Ročník 1999

SBÍRKA ZÁKONŮ
ČESKÉ REPUBLIKY

Částka 66 **Rozeslána dne 3. září 1999** **Cena Kč 12,90**

OBSAH:

195. Vyhláška Státního úřadu pro jadernou bezpečnost o požadavcích na jaderná zařízení k zajištění jaderné bezpečnosti, radiační ochrany a havarijní připravenosti

196. Vyhláška Státního úřadu pro jadernou bezpečnost o vyřazování jaderných zařízení nebo pracovišť s významnými nebo velmi významnými zdroji ionizujícího záření z provozu

195

VYHLÁŠKA

Státního úřadu pro jadernou bezpečnost

ze dne 21. srpna 1999

o požadavcích na jaderná zařízení k zajištění jaderné bezpečnosti, radiační ochrany a havarijní připravenosti

Státní úřad pro jadernou bezpečnost stanoví podle § 47 odst. 7 k provedení § 13 odst. 3 písm. d) a části A bodu I. 2. přílohy zákona č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změně a doplnění některých zákonů:

ČÁST PRVNÍ

VŠEOBECNÁ USTANOVENÍ

Předmět úpravy

§ 1

Tato vyhláška stanovuje požadavky na řešení jaderných zařízení k zajištění jaderné bezpečnosti, radiační ochrany a havarijní připravenosti.

§ 2

Pro účely této vyhlášky se rozumí

a) nejnižšími reálně dosažitelnými hodnotami dávek ionizujícího záření hodnoty optimalizované z hlediska radiační ochrany podle zvláštního právního předpisu,[1])

b) normálním provozem všechny stavy a operace plánovaného provozu jaderného zařízení při dodržení limitů a podmínek bezpečného provozu jaderného zařízení; jsou to zejména opětovné uvádění reaktoru do kritického stavu, ustálený provoz a odstavování reaktoru, zvyšování a snižování jeho výkonu, údržba, opravy a výměna paliva,

c) abnormálním provozem stavy, operace a události, odkloňující se od normálního provozu, které jsou

[1]) Vyhláška č. 184/1997 Sb., o požadavcích na zajištění radiační ochrany.

neplánované, ale jejichž výskyt lze při provozu jaderného zařízení očekávat; jsou to např. rychlé odstavení, náhlý pokles zatížení, výpadek turbiny, ztráta napájení ze sítě, výpadek hlavního cirkulačního čerpadla apod.; tyto provozní stavy nesmějí vést k poškození palivového systému nebo k porušení palivových elementů a k porušení integrity primárního okruhu; po jejich ukončení, resp. odstranění příčin a následků je jaderné zařízení schopné normálního provozu,

d) palivovým elementem konstrukční jednotka, jejíž základní složkou je jaderné palivo; zahrnuje pokrytí, palivové tabletky, plnicí plyn, pružiny, uzávěry apod.,

e) palivovým souborem seskupení palivových elementů, které se běžně nerozebírá při výměně paliva v reaktoru; zahrnuje kromě palivových elementů též distanční mřížky, horní a dolní nátrubky, dále, pokud jsou použity, vodicí trubky pro vnitřní instrumentaci nebo pro svazky regulačních proutků nebo pro neutronové zdroje nebo pro soubory s diskrétními vyhořívajícími absorbéry a obálku palivového souboru,

f) palivovým systémem palivové soubory a jejich komponenty, vnitřní řídicí komponenty aktivní zóny jako regulační proutky, proutky s vyhořívajícími absorbéry, jsou-li použity, proutky s neutronovými zdroji, opěrné desky apod.,

g) porušením palivových elementů narušení hermetičnosti pokrytí, a tudíž možnost úniku štěpných produktů do okolí,

h) poškozením palivového systému porušení palivového elementu nebo překročení rozměrové tolerance pro provozní stavy nebo změna funkční schopnosti mimo hranici uvažovanou v bezpečnostních analýzách,

i) projektovými limitami pro normální a abnormální provoz hodnoty parametrů, do jejichž dosažení je zajištěna schopnost plnit projektové funkce a zabránit nedovolenému úniku radionuklidů do životního prostředí,

j) havarijními podmínkami všechny události způsobené selháním nebo porušením stavebních konstrukcí, technologických souborů a zařízení, vnějšími vlivy nebo chybami obsluhy, které vedou k porušení limitů a podmínek bezpečného provozu a které mohou způsobit poškození palivového systému nebo porušení palivových elementů,

k) projektovou nehodou nehoda uvažovaná v projektovém řešení jaderného zařízení, která může mít za následek uvolnění radionuklidů, ionizujícího záření nebo ozáření osob,

l) maximální projektovou nehodou projektová nehoda uvažovaná v návrhu jaderného zařízení s největšími radiačními důsledky,

m) mezními parametry palivových elementů maximální parametry palivových elementů a stupně jejich poškození, které nesmějí být překročeny při normálním a abnormálním provozu,

n) jednoduchou poruchou událost vedoucí ke ztrátě schopnosti některého prvku vykonávat stanovenou funkci, přičemž všechny ostatní prvky pracují správně; následné poruchy vyvolané počáteční jednoduchou poruchou jsou považovány za součást této jednoduché poruchy.

ČÁST DRUHÁ

ZÁKLADNÍ POŽADAVKY NA JADERNÁ ZAŘÍZENÍ K ZAJIŠTĚNÍ JADERNÉ BEZPEČNOSTI, RADIAČNÍ OCHRANY A HAVARIJNÍ PŘIPRAVENOSTI

§ 3
Ochrana do hloubky

Jaderná bezpečnost jaderného zařízení musí být zajištěna prostřednictvím ochrany do hloubky založené na použití vícenásobných fyzických bariér bránících šíření ionizujícího záření a radionuklidů do životního prostředí a s opakovaným použitím systému technických a organizačních opatření sloužících k ochraně a zachování účinnosti těchto bariér, jakož i ochraně zaměstnanců a dalších osob, obyvatelstva a životního prostředí.

§ 4
Požadavky na jakost

(1) Stavební konstrukce, technologické soubory a zařízení (dále jen „zařízení“) důležité pro jadernou bezpečnost jaderného zařízení a radiační ochranu musí zajišťovat jejich spolehlivou funkci při normálním a abnormálním provozu a schopnost omezovat důsledky poruch a nehod.

(2) Zařízení důležitá pro jadernou bezpečnost jaderného zařízení musí být navrhována tak, aby umožňovala provádět za provozu kontrolu stavu a zkoušky jejich funkčních schopností a spolehlivosti metodami odpovídajícími současnému stavu vědy a techniky. Technické řešení těchto zařízení musí obsahovat bezpečnostní opatření kompenzující výskyt nezjištěných poškození za provozu jaderného zařízení.

(3) Kvalita a vhodnost výpočtových programů používaných k analýzám důležitým pro jadernou bezpečnost musí být ověřena.

