



Úrad jadrového dozoru Slovenskej republiky
Bajkalská 27, P. O. Box 24, 820 07 Bratislava 27
pracovisko Okružná 5, 918 64 Trnava

+ doručienka
DOPORUČENE

Číslo: 6551/2024, spis ÚJD SR 1277-2024

EXPEDOVANÉ	
dňa:	06. AUG. 2024
podpis:	



Jadrová a vyrad'ovacia spoločnosť, a. s.
Jaslovské Bohunice 360
919 30 Jaslovské Bohunice

ROZHODNUTIE č. 340/2024

Úrad jadrového dozoru Slovenskej republiky (ďalej len „úrad“), ako vecne príslušný správny orgán podľa § 5 a § 46 zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) v znení neskorších predpisov, podľa § 4 ods. 2 písm. a) bod 1 zákona č. 541/2004 Z. z. o mierovom využívaní jadrovej energie (atómový zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „atómový zákon“)

s c h v a ľ u j e

pre Jadrovú a vyrad'ovacu spoločnosť, a. s., IČO: 35 946 024, DIČ: 20 22036599, so sídlom Jaslovské Bohunice 360, 919 30 Jaslovské Bohunice, zapísanú v Obchodnom registri Okresného súdu Trnava, oddiel: Sa, vložka číslo: 10788/T

prepravné zariadenie typu – transportný kontajner C-30, evidenčné číslo 002/86, výrobné číslo 28 319; evidenčné číslo 004/89, výrobné číslo 30 114; evidenčné číslo 005/90, výrobné číslo 30 115; evidenčné číslo 006/90, výrobné číslo 33 671, na prepravu vyhoretého jadrového paliva (VJP) pre podmienky zásielky typu B(U)

Úrad viaže podľa § 5 ods. 5 atómového zákona svoje rozhodnutie na splnenie nasledovných podmienok:

1. Používať transportný kontajner C-30 na prepravu VJP je možné len pri splnení týchto parametrov:
 - a) Pre prepravu sú určené zásobníky typu **KZ-48, T-12 a T-13.**
 - b) Pre prepravu je určený „mokrý“ transport.

- c) Maximálny dovolený celkový zostatkový výkon všetkých kaziet v kontajneri je **24 kW**.
- d) Maximálny dovolený zostatkový výkon jednej kazety v kontajneri je **800 W**.
- e) Podmienky pre prepravu VJP v TK C-30 pri rovnomernom úplnom zavezení zásobníkov:

Zásobník KZ-48

Palivo 2. generácie so stredným prírodným obohatením

²³⁵U a palivo so stredným obohatením

²³⁵U typu RS-E

Pri zaplnení zásobníka palivom s obohatením menším alebo rovným ²³⁵U, stredným vyhorením zásobníka do **50 MWd.kgU⁻¹** a maximálnym stredným vyhorením kazety do **55 MWd.kgU⁻¹** sú splnené limitné hodnoty zostatkového výkonu a zdrojov žiarenia po dobe chladenia minimálne **3,7 roka**.

Pri zaplnení zásobníka palivom s obohatením rovným ²³⁵U, stredným vyhorením zásobníka do **55 MWd.kgU⁻¹** a maximálnym stredným vyhorením kazety do **60 MWd.kgU⁻¹** sú splnené limitné hodnoty zostatkového výkonu a zdrojov žiarenia po dobe chladenia minimálne **4,0 roka**.

Pri zaplnení zásobníka palivom s obohatením rovným ²³⁵U, stredným vyhorením zásobníka do **60 MWd.kgU⁻¹** a maximálnym stredným vyhorením kazety do **65 MWd.kgU⁻¹** sú splnené limitné hodnoty zostatkového výkonu a zdrojov žiarenia po dobe chladenia minimálne **4,7 roka**.

Palivo 2. generácie so stredným prírodným obohatením

²³⁵U

Pri zaplnení zásobníka palivom s obohatením menším alebo rovným ²³⁵U, stredným vyhorením zásobníka do **49,5 MWd.kgU⁻¹** a maximálnym stredným vyhorením kazety do **51 MWd.kgU⁻¹** sú splnené limitné hodnoty zostatkového výkonu a zdrojov žiarenia po dobe chladenia minimálne **3,8 roka**.

