

OZNÁMENIE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

v súlade s § 18 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

I. Údaje o navrhovateľovi

1. <i>Názov (meno):</i>	Slovenské elektrárne, a. s.
2. <i>Identifikačné číslo:</i>	IČO: 35829052
3. <i>Sídlo:</i>	Mlynské nivy 47, 821 09 Bratislava 2
4. <i>Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa.</i>	Ing. Ľudovít Šoltés, CSc. vedúci licencovania a styku s dozormi 919 31 Jaslovské Bohunice t.č.: 0910 673 334
5. <i>Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie.</i>	Ing. Marek Hrkút Špecialista vyrad'ovania JZ a nakladania s RAO t.č.: 0910 674 475

II. Názov zmeny navrhovanej činnosti

IPR EMO 44200 Systému spracovania kvapalných rádioaktívnych koncentrátov v JE Mochovce (JE EMO 1,2) - zmena

III. Údaje o zmene navrhovanej činnosti

1. *Umiestnenie navrhovanej činnosti (kraj, okres, obec, katastrálne územie, parcelné číslo).*

Navrhovaná činnosť bude umiestnená v Nitrianskom kraji, v okrese Levice na k. ú. obce Nový Tekov a na k. ú. obce Mochovce, na pozemkoch s parcelnými číslami 2477/123 a 1751/19 Pôjde o zastavané plochy Jadrovej elektrárne, Závod Mochovce, prevádzkovej fy. Slovenské elektrárne, a. s., v kontrolovanom pásme dvojbloku JE EMO 1,2, v existujúcej budove aktívnych pomocných prevádzok (BAPP) objekt č.: 801/1-01, miestnosti č. 103, 111, 142, 143, 147, 232, 227, 228, 229, 230, 231, 232,233, 234, 301,302 a 305.

2. *Stručný opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy (záber pôdy, spotreba vody, ostatné surovinové a energetické zdroje, dopravná a iná infraštruktúra, nároky na pracovné sily, iné nároky) a údajov o výstupoch (napríklad zdroje znečistenia ovzdušia, odpadové vody, iné odpady, zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu, iné očakávané vplyvy, napríklad vyvolané investície).*

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti popisuje zariadenie na spracovanie kvapalných rádioaktívnych koncentrátov v JE Mochovce.

Popis existujúceho stavu:

Systém nakladania s kvapalných RAO v JE EMO je založený na zbere aktívnych odpadových vôd, ich spracovaní na ŠOV 3 (KDA, KDB) a následnom uskladnení vytvoreného ra-koncentrátu s obsahom solí cca 200 g/l v skladovacích nádržiach.

Rádioaktívne odpadové vody zachytené v systéme špeciálnej kanalizácie sú zberané v ZNOV (jedna nádrž pre každý blok, navzájom prepojitelné). Po naplnení ZNOV sú odpadové vody prečerpávané cez sedimentačnú nádrž, nádrž prepadu a cez mechanické filtre do 3 zásobných nádrží odpadových vôd (NOV). Z nádrží odpadových vôd sú ra-vody spracované zdvojeným systémom na odparke a doodparke systému ŠOV 3. Zahustený zvyšok z odparovacieho procesu s obsahom ra-nuklidov, tzv. ra-koncentrát je následne cez monžik (tlakovým vzduchom) prepravovaný do skladovacích nádrží ra-koncentrátu (5 nádrží KPK systému). Skondenzovaná para z odparovania je

prečistená na filtroch (2x mechanický + 1x katex + 1x anex) a následne, ako tzv. čistý kondenzát zachytávaná v kontrolných nádržiach (KDA41,42 a KDB41,42 systém). Čistý kondenzát so zvýšeným obsahom trícia je možné opätovne použiť v I.O. alebo zriediť a v súlade s limitami výpustí cez výpustný objekt uvoľniť do životného prostredia. Skladovaný ra-konzentrát sa pomocou monžika systému KPK prečerpáva do zásobných nádrží objektu SO 808/1-01 – FS KRAO, ktorého prevádzkovateľom je JAVYS, a.s., kde sa zabezpečuje jeho úprava do formy vhodnej na trvalé uloženie v RÚ RAO Mochovce. Rádioaktívny koncentrát bol spracovávaný spoločnosťou Javys v priemernom reálnom objeme 150 m³. Úprava ra-konzentrátu realizuje JAVYS buď bitúmenáciou, t.j. odparením vody a fixáciou aktívnych solí v bitúmenovom produkte do 200 l suda alebo zahustením ra-konzentrátu na cca dvojnásobný obsah solí a následnou cementáciou do vláknobetónových kontajnerov. Forma vhodná na trvalé uloženie predstavuje vláknobetónový kontajner s využiteľným objemom 3 m³, v ktorom je fixovaný ra-konzentrát v cementovej a/alebo bitúmenovej matrici. Obsah solí v ra-konzentráte je okolo 200 g/l a jeho objemová aktivita sa pohybuje maximálne do 103 kBq/l.

Popis zmeny navrhovanej činnosti v rozsahu investičného projektu IPR EMO 44200:

Zámerom zmeny navrhovanej činnosti počas realizácie uvedeného investičného projektu, je doplnenie, úpravy na zariadení, ktoré umožní spracovanie existujúcich KRAO tak, aby boli dosiahnuté nižšie limity pre uvoľňovanie rádioaktívnych látok do životného oproti súčasne platným uvoľňovacím limitom. Navrhovanou zmenou sa dosiahne, že výsledný produkt spracovania ra-konzentrátu - kryštalický granulát bude spĺňať hodnoty aktivity ra-nuklidov podľa pripravovanej legislatívnej zmeny, t.j. v zmysle IAEA Safety Standard GSR, Part 3. Týmto sa naplní aj odporúčacia podmienka 3.2 Záverečného stanoviska MŽP SR číslo 7197/2013 -3.4/hp zo dňa 16.12.2013.

Spracovaním ra-konzentrátu zároveň dôjde k zníženiu jeho objemu cca 8% pôvodného objemu. Zariadenie na spracovanie koncentráту bude ročne spracovávať cca 150 m³. Navrhované zmeny nebudú mať vplyv na spracovateľskú kapacitu zariadenia.. Pri spracovaní 150 m³ rádioaktívneho koncentráту sa vyprodukuje 12 m³ rádioaktívnych sorbentov a 20 -30 ton neaktívnych solí, ktoré budú uložené na skládke nebezpečného odpadu. Navrhované zmeny na zariadení nebudú mať žiadny negatívny vplyv na životné prostredie. Nové zariadenie bolo pre existujúce ra-konzentráty (historické a aj nové) odskúšané v laboratórnych podmienkach na zmenšenom modelovom systéme v štyroch sériách testov. Zariadenie na efektívne spracovanie ra-konzentrátov pozostáva z nasledovných podsystémov:

- systém pedspracovania – oxidácia ozónom,
- systém selektívnej sorpcie
- systém ultrafiltrácie
- systém dočistenia selektívnymi sorbentami
- systém sušiaceho mixéra

- pomocné systémy (chladenie, ohrev, dávkovanie NaOH a HNO₃, demivoda, odvzdušnenia, tienia, radiačná kontrola, ŠK, tlakový vzduch)

Systém je navrhnutý na dávkové spracovanie koncentráту. Výkon jednotky na spracovanie ra-konzentrátu je cca 1m³/deň reálneho rádioaktívneho koncentráту, výkon sušiacej jednotky je 1 m³/32 hodín.

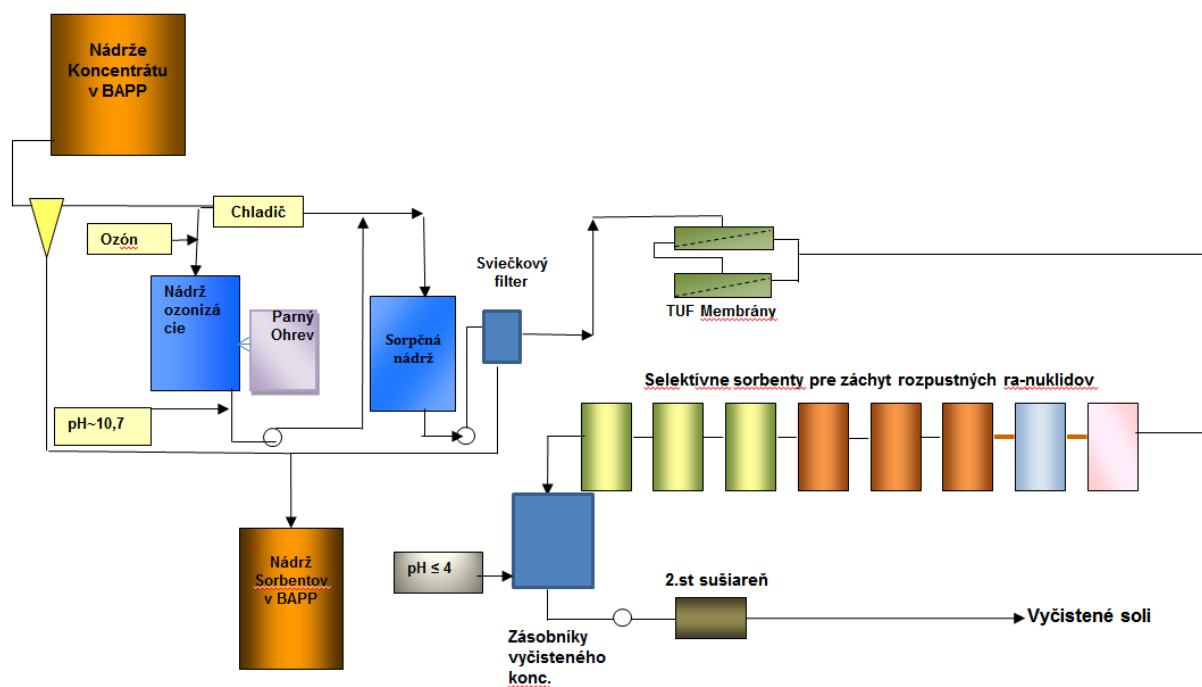


Schéma systému spracovania kvapalných RAO v EMO - zmena

Systém predspracovania

Systém predspracovania je zložený z troch samostatných procesov, ktoré prebiehajú za sebou, po ukončení predchádzajúceho procesu. V prvom kroku sa nadávkuje ra-koncentrát do nádrže s vonkajšou nútenou cirkuláciou, kde pomocou ozónu sa oxidujú organické látky, cheláty a oleje, ktoré sa rozpadávajú na jednoduchšie zlúčeniny, v prípade organických látok a olejov dochádza k rozkladu až na H_2O a CO_2 . Rovnako v procese dochádza k oxidácii korózných produktov, ktoré sú tvorené rádioaktívnymi izotopmi (Fe, Co, Mn, Cr, Ag, ...). Prítomné cheláty (komplexotvorné zlúčeniny) sú silnými oxidačnými účinkami ozónu resp. prítomných oxidačných radikálov rozložené, pričom dochádza k uvoľňovaniu rádionuklidov do roztoku. V systéme oxidácie je doplnený chladič, úprava pH a dávkovanie odpeňovača. Na účinné oddelenie pevných častíc z dávkovaného ra-koncentrátu je použitý hydrocyklón. V tomto systéme bol doplnený ohrev, aby sa po oxidácii ozónom zvýšila teplota ra-koncentrátu na cca $40^\circ C$ pre zabránenie kryštalizácie boritanov.