§ 5
Radiační ochrana v objektech a okolí jaderného zařízení

Jaderné zařízení musí mít zajištěnu radiační

ochranu v jeho objektech a v jeho okolí podle zvláštního právního předpisu.[1])

§ 6

Havarijní připravenost v objektu a okolí jaderného zařízení

Jaderné zařízení musí mít zajištěnu havarijní připravenost objektu a okolí jaderného zařízení podle zvláštních právních předpisů.[2]),[3])

§ 7

Ochrana proti poruchám zařízení

Zařízení důležitá pro jadernou bezpečnost musí při normálním a abnormálním provozu, při zkouškách a při vzniku havarijních podmínek zajistit, aby nedošlo k jejich poškození v důsledku poruch jiných zařízení umístěných uvnitř jaderného zařízení. Proto musí být schopna snést změny prostředí spojené s těmito poruchami a být vhodně umístěna a přiměřeně chráněna před dynamickými a jinými účinky (vržené předměty, vibrace potrubí, unikání kapalin, přetížení vyšším tlakem).

§ 8

Odvod tepla

(1) Technologické soubory a zařízení, které se podílejí na odvádění tepla uvolněného štěpením, zbytkového a provozního tepla, musí za normálního a abnormálního provozu a havarijních podmínek spolehlivě zajišťovat odpovídající chlazení reaktoru.

(2) Systémy odvodu tepla se musí v potřebné míře zálohovat, fyzicky oddělovat a současně i vzájemně propojit tak, aby plnily svoji funkci i při jednoduché poruše.

§ 9

Požární ochrana

(1) Zařízení důležitá z hlediska jaderné bezpečnosti musí být řešena a umístěna tak, aby splňovala požadavky požární ochrany a další požadavky stanovené zvláštními právními předpisy.[4])

(2) U zařízení důležitých z hlediska jaderné bezpečnosti musí být použito nehořlavých hmot nebo hmot se sníženou hořlavostí.

(3) Objekty jaderného zařízení musí být vybaveny elektrickou požární signalizací a stabilním hasicím zařízením navrženým tak, aby v případě poruchového stavu nebo náhodného uvedení do provozu nebyla ovlivněna funkční schopnost zařízení důležitých z hlediska jaderné bezpečnosti jaderného zařízení.

(4) Pro objekty důležité z hlediska jaderné bezpečnosti jaderného zařízení musí být zpracováno posouzení požárního nebezpečí.

(5) Jaderné zařízení, jehož součástí je jaderný reaktor s výkonem nad 50 MWt musí být od etapy výstavby zajištěno jednotkou požární ochrany držitele povolení.

§ 10

Ochrana proti jevům vyvolaným přírodními podmínkami nebo lidskou činností vně jaderného zařízení

(1) Zařízení důležitá pro jadernou bezpečnost jaderného zařízení musí být řešena tak, aby při živelních událostech, které lze reálně předpokládat (zemětřesení, vichřice, zátopy apod.), nebo událostech vyvolaných lidskou činností vně jaderného zařízení (pád letadla, výbuchy v okolí elektrárny apod.) bylo možné

a) reaktor bezpečně odstavit a udržovat v podkritickém stavu,

b) odvádět zbytkový výkon reaktoru po dostatečně dlouhou dobu,

c) zajistit, že případné radioaktivní úniky nepřekročí hodnoty stanovené zvláštním právním předpisem.[1])

(2) Při navrhování jaderného zařízení se musí uvážit

a) nejvážnější přírodní jevy, historicky zaznamenané v dané lokalitě a jejím okolí, extrapolované s uvážením omezené přesnosti hodnot a času,

b) kombinace účinků přírodních jevů nebo jevů vyvolaných lidskou činností a havarijních podmínek těmito jevy způsobenými.

§ 11

Fyzická ochrana

Jaderné zařízení se musí navrhovat tak, aby byla zajištěna fyzická ochrana jaderného zařízení a jaderných materiálů.[5])

---

[2]) Vyhláška č. 219/1997 Sb., o podrobnostech k zajištění havarijní připravenosti jaderných zařízení a pracovišť se zdroji ionizujícího záření a o požadavcích na obsah vnitřního havarijního plánu a havarijního řádu.

[3]) Nařízení vlády č. 11/1999 Sb., o zóně havarijního plánování.

[4]) Například zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.

[5]) Vyhláška č. 144/1997 Sb., o fyzické ochraně jaderných materiálů a jaderných zařízení a o jejich zařazování do jednotlivých kategorií.

§ 12

Společné užívání zařízení

U jaderného zařízení o více blocích, které předpokládá společné užívání zařízení důležitých pro zajištění jaderné bezpečnosti, musí být prokázáno, že toto řešení neovlivní jeho bezpečný provoz. Přitom je třeba uvážit případ vzniku havarijních podmínek u jednoho bloku a možnost správného odstavení a chlazení zbývajících bloků.

ČÁST TŘETÍ

AKTIVNÍ ZÓNA REAKTORU

§ 13

Řešení aktivní zóny reaktoru

(1) Aktivní zóna a příslušné chladicí, řídicí a ochranné systémy musí s rezervou zajistit, že stanovené projektové limity nebudou překročeny během libovolného provozního stavu.

(2) Aktivní zóna reaktoru a navazující chladicí, řídicí a ochranné systémy musí zajistit, aby výsledný účinek okamžitých zpětných vazeb v aktivní zóně působil proti rychlému zvýšení reaktivity ve všech provozních stavech s kritickým reaktorem.

(3) Mechanické části tvořící aktivní zónu nebo mechanické části umístěné v její blízkosti, včetně jejich upevnění, musí být řešeny tak, aby byly schopny odolat statickým a dynamickým účinkům při normálním a abnormálním provozu. Při havarijních podmínkách jejich případné porušení nesmí bránit bezpečnému odstavení reaktoru a chlazení aktivní zóny.

§ 14

Řešení palivového systému

(1) Palivový systém musí vydržet projektované ozáření v aktivní zóně, aniž dojde k jeho poškození v podmínkách normálního a abnormálního provozu i přes všechny uvažované procesy zhoršení materiálových vlastností a podmínek prostředí, které mohou nastat během provozu.

(2) Uvažované procesy zhoršení materiálových vlastností a podmínek prostředí musí zahrnovat působení vnějšího tlaku chladiva, zvýšení vnitřního tlaku v palivovém elementu vlivem štěpných produktů, ozáření paliva a ostatních materiálů palivového souboru, změny v tlacích a teplotách vznikajících v důsledku výkonových změn, chemických vlivů, statického a dynamického namáhání, včetně namáhání způsobeného průtokem chladiva a vlivu mechanických vibrací a změn v přenosu tepla, které mohou nastat v důsledku deformací či chemických vlivů. Neurčitosti v datech, výpočtech a výrobní tolerance musí být respektovány s odpovídající rezervou.

(3) Stanovené projektové limity paliva pro normální a abnormální provoz včetně přípustného úniku štěpných produktů nesmí být překročeny při normálním a abnormálním provozu, přičemž podmínky, které mohou v aktivní zóně nastat během abnormálního provozu, nesmí způsobit dodatečné významné zhoršení projektovaných charakteristik palivového systému. Únik štěpných produktů musí být udržen pod minimální hodnotou, která je prakticky dosažitelná.

(4) V havarijních podmínkách projektové nehody musí palivové elementy i soubory zůstat na svém místě a nesmí podlehnout takovému poškození, které by bránilo zasunutí absorpčních orgánů nebo bránilo efektivnímu dochlazování aktivní zóny.

(5) Stanovené projektové limity paliva pro havarijní podmínky projektové nehody nesmí být překročeny.