Palivo 1. generácie so stredným prírodným obohatením do

²³⁵U

Pri zaplnení zásobníka palivom s obohatením menším alebo rovným ²³⁵U, stredným vyhorením zásobníka **46 MWd.kgU⁻¹** a maximálnym stredným vyhorením kazety **50 MWd.kgU⁻¹** sú splnené limitné hodnoty zostatkového výkonu a zdrojov žiarenia po dobe chladenia minimálne **3,1 roka**.

Pri zaplnení zásobníka palivom s obohatením menším alebo rovným ²³⁵U, stredným vyhorením zásobníka **42 MWd.kgU⁻¹** a maximálnym stredným vyhorením kazety **46 MWd.kgU⁻¹** sú splnené limitné hodnoty zostatkového výkonu a zdrojov žiarenia po dobe chladenia minimálne **2,8 roka**.

Pri preprave vyhoretého jadrového paliva typu VVER-440 v kontajneri C-30 so zásobníkom KZ-48 sú požiadavky Vyhlášky ÚJD SR č. 105/2016 Z. z. v znení neskorších predpisov na podkritickosť splnené pre kazety s maximálnym obohatením menším alebo rovným ²³⁵U.

Zásobník T-12

Pri zaplnení zásobníka palivom s obohatením menším alebo rovným ²³⁵U, stredným vyhorením zásobníka **46 MWd.kgU⁻¹** a maximálnym stredným vyhorením kazety **50 MWd.kgU⁻¹** sú splnené limitné hodnoty zostatkového výkonu a zdrojov žiarenia po dobe chladenia minimálne **3,1 roka**.

Pri zaplnení zásobníka palivom s obohatením menším alebo rovným [REDACTED] ²³⁵U, stredným vyhorením zásobníka 42 MWd.kgU⁻¹ a maximálnym stredným vyhorením kazety 46 MWd.kgU⁻¹ sú splnené limitné hodnoty zostatkového výkonu a zdrojov žiarenia po dobe chladenia minimálne 2,8 roka.

Pri preprave vyhoreteho jadrového paliva typu VVER-440 v kontajneri C-30 so zásobníkom T-12 sú požiadavky Vyhlášky ÚJD SR č. 105/2016 Z. z. v znení neskorších predpisov na podkritickosť splnené pre kazety s maximálnym obohatením menším alebo rovným [REDACTED] ²³⁵U a minimálnym stredným vyhorením 19,265 MWd.kgU⁻¹.

Zásobník T-13

Palivo 2. generácie so stredným prírodným obohatením [REDACTED]

²³⁵U a palivo so stredným obohatením [REDACTED] ²³⁵U typu RS-E

Pri zaplnení zásobníka palivom s obohatením menším alebo rovným [REDACTED] ²³⁵U, stredným vyhorením zásobníka do 50 MWd.kgU⁻¹ a maximálnym stredným vyhorením kazety do 55 MWd.kgU⁻¹ sú splnené limitné hodnoty zostatkového výkonu a zdrojov žiarenia po dobe chladenia minimálne 3,7 roka.

Pri zaplnení zásobníka palivom s obohatením rovným [REDACTED] ²³⁵U, stredným vyhorením zásobníka do 55 MWd.kgU⁻¹ a maximálnym stredným vyhorením kazety do 60 MWd.kgU⁻¹ sú splnené limitné hodnoty zostatkového výkonu a zdrojov žiarenia po dobe chladenia minimálne 4,0 roka.

Pri zaplnení zásobníka palivom s obohatením rovným [REDACTED] ²³⁵U, stredným vyhorením zásobníka do 60 MWd.kgU⁻¹ a maximálnym stredným vyhorením kazety do 65 MWd.kgU⁻¹ sú splnené limitné hodnoty zostatkového výkonu a zdrojov žiarenia po dobe chladenia minimálne 4,7 roka.

Palivo 2. generácie so stredným prírodným obohatením [REDACTED]

²³⁵U

Pri zaplnení zásobníka palivom s obohatením menším alebo rovným [REDACTED] ²³⁵U, stredným vyhorením zásobníka do 49,5 MWd.kgU⁻¹ a maximálnym stredným vyhorením kazety do 51 MWd.kgU⁻¹ sú splnené limitné hodnoty zostatkového výkonu a zdrojov žiarenia po dobe chladenia minimálne 3,8 roka.