Systém selektívnej sorpcie

V druhom kroku je predupravený ra-koncentrát prečerpaný do samostatnej nádrže s vonkajšou cirkuláciou, kde je najprv nadávkovaný práškový sorbent na zachyt antimónu. Po určitej dobe je tento sorbent z roztoku oddelený na sviečkovom filtri a potom je nadávkovaný selektívny práškový sorbent na zachyt cézia a rovnako je po určenej dobe z roztoku oddelený na sviečkovom filtri. Predpokladá sa, že sviečkový filter oddelí cca 99,9 % práškových sorbentov. Pôvodne navrhovaný hydrocyklón sa pri skúšobných testoch v USA ukázal ako menej účinný, preto bol vymenený za sviečkový filter. Sviečkový filter sa pre použitím musí obaliť expandovaným perlitom, aby nedošlo k jeho upchatiu. Z tohto dôvodu došlo k nárastu objemu sekundárnych ra-odpadov a tým k zmene redukcie pôvodného objemu odpadov z 5 na 8%.

Systém ultrafiltrácie

V posledkom kroku predspracovania je roztok prečerpávaný cez membrány trubicových membránových filtrov, ktoré zachytia a oddelia od roztoku častice s veľkosťou nad 0,05 µm. V systéme predspracovania sa od roztoku mechanicky oddelia pevné častice rádioaktívnych nuklidov.

V tomto systéme nie je žiadna nová zmena.

Systém čistenia selektívnymi sorbentami

Prečistený koncentrát z predspracovania je následne čistený v systéme filtrov so selektívnymi sorbentami, ktorý odstráni z roztoku rozpustné soli s obsahom ra-nuklidov Cs a Sb. Systém je zložený zo série troch filtrov na cézium a troch filtrov na zachytávanie antimónu.. Jeho zapojenie umožňuje postupnú výmenu náplni filtrov podľa vysýtenia. Systém je založený na selektívnom zachytávaní ra-nuklidov, pričom neaktívne ióny draslíka, chloridov bóru a ďalších sa v tomto systéme nezachytávajú. Vysýtené ionexové náplne sa neregenerujú. Na tomto stupni je najvyšší dosiahnuté požadované vyčistenie roztoku solí od ra-nuklidov.

Do systému boli doplnené ďalšie dva filtre, ktoré sú určené na záchyt ďalších ra-nuklidov (napr. izotopy Co, Mn), aby boli splnené novo navrhované uvoľňovacie limity podľa GSR Part3.

Systém sušiaceho mixéra

Vyčistený koncentrát je po filtrácii zachytávaný do jednej z dvoch nádrží čistého roztoku. Jedna nádrž je režime naplňovania a druhá nádrž je v režime spracovávaní, t.j. sušenia a následného plnenia do 200 l suda. Po vykonaní analýzy rádiochemického zloženia vyčisteného roztoku (aktivita, zloženie, pH a pod.) nasleduje proces sušenia, ktorý je realizovaný systémom mixérovej sušiarne s externým ohrevom v dvoch častiach. V prvej časti sa nachádza filmová odparka, kde dochádza ďalšiemu rýchlemu zakoncentrovaniu solí a k jeho vyzrážaniu. V druhej časti tento kal dopravený priamo do mixérovej sušiarne. Obidve zariadenia sú vyhrievané horúcim olejom, ktorý sa ohrieva elektrickými ohrievačmi. Rýchlosť odparovania je urýchlená použitím vákua v obidvoch sušiacich zariadeniach. V prvej časti sa dosiahne cca 70% odparenie vody. V druhej časti sušenie je použitý Readco SCP-200 rotačný mixérový sušič, ktorý dokončí sušiaci proces a vyprodukuje 100 % granulát. Sušením sa dosiahne 100 % suchý produkt – granulát kryštalických solí z koncentráta, ktorého hmotnostná aktivita spĺňa pripravované limity pre uvoľňovanie do ŽP. V prípade, že vyčistený roztok pre sušenie nebude spĺňať požadované parametre, t.j. sumárna aktivita < 1Bq/l, bude ho možné vrátiť späť do procesu a to buď pre selektívne sorbenty na prečistenie do dosiahnutia požadovanej čistoty. Alternatívne bude možné vrátiť roztok späť do ozonizačnej nádrži resp. do recirkulačnej nádrži s práškovými sorbentami. Jednotlivé procesy sú riadené programovateľným riadiacim systémom s nastavenými alarmami a bezpečnostnými funkciami.

V tomto systéme nedošlo k zmene alebo doplneniu technologického zariadenia. Jedinou zmenou je zmena hodnoty pH= 4 vyčisteného koncentráta, pri ktorej bude prebiehať jeho sušenie.

Vyššie popísanými zmenami nie sú ovplyvnené podmienky užívania diela. Uvedené zmeny nie sú zdrojom žiadnych nových odpadov, hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu, nemajú žiadne dôsledky na znečistenie ovzdušia a odpadových vôd. Taktiež pri realizácii tejto zmeny nedochádza k žiadnemu záberu pôdy, spotreby vody a nedochádza k žiadnym novým výstupom do životného prostredia a tieto zmeny oproti úvodnému projektu nemajú žiaden negatívny vplyv na životné prostredie. Z dôvodu úpravy hodnoty pH dôjde cca k dvojnásobnému nárastu spotreby HNO₃ počas procesu spracovania ra-koncentráta.

Oproti pôvodnému projektu bol odstránený hydrocyklón pred procesom ultrafiltrácie a bol

nahradený sviečkovým filtrom, ktorý bude odstraňovať zvyšné práškové ionexy s väčšou účinnosťou ako hydrocyklón. Sviečkový filter sa používa na odstraňovanie ionexov z rádioaktívneho koncentráту. Je to umývateľný filter, ktorý umožňuje, aby sa filtre mohli používať opakovane. Po použití sa sviečkový filter prefúkne vzduchom, aby sa odstránil nahromadený ionex. V systéme selektívnych ionexov boli k pôvodnému riešeniu pridané ďalšie dve nádrže ktoré budú zachytávať rádionuklidy Co a Mn.

Posledná zmena oproti pôvodnému projektu bola realizovaná v systéme sušenia vyčisteného produktu. Namiesto vákuového bubnového sušenia sa bude inštalovať systém sušiaceho mixéra. Systém sušiaceho mixéra má oproti pôvodnému riešeniu úsporu hlavne v spotrebe elektrickej energie využívanej na ohrev vyčisteného koncentráту.

Dôvod a prínos zmeny:

Účelom zmeny navrhovanej činnosti je doplnenie zariadenia, ktoré umožní vyčistenie a spracovanie existujúcich KRAO tak, aby boli dosiahnuté limity pre uvoľňovanie rádionuklidov do životného prostredia podľa pripravovanej legislatívnej zmeny v zmysle pravidiel IAEA Safety Standard GSR, part 3. a aby sa dosiahla redukcia pôvodného objemu ra-koncentráту na cca 8%. Technológia americkej firmy Avantech bola zvolená ako najvhodnejšia pre tento zámer.

Realizáciou investičného projektu sa dosiahne nasledovné:

- výrazná redukcia objemu existujúcich kvapalných rádioaktívnych odpadov na cca 8 % pôvodného objemu,
- postupné znižovanie rizika ohrozenia životného prostredia v dôsledku skladovania veľkého množstva kvapalných RAO za nižšie prevádzkové náklady,
- potenciálna možnosť iba skladovania kvapalných RAO do konca prevádzky EMO, bez nutnosti priebežnej úpravy do finálnej formy vhodnej na trvale uloženie u dodávateľa (JAVYS, AMEC),
- likvidácia vyčisteného koncentráту uložením vo forme pevných kryštalických soli na skládku neaktívneho odpadu,
- cca 65 % úspora prevádzkových nákladov za úpravu a uloženie RAO,
- fixácia ra-nuklidov v sorbentoch a ionexoch – kvalitatívne zvýšenie bariéry voči úniku do životného prostredia,
- redukcia počtu VBK požadovaných na úpravu RAO a tým zníženie požiadaviek na úložné priestory v Republikovom úložisku RAO v Mochovciach,

Technologické zariadenia fy. Avantech umožňujú spracovanie rádioaktívnych kvapalných koncentrátov tak, že z ra-koncentráту zachytia na selektívnych sorbentoch rádioaktívne nuklidy, t.j. oddelia ich od rozpustených solí v koncentráte. Vyčistený koncentrát je potom vysušený a výsledný produkt - granulát je následne uvoľnený do životného prostredia, ako „nebezpečný odpad“ v zmysle Zákona č. 223/2001o odpadoch, v znení neskorších predpisov na skládku nebezpečného odpadu.

Podľa prílohy č. 8 Nariadenia vlády SR č. 345/2006 Z. z. (nariadenie vlády o základných bezpečnostných požiadavkách na ochranu zdravia pracovníkov a obyvateľov pred ionizujúcim žiarením) súčasne platná uvoľňovacia úroveň hmotnostnej aktivity je 300 Bq/kg.

Po zmene navrhovanej činnosti výsledný produkt bude spĺňať limity na uvoľňovanie do životného prostredia podľa IAEA Safety Standard GSR Part 3.

Požiadavky na vstupy:

Záber pôdy – nie je požadovaný, objekty sú v zastavanom areáli pozemkoch JE EMO 1,2

Spotreba vody – Navrhovanou činnosťou nevzniknú nové nároky na odber vody pre pitné a hygienické účely (nároky na obsluhu navrhovanej činnosti budú pokryté súčasnými zamestnancami). Taktiež nevzniknú nové nároky na odber vody pre lokalitu Mochoviec pre technologické účely, nakoľko výsledný objem rádioaktívnych odpadov určených na spracovanie externým spracovateľom sa zredukuje na cca 8 % pôvodného objemu.

Surovinové a energetické zdroje – pre napájanie elektrických spotrebičov bude využitá el. energia v rozsahu vlastnej spotreby EMO

Dopravná a iná infraštruktúra – bude využitá stávajúca infraštruktúra

Pracovné sily - realizácia bude zabezpečená dodávateľsky, prevádzka zrealizovaného diela bude prevádzkovaná stávajúcou obsluhou, bez vplyvu na zmenu počtu zamestnancov

Zdroje znečistenia ovzdušia –technológia na spracovanie koncentráту nebude produkovať žiadne zdroje znečistenia ovzdušia,

Teplo a palivá - objekt nie je vykurovaný, nemá žiadne nároky na palivá,

Odpadové vody – Navrhovanou činnosťou dôjde k zanedbateľnému navýšeniu objemu výpustí tríciových vôd z JE EMO 1,2 oproti súčasnosti, ale zároveň tým, že ra-koncentráty nebudú spracovávané súčasným spôsobom v FS KRAO Mochovce, znížia sa výpuste tríciových vôd v uvedených lokalitách z týchto zariadení. Vypúšťané technologické odpadové vody s rezervou dodržiavajú ÚVZ SR stanovené limity.