(6) Konstrukční řešení palivových souborů musí umožňovat přiměřenou kontrolu jejich částí.

(7) Provedení palivových souborů musí být dostatečně experimentálně nebo provozně doložena.

§ 15

Rozložení neutronového toku

(1) Pro všechny úrovně a rozložení neutronového toku, které mohou nastat během všech stavů aktivní zóny, včetně stavů po odstavení a během nebo po překládce paliva a stavů vzniklých během abnormálního provozu a během havarijních podmínek, musí být dodržen § 14 odst. 1 až 5.

(2) Zařízení k zjištění rozložení neutronového toku musí být schopno odhalit oblasti aktivní zóny, v nichž by úroveň a rozložení neutronového toku mohly způsobit překročení projektových limitů paliva pro normální a abnormální provoz i havarijní podmínky. Konstrukční řešení aktivní zóny musí podporovat schopnost řídicího systému týkající se udržení úrovně a průběhů neutronového toku v předepsaných mezích ve všech stavech aktivní zóny během normálního a abnormálního provozu.

(3) Aktivní zóna a příslušné chladicí, řídicí a ochranné systémy musí být řešeny tak, aby zajistily, že výkonové oscilace, které by mohly způsobit překročení stanovených projektových limitů paliva, nemohou nastat nebo budou spolehlivě a okamžitě zjištěny a potlačeny.

ČÁST ČTVRTÁ

ŘÍDICÍ A OCHRANNÉ SYSTÉMY

§ 16

Řídicí systémy

(1) Řídicí systémy na jaderných zařízeních musí být vybaveny přístroji tak, aby mohly sledovat, měřit, registrovat a ovládat provozní parametry důležité pro

zajištění jaderné bezpečnosti během normálního a abnormálního provozu a v havarijních podmínkách. Sdělovače a ovladače musí být navrženy a rozmístěny tak, aby obsluha měla neustále dostatek informací o provozu jaderného zařízení a mohla v případě potřeby operativně zasáhnout. Řídicí systémy musí dávat požadované signály o odchylkách důležitých provozních parametrů a procesů od přípustných mezí.

(2) Řídicí systémy musí průběžně v pravidelných intervalech, nebo podle potřeby, zaznamenávat hodnoty parametrů, které jsou podle havarijních rozborů důležité pro jadernou bezpečnost jaderného zařízení.

(3) Při vzniku havarijních podmínek musí přístrojové vybavení poskytovat

a) informace o okamžitém stavu jaderného zařízení, na jejichž základě lze provést ochranná opatření,
b) základní informace o průběhu nehody a jejich záznam,
c) informace umožňující charakterizovat šíření radionuklidů a záření do okolí jaderného zařízení tak, aby bylo možné včas provést opatření na ochranu obyvatelstva.

§ 17

Ochranné systémy

Jaderná zařízení, jejichž součástí je jaderný reaktor, musí být vybavena ochrannými systémy, které musí být

a) schopny rozeznávat abnormální podmínky a automaticky uvést do chodu příslušné systémy, včetně systému pro odstavení reaktoru podle § 21 tak, aby bylo zajištěno, že projektové limity nebudou překročeny,
b) schopny rozeznávat havarijní podmínky a uvést do chodu příslušné systémy určené ke zmírnění následků těchto podmínek,
c) nadřazeny činnosti řídicích systémů a obsluhy jaderného zařízení, ve všech stavech uvažovaných v návrhu jaderného zařízení, přičemž obsluha musí mít možnost uvést ochranný systém do činnosti ručně.

§ 18

Zálohování ochranných systémů

(1) Ochranné systémy musí být řešeny s vysokou funkční spolehlivostí, násobností a nezávislostí jednotlivých kanálů tak, aby

a) žádná jednoduchá porucha nezpůsobila ztrátu ochranné funkce systému,
b) odpojení (vyřazení z provozu) libovolné komponenty nebo kanálu nemělo za následek snížení počtu nezávislých (redundantních) komponent nebo kanálů na jeden, pokud nelze v takovémto případě demonstrovat přijatelnou spolehlivost provozu ochranného systému.

(2) Ochranné systémy musí umožňovat periodické zkoušky funkce jednotlivých nezávislých kanálů při provozu reaktoru a vyzkoušení společných obvodů nezávislých kanálů přinejmenším při odstaveném reaktoru. Tyto společné obvody musí být navrženy tak, že jejich možné poruchy vedou nejvýše k odstavení reaktoru, a nikoli ke ztrátě ochranné funkce.

§ 19

Vztah ochranných a řídicích systémů

(1) Ochranné a řídicí systémy musí být odděleny tak, aby porucha řídicích systémů neovlivnila schopnost ochranných systémů vykonat požadovanou bezpečnostní funkci. Funkčně nutné a účelné spojení ochranných a řídicích systémů musí být maximálně omezeno tak, aby podstatně neovlivnilo jadernou bezpečnost.

(2) Ochranný systém musí být řešen a nastaven tak, aby nemohlo dojít k překročení projektových limitů ani při chybné funkci řídicího systému. Ochranné zásahy jsou ve všech stavech uvažovaných v návrhu jaderného zařízení nadřazeny činnosti řídicího systému a obsluhy jaderného zařízení.

§ 20

Dozorna

(1) Jaderné zařízení, jehož součástí je jaderný reaktor, musí být vybaveno minimálně jednou provozní dozornou, odkud ho lze bezpečně a spolehlivě kontrolovat a ovládat při normálním a abnormálním provozu a i při vzniku havarijních podmínek.

(2) Provozní dozorna musí být řešena tak, aby z hlediska ochrany provozních pracovníků umožňovala přístup, bezpečný pobyt a jeho zdravotní nezávadnost i za havarijních podmínek.

(3) Jaderné zařízení musí umožnit odstavení a udržení reaktoru v bezpečném stavu, i když se provozní dozorna stane nepoužitelnou. Příslušné zařízení musí být dostatečně fyzicky a elektricky odděleno od provozní dozorny.

§ 21

Odstavení reaktoru

(1) Reaktor musí být vybaven systémy, které jsou schopny jej odstavit za normálního a abnormálního provozu a za havarijních podmínek. Musí jej udržet odstavený i za situace způsobující nejvyšší reaktivitu aktivní zóny. Účinnost, rychlost a rezerva na odstavení musí zaručovat, že stanovené projektové limity nebudou překročeny.

(2) Zařízení pro odstavení reaktoru musí být tvořena nejméně dvěma různými nezávislými systémy za-

loženými na různých principech a schopnými vykonávat svou funkci i za jednoduché poruchy.

(3) Nejméně jeden ze systémů uvedených v odstavci 2 musí být sám o sobě schopen rychle uvést reaktor z normálního nebo abnormálního stavu a havarijních podmínek do podkritického stavu s přiměřenou rezervou za předpokladu jednoduché poruchy.

(4) Nejméně jeden ze systémů uvedených v odstavci 2 musí být sám o sobě schopen uvést reaktor z normálního provozu do podkritického stavu a udržet reaktor v podkritickém stavu s přiměřenou rezervou za situace způsobující nejvyšší reaktivitu aktivní zóny.

(5) Při prokazování požadovaných vlastností zařízení pro odstavení reaktoru musí být zvláštní pozornost věnována poruchám vzniklým kdekoliv v jaderném zařízení, které by mohly vyřadit z provozu část těchto zařízení.