Palivo 1. generácie so stredným prírodným obohatením do [REDACTED] ²³⁵U

Pri zaplnení zásobníka palivom s obohatením menším alebo rovným [REDACTED] ²³⁵U, stredným vyhorením zásobníka 46 MWd.kgU⁻¹ a maximálnym stredným vyhorením kazety 50 MWd.kgU⁻¹ sú splnené limitné hodnoty zostatkového výkonu a zdrojov žiarenia po dobe chladenia minimálne 3,1 roka.

Pri zaplnení zásobníka palivom s obohatením menším alebo rovným [REDACTED] ²³⁵U, stredným vyhorením zásobníka 42 MWd.kgU⁻¹ a maximálnym stredným vyhorením kazety 46 MWd.kgU⁻¹ sú splnené limitné hodnoty zostatkového výkonu a zdrojov žiarenia po dobe chladenia minimálne 2,8 roka.

Pri preprave vyhoreteho jadrového paliva typu VVER-440 v kontajneri C-30 so zásobníkom T-13 sú požiadavky Vyhlášky ÚJD SR č. 105/2016 Z. z. v znení neskorších predpisov na podkritickosť splnené pre kazety s maximálnym obohatením menším alebo rovným [REDACTED] ²³⁵U.

- f) Podmienky pre prepravu VJP v TK C-30 pri zónovom alebo neúplnom zavezení zásobníkov:

Zásobník KZ-48

• Variant Ia. – Úplné zavezení zásobníka

Pri úplnom zavezení zásobníka palivom 1. generácie s počiatočným prírodným obohatením [REDACTED] ^{235}U , palivom 2. generácie s počiatočným prírodným obohatením [REDACTED] ^{235}U a [REDACTED] ^{235}U a palivom s počiatočným obohatením [REDACTED] typu RS-E, maximálnym stredným vyhorením jednej kazety v periférnej zóne (22 kaziet) do 55 MWd.kgU^{-1} a maximálnym stredným vyhorením jednej kazety v centrálnej zóne (26 kaziet) do 60 MWd.kgU^{-1} , umiestnených do centrálnej a periférnej zóny podľa obrázka pre variant č. I, sú splnené limitné hodnoty zdrojov žiarenia po minimálnej dobe chladenia (od času odstavenia reaktora) **3,9 roka**.

• Variant Ib. – Úplné zavezení zásobníka

Pri úplnom zavezení zásobníka palivom 1. generácie s počiatočným prírodným obohatením [REDACTED] ^{235}U , palivom 2. generácie s počiatočným prírodným obohatením [REDACTED] ^{235}U a [REDACTED] ^{235}U a palivom s počiatočným obohatením [REDACTED] ^{235}U typu RS-E, maximálnym stredným vyhorením jednej kazety v periférnej zóne (22 kaziet) do 55 MWd.kgU^{-1} a maximálnym stredným vyhorením jednej kazety v centrálnej zóne (26 kaziet) do 65 MWd.kgU^{-1} , umiestnených do centrálnej a periférnej zóny podľa obrázka pre variant č. I, sú splnené limitné hodnoty zdrojov žiarenia po minimálnej dobe chladenia (od času odstavenia reaktora) **4,3 roka**.

• Variant Ic. – Úplné zavezení zásobníka

Pri úplnom zavezení zásobníka palivom 1. generácie s počiatočným prírodným obohatením [REDACTED] ^{235}U , palivom 2. generácie s počiatočným prírodným obohatením [REDACTED] ^{235}U a [REDACTED] ^{235}U a palivom s počiatočným obohatením [REDACTED] ^{235}U typu RS-E, maximálnym stredným vyhorením jednej kazety v centrálnej zóne (26 kaziet) do 65 MWd.kgU^{-1} a maximálnym stredným vyhorením jednej kazety v periférnej zóne (22 kaziet) do 60 MWd.kgU^{-1} s počiatočným obohatením paliva 2. generácie rovným [REDACTED] ^{235}U , umiestnených do centrálnej a periférnej zóny podľa obrázka pre variant č. I, sú splnené limitné hodnoty zdrojov žiarenia po minimálnej dobe chladenia (od času odstavenia reaktora) **4,1 roka**.