Nulový variant (pôvodný variant):

Zariadenie na spracovanie koncentráту od spoločnosti Avantech je technológia, pri ktorej sa dosiahne spracovaním rádioaktívnych kvapalných koncentrátov, oddelenie rozpustených solí od rádioaktívnych nuklidov, ich kryštalizácia a následné uvoľnenie do životného prostredia ako „nebezpečný odpad“ v zmysle zákona č. 223/2001 o odpadoch, v znení neskorších predpisov. Podľa prílohy č. 8 Nariadenia vlády 345/2006 Z. z. (nariadenie vlády o základných bezpečnostných požiadavkách na ochranu zdravia pracovníkov a obyvateľov pred ionizujúcim žiarením) uvoľňovacia úroveň hmotnostnej aktivity je 300 Bq/kg.

Avantech zariadenie pozostáva z nasledujúcich systémov:

- systém predspracovania (ozonizácia a ultrafiltrácia)
- systém dočistenia selektívnymi sorbentmi
- systém vákuového sušenia

Celková schéma zariadenia na spracovania kvapalných RAO je uvedená na nasledujúcom obrázku

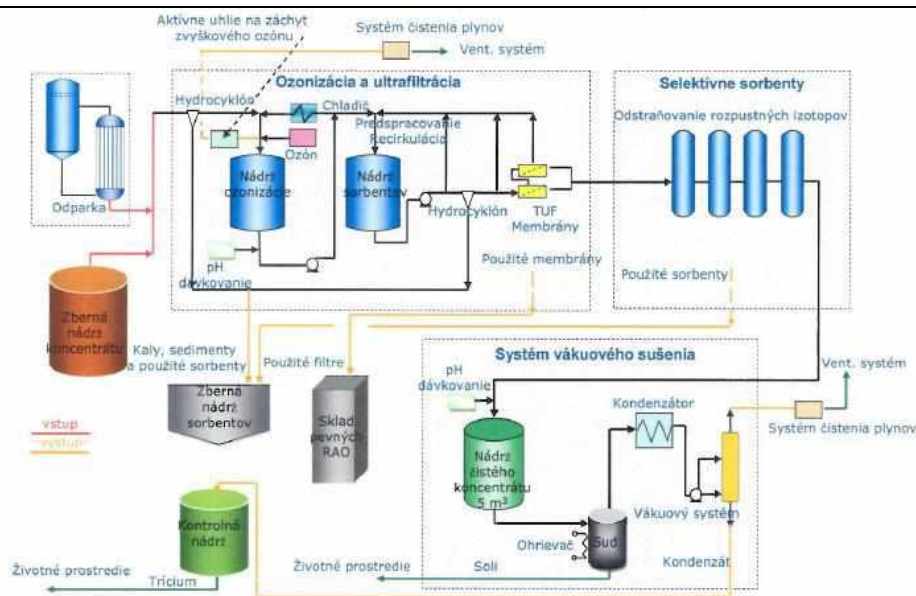


Schéma zariadenia na spracovanie kvapalných KRAO – „0“ variant

Systém predspracovania

Systém predspracovania je zložený z troch samostatných procesov, ktoré prebiehajú za sebou, po ukončení predchádzajúceho procesu.

V prvom kroku sa nadávkuje ra-koncentrát do nádrže s vonkajšou nútenou cirkuláciou, kde sa pomocou ozónu oxidujú organické látky, cheláty a oleje, ktoré sa rozpadávajú na jednoduchšie zlúčeniny, v prípade organických látok a olejov dochádza k rozkladu až na H₂O a CO₂. Rovnako v procese ozonizácie dochádza k oxidácii korózných produktov, ktoré sú tvorené rádioaktívnymi izotopmi (Fe, Co, Mn, Cr, Ag, ...). Prítomné cheláty (komplexotvorné zlúčeniny) sú silnými oxidačnými účinkami ozónu, resp. prítomných oxidačných radikálov rozložené, pričom dochádza k uvoľňovaniu rádionuklidov do roztoku. V systéme oxidácie je doplnený chladič, úprava pH a dávkovanie odpeňovača. Na účinné oddelenie pevných častíc je použitý hydrocyklón.

V druhom kroku je predupravený ra-koncentrát prečerpaný do samostatnej nádrže s vonkajšou cirkuláciou, kde je najprv nadávkovaný práškový sorbent na záchyt antimónu. Po určitej dobe je tento sorbent z roztoku oddelený na hydrocyklóne a potom je nadávkovaný selektívny práškový sorbent na záchyt cézia a rovnako je po určenej dobe z roztoku oddelený na hydrocyklóne.

Predpokladá sa, že hydrocyklón oddelí cca 99,9 % práškových sorbentov.

V poslednom kroku predspracovania je roztok prečerpávaný cez membrány trubicových membránových filtrov, ktoré zachytia a oddelia od roztoku častice s veľkosťou nad 0,05 μm.

V systéme predspracovania sa od roztoku mechanicky oddelia pevné častice so zachytenými rádioaktívnymi nuklidmi.

Systém predspracovania ra-koncentráta tvoria nasledovné zariadenia:

- ozónový generátor,
- systém ozonizácie,
- hydrocyklón,
- cirkulačná ozonizačná nádrž,
- chladič,
- dávkovač odpeňovača,
- systém úpravy pH,
- cirkulačné čerpadlo ozonizácie,
- cirkulačná sorpčná nádrž,

- cirkulačné čerpadlo sorpčnej nádrži,
- systém dávkovania práškových sorbentov,
- systém ultrafiltrácie,
- tienenie cirkulačnej ozonizačnej nádrže,
- tienenie cirkulačnej sorpčnej nádrže.

Systém čistenia selektívnymi sorbentami

Prečistený koncentrát z predspracovania je následne čistený v systéme filtrov so selektívnymi sorbentami, ktorý odstráni z roztoku rozpustné soli s obsahom ra-nuklidov Cs a Sb. Systém je zložený zo série troch filtrov na cézium a troch filtrov na zachytávanie antimónu. Jeho zapojenie umožňuje postupnú výmenu náplní filtrov podľa vysýtenia. Systém je založený na selektívnom zachytávaní ra-nuklidov, pričom neaktívne ióny draslíka, chloridov bóru a ďalších sa v tomto systéme nezachytávajú. Vysýtené ionexové náplne sa neregenerujú. Na tomto stupni sa dosiahne najefektívnejšie požadované vyčistenie roztoku solí od ra-nuklidov.

Systém čistenia ra-koncentrátu selektívnymi sorbentami obsahuje nasledovné zariadenia:

- filtre so selektívnymi náplňami,
- vodorovné tienenie,
- zvislé odnímateľné tienenie,
- systém vyplavovania vysýtených ionexových náplní,
- systém plnenia filtrov novým ionexovými náplňami.

Systém vákuovej sušiarne

Vyčistený koncentrát je po filtrácii zachytávaný do jednej z dvoch nádrží čistého roztoku. Jedna nádrž je v režime naplňovania a druhá nádrž je v režime spracovávania, t.j. sušenia a následného vyčerpávania do 200 l suda. Sušenie je zabezpečené systémom vákuového sušenia s externým ohrevom, ktoré zabezpečí 100 % suchý produkt - kryštalické soli z koncentrátu s hmotnostnou aktivitou nižšou, ako sú platné uvoľňovacie úrovne pre uvádzanie rádioaktívnych látok do životného prostredia.

Jednotlivé procesy sú riadené programovateľným riadiacim systémom s nastavenými alarmami a bezpečnostnými funkciami a sú tvorené týmito zariadeniami:

- nádrž vyčisteného koncentrátu,
- systém vákuovej sušiarne (ohrev, vytvorenie vákua, chladenie, odvod kondenzátu, riadenie teploty a vákua, riadenie plnenia sudov),
- systém výmeny sudov (plný/prázdny).

3. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie.

Pre jadrové zariadenie – elektráreň Mochovce je vypracovaný vnútorný havarijný plán, ktorého cieľom je zníženie rizika vzniku nehody alebo havárie, alebo zmiernenie ich následkov, predchádzanie vážnych zdravotných poškodení a zníženie rizika pravdepodobnosti vzniku stochastických účinkov na zdravie, do takej miery, ako je to rozumne dosiahnuteľné. Havarijný plán a súvisiace dokumenty sú vypracované tak, aby bola zabezpečená príprava činnosti zamestnancov EMO pre prípad, keď nastane významný únik rádioaktívnych látok do pracovného prostredia a okolia a je potrebné urobiť opatrenia na ochranu zdravia osôb na území JZ a v lokalite EMO a obyvateľstva v okolí JZ.

Pre prípad vzniku mimoriadnej udalosti sú spracované postupy na ochranu zamestnancov jadrového zariadenia a ďalších osôb na území JZ. Základné opatrenia sú i evidencia a kontrola pohybu osôb na území JZ, vyrozumienie a varovanie osôb, sústredenie osôb, ukrytie osôb, individuálna ochrana osôb, evakuácia osôb z územia JZ.

SE-EMO tiež v spolupráci s miestnou a štátnou správou zabezpečuje pravidelné informovanie

verejnosti o tých činnostiach a dokumentoch v oblastiach havarijného plánovania, ktoré súvisia s ochranou obyvateľstva v oblasti ohrozenia.

Havarijné opatrenie v Budove Pomocných aktívnych prevádzok

Stavebný objekt 801/1-01 slúži na skladovanie a prípravu chemických látok pre potreby prevádzky primárneho okruhu elektrárne a taktiež na spracovanie pevných a kvapalných odpadov. V objekte sa nachádzajú látky ohrozujúce životné prostredie.

Pre prípad udalosti v objekte je vypracované havarijné opatrenie, ktorého účelom je stanoviť organizáciu, zodpovednosti a postup pre zvládnutie mimoriadnych udalostí v objekte v každom čase (t.j. v čase dennej zmeny a v mimopracovnom čase dennej zmeny). Medzi udalosti na objekte patrí požiar, narušenie fyzickej ochrany, únik chemických látok, únik kvapalných ra-látok.

Priestory, v ktorých bude inštalovaný systém sú vybavené špeciálnou kanalizáciou, ktorou sú zachytávané všetky kvapaliny, ktoré by vytekli na podlahu. Okrem toho budú nádrže na spracovanie ra-koncentrátu (tzv. ozonizačná nádrž a cirkulačná nádrž) vybavené záchytnými nádržami, ktorých objem je o niečo väčší, ako objem nádrží.

Systém špeciálnej kanalizácie slúži na odvod odpadových vôd z miestnosti HVB a BPP. Systém obsahuje dve zberné nádrže odpadových vôd, štyri čerpadla a dva ejektory. Za odpadové vody sa považujú neorganizované úniky zo zariadení umiestnených v miestnostiach HVB a BPP, ďalej sú to dezaktivizačné roztoky použité pri odvodušnenia a drenáží technologických zariadení a pod.