(6) Zařízení pro odstavení reaktoru musí být schopna zabránit samovolnému vzniku kritického stavu. Tento požadavek musí být splněn i za činností zvyšujících reaktivitu při odstaveném reaktoru (např. vyjmutí regulačního orgánu za účelem údržby nebo překládky paliva), a to i za předpokladu jednoduché poruchy těchto zařízení.

(7) Systémy měření a testy musí zajišťovat, že zařízení pro odstavení reaktoru jsou v požadovaném stavu.

(8) Část těchto zařízení určených pro odstavení reaktoru může být při jeho provozu použita pro řízení reaktivity nebo pro tvarování neutronového pole, pokud je neustále zachovávána rezerva na odstavení.

ČÁST PÁTÁ

SYSTÉMY CHLAZENÍ REAKTORU

§ 22

Zásady řešení primárního okruhu

(1) Primární okruh a jeho pomocné, kontrolní a ochranné systémy musí být řešeny tak, aby

a) byla s dostatečnou rezervou zajištěna za normálního a abnormálního provozu požadovaná pevnost, životnost a funkční spolehlivost jejich částí a zařízení,

b) nedocházelo k nepřípustným únikům chladiva,

c) byly dostatečně odolné proti vzniku a rozvoji poruch a byl zajištěn pomalý rozvoj případných poruch a jejich včasné zjištění,

d) byly vyloučeny poruchy velkého rozsahu,

e) zapůsobení zařízení pro snížení tlaku (pojišťovací ventily) nezpůsobilo nepřípustný únik radionuklidů z jaderného zařízení,

f) komponenty primárního okruhu obsahující chladivo jako tlaková nádoba, tlaková potrubí, trubky a jejich spojení, ventily, těsnění apod. včetně jejich upevnění odolaly statickému a dynamickému namáhání předpokládanému během všech provozních stavů a havarijních podmínek.

(2) Návrh zařízení primárního okruhu musí

a) stanovit materiály ověřené pro tyto účely a odpovídající příslušným předpisům, technickým normám nebo technickým podmínkám,

b) doložit teoretickým výpočtem a experimentálním ověřením jejich dostatečné dimenzování,

c) zahrnovat rezervu na zhoršení vlastností materiálu, které může nastat během provozu vlivem eroze, koroze, únavy materiálu, chemického prostředí, ozáření a stárnutí, a rezervu na neurčitosti stanovení počátečního stavu komponent a rychlosti zhoršování jejich vlastností,

d) obsahovat rozbor mezních stavů vzhledem ke vzniku a šíření poruch integrity,

e) stanovit způsob průkazu jakosti výroby a montáže dostupnými moderními metodami a stanovit způsob průkazu požadované těsnosti,

f) určit program a metody zjišťování jeho stavu za provozu.

(3) Návrh zařízení primárního okruhu musí obsahovat podmínky jeho zkoušek a údržby, podmínky normálního a abnormálního provozu, havarijní podmínky, rozbor a řešení všech vlivů poškozujících toto zařízení.

(4) Návrh zařízení primárního okruhu musí zahrnovat opatření k udržení množství nebo tlaku chladiva tak, aby stanovené projektové limity nebyly překročeny v žádném ze stavů normálního a abnormálního provozu s uvážením objemových změn a úniků.

(5) Systémy zajišťující udržení množství nebo tlaku chladiva musí mít přiměřenou kapacitu (průtok nebo objem), aby vyhověly požadavkům dle § 22 odst. 4 a § 24 odst. 1.

§ 23

Kontrola stavu primárního okruhu za provozu

(1) Zařízení primárního okruhu musí umožňovat po celou dobu provozu jaderného zařízení provádět periodicky nebo nepřetržitě kontrolu jejich stavu za provozu a zkoušky nutné pro ověření jaderné bezpečnosti.

(2) Součástí návrhu zařízení primárního okruhu jsou

a) program kontroly stavu za provozu a metody diagnostiky,

b) kritéria pro hodnocení kontroly a výsledků zkoušek.

§ 24

Systém doplňování a čistění chladiva

(1) Systém doplňování chladiva musí být schopen kompenzovat úniky a objemové změny chladiva při normálním a abnormálním provozu, s uvážením odběru chladiva k čistění, aby stanovené projektové limity byly dodrženy.

(2) Systém čistění chladiva musí být schopen odstraňovat korozní produkty a štěpné produkty, které unikají z palivových elementů při jejich případných porušeních, a přitom udržet požadované parametry čistoty primárního okruhu.

§ 25

Systém odvádění zbytkového tepla

(1) Systém odvádění zbytkového tepla musí zajistit, aby při odstaveném reaktoru nebyly překročeny projektové limity palivových elementů a primárního okruhu.

(2) Systém odvádění zbytkového tepla musí zajistit dostatečné zálohování důležitých zařízení systému odvádění zbytkového tepla, vhodné propojení, možnosti odpojení části systému, detekci úniků a možnost jejich zachycení tak, aby systém pracoval spolehlivě i při jednoduché poruše.

§ 26

Systém havarijního chlazení

Systém havarijního chlazení musí zajistit

a) spolehlivé chlazení aktivní zóny za havarijních podmínek způsobených ztrátou chladiva, aby

1. teploty pokrytí palivových elementů nepřekročily hodnoty stanovené projektovými limitami,
2. energetický příspěvek chemických reakcí (pokrytí, voda, uvolňování vodíku) nepřekročil přípustnou hodnotu,
3. nevznikly změny palivových elementů, palivových souborů a vnitřních částí reaktoru, které by mohly ovlivnit účinnost chlazení,
4. zbytkové teplo bylo odváděno dostatečně dlouhou dobu,

b) jeho dostatečné zálohování, vhodné propojení, možnost odpojení částí systému, detekce úniků a možnost jejich zachycení tak, aby systém pracoval spolehlivě i při jednoduché poruše.

§ 27

Kontrola stavu systému havarijního chlazení za provozu

Systém havarijního chlazení musí umožnit provádění periodických zkoušek a prohlídek

a) pevnosti a těsnosti systému,
b) aktivních prvků systému a jejich funkční vyzkoušení,
c) havarijního chlazení jako celku a jeho funkční vyzkoušení za podmínek odpovídajících jeho provozu (posloupnost operací, které uvádějí jednotlivá zařízení v činnost, přepojení na náhradní systémy elektrického napájení, na jiný systém chladicí vody atd.).

§ 28

Sekundární okruh

Řešení sekundárního okruhu musí zajistit

a) spolehlivý odvod tepla z primárního okruhu,
b) zjišťování případných úniků z primárního do sekundárního okruhu, a pokud se tyto úniky zjistí, musí umožnit omezení jejich dalšího šíření tak, aby nebyly překročeny stanovené limity výpustí radionuklidů do okolí.

ČÁST ŠESTÁ

ENERGETICKÉ NAPÁJECÍ SYSTÉMY

§ 29

Energetické napájecí systémy

(1) Vyvedení výkonu jaderného zařízení a zásobování vlastní spotřeby musí zajistit, aby

a) jejich vnější a vnitřní poruchy rozvodu ovlivnily co nejméně provoz reaktoru a systémy odvodu tepla,
b) zařízení elektrárny důležitá pro provoz mohla být napájena ze dvou různých zdrojů (vlastní generátor a síť elektrizační soustavy).