• Variant IIa. – Neúplné zavezení zásobníka

Pri neúplnom zaplnení zásobníka palivom 1. generácie s počiatočným prírodným obohatením [REDACTED] ^{235}U , palivom 2. generácie s počiatočným prírodným obohatením [REDACTED] ^{235}U a [REDACTED] ^{235}U a palivom s počiatočným obohatením [REDACTED] ^{235}U typu RS-E, maximálnym stredným vyhorením jednej kazety v kontajneri do 60 MWd.kgU^{-1} , pričom minimálne štyri pozície (označené 14, 21, 28 a 35) musia byť neobsadené. Podľa obrázka pre variant č. II sú splnené limitné hodnoty zdrojov žiarenia po minimálnej dobe chladenia (od času odstavenia reaktora) **2,5 roka**.

• **Variant IIb. – Neúplné zavezenie zásobníka**

Pri neúplnom zaplnení zásobníka palivom 2. generácie s počiatočným prírodným obohatením rovným [REDACTED] ^{235}U , maximálnym stredným vyhorením jednej kazety v zásobníku do 65 MWd.kgU^{-1} , pričom minimálne štyri pozície (označené 14, 21, 28 a 35) musia byť neobsadené, podľa obrázka pre variant č. II, sú splnené limitné hodnoty zdrojov žiarenia po minimálnej dobe chladenia (od času odstavenia reaktora) **2,1 roka**.

• **Variant III. – Neúplné dvojzónové zavezenie zásobníka**

Pri neúplnom dvojzónovom zaplnení zásobníka palivom 2. generácie s počiatočným prírodným obohatením rovným [REDACTED] ^{235}U , maximálnym stredným vyhorením paliva v kazete do 70 MWd.kgU^{-1} (26 kaziet, zóna č. 1), resp. do 60 MWd.kgU^{-1} (18 kaziet, zóna č. 2), pričom minimálne štyri pozície (označené 14, 21, 28 a 35) musia byť neobsadené, podľa obrázka pre variant č. III, sú splnené limitné hodnoty zdrojov žiarenia po minimálnej dobe chladenia (od času odstavenia reaktora) **1,84 roka**.

• **Variant IV. – Úplné trojzónové zavezenie zásobníka**

Pri úplnom trojzónovom zaplnení zásobníka palivom 2. generácie s počiatočným prírodným obohatením rovným [REDACTED] ^{235}U , maximálnym stredným vyhorením paliva v kazete do 70 MWd.kgU^{-1} (26 kaziet, zóna č. 1), resp. do 60 MWd.kgU^{-1} (18 kaziet, zóna č. 2), resp. do 55 MWd.kgU^{-1} (4 kazety, zóna č. 3), podľa obrázka pre variant č. IV, sú splnené limitné hodnoty zdrojov žiarenia po minimálnej dobe chladenia (od času odstavenia reaktora) **3,13 roka**.

• **Variant Va. – Neúplné zavezenie zásobníka**

Pri neúplnom zaplnení zásobníka palivom 1. generácie s počiatočným prírodným obohatením [REDACTED] ^{235}U , palivom 2. generácie s počiatočným prírodným obohatením [REDACTED] ^{235}U a [REDACTED] ^{235}U a palivom s počiatočným obohatením [REDACTED] ^{235}U typu RS-E, maximálnym stredným vyhorením jednej kazety v zásobníku do 65 MWd.kgU^{-1} , pričom minimálne desať pozícií (označených 7, 13, 14, 21, 22, 27, 28, 35, 36 a 42) musí byť neobsadených. Podľa obrázka pre variant č. V sú splnené limitné hodnoty zdrojov žiarenia po minimálnej dobe chladenia (od času odstavenia reaktora) **1,3 roka**.

