovské Bohunice zriadené spoločné havarijné riadiace stredisko, ktoré bolo umiestnené na území už nepracujúcej bývalej jadrovej elektrárne s označením V1. Jadrové zariadenie V1 je v súčasnosti začlenené do organizačnej štruktúry JAVYS. Pracujúca jadrová elektráreň v lokalite Jaslovské Bohunice s označením V2 je súčasťou Slovenských elektrární, ktorých väčšinový vlastník je taliansky prevádzkovateľ ENEL. Z hľadiska viacerých závažných faktorov bolo rozhodnuté vybudovať na území pracujúcej jadrovej elektrárne V2 nové havarijné riadiace stredisko, vyhovujúce súčasným štandardom. Podľa platnej legislatívy budova havarijného riadiaceho strediska musí spĺňať kritériá Vyhlášky MV SR č. 532/2006 Z.z. o podrobnostiach na zabezpečenie

stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany.

Nové havarijné riadiace stredisko je umiestnené v samostatnom objekte na území elektrárne V2. Budova je dvojpodlažná, polozapustená v teréne. Splňa požiadavky odolného a plynotesného úkrytu. Pracoviská OHO sú umiestnené na spodnom podzemnom podlaží a v hornom nadzemnom podlaží sú umiestnené podporné systémy pre zabezpečenie chodu úkrytu. Z hľadiska seizmickej odolnosti je budova postavená na maximálne zemetrasenie o sile 8<sup>0</sup> MSK. V prípade ťažkej havárie na jadrovom zariadení je vnútrajšok budovy hermeticky chránený proti prieniku nebezpečných chemických a rádioaktívnych látok.

Pracoviská OHO v havarijnom riadiacom stredisku (HRS SE-EBO) sú spohotovené pri aktivácii havarijnej komisie (HK SE-EBO). Činnosť členov HK SE-EBO v úkryte je časovo ohraničená najmenej na dobu 5 dní. Toto časové obmedzenie je vzhľadom na uložené zásoby nutné pre prežitie ľudí. Pri dopĺňaní zásob je činnosť úkrytu časovo neobmedzená.

V hornom, nadzemnom podlaží sú umiestnené nasledujúce podporné systémy, zariadenia a miestnosti:

- filtračno-ventilačné zariadenia,
- kyslíkové hospodárstvo,
- vodné hospodárstvo,
- záložné zdroje a rozvádzače elektrického napájania,
- servery pre spracovanie a prenos dát,
- dekontaminačný uzol,
- kuchyňa a odpočinková miestnosť.

Filtračno-ventilačné zariadenia sú osadené dvomi druhmi filtrov. Filtre MOF sú určené na záchyt nebezpečných chemických látok. Filtre typu P3-Reactor sú prednostne určené na záchyt rádioaktívnych látok.

Kyslíkové hospodárstvo pozostáva z batérie ocelových kyslíkových fliaš. Využívať sa budú v prípade veľmi nepriaznivej radiačnej situácie po uzatvorení nasávania vzduchu z vonkajšieho prostredia. Ak sa zníži koncentrácia kyslíka v ovzduší úkrytu, bude sa do obslužného priestoru úkrytu dávkovať medicínsky kyslík z tohto zdroja.

Vodné hospodárstvo so samostatnými zásobnými nádržami na úžitkovú a pitnú vodu plní funkciu rezervoára vody pre sprchy a toalety a pre potreby kuchyne. Nádrže sa napúšťajú pri

spohotovení úkrytu.

Úkryt má vlastné rozvádzače elektrickej energie doplnený záložným akumulátorovým zdrojom. Oddelenou časťou je systémom núdzového osvetlenia so samostatným napájaním z UPS. V miestnosti rozvádzačov sú umiestnené databázové severy.

Vo vstupnej časti úkrytu sa nachádza dekontaminačný uzol a v náprotivnej zadnej časti úkrytu je núdzový východ a núdzový výlez. Vnútro úkrytu je nepretržite monitorované dozimetrickou sondou pre určenie radiačnej situácie.

Kuchyňa je účelovo zariadená a prispôbena pre možnosť zohriatia mrazenej stravy. Odpočinková miestnosť má slúžiť pre školenie, oddych a spánok členov vystriedaných zmien.

V dolnom, podzemnom podlaží sú umiestnené nasledujúce pracovné priestory:

- miestnosť havarijnej komisie,
- stredisko technickej podpory,
- miestnosť SAMG,
- miestnosť asistenta 2.

Miestnosť havarijnej komisie je najväčší pracovný priestor úkrytu. Svoje pracovisko tu má vedúci havarijnej komisie a jeho asistenti, umiestnený sú tu členovia monitorovacieho strediska a strediska logistiky a ochrany personálu.

Stredisko technickej podpory má samostatnú miestnosť a oproti cez chodbu je miestnosť SAMG. Funkcia týchto pracovísk je podpora práce obslužného personálu blokových dozorní.

Pracovné zaradenie asistenta 2 možno charakterizovať ako správca úkrytu. V jeho miestnosti sú umiestnené sieťové tlačiarne a telefón s prístupom do vonkajších sietí. V skrinke sú uložené osobné dozimetre, lekárnice, prenosné dozimetrické prístroje a základné antidotá.

Všetky pracoviská majú komunikačné, počítačové a zobrazovacie vybavenie účelovo prispôbené konkrétnej pracovnej činnosti člena OHO. Telekomunikačnú technológiu tvoria telefónne prípojky s prístupom do verejnej telefónnej siete a vyžarovačmi GSM pre použitie mobilných telefónov. Zapojené sú faxy, rozhlas a rádiokomunikačná sieť SE EBO. V úkryte sú k dispozícii kancelársky informačný systém, dokumentácia, mapy, popisné tabule, kopírky, tlačiarne, doplnkové havarijné vybavenie a ochranné prostriedky pre personál úkrytu.

V úkryte havarijného riadiaceho strediska sa v súčasnosti pravidelne školia a cvičia členovia

jednotlivých havarijných zmien. Získavajú tu nové poznatky, návyky, prístup k riešeniu problémov a udržiajú si požadované zručnosti. Ostré využitie úkrytu by nastalo pri klasifikovanej nehode alebo havárii jadrového zariadenia. Jadrové zariadenie sa musí prevádzkovať bezpečne, aby klasifikovaná udalosť počas jeho existencie nenastala.

Zriadenie nového havarijného riadiaceho strediska výrazne zvýšilo úroveň havarijnej pripravenosti v lokalite Jaslovské Bohunice. Havarijná pripravenosť je úzko zviazaná s jadrovou bezpečnosťou. Úlohou každého prevádzkovateľa jadrového zariadenia je neustále zvyšovať úroveň jadrovej bezpečnosti.