(2) Elektrický rozvod pro napájení řídicích a ochranných systémů zařízení primárního okruhu, systémů odvádění zbytkového tepla, havarijního chlazení a systémů ochranné obálky musí kromě toho umožňovat napájení z nouzového zdroje, tj. být zálohovány bez omezení výkonu po dobu potřebnou pro spolehlivou funkci systémů a nezávisle na tom, zda jsou v provozu vlastní generátory nebo elektrizační soustava. Řídicí a ochranné systémy musí být napájeny nepřetržitě.

§ 30

Zálohování energetických napájecích systémů

(1) Systémy, které jsou vzhledem k zajištění jaderné bezpečnosti zálohovány, musí být zásobovány energií tak, aby se zaručila jejich funkční nezávislost tím, že systémy elektrického napájení a jejich zdroje jsou vzájemně nezávislé. Pokud je počet zdrojů nižší než počet nezávislých systémů, musí návrh prokázat, že to nesnižuje jejich spolehlivost.

(2) Jestliže jednoduchá porucha napájených systémů nenaruší jejich funkci, připouští se i jednoduchá porucha elektrického systému nebo zdroje.

(3) Pokud je k zajištění jaderné bezpečnosti nezbytná provozní schopnost některého systému, musí systém elektrického napájení zajistit potřebné napájení i při jednoduché poruše bez omezení.

§ 31

Nouzové zdroje energie

(1) Systémy, které se musí napájet bez přerušení (spotřebiče I. kategorie), se napájejí ze zdrojů, které poskytují energii okamžitě (baterie se střídači).

(2) Zdroje a napájecí systémy, které se uvádějí v činnost až po určité době trvání havarijních podmínek (spotřebiče II. kategorie), musí být uvedeny na potřebný výkon v době kratší, než je doba spuštění spotřebičů II. kategorie.

(3) Musí být zajištěna možnost provádět funkční zkoušky nouzových zdrojů elektrického napájení.

ČÁST SEDMÁ

SYSTÉM OCHRANNÉ OBÁLKY

§ 32

Účel a význam

Jaderná zařízení, jejichž součástí je jaderný reaktor s výkonem nad 50 MWt, musí být vybavena systémem ochranné obálky, který při vzniku havarijních podmínek, včetně maximální projektové nehody, spojených s úniky radionuklidů a jimi uvolňovaného ionizujícího záření omezí tyto úniky do okolí tak, aby byly v souladu se zvláštním právním předpisem,[1]) pokud není tato funkce zajištěna jinými technickými prostředky.

§ 33

Zásady řešení

(1) Systém ochranné obálky pozůstává z hermetické obálky dimenzované pro všechny projektové nehody, z uzavíracích orgánů, systémů snížení tlaku a teploty a z ventilačních a filtračních systémů.

(2) Systém ochranné obálky musí zajistit, aby se jeho požadovaná těsnost zachovala při vzniku havarijních podmínek a dostatečně dlouhou dobu po jejich ukončení.

(3) Systém ochranné obálky musí zajistit požadovanou funkci pro maximální tlaky i případné podtlaky a teploty projektových nehod. Je nutné uvážit vliv systémů snížení tlaku a teploty uvnitř hermetické obálky, vliv ostatních potenciálních zdrojů energie, průchodek a průchodů, nepřesnost výpočtových modelů, výsledky experimentů a provozních zkušeností.

(4) Systém ochranné obálky musí splňovat požadavky ochrany před vnějšími vlivy podle § 10.

(5) Zařízení systému ochranné obálky musí zajistit plnění jejich funkce a omezit vliv na ostatní systémy a zařízení důležitá z hlediska jaderné bezpečnosti.

§ 34

Kontrola těsnosti hermetické obálky

(1) Hermetická obálka a zařízení důležitá pro její těsnost musí zajistit, aby bylo možné

a) provést zkoušku její těsnosti při projektovém tlaku po zabudování všech průchodek a průchodů,

b) provádět během provozu jaderného zařízení periodické zkoušky těsnosti systému ochranné obálky při projektovém tlaku nebo při nižších tlacích, které umožní extrapolaci.

(2) Hermetická obálka a zařízení důležitá pro její těsnost musí umožnit zkoušky těsnosti provedených oprav při projektovém tlaku.

§ 35

Tlaková zkouška hermetické obálky

Hermetická obálka musí umožňovat před uvedením jaderného zařízení do provozu prokázat tlakovou zkouškou její celistvost při zkušebním tlaku, který je vyšší než projektový.

§ 36

Kontrola stavu systému ochranné obálky za provozu

Systém ochranné obálky musí umožňovat, aby se při provozu jaderného zařízení mohly provádět

a) periodické kontroly jeho jednotlivých částí a zařízení,

b) funkční zkoušky jeho jednotlivých částí a zařízení.

§ 37

Průchodky stěnami hermetické obálky

Potrubní a kabelové průchodky procházející stěnami hermetického prostoru se navrhují tak, aby se

a) mohla provádět detekce úniků, jejich záchyt a shromažďování,

b) mohly provádět pravidelné zkoušky jejich těsnosti při projektovém tlaku nezávisle na zkouškách těsnosti hermetické obálky,

c) zajistila jejich ochrana před účinky dynamických sil.

§ 38

Uzavírací prvky

(1) Potrubí primárního okruhu, která procházejí

stěnami hermetické obálky, nebo potrubí, která jsou přímo spojena s atmosférou uvnitř hermetické obálky, musí být vybavena spolehlivými uzávěry, z nichž každý musí mít nejméně dva uzavírací prvky zařazené v sérii, které se umísťují vně a uvnitř hermetické obálky a jsou nezávisle a spolehlivě ovladatelné. Vnější uzavírací prvky se umísťují co nejblíže hermetické obálky.

(2) Ostatní potrubí procházející stěnami hermetické obálky, musí mít nejméně jeden vnější uzavírací prvek, který se umísťuje co nejblíže hermetické obálky.

(3) Uzavírací prvky se musí navrhovat tak, aby se mohly pravidelně provádět zkoušky jejich těsnosti.

(4) Funkce uzavíracího prvku musí být zajištěna i za předpokladu jednoduché poruchy mimo jeho mechanickou část.

§ 39

Průchody stěnami hermetické obálky

Provozní průchody hermetickou obálkou musí být jako uzávěry vybaveny dvojitými dveřmi ovládanými tak, aby jejich těsnost byla vždy zajištěna. Těsnost montážních průchodů musí odpovídat těsnosti systému ochranné obálky.

§ 40

Vnitřní členění hermetického prostoru

Mezi jednotlivými částmi hermetického prostoru musí být dostatečné průtokové cesty, aby rozdíly tlaku vzniklé během havarijních podmínek nepoškodily hermetickou obálku nebo ostatní zařízení systému ochranné obálky.

§ 41

Systém snížení tlaku a odvodu tepla z hermetického prostoru

(1) Hermetický prostor musí být vybaven systémem snížení tlaku a odvodu tepla, který by spolu s ostatními systémy po ukončení havarijních podmínek spojených s uvolněním hmoty a energie zajistil dostatečně rychlé snížení tlaku a teploty v hermetickém prostoru a který by dále zajistil, že jejich přípustné hodnoty nebudou překročeny.