Všetky tieto vody sú zberané špeciálnou kanalizáciou, ktorá ústí v HVB do zberných nádrží odpadových vôd pre 1. a 2. blok.

Odpadné vody z BPP sú vedené dvomi potrubnými trasami cez aktívny potrubný kanál do zbernej nádrže odpadových vôd. Miestnosti za týmto účelom sú vybavené jednou alebo dvoma vpustami.

Systém špeciálnej kanalizácie je v prevádzke po celú dobu živnosti JE. V systéme môže byť odstavená jedna zberná nádrž z dvojbloku a jedna dvojica čerpadiel z dvojbloku. Nádrž sa čerpadla sa odstavujú iba v prípade nutnosti revízie, alebo opravy.

Sieť špeciálnej kanalizácie zachytáva odpadové vody zo všetkých miestností, kde by mohlo dôjsť k ich kontaminácii (režim malých únikov, havarijné stavy). Špeciálna kanalizácia nie je bežný otvorený odpadový systém, ale je súčasťou uzavretého okruhu zakončeného technologickým zariadením na čistenie odpadových vôd, oddelením ra-odpadov a ich uskladnením.

Vzduchotechnika

Úlohou vzduchotechniky je zaistenie vetrania obsluhovaných a neobsluhovaných priestorov a odsávania technológie a ďalej zaistenie vnútornej a vonkajšej bezpečnosti JE a požadovaných parametrov obsluhovaných i neobsluhovaných priestorov BPP. Vnútna bezpečnosť sa zaisťuje vytvorením rozdielov tlakov a usmernením prúdenia vzdušiny v smere prípadného výskytu reaktivity pomocou klapiek. Vonkajšia bezpečnosť sa zaisťuje filtráciou vzdušiny odvádzanej z vybraných miestností BPP s možnosťou výskytu rádioaktivity cez účinné aerosólové filtre do ovzdušia ventilačným komínom.

Iné riziká

Z hľadiska výsledkov environmentálneho hodnotenia vplyvov činnosti konštatujeme, že nám nie sú známe zásadné problémy, o ktorých by neexistovali potrebné informácie a prijateľné návrhy na ich riešenie.

4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

Pre zmenu navrhovanej činnosti, ktorá je predmetom tohto oznámenia, je potrebný súhlas ÚJD SR s realizáciou zmeny podľa § 4 ods. 2 písm. f) bod 2. zákona č. 541/2004.

Povolenie na celý proces nakladania s RAO je súčasťou povolenia na prevádzku jadrového zariadenia. Povolenie na nakladanie s RAO bolo vydané tým istým rozhodnutím ako povolenie na prevádzku, v prípade JE EMO1,2 rozhodnutím 100/2011. Na základe rozhodnutia č.25/2014 ÚJD SR vydalo súhlas na realizáciu zmeny jadrového zariadenia – systém na spracovanie kvapalných

rádioaktívnych koncentrátov. To znamená, že zariadenie na spracovanie ra-koncentrátu bude súčasťou existujúceho DPS 1.54(dielči prevádzkový súbor) JE EMO 1,2. Z čoho vyplýva že sa nejedná o nové jadrové zariadenia ale je to len zmena na existujúcom jadrovom zariadení v rámci JE EMO 1,2.

Platnosť povolenia je bez časového obmedzenia.

V súvislosti s navrhovanou zmenou boli vydané nasledovné povolenia:

- Súhlas s navrhovanou zmenou s vplyvom na jadrovú bezpečnosť (rozhodnutie ÚJD SR č. 25/2014)
- Záverečné stanovisko MŽP č.7197/2013-3.4/hp podľa zákona č. 24/2006 § 18 k navrhovanej zmene zo dňa 16.12.2013
- Povolenie na uvoľňovanie kryštalických solí do životného prostredia (na skládku nebezpečného odpadu) (rozhodnutie č. OOZPŽ/8610/2013 zo dňa 10.12.2013)

Poznámka: navrhovaná zmena vyžadujúca vývoz kryštalických solí na skládky nebezpečného odpadu bola predbežne konzultovaná s firmou Marius Pedersen, zatiaľ bez oficiálneho stanoviska, ale prisľúbený predbežný súhlas. Predmetom konzultácie so spoločnosťou Marius Pedersen bola možnosť uloženia neaktívnych solí na skládke nebezpečného odpadu.

5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice.

Zmena navrhovanej činnosti nemá žiadny predpokladaný vplyv na životné prostredie v okolí elektrárne, a preto nebude mať ani žiadny vplyv presahujúci štátne hranice.

Proces nakladania s RAO v JE EMO pozostáva zo zberu RAO vytvorených počas prevádzky, ich triedenia, balenia , predúpravy , čiastočného spracovania na redukciu objemu (fragmentácie, nízkotlakého lisovania a odparovania) a skladovania. Všetky uvedené činnosti sú vykonávané vo vyhradených , chránených a monitorovaných priestoroch označovaných ako Kontrolované pásmo v areáli JE. Vstup do KP je obmedzený, v KP môžu vykonávať prácu iba osoby zaškolené, znalé a morálne bezúhonné, spĺňajúce zdravotné predpoklady v zmysle Atómového zákona 541/2006 a interných predpisov. Všetky činnosti v procese nakladania s RAO v KP sú vykonávané iba na pracovný príkaz podľa schválených prevádzkových predpisov a inštrukcií , resp. podľa technologických pracovných postupov pri údržbárskych zásahoch. Technologické priestory ako aj všetky aktivity počas nakladania s RAO podliehajú nepretržitému radiačnému monitorovaniu. Pri akejkoľvek odchýlke meraných radiačných parametrov sú činnosti prerušené a prijaté opatrenia na obnovu radiačnej situácie. Tesnosť skladovacích nádrží je zabezpečená samotným projektom – dizajnom nádrží . Pre prípad netesnosti sú k dispozícii prázdne tzv. havarijné nádrže pripravené na prečerpanie objemov. Ako ďalšia bariéra pre zamedzenie úniku kvapalných RAO slúžia nerezové výstielky všetkých technologických priestorov , v ktorých sú umiestnené skladovacie nádrže. Všetky skladovacie priestory aj priestory pre manipuláciu s RAO sú odsávané a vzdušniny sú viacnásobne filtrované pred vstupom do ventilačného komína. Zálohovanie filtračných systémov je zabezpečené už samotným projektom. Všetky výpuste sú radiačne monitorované a kontrolované z pohľadu limitných hodnôt stanovených nariadením vlády č. 345/2006 Z.z.

Všetky aktivity počas procesu nakladania s RAO aj ich dopady sú preto obmedzené iba na areál JE a predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice sú prakticky zanedbateľné.

6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí.

Stav životného prostredia v okolí atómovej elektrárne EMO v Mochovciach je monitorovaný a vyhodnocovaný komplexne vo všetkých oblastiach s uplatňovaním riadiaceho nástroja, ktorým je *environmentálny manažérsky systém* (ďalej len „EMS“) – časť integrovaného systému manažérstva.

Riadenie vplyvu všetkých činností súvisiacich s prevádzkou 1. a 2. bloku JE v Mochovciach na jednotlivé zložky životného prostredia je neoddeliteľnou súčasťou EMS. Všetky monitorované parametre napr. neaktívne tuhé a kvapalné odpady, splaškové odpadové vody a neaktívne emisie do ovzdušia sú pravidelne (raz ročne) publikované.

Pravidelne bolo sledované množstvo odoberanej pitnej vody a schvaľované používanie chemických látok a zmesí, ako aj vypúšťanie odpadových vôd produkovaných pri stavebno-montážnych prácach do kanalizačných systémov.

Tieto činnosti boli a sú uskutočňované v súlade s vnútornými predpismi SE, a.s. EMO 1,2:

- EMO/SM-190 Ochrana životného prostredia,
- JE/NA-320.00-04 Riadenie plnení a služieb vykonávaných dodávateľským spôsobom,
- EMO/MNA-190.01 Riadenie environmentálnych činností,
- SE/MNA-192.01 Riadenia ochrany ovzdušia a klímy
- SE/MNA-192.05 Manažment chemikálií,
- SE/MNA-192.04 Riadenie odpadov.

Ďalšie činnosti ktorých účelom je monitorovanie rádioaktívnych zložiek životného prostredia v okolí JE Mochovce sú uskutočňované podľa predpisu „*Monitorovací plán radiačnej kontroly okolia JE Mochovce (0-PLN/0006)*“, ktorý opisuje monitorovanie okolia JE Mochovce v okruhu 20 km od jadrovej elektrárne

Jedná sa o 24 staníc teledozimetrického systému a 13 stabilných dozimetrických staníc, ktoré monitorujú:

- príkon priestorového dávkového ekvivalentu (ďalej len „PDE“) žiarenia gama,
- objemovú aktivitu v aerosóle,
- objemovú aktivitu rádioaktívneho jódu a
- doplnkové informácie o stave technológie.

Monitorovací plán je navrhnutý tak aby obsiahol aj zariadenia bloku JE Mochovce.

V zmysle prevencie ekologických havárií a závažných priemyselných havárií sú vykonávané činnosti v súlade s platnou legislatívou a následne vnútornými predpismi.

Výsledky z týchto meraní sú pravidelne publikované v mesačníku **Atóm**, ktorý plne k dispozícii pre širokú verejnosť. Jednotlivé mesačné výsledky monitorovania sú spracované v správach raz za tri mesiace, ktoré sa predkladajú na dozorné orgány (ÚJD SR a ÚVZ SR).

Mesačné hodnoty príkonu priestorového dávkového ekvivalentu žiarenia (PDE) sa merajú v nasledujúcich lokalitách: SE-EMO, RÚ RAO, Levice LRKO, Levice, Kalná nad Hronom, Nový Tekov, Malé Kozmálovce, Veľký Ďur, Čifáre, Vráble, Tajná, Červený Hrádok, Nemčianky, Zlaté Moravce, Kozárovce, Rybník. Hodnoty sú uvádzané v jednotkách [nanosievert / hodina].

Plynné a kvapalné rádioaktívne látky vypúšťané z EMO respektíve MO1,2 do okolia sú uvádzané tiež v mesačných intervaloch v jednotkách [MBq, TBq, GBq] a takto stanovené hodnoty sú pod hranicami povolených limitov a vplyvy sú udržiavané v predpísaných limitoch a verejnosť sa o tom môže presvedčiť priamo na dole uvedených informačných zdrojoch:

- v mesačníku Atóm, prípadne na webovej adrese SE, a.s.
- <http://www.seas.sk/sk/spolocnost/zivotne-prostredie/vplyv-prevadzok/atomove-elektrarne-mochovce>.