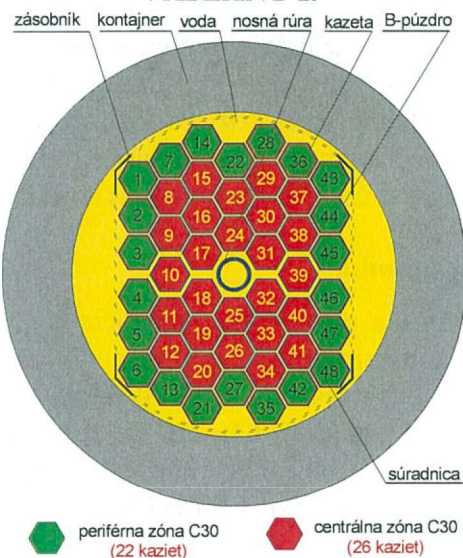
• **Variant Vb. – Neúplné zavezenie zásobníka**

Pri neúplnom zaplnení zásobníka palivom 2. generácie s počiatočným prírodným obohatením rovným [REDACTED] ^{235}U , maximálnym stredným vyhorením jednej kazety v zásobníku do 65 MWd.kgU^{-1} , pričom minimálne desať pozícií (označených 7, 13, 14, 21, 22, 27, 28, 35, 36 a 42) musí byť neobsadených. Podľa obrázka pre variant č. V sú splnené limitné hodnoty zdrojov žiarenia po minimálnej dobe chladenia (od času odstavenia reaktora) **1,0 rok**.

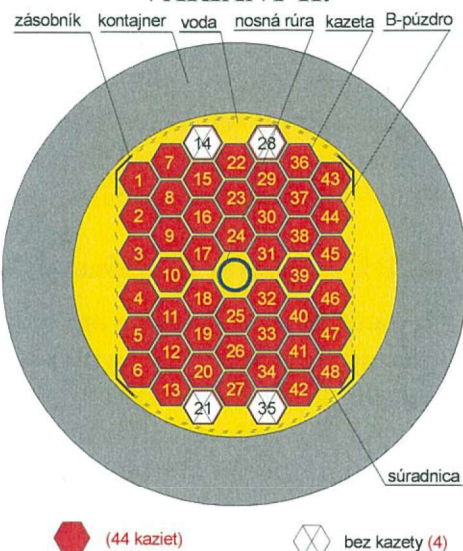
• **Variant VI. – Neúplné zavezenie zásobníka**

Pri neúplnom zaplnení zásobníka palivom 2. generácie s počiatočným obohatením [REDACTED] ^{235}U typu RS-E, maximálnym stredným vyhorením jednej kazety v zásobníku do 60 MWd.kgU^{-1} , pričom minimálne osem pozícií (označených 7, 13, 14, 21, 28, 35, 36 a 42) musí byť neobsadených. Podľa obrázka pre variant č. VI sú splnené limitné hodnoty zdrojov žiarenia po minimálnej dobe chladenia (od času odstavenia reaktora) **1,0 rok**.

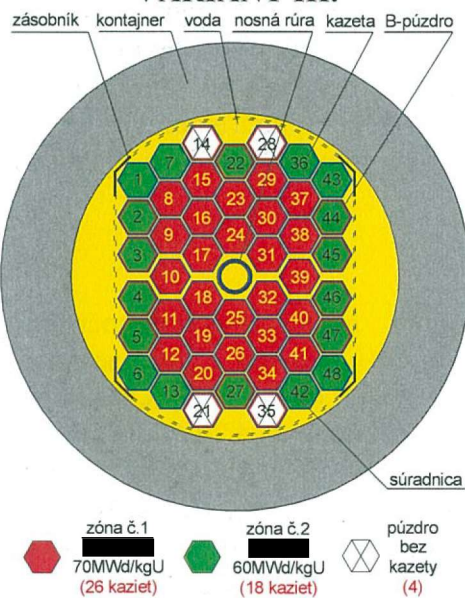
VARIANT I.



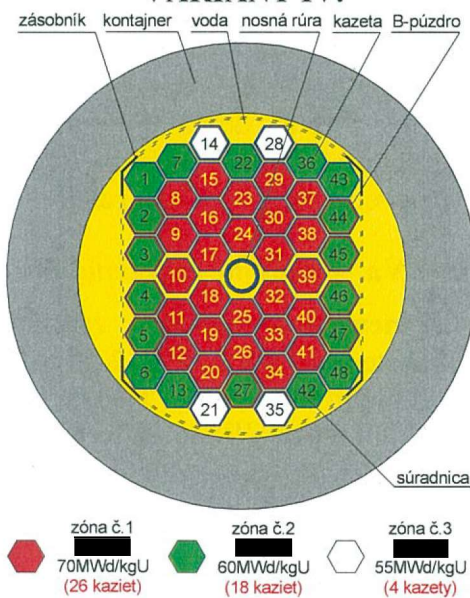
VARIANT II.