(2) Systém musí zabezpečovat spolehlivost, zálohování a funkční různorodost jeho důležitých zařízení a zajistit funkci systémů při jednoduché poruše.

§ 42

Ostatní systémy ochranné obálky

(1) Systém ochranné obálky musí být vybaven systémy, které zabezpečí kontrolu štěpných produktů a látek, které by do něho mohly vniknout při vzniku havarijních podmínek. Tyto systémy musí být schopny spolu s ostatními systémy

a) snížit objemovou aktivitu a upravit složení štěpných produktů,

b) kontrolovat objemové koncentrace výbušných látek, aby se zajistila celistvost hermetické obálky a snížilo množství unikajících radionuklidů.

(2) Důležitá zařízení těchto systémů musí být zálohována, aby mohla pracovat při jednoduché poruše.

ČÁST OSMÁ

RADIAČNÍ OCHRANA

§ 43

Monitorování ionizujícího záření a radionuklidů

Monitorování ionizujícího záření a radionuklidů musí být zajištěno v souladu se zvláštním právním předpisem.[1])

§ 44

Ventilační a filtrační systémy

Jaderné zařízení musí být vybaveno

a) ventilačními a filtračními systémy, které za normálního a abnormálního provozu musí

1. zabránit rozptylu a nekontrolovanému úniku radionuklidů v jednotlivých prostorách jaderného zařízení v souladu s požadavky jejich přístupnosti,

2. snížit objemové aktivity radionuklidů pod hodnoty stanovené ve zvláštním právním předpisu[1]) v případě rozptylu a úniku radionuklidů do přístupných prostorů jaderného zařízení,

3. udržet předepsané klimatické podmínky,

4. udržet úniky radionuklidů do okolí pod stanovenými limity,

b) spolehlivými filtry s dostatečnou účinností záchytu a umožnit zkoušky jejich účinnosti,

c) zálohováním důležitých zařízení, aby ventilační systémy mohly pracovat při jednoduché poruše.

§ 45

Výpustě radionuklidů do okolí

Výpustě radionuklidů do okolí musí splňovat požadavky stanovené zvláštním právním předpisem.[1])

ČÁST DEVÁTÁ

MANIPULACE S JADERNÝM PALIVEM A JEHO SKLADOVÁNÍ

§ 46

Manipulace s čerstvým jaderným palivem a jeho skladování

Zařízení pro manipulaci s čerstvým jaderným palivem a jeho skladování musí

a) prostorovým rozmístěním nebo jinými fyzikálními prostředky a postupy zabránit s rezervou dosažení kritičnosti i za podmínek nejúčinnějšího zpomalování neutronů (optimální moderace), a tím zabránit

1. převýšení hodnoty 0,95 efektivního koeficientu násobení neutronů při předpokládaných havarijních situacích (včetně zaplavení vodou),

2. převýšení hodnoty 0,98 efektivního koeficientu násobení neutronů v podmínkách optimální moderace,

b) zajistit možnost provádění periodických inspekcí a zkoušek,

c) snížit na minimum možnost poškození nebo ztráty paliva,

d) zabránit pádu paliva během přepravy,

e) zabránit pádu těžkých předmětů na palivový soubor, tj. předmětů s hmotností větší, než je hmotnost palivového souboru,

f) skladování elementů nebo palivových souborů u staveb a provozních celků, jejichž součástí je jaderný reaktor.

§ 47

Manipulace s ozářeným a vyhořelým jaderným palivem a jeho skladování

Zařízení pro manipulaci s ozářeným a vyhořelým jaderným palivem a jeho skladování i manipulaci a skladování ostatních látek obsahujících štěpné materiály a radioaktivní látky musí být navrženo tak, aby bylo možno

a) prostorovým rozmístěním nebo jinými fyzikálními prostředky a postupy zabránit s rezervou dosažení kritičnosti i za podmínek nejúčinnějšího zpomalování neutronů (optimální moderace), a tím zabránit

1. převýšení hodnoty 0,95 efektivního koeficientu násobení neutronů při předpokládaných havarijních situacích (včetně zaplavení vodou),

2. převýšení hodnoty 0,98 efektivního koeficientu násobení neutronů v podmínkách optimální moderace,

b) zajistit dostatečný odvod zbytkového tepla za normálního, abnormálního provozu a havarijních podmínek,

c) zajistit možnost provádění periodických inspekcí a zkoušek,

d) zabránit pádu ozářeného paliva během přepravy,

e) snížit na minimum možnost poškození paliva, tj. zejména zabránit vystavení palivového elementu nebo palivového souboru nepřípustnému namáhání během manipulace,

f) zabránit pádu těžkých předmětů na palivový soubor, tj. předmětů s hmotností větší, než je hmotnost palivového souboru,

g) skladování porušených palivových elementů nebo poškozených palivových souborů u staveb a provozních celků, jejichž součástí je jaderný reaktor,

h) zajistit radiační ochranu pracovníků jaderného zařízení,

i) pro mokré sklady s vodní náplní zajistit

1. kontrolu chemického složení a radioaktivity veškeré vody, ve které je ozářené palivo skladováno nebo ve které je s ním manipulováno,

2. monitorování a řízení výšky vodní hladiny v bazénu vyhořelého paliva a detekovaní úniků.

ČÁST DESÁTÁ

ZÁVĚREČNÉ USTANOVENÍ

§ 48

Účinnost

Tato vyhláška nabývá účinnosti dnem vyhlášení.

Předseda:

Ing. **Böhm** v. r.
pověřený řízením úřadu

196

VYHLÁŠKA

Státního úřadu pro jadernou bezpečnost

ze dne 21. srpna 1999

o vyřazování jaderných zařízení nebo pracovišť s významnými nebo velmi významnými zdroji ionizujícího záření z provozu

Státní úřad pro jadernou bezpečnost stanoví podle § 47 odst. 7 k provedení § 4 odst. 10, § 9 odst. 1 písm. g) a § 13 odst. 3 písm. d) zákona č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změně a doplnění některých zákonů, (dále jen „zákon"):

ČÁST PRVNÍ

ÚVODNÍ USTANOVENÍ

Předmět úpravy

§ 1

Tato vyhláška stanoví podrobnosti ke způsobu a rozsahu zajištění radiační ochrany při vyřazování z provozu [§ 2 písm. n) zákona] jaderných zařízení nebo pracovišť s významnými nebo velmi významnými zdroji ionizujícího záření (dále jen „pracoviště"), stanoví způsob vyřazování z provozu a dále stanoví rozsah a způsob provedení dokumentace.

§ 2

Pro účely této vyhlášky se rozumí

a) vyřazovacími činnostmi činnosti prováděné v průběhu vyřazování pracovišť z provozu, zejména dekontaminace, demontáž, demolice, úprava, skladování, přeprava a zneškodnění odpadů[1]) vznikajících při vyřazování po ukončení provozu, realizace ochranných bariér a dalších opatření k zajištění radiační ochrany,

b) kontaminovaným předmětem předmět, látka nebo zařízení obsahující radionuklidy nebo znečištěný radionuklidy v takové míře, že pro jeho použití mimo pracoviště se zdroji ionizujícího záření nebo jiné uvádění do životního prostředí je podle zvláštního právního předpisu[2]) potřebné povolení Státního úřadu pro jadernou bezpečnost (dále jen „Úřad").