Zo záverečného stanoviska :

Vplyv na pôdu

Pôdne typy v záujmovom území zastupujú nivné pôdy na nekarbonátových nivných usadeninách v úzkom páse pozdĺž súčasného toku Hrona, čiernice na nekarbonátových nivných usadeninách v dvoch izolovaných ostrovoch na ľavom okraji nivy Hrona od Tlmáč po Hronské Kľačany a od Levíc po Jur nad Hronom a v nive Žitavy od Vrábel po južnú hranicu záujmového územia, degradované černozeme na sprašiach na pravobrežnej terase Hrona od Malých Kozmáloviec až po južnú hranicu záujmového územia a v nive potoka Kadaň v Golianove, glejové pôdy na nekarbonátových nivných usadeninách v nive Žitavy od Obýc po Vráble a v nive rieky Sikenica pod Krškanmi, hnedozeme na sprašiach v oblasti Žitavskej, Pohronskej a Ipeľskej pahorkatiny (iba smerom na východ od Levíc), hnedozeme oglejené na sprašových a polygenetických hlinách v podhorí Štiavnických vrchov od Rybníka po Novú Dedinu až Devičany, v oblasti hrebeňa Pohronskej pahorkatiny od Beši až po Volkovce, od Veľkého Lapáša po Pohranice a v ľavobrežnej oblasti Sikenice od Bátoviec smerom na juh, illimerizované pôdy na tenkých prekryvoch sprašových hlin na treťohorných usadeninách oblasti Veľký Ďur - Melek, Kozieho chrbta a Kozmálovských vrškov, illimerizované hnedozeme na sprašových hlinách v oblasti Lipník – Tekovské. Nemce a Devičany – Bátovce, nasýtené stredne ťažké hnedé pôdy na zvetralinách vyvrelých hornín v Pohronskom Inovci a Štiavnických vrchoch.

Terajšia rozloha areálu SE-EMO v katastroch obcí Nový Tekov a Mochovce (dnes Kalná nad Hronom) je 301,99 ha, z toho 49,81 ha je plocha zastavaná objektmi a zvyšok tvorí výmera ostatných pozemkov, vrátane 22,78 ha lesných pozemkov. V užívaní SE-EMO je ešte ďalších 44,37 ha pozemkov v 15 okolitých obciach, z čoho 3,47 ha je zastavaná plocha a zvyšok ostatné plochy slúžiace pre účelové zariadenia SE-EMO.

Súčasná prevádzka SE-EMO si nevyžaduje rozšírenie záberu pôdy. Navrhovaná činnosť sa bude realizovať v už vybudovaných a prevádzkovaných blokoch JE EMO12 a nevytvára nároky na nový záber pôdy.

Realizácia zámeru – inštalovanie zariadenia na spracovanie rádioaktívneho koncentráтуv JE EMO1,2 – nevyžaduje nový záber poľnohospodárskej pôdy, lesného pôdneho fondu, plôch v intravilánoch obcí ani trvalý záber voľných zelených, alebo upravených plôch v areáli JE.

Vplyv na povrchové vody

Zdrojom technologickej a chladiacej vody pre prevádzku EMO12 je vodná nádrž Veľké Kozmálovce, ktorá je vybudovaná na rieke Hron. V roku 2006 bolo odobratých 18 949 001 m³ povrchovej vody z odberného miesta Veľké Kozmálovce, v súlade s ročnými limitmi povolenia vodohospodárskeho orgánu platnými pre 4 bloky JE v množstve 47 304 000 m³/rok, čo predstavuje priemerný ročný odber 1,5 m³/s s maximálnou možnosťou čerpať 1,8 m³/sec. Z dôvodu rozdielnej spotreby závislej od vonkajšej teploty sa mení aj mesačná ako aj denná špecifická spotreba. Pre pokrytie potreby v teplom období je nutné zvýšiť maximálny povolený odber z 1,8 m³/s na 2,4 m³/s.

Uvedená bilančná hodnota 47 304 000 m³/rok postačuje na pokrytie celkovej potreby EMO. Zariadenie na spracovanie rádioaktívneho koncentrátu nebude mať vplyv na zvýšenie spotreby chladiacej vody. Vplyv zariadenia na povrchové vody nie je významný.

Vplyv na podzemnej vody

Pitná voda bola v roku 2006 do EMO privádzaná z vlastného zdroja z obce Červený Hrádok, pozostávajúceho z dvoch artézskych studní HGM-1 a HGM-2. Množstvo odobratej podzemnej vody z vlastného podzemného zdroja v obci Červený Hrádok bolo 144 828 m³. Z vrtu HGM-1 bolo odobratých 77 255 m³ a z vrtu HGM-2 67 573 m³ vody.

Inštalovanie technológie na spracovanie ra - koncentrátu neovplyvní odber pitnej vody. Taktiež neovplyvní ani režim a kvalitu povrchových podzemných vôd.

Rovnako ani v dotknutom území sa vplyvy realizácie zariadenia na spracovanie koncentrátu na povrchové a podzemné vody z vyššie uvedených dôvodov neprejavajú.

Vplyv na odpadové vody a ich kvalitu

Celkové množstvo vypúšťaných odpadových vôd výpustným objektom z areálu SE-EMO do toku Hron v roku 2006 predstavovalo 4 858 647 m³, z čoho 96 000 m³ tvoria splaškové vody.

Množstvo vypúšťaných priemyselných vôd predstavovalo 4 762 647 m³.

Množstvo vypúšťaných odpadových vôd neprekračuje povolené ročné hodnoty stanovené v rozhodnutí Krajského úradu v Nitre č. 2003/01320 platné pre SE-EMO, podľa počtu prevádzkovaných blokov.

Množstvo vypúšťaných odpadových vôd do Telinského potoka z odkaliska Čifáre, ktoré slúži na ukladanie kalu z čírenia vody predstavovalo v roku 2006 cca 227 954 m³.

Limitná hodnota určená v rozhodnutí KÚŽP Nitra č. 2004/00408, zo dňa 22. 7. 2004 je 252 288 m³.

Vplyv navrhovanej činnosti na kvalitu odpadových vôd

Nové hodnoty ukazovateľov vypúšťaných odpadových vôd do toku Hron boli stanovené v rozhodnutí vodohospodárskeho orgánu KÚ Nitra, OŽP č. 2003/01320 zo dňa 8.1. 2004 v znení rozhodnutia. MŽP č. 132/2004-4.3 zo dňa 26.4. 2004. V roku 2006 neboli prekročené koncentračné a bilančné hodnoty produkovaného znečistenia. Zhoršenie kvality vypúšťaných vôd sa nepredpokladá.

Zhodnotenie účinnosti čistenia splaškových odpadových vôd

Rozbory vzoriek na prítoku a odtoku z ČOV sú vykonávané v intervaloch 4 x ročne.

Účinnosť čistenia je v súlade s projektovanými hodnotami pre tento typ ČOV.

Počas inštalácie zariadenia a prevádzky navrhovanej činnosti

nedôjde k výraznému zaťaženiu povrchových ani podzemných vôd. Navrhovanou činnosťou

dôjde k zanedbateľnému navýšeniu objemu výpustí tríciových vôd z JE EMO 1,2 oproti

súčasnosti, ale zároveň tým, že ra-koncentráty nebudú spracovávané súčasným spôsobom v

FS KRAO Mochovce, znížia sa výpuste tríciových vôd v uvedených lokalitách z týchto

zariadení. Vypúšťané technologické odpadové vody s rezervou dodržiavajú ÚVZ SR stanovené

limity. Riešené územie navrhovanej činnosti nezasahuje do žiadnej vodohospodársky

chránenej oblasti ani do vyhlásených pásiem hygienickej ochrany podzemných vôd.

Technické a technologické vplyvy navrhovanej činnosti na ostatné suroviny

Hlavným zámerom realizácie projektovej zmeny je doplnenie súčasného systému nakladania

s kvapalnými rádioaktívnym odpadom zariadením, ktoré umožní vyčistenie a spracovanie

existujúcich kvapalných rádioaktívnych odpadov tak, aby sa dosiahla redukcia pôvodného objemu

rádioaktívneho koncentrátu na cca 8%. Navrhovaný systém je projektovaný na spracovanie

150 m³ kvapalného rádioaktívneho koncentrátu za rok.

Nová trasa na privod rádioaktívneho koncentrátu do systému spracovania (cirkulačná ozonizačná

nádrž) bude napojená na výtlačnú trasu 7KPK40BR001 z monžikov 7KPK40BB001,002 v m.č.

110/1,2. na podl. -0,9 m. Odtiaľ bude vedená nová potrubná trasa do m.č. 143, kde bude

umiestnená cirkulačná ozonizačná nádrž.

Pomocné médiá / suroviny

Pre spracovanie kvapalného rádioaktívneho odpadu si navrhovaná činnosť vyžaduje taktiež dodávku tlakového vzduchu pre proces filtrácie a odparovania a hydroxidu sodného a kyseliny dusičnej na úpravu pH pri procese ozonizácie.

Nízkotlakový vzduch (max 0,7 MPa) – prívod tlakového vzduchu bude zabezpečený trasou 7SCR56BR002 na podl. +5,1/+6,5 m do m.č. 228, 229, 231 z prevádzkového súboru DPS 1.11.15 (Čistiaca stanica odľahu generátora). Potrubie tlakového vzduchu bude Φ 22 x 2,6, materiál 12022.1. Prevádzkový tlak bude 0,8 MPa, prevádzková teplota 30 °C. V prípade potreby je možné tlakový vzduch priviesť aj z existujúcich rozvodov v m.č. 301 na podl. +10,8m.

Ionexy- Pri predpokladanom ročnom spracovaní 100 m³ koncentráту sa predpokladá spotreba 800 kg práškových ionexov a 0,7 m³ selektívnych ionexov

Hydroxid sodný a kyselina dusičná – pre navrhovaný systém je predpokladaná maximálna spotreba na 100 m³ rádioaktívneho koncentráту nasledovná (závisí od hodnoty pH):

- NaOH – 1 m³,
- HNO₃ – 10 m³.

Vplyv navrhovanej činnosti na tepelnú energiu

JE EMO12 patrí medzi najväčšie zariadenia SR na výrobu elektrickej energie, ktorá je v JE aj hlavnou spotrebúvanou energiou a JE si ju vykryva z vlastnej výroby. Spotreba tejto energie v samotnej JE EMO12 predstavuje cca 1.07 % celkove vyrobenej energie (ročne 482 976 MWh). Teplo pre JE EMO12 sa čerpá z prebytku tepelnej energie produkovanej jadrovými reaktormi elektrárne, čo v roku 2006 predstavovalo 2231 TJ.

Množstvo tepla odvádzaného jednou chladiacou vežou do ovzdušia je 440 Gcal/h = 1839,2 GJ/h, resp. 7356,8 GJ/h zo štyroch využívaných chladiacich veží. Ročne to predstavuje cca 64 445,6 TJ. Vlastná spotreba tepla oproti odvádzanému teplu je 3,46 %.

Doplňujúcimi zdrojmi pre výrobu tepla sú pomocná nábehová kotolňa na zemný plyn (so spotrebou zemného plynu v roku 2006 - 53 561 m³) a kotolňa - strážny areál (so spotrebou zemného plynu v roku 2006 - 87 540 m³).

Náhradným zdrojom na výrobu elektrickej energie je diesel generátorová stanica s ročnou spotrebou nafty v roku 2006 - 80,6 t.

Realizáciou navrhovaného projektu druhy spotrebúvaných materiálov a energií, objemy ich spotreby a spôsob ich získavania sa v podstate nezmenia.