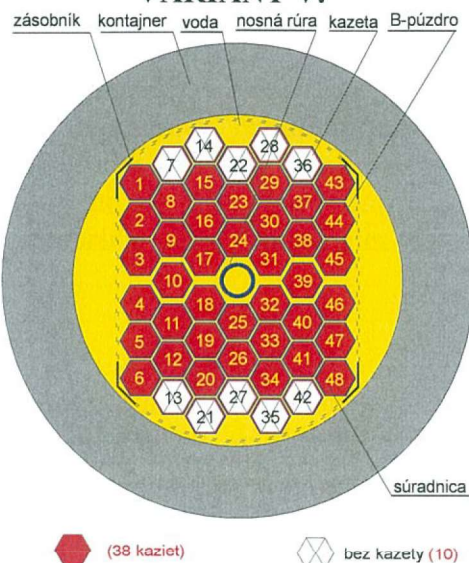
VARIANT III.



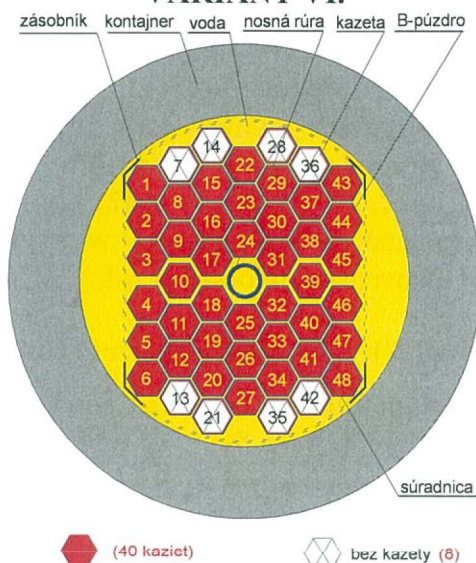
VARIANT IV.



VARIANT V.



VARIANT VI.



g) Pri určení konečnej minimálnej doby dochladzovania je potrebné uvážiť aj zostatkový výkon VJP, ktorý závisí od počiatočného obohatenia, vyhorenia a doby dochladzovania VJP a je limitovaný zostatkovým výkonom jednej kazety (≤ 800 W) a zostatkovým výkonom celej náplne KZ-48 (≤ 24 kW). Z hľadiska **zostatkového výkonu je odvod zostatkového výkonu** zabezpečený pri splnení nasledujúcich podmienok:

- Sumárny zostatkový výkon všetkých kaziet v zásobníku je **menší ako 24 kW**.
- Zostatkový výkon jednej kazety je **menší ako 800 W**.
- Kazety prepravované v zásobníku majú stredné obohatenie individuálnej kazety **maximálne do [REDACTED] ^{235}U – vrátane paliva s prírodným obohatením [REDACTED] ^{235}U (palivo 2. generácie) a paliva s obohatením [REDACTED] ^{235}U typu RS-E (palivo 2. generácie), pre palivo 1. generácie **maximálne do [REDACTED] ^{235}U - vrátane paliva s prírodným obohatením [REDACTED] ^{235}U** .**
- Stredné vyhorenie zo všetkých kaziet v zásobníku KZ-48 je **maximálne do 65,9 MWd.kgU⁻¹**.
- Stredné vyhorenie maximálne vyhorenej kazety je **maximálne do 70 MWd.kgU⁻¹**.

2. Ak bude celkový zostatkový výkon VJP v kontajneri C-30 nižší ako 15 kW a zároveň bude predpokladaná minimálna vonkajšia teplota pri preprave VJP nižšia ako -10 °C, predložiť na Úrad jadrového dozoru Slovenskej republiky analýzu, ktorá preukáže, že počas prepravy neklesne teplota vody v kontajneri C-30 pod 0 °C.

Termín: 10 pracovných dní pred plánovanou prepravou.

Úrad prideliť obalovému súboru označenie SK/007/B(U)F-96.

Toto rozhodnutie platí do 05.08.2029.