§ 3

Způsoby vyřazování

[K § 9 odst. 1 písm. g) zákona]

(1) Způsoby vyřazování jaderných zařízení nebo pracovišť se zdroji ionizujícího záření jsou

a) podle návaznosti vyřazovacích činností a jejich členění na časové a věcné etapy

1. jednorázové vyřazování, kdy vyřazovací činnosti se provádějí plynule v jediné věcné a časové etapě neprodleně po ukončení provozu,

2. postupné vyřazování, kdy vyřazovací činnosti jsou rozděleny do několika postupných věcně a časově vymezených etap,

b) podle rozsahu nezbytných dekontaminačních, demontážních a demoličních prací, možnosti využití prostor a nezbytnosti kontroly okolí

1. přímé vyřazování, kdy z hlediska radiační ochrany nejsou nezbytné dekontaminační, demontážní a demoliční práce, neboť na pracovišti nejsou radionuklidové zářiče [k § 2 písm. c) bodu 1 zákona] a ani radionuklidy kontaminovaná zařízení a ostatní zdroje ionizujícího záření jsou vypnuty a zajištěny proti uvedení do provozu,

2. vyřazování bez demontáže, lze-li dostatečnou dekontaminaci kontaminovaných zařízení uskutečnit i bez jejich demontáže,

3. vyřazování s demontáží, kdy se počítá s demontáží kontaminovaných zařízení před jejich dekontaminací, případně i s odstraněním stavby,

4. ochranné uzavření, kdy se neodstraněné kontaminované předměty a nedemontovaná kontaminovaná zařízení místo úplné dekontaminace uzavřou ochrannými bariérami zabraňujícími úniku radionuklidů do životního prostředí do doby než samovolnou radioaktivní přeměnou aktivita poklesne buď natolik, že přestanou být kontaminovanými předměty nebo zaříze-

[1]) § 20 odst. 3 vyhlášky č. 184/1997 Sb., o požadavcích na zajištění radiační ochrany.

[2]) § 5 vyhlášky č. 184/1997 Sb.

ními, anebo na úroveň stanovenou podle zvláštního právního předpisu.[3])

(2) Výběr způsobu vyřazování jednotlivých částí jaderného zařízení nebo pracoviště, a to jak z hledisek věcných, tak časových, se provede v závislosti na typu a rozsahu kontaminace zařízení.

(3) Způsobem vyřazování z provozu pro pracoviště s generátory záření[4]) nebo dalšími zdroji, které po vypnutí nevyzařují ionizující záření ani nejsou kontaminovány radionuklidy, je jednorázové přímé vyřazování.

(4) Způsobem vyřazování z provozu pro pracoviště s uzavřenými radionuklidovými zářiči[5]) je zpravidla jednorázové vyřazování s demontáží, kdy se demontují a odstraní uzavřené radionuklidové zářiče a dekontaminují případně kontaminovaná zařízení.

(5) Způsobem vyřazování z provozu pro úložiště radioaktivních odpadů [§ 2 písm. r) zákona] pro uranové doly a pro výsypky, odkaliště nebo odvaly vzniklé hornickou činností, které obsahují přírodní radionuklidy, je ochranné uzavření, zpravidla realizované postupnými etapami.

ČÁST DRUHÁ

PODROBNOSTI K ZAJIŠTĚNÍ RADIAČNÍ OCHRANY PŘI VYŘAZOVÁNÍ Z PROVOZU

(K § 4 odst. 10 zákona)

§ 4

Příprava k vyřazování

(1) Na jaderných zařízeních a na pracovištích s otevřenými radionuklidovými zářiči[5]) se příprava k vyřazování zajišťuje jako nedílná trvalá součást systému radiační ochrany již při jejich umisťování, výstavbě a provozu. Při přípravě k vyřazování musí být zvažován a optimalizován způsob vyřazování a množství při něm vznikajících radioaktivních odpadů, jakož i úroveň ozáření zaměstnanců a obyvatelstva během vyřazování.

(2) Příprava k vyřazování jaderného zařízení nebo pracoviště z provozu musí zohlednit

a) očekávanou, eventuelně plánovanou dobu provozu jaderného zařízení nebo pracoviště a předpokládaný termín ukončení provozu,

b) radiační situaci na jaderném zařízení nebo pracovišti po ukončení provozu, očekávaný druh a množství radionuklidů a kontaminace zařízení,

c) fyzický stav jaderného zařízení nebo pracoviště a jeho provozní historii k ukončení provozu, včetně ocenění integrity budov, struktur a systémů, a pro případné ochranné uložení nebo uzavření i po dobu jeho trvání,

d) připravenost personálu a dostupnost a spolehlivost technologie pro vyřazovací činnosti, zejména dekontaminace a demontáže,

e) odhady očekávaných obdržených dávek, vliv navrhovaných vyřazovacích činností na zaměstnance, obyvatelstvo a životní prostředí,

f) očekávaný druh a množství radioaktivních a jiných odpadů z dekontaminačních a demontážních prací a možnosti jejich skladování, úpravy, zpracování, přepravy a ukládání,

g) možnosti opětovného použití a recyklace materiálů a komponent,

h) očekávané náklady vyřazování a vytvořenou rezervu na vyřazování, včetně dostupnosti peněžních prostředků ve výši vytvářené rezervy,

i) požadavky na využití lokality pro jiné účely a předvídaný rozvoj území.

(3) Návrh způsobu vyřazování z provozu, který je součástí Úřadem schvalované dokumentace pro povolení jednotlivých etap uvádění jaderného zařízení do provozu (bod C. II. 9 přílohy k zákonu) nebo pro povolení provozu pracoviště s významným nebo velmi významným zdrojem ionizujícího záření,[6]) musí umožnit posoudit navrhované vyřazovací činnosti z hlediska zajištění jaderné bezpečnosti, radiační ochrany, fyzické ochrany a havarijní připravenosti.

(4) Návrh způsobu vyřazování z provozu se aktualizuje nejméně jednou za pět let z hlediska aktualizace odhadu nákladů na vyřazování. Dále se návrh aktualizuje při každé změně rozhodných skutečností, na jejichž základě byl sestaven, zejména při změně plánovaného termínu ukončení činnosti nebo ostatních podkladů podle odstavce 1.

§ 5

Ukončení provozu

(1) Ukončení provozu jaderného zařízení nebo pracoviště, popřípadě jejich částí, jako změna významně ovlivňující radiační ochranu, podléhá povolení Úřadu [§ 9 odst. 1 písm. f) zákona]. Důsledky ukončení provozu musí být zohledněny v návrhu změn do-

[3]) § 5 odst. 1 písm. a) vyhlášky č. 184/1997 Sb.

[4]) § 2 písm. f) vyhlášky č. 184/1997 Sb.

[5]) § 6 odst. 2 vyhlášky č. 184/1997 Sb.

[6]) § 6 odst. 7 a 8 vyhlášky č. 184/1997 Sb.

kumentace, zejména v aktualizaci návrhu způsobu vyřazování z provozu, ve vymezení kontrolovaného pásma,[7]) programu monitorování[8]) a havarijních plánech.[9])

(2) Kromě případů předčasného havárií vynuceného ukončování provozu, se provoz jaderného zařízení s jaderným reaktorem ukončí až po vyvezení jaderného paliva z reaktoru a provoz pracoviště s uzavřenými radionuklidovými zářiči až po odstranění uzavřených radionuklidových zářičů.