Vplyv navrhovanej činnosti na dopravnú infraštruktúru

V dotknutom území je historicky vytvorená sieť cestných komunikácií a železničných tratí. Pre potreby EMO boli v predstihu vybudované cestné prípojky, železničná prípojka ako aj prípojky inžinierskych a telekomunikačných sietí, spolu s vnútro areálovými komunikáciami, vlečkami a rozvodmi. Realizáciou navrhovanej činnosti sa dopravná záťaž cestných komunikácií a železničných tratí ani nároky na technickú štruktúru územia nezmenia.

Nároky na pracovné sily a iné nároky

Vývoj požiadaviek na pracovné sily má klesajúcu tendenciu. V súčasnosti je v JE zamestnaných 1190 pracovníkov (stav k 30.4.2017).

Realizácia navrhovanej činnosti si nebude vyžadovať nové nároky na pracovné sily.

Súčasná prevádzka JE EMO12 a ani navrhovaná činnosť nevytvára žiadne iné nároky.

Vplyv navrhovanej činnosti na ovzdušie

Priestory objektu 801/1, kde bude navrhovaná technológia umiestnená, sú trvalo odvetrávané do vzduchotechnických systémov a zachytené látky sa prečisťujú na sústavách filtrov. Do ovzdušia sú potom vypúšťané cez vzduchotechniku v nižších hodnotách ako sú schválené emisné limity.

Aj keď pred vypúšťaním prechádzajú plynne technologické média v jadrových elektrárnach sofistikovaným systémom čistenia, zvyšuje prevádzka jadrovej elektrárne za normálnej prevádzky nepatrne dávkové záťaže okolitého ŽP vplyvom rádionuklidov uvoľňovaných v plyných výpustiach. K najvýznamnejším rádionuklidom, ktoré vznikajú pri prevádzke JE všeobecne patria jednak štiepne produkty (vzácne plyny Ar-41, Kr-85 a Xe-133, ďalej I-131, I-133, Cs-134, Cs-137), jednak aktivačné korózne produkty (Cr-51, Fe-55, Mn-57, Co-60, Ni-59, Zn-65, Ag-110m), a tiež aktivačné produkty chladiwa (H-3, C-14) a transurány (hlavne Am-241).

Výpuste EMO do atmosféry sú sústavne monitorované. Celkovo možno konštatovať, že tieto výpuste EMO boli v posledných rokoch hlboko pod stanovenými autorizovanými limitmi.

Výpuste EMO do atmosféry sú emitované ventilačným komínom vysokým 150 m.

Pre účely bilancovania limitovaných hodnôt výpustí boli v rámci monitorovania použité hodnoty pre:

- a) zmes ra vzácnych plynov,
- b) sumárny jód I-131 (analýza plynu a aerosólu),
- c) zmes rádionuklidov v aerosóloch.

Počas prevádzky dôjde k potenciálnemu navýšeniu len v niekoľko málo prípadoch. Jedná sa o kobalt 60, cézium 137, stroncium 90 a dva rádioizotopy plutónia, 239 a 240. Vo všetkých týchto prípadoch je odhadovaný nárast aktivity o 1%. (Podľa odhadu projektanta Avantech zariadenia budú tieto výpuste ešte rádovo nižšie).

Vplyvy na ovzdušie v dôsledku plyných výpustí rádioizotopov do ŽP v dôsledku realizácie investičného zámeru sa neočakávajú.

Prevádzka sa ešte nepriamo prejaví aj minimálnym príspevkom k emisiám, produkovaným v dotknutom území do ovzdušia dopravou. Tento príspevok navrhovateľa však nemá (pri intenzitách niekoľkokrát ročne) významnejší vplyv na kvalitu ovzdušia.

Na základe vyššie uvedeného môžeme konštatovať, že vplyvy na ovzdušie budú voči súčasnému stavu zanedbateľné.

Vplyv navrhovanej činnosti na zdroje rádioaktívnych aerosólov

Výstupy do čistenia plynov a ventilačného komínu sú jednak z procesu ozonizácie a ultrafiltrácie, ale taktiež zo systému vákuového sušenia.

Objem kyslíku na vstupe do ozonátoru je 27 m³/hod. a rovnaký objem je dosahovaný na výstupe.

Celkový objem prietoku plynov na výstupe z vákuového systému smerom do systému čistenia plynov je približne 25 m³/hod podľa odhadu projektanta DTS zariadenia.

Zostatkový obsah ozónu po prechode vzdušiny cez uhlíkový filter je odhadovaný na <0,1 ppm.

Odhadovaná aktivita koróznych a štiepných ra-nuklidov v odvádzanej vzdušine je 0,000001 % pôvodnej aktivity v ra-koncentráte, pre 150 m³/rok spracovaného koncentrátu to odpovedá aktivite výpustí do atmosféry cca 2 E+04 Bq. Odvádzaná vzdušina ide ešte na dočistenie v systéme čistenia plynov, kde sa ešte obsah ra-nuklidov môže znížiť pod 0,000001 %, rovnako podľa odhadu projektanta DTS zariadenia.

Napriek tomu, že odhad emisií ra-nuklidov od projektanta je veľmi nízky (zanedbateľný), za účelom tejto štúdie a posúdenia dopadov na zdravie obyvateľstva, bol konzervatívny odhad emisií, odvodený od celkových plyných výpustí, navýšený.

Vybrané ra-nuklidy vypúšťané do ovzdušia, ktoré sú relevantné pre spracovanie KRAO boli navýšené o 1%. V porovnaní s odhadom projektanta sú tieto hodnoty približne o dve úrovne vyššie.

Číselné hodnoty navýšenia výpustí vybraných rádionuklidov do atmosféry nedosahujú ani hodnôt rozptylu danou smerodajnou odchýlkou čo dokazuje zanedbateľný vplyv navrhovanej technológie na ožiarenie okolitého obyvateľstva. Úrad verejného zdravotníctva SR vydal povolenie na uvoľňovanie rádioaktívnych látok, ktoré vznikli pri činnostiach vedúcich k ožiareniu vykonávaných

v súvislosti s prevádzkou Atómovej elektrárne Mochovce spod administratívnej kontroly ich vypúšťaním do atmosféry (č. OOZPŽ/6773/2011 zo dňa 28.10.2011).

Vplyv navrhovanej činnosti na rádioaktívne výpusty do hydrosféry

Pre vypúšťanie kvapalných rádioaktívnych látok do okolia JE sú stanovené Limity a podmienky (LaP). Cieľom týchto LaP je zabezpečiť, aby výpuste rádioaktívnych produktov do okolia JE pri normálnej prevádzke a taktiež pri abnormálnych prevádzkových stavoch boli také, že vplyvom prevádzky JE nebude u jednotlivcov z obyvateľstva prekročená hodnota limitnej efektívnej dávky. Základným rádiologickým limitom pre obmedzenie ožiarenia obyvateľov v okolí EMO spôsobeného rádioaktívnymi látkami vypustenými do atmosféry a do povrchových vôd je efektívna dávka reprezentatívnej osoby 50 $\mu\text{Sv/rok}$. Limitné podmienky sa vzťahujú na prevádzku dvoch blokov.

LaP musia byť v súlade s povoleniami dozorných orgánov, v tomto prípade s Rozhodnutím Úradu verejného zdravotníctva SR č. OOZPŽ/6773/2011 zo dňa 20.10.2011 (právoplatnosť nadobudlo dňa 28.10.2011).

V tomto rozhodnutí sa riadi uvoľňovanie ra-látok do odpadových vôd nasledovne:

Aktivita rádionuklidov vypustených v odpadovej vode nesmie prevýšiť smerné hodnoty pre:

- a) Trícium $1,2\text{E}+13$ Bq
- b) Ostatné rádionuklidy (okrem trícia) $1,1\text{E}+09$ Bq

Referenčné úrovne pre kontrolu a riadenie:

- a) Vyšetrovacie úrovne pre aktivitu látok vypúšťaných v odpadovej vode
 - Objemová aktivita trícia $3,0\text{E}+07$ Bq/ m^3
 - Objemová aktivita ostatných rádionuklidov (okrem trícia) $4,0\text{E}+04$ Bq/ m^3
- b) Zásahové úrovne pre aktivitu látok vypúšťaných v odpadovej vode
 - Objemová aktivita trícia $1,0\text{E}+08$ Bq/ m^3
 - Objemová aktivita ostatných rádionuklidov (okrem trícia) $4,0\text{E}+04$ Bq/ m^3

Navrhovanou činnosťou dôjde k zanedbateľnému navýšeniu objemu výpustí tríciových vôd z JE EMO 1,2 oproti súčasnosti, ale zároveň tým, že ra-koncentráty nebudú spracovávané súčasným spôsobom v FS KRAO Mochovce, znížia sa výpuste tríciových vôd v uvedenej lokalite z týchto zariadení.

Skondenzovaná vodná para (hlavne z vákuovej sušiarne) bude zberaná a odvádzaná do systému čistému čistého kondenzátu. Kondenzát bude ešte prečistený na mechanických filtroch, katexe a anexe a bude zbieraný v kontrolnej nádrži. Obsah trícia v kondenzáte bude o niečo nižší ako v pôvodnom koncentráte, nakoľko sa predpokladá, že určité množstvo trícia sa naviaže v kryštalických soliach (hlavne borátoch), ktoré obsahujú aj chemicky viazanú vodu. Pre jednoduchosť, keďže nie sú relevantné merania resp. výpočty uvažovať, že 99 % trícia po spracovaní ra-koncentrátu bude v kondenzáte.

Podiel vypúšťaného trícia zo spracovania 150 m^3 ra-koncentrátu na navrhovanom systéme bude tvoriť cca 0,15 % z hodnoty celkovej ročnej výpuste trícia z EMO 1,2.

Číselné hodnoty navýšenia výpustí vybraných rádionuklidov do hydrosféry nedosahujú ani hodnôt rozptylu danou smerodajnou odchýlkou čo dokazuje zanedbateľný vplyv navrhovanej technológie na ožiarenie okolitého obyvateľstva.

Realizáciou navrhovanej zmeny nebudú navýšené ani výpuste trícia v lokalite Mochovce.

V súčasnosti sa tríciové vody, ktoré vznikajú z koncentrátu na odparke v objekte FS KRAO transportujú do kontrolných nádrží JE EMO. Po realizácii zmeny sa tríciové vody do kontrolných nádrží transportujú zo systému sušenia namiesto z objektu FS KRAO, takže obsah trícia v kontrolných nádržiach sa prakticky nezmení. Pre lokalitu nie je potrebná zmena súčasne platných limitných hodnôt pre plynné a kvapalné výpuste EMO. Na základe uvedeného ÚVZ nevyjadril žiadne námietky voči predloženému návrhu projektovej zmeny.

Úrad verejného zdravotníctva SR vydal povolenie na uvoľňovanie rádioaktívnych látok, ktoré vznikli pri činnostiach vedúcich k ožiareniu vykonávaných v súvislosti s prevádzkou Atómovej

elektrárne Mochovce spod administratívnej kontroly ich vypúšťaním do rieky Hron (č. OOZPŽ/6773/2001 zo dňa 28.10.2011).