Týmto sa ruší rozhodnutie úradu č. 70/2020.

Odôvodnenie

Úrad na základe Vašej žiadosti č. 2023/08501/2200/Ora zo dňa 27.11.2023, začal dňom 06.12.2023 správne konanie vo veci zmeny a doplnenia dokumentácie k žiadosti o schválenie typu prepravného zariadenia TK C-30, ktorá bola podkladom pre schválenie typu prepravného zariadenia obalového súboru C-30 na prepravu vyhoretého jadrového paliva ako zásielku typu B(U).

V predloženej dokumentácii bola preukázaná možnosť prepravy vyhoretého jadrového paliva s obohatením do [REDACTED] ^{235}U v kompaktnom zásobníku KZ-48 pre maximálny zostatkový výkon kazety 800 W s maximálnym stredným vyhorením do 70 MWd.kgU⁻¹ s možnosťami úplného, neúplného alebo zónového zavezenia zásobníka pri stanovenej minimálnej dobe chladenia podľa určeného výpočtu. Celkový zostatkový výkon všetkých kaziet v kontajneri musí byť zároveň nižší ako limitná hodnota 24 kW. Pri preprave jadrového paliva s vyhoriavajúcim absorbátorom Gd₂O₃, so stredným obohatením [REDACTED] ^{235}U v kontajneri C-30 so zásobníkom KZ-48 sú splnené požiadavky vyhlášky úradu č. 57/2006 Z. z. na podkritickosť. Žiadosť bola doplnená aj analýzami s možnosťou prepravy paliva 1. generácie so stredným obohatením do [REDACTED] ^{235}U , pre palivo 2. generácie so stredným obohatením [REDACTED] ^{235}U a pre palivo s počiatočným obohatením [REDACTED] ^{235}U typu RS-E.

Požiadavky vyhlášky úradu č. 57/2006 Z. z. na podkritickosť sú splnené aj pre palivo s maximálnym obohatením do [REDACTED] ²³⁵U prepravované v zásobníku T-12 a pre palivo s maximálnym obohatením do [REDACTED] ²³⁵U prepravované v zásobníku T-13.

Na základe preskúmania žiadosti a priloženej dokumentácie, úrad v zmysle § 4 ods. 2 písm. a) bod 1 s prihladením na § 15 ods. 4 zákona a vyhlášky Úradu jadrového dozoru Slovenskej republiky č. 57/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách pri preprave rádioaktívnych materiálov dospel k záveru, že rozsah a obsah predloženej žiadosti a dokumentácie spĺňa podmienky vyžadované atómovým zákonom a všeobecne záväznými právnymi predpismi na vyššie uvedenú činnosť, v rozsahu uvedenom vo výrokovej časti tohto rozhodnutia.

Platnosť rozhodnutia bola obmedzená v súlade s § 15 ods. 5 atómového zákona.

Na základe uvedených skutočností úrad rozhodol tak, ako je uvedené vo výrokovej časti tohto rozhodnutia.

Správny poplatok nebol vyrubený, pretože správne konanie vedené podľa atómového zákona nepodlieha poplatkovej povinnosti podľa zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 145/1995 Z. z. o správnych poplatkoch v znení neskorších predpisov.

Poučenie

Podľa § 61 ods. 1 správneho poriadku je možné proti tomuto rozhodnutiu podať rozklad na Úrad jadrového dozoru Slovenskej republiky, Bajkalská 1467/27, 820 07 Bratislava - mestská časť Ružinov. Rozklad je možné podať všetkými spôsobmi podľa § 19 ods. 1 správneho poriadku v lehote 15 dní odo dňa doručenia tohto rozhodnutia. Korešpondenčná adresa v poštovom styku je: Úrad jadrového dozoru Slovenskej republiky, Okružná 5, 918 64 Trnava. Včas podaný rozklad má odkladný účinok.

Toto rozhodnutie je po vyčerpaní prípustného riadneho opravného prostriedku preskúmateľné správnym súdom podľa ustanovení zákona č. 162/2015 Z. z. Správneho súdneho poriadku v znení neskorších predpisov.

Trnava 05.08.2024



generálny riaditeľ sekcie
sekcia hodnotenia bezpečnosti
a kontrolných činností