Vplyv navrhovanej činnosti na odpadové hospodárstvo

Odpady, ktoré budú vznikať počas inštalácie technológie a pri samostatnej prevádzke budú rádioaktívne odpady (práce vykonávané v kontrolovanom pásme JE). Tieto odpady sa budú počas ich tvorby triediť podľa jednotlivých kategórií (spáliteľné, lisovateľné, kvapalné, pevné kovové RAO,

apod.) a ukladať do príslušných obalov. Jednou kategóriou budú aj podmienne čisté (nerádioaktívne) odpady, ktoré po úradnom premeraní a splnení limitov môžu byť uvoľnené do ŽP.

Odpady počas výstavby navrhovanej činnosti

Pri výstavbe budú vznikať bežné odpady spojené s úpravami stavebných objektov. Bude sa jednať najmä o stavebný odpad pochádzajúci z rekonštrukčných prác a z použitých stavebných materiálov (napr. betón, káble, priechodky). V zmysle prevádzkových poriadkov a EMO musí byť aj tento odpad premeraný technikmi radiačnej kontroly. V nadväznosti na výsledky merania bude odpad likvidovaný podľa výsledkov radiačnej kontroly postupmi podľa interných predpisov EMO.

Odpady počas prevádzky navrhovanej činnosti

Odpady počas prevádzky navrhovanej činnosti tvoria hlavný výstup technologického procesu navrhovanej činnosti – zmeny nakladania s KRAO. Prevádzka bude v primeraných množstvách zdrojom bežných prevádzkových odpadov, akými sú napr. odpady z údržby zariadení a priestorov, pracovné odevy, apod. So všetkými odpadmi navrhovateľ nakladá v zmysle príslušnej legislatívy, s dôrazom na predchádzanie ich vzniku a ich prednostné zhodnocovanie.

Pri realizácii sa bude dbať na minimalizáciu tvorby sekundárnych RAO v zmysle platných zásad.

Odhad množstva produkovaných sekundárnych RAO, ich charakter, špecifická aktivita a spôsob nakladania s nimi budú popísané v príslušných dokumentoch (napr. programy prác, prevádzkový predpis, apod.).

Vznik nerádioaktívnych odpadov v SE-EMO zodpovedá rozsahu údržbárskych a pomocných prác. Nárast odpadov sa realizáciou zámeru nepredpokladá.

Vplyv navrhovanej činnosti na zdroje hluku a vibrácií

Pri prevádzke navrhovanej činnosti budú zdrojom hluku jednotlivé technologické zariadenia, ktoré sú však umiestnené v uzatvorených priestoroch objektu. Zároveň tieto zariadenia, ktoré budú používané, majú nízku hladinu hluku pri prevádzke a nevyžadujú si ani opatrenia na ochranu personálu. Realizovaná technológia bude teda predstavovať iba nevýrazné zvýšenie hlukovej situácie a iba v rámci objektu BPP 801/1-01 bez presahu mimo plášťa budovy.

Vibrácie

Navrhovaná technológia nie je zdrojom vibrácií, ktoré by presahovali normované hodnoty v zmysle platnej legislatívy.

Vplyv navrhovanej činnosti na zdroje žiarenia

KRAO, ktoré budú upravované na technologických zariadeniach, a jednotlivé medziprodukty v procese ich úpravy až po formu, v ktorej sa budú ukladať - VBK - budú dominantným zdrojom rádioaktívneho žiarenia. Zdrojmi žiarenia v rámci technológie nakladania s KRAO sú tiež jednotlivé zariadenia slúžiace na úpravu KRAO.

Identifikovanie a kvantifikácia zdrojov rádioaktívneho žiarenia je dôležitá najmä z hľadiska dodržania princípov radiačnej ochrany tak, aby pri akomkoľvek definovanom prevádzkovom stave zariadení nedošlo k prekročeniu limitných hodnôt ožarovania personálu a okolitého obyvateľstva

a aby dávky boli udržiavané ALARA.

Východiskom pre úpravu ra-kocentrátu sú skladovacie nádrže v BPP. Rádiochemické zloženie kvapalných koncentrátov a vysýtených sorbentov, skladovaných v nádržiach je veľmi rôznorodé, závislé od chemického režimu prevádzky blokov JE, doby ich prevádzky a iných špecifických aspektov.

Základným cieľom v oblasti nakladania s RAO je nakladať s nimi spôsobom, ktorý pri zvážení sociálnych a ekonomických faktorov, zabráni akejkoľvek nežiaducej ujme ľuďom alebo životnému prostrediu teraz, alebo v budúcnosti, a minimalizuje záťaž budúcich generácií. Tento princíp, uvedený v dokumente MAAE Safety Series No. 69 sa stal východiskom pre definovanie stratégie v oblasti nakladania s RAO v jednotlivých členských štátoch MAAE.

Z tohto hľadiska je vo vzťahu k ožiareniu obyvateľstva dôležité ustanovenie, ktoré hovorí, že limity ožiarovania sa pre obyvateľov v okolí pracoviska so zdrojmi ionizujúceho žiarenia vzťahujú na priemerné ožiarovanie kritickej skupiny obyvateľov vypočítané pre všetky cesty ožiarovania zo všetkých zdrojov ionizujúceho žiarenia a pre všetky možné činnosti vedúce k ožiareniu. Toto sa týka najmä plyných a kvapalných rádioaktívnych výpustí.

Neprekročenie limitov ožiarovania je predpokladom prevádzky jadrového zariadenia z hľadiska radiačnej ochrany. Cieľom však musí byť dosiahnutie racionálnej úrovne radiačnej ochrany v súlade s Nariadením vlády, ktoré ustanovuje nasledujúce smerné hodnoty ožiarovania na preukazovanie racionálne dosiahnuteľnej úrovne radiačnej ochrany pri činnostiach vedúcich k ožiareniu:

a) kolektívna efektívna dávka pracovníkov so zdrojmi ionizujúceho žiarenia 20 man mSv pre jednotlivú pracovnú činnosť alebo 100 man mSv v kalendárnom roku a kolektívna efektívna dávka obyvateľov 1 man Sv v kalendárnom roku pri uvádzaní rádioaktívnych látok do životného prostredia,

b) efektívna dávka pracovníka so zdrojmi ionizujúceho žiarenia 1 mSv v kalendárnom roku,

c) efektívna dávka inej osoby, ako je uvedená v písmene b), 10 μ Sv v kalendárnom roku.

Racionálne dosiahnuteľná úroveň radiačnej ochrany sa považuje za dostatočne preukázanú, ak ani za predvídateľných odchýlok od bežnej prevádzky nemôže byť žiadna zo smerných hodnôt uvedených vyššie prekročená, a to ani u jednej osoby.

Navrhovaný stav

Navrhovaný projekt Avantech zariadenie nie je dostatočne pokročilý, aby bolo možné vypočítať príkon efektívnej dávky pre prevádzkové miestnosti. Navrhované zariadenie je svojím spôsobom technologickým doplnkom systému spracovania KRAO zariadenia, v ktorom sa predpokladá menší príkon efektívnej dávky ako v samotných priestoroch FS KRAO.

Vypočítaný maximálny príkon efektívnej dávky pre typické zariadenie v FS KRAO je uvedený v nasledovnej tabuľke:

Vybrané priestory s maximálnymi vypočítanými hodnotami príkonu ef. dávky v jednotlivých miestnostiach:

Miestnosť zdroja žiarenia	Maximálny vypočítaný príkon ef.dávky (mSv/h)
Miestnosť zásobných nádrží	56,9
Miestnosť sušičky	44,7
Miestnosť prevádzkovej nádrže	48,8
Miestnosť prevádzkovej nádrže rádioaktívneho koncentráta	20
Miestnosť prevádzkovej nádrže KRAO	20

Tieto hodnoty pre uvedený príklad sú prijateľné nízke a umožňujú potrebný prístup pracovníkov so zdrojmi ionizujúceho žiarenia k prevádzke a údržbe toho zariadenia. Predpokladáme, že žiarenie komponentov nového zariadenia nebude vyššie ako stávajúceho, a že obsluha tohto zariadenia bude

môcť pracovať za podobných podmienok ako v súčasných priestoroch.

Vplyv navrhovanej činnosti na zdroje tepla a zápachu

Navrhovaná technológia nie je zdrojom tepla ani zápachu, ktoré by presahovali normované hodnoty v zmysle platnej legislatívy.

Vplyvy na horninové prostredie

Zámer sa bude realizovať vo vybudovaných stavebných objektoch. Inštaláciou zariadenia na spracovanie koncentráту nebude mať vplyv na horninové prostredie .

Vplyvy na genofond a biodiverzitu

Vplyvy navrhovaných činností na genofond a biodiverzitu budú sprostredkované cez abiotické zložky prírodného prostredia. V doterajších prieskumoch ekosystémov dotknutého územia nebol zaznamenaný vplyv JZ Mochovce na genofond a biodiverzitu ani genetické (mutačné) zmeny organizmov spôsobené ožiareníím. Prírodné ekosystémy, genofond aj biodiverzita v posudzovanom území sú determinované predovšetkým poľnohospodárskou výrobou.

Vplyvy na krajinu

Súčasná prevádzka EMO 1, 2 v podstate už nemeňte existujúci stav krajiny a stav dotknutých obcí. Reliéf krajiny ani pomer zastúpenia jednotlivých prírodných zložiek v posudzovanom území sa realizáciou navrhovanej činnosti nezmenia. Nezmení sa ani pomer medzi prírodnými zložkami a antropogénnymi komponentmi prostredia. Funkčné využitie posudzovaného územia ostane nezmenené. Bude pretrvávajúť existujúci pomer medzi zalesnením územím, intenzívne obhospodarovanou poľnohospodárskou krajinou a zastavaným územím. Realizácia zámeru neovplyvní charakter sietí územnej infraštruktúry. Navrhovanou činnosťou sa bude inštalovať nové zariadenie do súčasného systému spracovania kvapalných odpadov v rámci existujúcej budovy pomocných prevádzok č. 801/1, v rámci areálu JE Mochovce. Celková silueta areálu EMO sa nezmení a ani iným spôsobom navrhované činnosti scenériu krajiny neovplyvnia.

Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Realizáciou zámeru sa základné vzťahy a väzby JZ Mochovce na urbánny komplex dotknutého územia nemeňte. V zámere navrhované činnosti spojené s prevádzkou zariadenia na spracovanie koncentrátu nebudú mať priamy vplyv na kultúrne a historické pamiatky ani na archeologické a paleontologické náleziská v stavbu dotknutého územia. Potenciál pracovných príležitostí vytvára nepriamy pozitívny vplyv pre územný rozvoj obcí, zvýšenú starostlivosť o pamiatky a pod.

Vplyvy na zdravie obyvateľov okolia

Realizácia hodnotenej činnosti nepreukázala možné negatívne vplyvy na zdravie obyvateľov, radiačným rizikom spätým so zmenou systému pre spracovanie kvapalných rádioaktívnych koncentrátov nebude obyvateľstvo v okolí EMO dotknuté.

V rámci spracovania správy o hodnotení bola vypracovaná štúdia pre posúdenie potenciálneho ovplyvnenia obyvateľstva uvažovanou zmenou systému na nakladanie s KRAO. V štúdii boli identifikované a zhodnotené všetky podstatné impakty navrhovanej činnosti, ktoré by mohli spôsobiť negatívne ovplyvnenie zdravotného stavu obyvateľov. Na základe vypracovanej štúdie možno konštatovať, že dopady navrhovanej činnosti budú takmer výlučne obmedzené na vnútorné prostredie EMO. Realizáciou investičného zámeru nedôjde k ovplyvneniu obyvateľstva. Výpočty v rámci spracovanej štúdie vplyvov na verejné zdravie preukázali, že aj v najviac dotknutej, kritickej skupine obyvateľstva (Nový Tekov, veková skupina 0 – 1 rok) budú dopady prakticky nulové, po zdravotnej stránke celkom zanedbateľné.

Rušivé psychické vplyvy by mohli byť, tak ako u akejkoľvek jadrovej elektrárne spojené s obavami

z neznámych škodlivých účinkov na zdravie a z rizika potenciálnej havárie. V okolí EMO je po tejto stránke situácia dlhodobo stabilizovaná a posudzovaná prevádzková zmena, uzavretá vo vnútri areálu, tento stav neovplyvní. Realizáciou navrhovanej činnosti pri dodržaní platných limitov nepredpokladáme zhoršenie pohody a kvality života obyvateľstva. Počet obyvateľov negatívne ovplyvnených navrhovanou činnosťou je nulový.

Z pohľadu vplyvov na ovzdušie podľa predpokladu dôjde k potenciálnemu navýšeniu len v niekoľko málo prípadoch. Jedná sa o kobalt 60, cézium 137, stroncium 90 a dva rádioizotopy plutónia, 239a 240. Vo všetkých týchto prípadoch je odhadovaný nárast aktivity o 1%. (Podľa odhadu projektanta Avantech zariadenia budú tieto výpuste ešte rádovo nižšie).

Vplyvy na ovzdušie v dôsledku plyných výpustí rádioizotopov do ŽP v dôsledku realizácie zámeru sa neočakávajú. Navrhovanou činnosťou dôjde k zanedbateľnému navýšeniu objemu výpustí tríciových vôd z JE EMO 1,2 oproti súčasnosti, ale zároveň tým, že ra-koncentráty nebudú spracovávané súčasným spôsobom v FS KRAO Mochovce, znížia sa výpuste tríciových vôd v uvedených lokalitách z týchto zariadení.

Vypúšťané technologické odpadové vody s rezervou dodržia ÚVZ SR stanovené limity.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti nepredpokladáme narušenie pohody a kvality života obyvateľstva v hodnotenom území za podmienky dodržania všetkých príslušných limit hodnôt stanovených pre hluk podľa Nariadenia vlády SR č. 549/2007 Z. z. Pri prevádzke navrhovanej činnosti budú zdrojom hluku jednotlivé technologické zariadenia, ktoré budú však umiestnené v uzatvorených priestoroch súčasného objektu. Zároveň tieto zariadenia, ktoré budú používané, majú nízku hladinu hluku pri prevádzke a nevyžadujú si ani opatrenia na ochranu personálu.

Realizovaná technológia bude teda predstavovať iba nevýrazné zvýšenie hlukovej situácie a iba v rámci objektu budovy pomocných prevádzok č. 801/1-01 bez presahu mimo plášť budovy.

Taktiež šírenie vibrácií z posudzovanej činnosti počas jej prevádzky nepredpokladáme.

Navrhovaná technológia nie je zdrojom vibrácií, ktoré by presahovali normované hodnoty v zmysle platnej legislatívy.

Realizácia hodnotenej činnosti nepreukázala možné negatívne vplyvy na zdravie obyvateľov, radiačným rizikom spätým so zmenou systému pre spracovanie kvapalných rádioaktívnych koncentrátov nebude obyvateľstvo v okolí EMO dotknuté.

Vplyvy z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

Nové riziká pre personál i pre obyvateľstvo v okolí EMO12, spôsobené realizáciou projektu inštalácie zariadenia na spracovanie rádioaktívneho koncentráta sú v porovnaní s rizikami, ktoré sú charakteristické pre súčasný stav nevýznamné absolútne i v hodnotení časového priebehu pôsobenia.

IV. Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických

Zmena nemá vplyv na životné prostredie a zdravie obyvateľstva, nakoľko jej realizáciou sa nemenia povolené limity prevádzky uvedené v rozhodnutí č. 25/2014 ÚJD SR.

Vplyvy výstavby

Navrhovanou činnosťou sa bude inštalovať nové zariadenie do súčasného systému spracovania kvapalných odpadov v rámci existujúcej budovy pomocných prevádzok č. 801/1-01, preto počas výstavby (inštalácie nového zariadenia) navrhovanej činnosti nebude dochádzať k hlukovému ovplyvneniu okolia nad rámec súčasného areálu EMO.

Vplyvy prevádzky

Počas prevádzky navrhovanej činnosti nepredpokladáme narušenie pohody a kvality života obyvateľstva v hodnotenom území za podmienky dodržania všetkých príslušných limit hodnôt

stanovených pre hluk podľa Nariadenia vlády SR č. 549/2007 Z. z.

Pri prevádzke navrhovanej činnosti budú zdrojom hluku jednotlivé technologické zariadenia, ktoré budú však umiestnené v uzatvorených priestoroch súčasného objektu. Zároveň tieto zariadenia, ktoré budú používané, majú nízku hladinu hluku pri prevádzke a nevyžadujú si ani opatrenia na ochranu personálu. Realizovaná technológia bude teda predstavovať iba nevýrazné zvýšenie hlukovej situácie a iba v rámci objektu budovy pomocných prevádzok č. 801/1-01 bez presahu mimo plášťa budovy. Vplyv na hlukové ovplyvnenie okolia navrhovanej činnosti je prakticky nulové.

Minimálne zvýšenie hlukovej hladiny bude vznikáť s následnou transportnou prepravou odpadov v rámci areálu EMO, odvozom odpadu na skládku nebezpečného odpadu a na RÚ RAO.

Pre uvedené množstvá kryštalických solí sa predpokladá odvoz 3 až 5 x ročne na skládku nebezpečného odpadu. Odvoz KRAO na RÚ RAO sa predpokladá 1 až 2x ročne a bude výrazne nižší než pri zachovaní súčasného stavu (20 -30 x ročne).

Šírenie vibrácií z posudzovanej činnosti počas jej prevádzky nepredpokladáme. Navrhovaná technológia nie je zdrojom vibrácií, ktoré by presahovali normované hodnoty v zmysle platnej legislatívy.

V. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie

Účelom navrhovanej činnosti je zmena systému pre spracovanie a čistenie kvapalných rádioaktívnych odpadov (KRAO), ktorá bude pozostávať z doplnenia existujúceho systému úpravy a spracovania KRAO o dodatočné filtračné zariadenie so sušičkou, ktoré zredukuje výsledný objem rádioaktívnych odpadov určených na spracovanie externým spracovateľom na cca 8 % pôvodného objemu.

Navrhovanou činnosťou sa zvýšiť efektívnosť doteraz používaného spôsobu úpravy kvapalných rádioaktívnych odpadov, zníži sa celkový objem vyprodukovaných rádioaktívnych koncentrátov, čím sa zároveň znížia aj kapacitné požiadavky pre trvalé uloženie upravených odpadov do republikového úložiska rádioaktívnych odpadov.

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k zmene systému pre spracovanie a čistenie kvapalných rádioaktívnych odpadov (KRAO), ktorá bude pozostávať z doplnenia existujúceho systému úpravy a spracovania KRAO o dodatočné filtračné zariadenie so sušičkou, ktoré zredukuje výsledný objem rádioaktívnych odpadov určených na spracovanie externým spracovateľom na cca 8% pôvodného objemu. V súčasnosti používaný spôsob úpravy kvapalných ra-odpadov zredukuje výsledný objem rádioaktívnych odpadov na cca 60 % pôvodného objemu.

Navrhovanou činnosťou sa zvýšiť efektívnosť doteraz používaného spôsobu úpravy kvapalných rádioaktívnych odpadov, zníži sa celkový objem vyprodukovaných rádioaktívnych koncentrátov, čím sa zároveň znížia aj kapacitné požiadavky pre trvalé uloženie upravených odpadov do republikového úložiska rádioaktívnych odpadov.

Realizáciou navrhovanej činnosti nebudú zaťažované nové lokality v území, bude využitá antropicky ovplyvnená existujúca lokalita (areál), ktorá je predurčená ekologicky a environmentálne vhodnou polohou mimo obytné územia a v lokalite mimo ekologicky a ochranný cenné územia.

Z hľadiska umiestnenia bude navrhovaná činnosť realizovaná na lokalite, ktorá je už determinovaná jestvujúcim komplexom atómovej elektrárne Mochovce – dvojblok EMO 1,2.

Navrhovanou činnosťou sa nejedná o projekt na nové, resp. samostatné jadrové zariadenie, navrhovaná zmena systému pre spracovanie a čistenie kvapalných rádioaktívnych odpadov nemá dopad do povolených limitov plyných a kvapalných výpustí EMO, t.j. nie je požadovaná zmena týchto limitov.

Navrhovaná činnosť bude dosahovať vo všetkých svojich parametroch hodnoty, ktoré budú spĺňať zákonné požiadavky platné na území SR, ako aj požiadavky vyplývajúce zo smerníc Európskeho

spoločenstva. Na základe vykonaného hodnotenia vplyvov činnosti na životné prostredie v hodnotenom území a pri splnení opatrení na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov na životné prostredie považujeme realizáciu stavby za prijateľnú a z hľadiska vplyvov na životné prostredie a celospoločenského úžitku investície za realizovateľnú. Na základe komplexného posúdenia vplyvov činnosti na životné prostredie v hodnotenom území považujeme navrhovaný variant za realizovateľný. <i>Činnosťou nebudú dotknuté rozhodnutia o povolení prevádzky ani o povolení iných činností.</i> ÚJD SR na základe rozhodnutia č.25/2014 vydalo súhlas na realizáciu zmeny jadrového zariadenia – Systém na spracovanie kvapalných rádioaktívnych koncentrátov
VI. Prílohy: 1. Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona; v prípade, ak áno, uvedie sa číslo a dátum záverečného stanoviska, príp. jeho kópia Navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona - vid'. bod III.6. 2. Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe Zmena nemá vplyv na širšie vzťahy, umiestnenie zmeny vid' bod III.1. 3. Výpis z katastra nehnuteľností Irelevantné, zmena bude zrealizovaná v existujúci priestoroch JE, ktoré sú vo vlastníctve SE 4. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti 1x Realizačný projekt IPR EMO 44200 (v elektronickej forme)
VII. Dátum spracovania: 31.05.2017
VIII. Meno, priezvisko a podpis spracovateľa oznámenia: Ing. Marek Hrkút
IX. Podpis navrhovateľa Ing. Ľudovít Šoltés, CSc.