(3) Předání pracoviště přechodem na jiného právního nástupce (držitele příslušného povolení) není ukončením provozu pracoviště.

§ 6

Realizace vyřazování

(1) Jestliže je realizace vyřazovacích činností rozdělena do několika jednotlivých ucelených věcných etap, musí být každá jednotlivá etapa vyřazování ukončena dostatečným zajištěním zbývajících kontaminovaných zařízení a objektů jaderného zařízení nebo pracoviště proti nedovolenému šíření kontaminujících radionuklidů do okolí ochrannými bariérami. Při povolování jednotlivých etap vyřazování z provozu se prokazuje finanční krytí (bod G. 1 přílohy zákona) dostatečné pro uskutečnění dané etapy. Ukončení každé jednotlivé etapy vyřazování, jako událost důležitá z hlediska radiační ochrany, podléhá oznámení Úřadu [§ 17 odst. 1 písm. j) zákona].

(2) Část jaderného zařízení nebo pracoviště, která je provozována, musí být od částí, kde probíhá vyřazování, oddělena takovým způsobem, aby práce nebo případné mimořádné události v prostorech, kde probíhá vyřazování, neovlivnily jadernou bezpečnost, radiační ochranu, fyzickou ochranu a havarijní připravenost v provozované části.

(3) Při ochranném uzavření je rozsah vyřazovacích činností v prostorech uzavřených ochrannými bariérami omezen a zaměřen na údržbu a kontrolu ochranných bariér. V závislosti na povaze kontaminace je k jejímu snížení využíváno především přirozené přeměny radionuklidů. Technologické systémy zajišťující udržování prostředí uvnitř uzavření musí být udržovány v provozuschopném stavu, musí být zajištěno monitorování prostředí a kontrola pohybu osob a materiálů. Při ochranném uzavření jaderných zařízení nebo pracovišť musí být vyřazovacími činnostmi vytvořeny také ochranné bariéry, které mají zabránit nežádoucímu vniknutí do uzavřených prostorů.

ČÁST TŘETÍ

ROZSAH A ZPŮSOB PROVEDENÍ DOKUMENTACE TÝKAJÍCÍ SE VYŘAZOVÁNÍ

[K § 13 odst. 3 písm. d) zákona]

§ 7

Rozsah a způsob provedení dokumentace

(1) Rozsah a způsob provedení dokumentace týkající se vyřazování závisí na typu, určení a velikosti jaderného zařízení nebo pracoviště, dále na aktuálnosti vyřazování, charakteru dané etapy vyřazování a na specifických podmínkách vyřazování. Dokumentace je aktualizována i v těch bodech, které jsou společné pro jednotlivé etapy vyřazování, zejména bezpečnostní rozbory a zhodnocení radiační situace, dále musí obsahovat všechny změny oproti předcházející etapě vyřazování, které by mohly významně ovlivnit jadernou bezpečnost a radiační ochranu.

(2) Při přípravě dokumentace se rozsah a způsob provedení stanoví přiměřeně ke stavu a provozní historii jaderného zařízení nebo pracoviště.

(3) V případě, že k předčasnému ukončení provozu dojde za mimořádných událostí, je nutno přehodnotit původně plánovaný způsob vyřazování a aktualizovat dokumentaci.

§ 8

Návrh způsobu vyřazování pracovišť s generátory záření

Návrh způsobu vyřazování pracovišť s generátory záření,[4]) kromě pracovišť, na nichž byly zjištěny kontaminované předměty, obsahuje

a) popis pracoviště, předpokládaný termín zahájení vyřazovacích činností,

b) popis stavu pracoviště v technologické i stavební části v období ukončení provozu,

c) specifikaci generátorů záření vyskytujících se na pracovišti v okamžiku ukončení provozu,

d) popis zajištění generátorů záření proti uvedení do provozu.

§ 9

Návrh způsobu vyřazování pracovišť s uzavřenými radionuklidovými zářiči

Návrh způsobu vyřazování pracovišť s uzavřenými

[7]) § 35 vyhlášky č. 184/1997 Sb.

[8]) § 46 vyhlášky č. 184/1997 Sb.

[9]) § 18 vyhlášky č. 219/1997 Sb., o podrobnostech k zajištění havarijní připravenosti jaderných zařízení a pracovišť se zdroji ionizujícího záření a o požadavcích na obsah vnitřního havarijního plánu a havarijního řádu.

radionuklidovými zářiči obsahuje v závislosti na rozsahu vyřazovacích činností a jejich časové posloupnosti vždy

a) popis pracoviště, předpokládaný termín zahájení vyřazovacích činností,
b) popis stavu pracoviště v technologické i stavební části v období ukončení provozu,
c) specifikaci předpokládaných kontaminovaných předmětů vyskytujících se na pracovišti v okamžiku ukončení provozu,
d) předpokládaný časový harmonogram vyřazovacích činností a jejich cíle,
e) návrh organizační přípravy a personálního zabezpečení,
f) rozbor možných mimořádných situací a jejich iniciačních událostí, včetně analýzy radiačních rizik.

§ 10

Návrh způsobu vyřazování pracovišť s otevřenými radionuklidovými zářiči

(1) Návrh způsobu vyřazování pracovišť s otevřenými radionuklidovými zářiči obsahuje v závislosti na rozsahu vyřazovacích činností a jejich časové posloupnosti vždy

a) popis pracoviště, předpokládaný termín zahájení vyřazovacích činností,
b) popis stavu pracoviště v technologické i stavební části v období ukončení provozu,
c) předpokládané radionuklidové složení látek vyskytujících se na pracovišti v okamžiku ukončení provozu, posouzení jejich druhu, aktivity, toxicity, objemu, hmotnosti, fyzikální a chemické formy,
d) předpokládaný časový harmonogram vyřazovacích činností a jejich cíle,
e) popis navrhovaného nakládání s radioaktivními odpady,
f) předpokládaný druh a množství radionuklidů uvolňovaných do životního prostředí a předpokládaný druh a množství vznikajících radioaktivních odpadů a způsob jejich zneškodnění,
g) návrh organizační přípravy a personálního zabezpečení,
h) rozbor možných mimořádných situací a jejich iniciačních událostí, včetně analýzy radiačních rizik a odhad dopadů vyřazovacích činností na okolí pracoviště,
i) zdůvodnění navrhovaného způsobu vyřazování a technologických postupů.

(2) Návrh způsobu vyřazování pracoviště s otevřenými radionuklidovými zářiči v případě ochranného uzavření obsahuje, kromě částí uvedených v odstavci 1, také:

a) výčet a popis technologického zařízení a stavebních objektů zahrnutých do ochranného uzavření, popis ochranných bariér, rozsah provozu technologických systémů v době uzavření, způsob údržby technologické a stavební části a popis dalších opatření zajišťujících splnění požadavků na uzavření,
b) předpokládané radionuklidové složení látek vyskytujících se na pracovišti v době dokončení ochranného uzavření, zejména posouzení jejich druhu, aktivity, toxicity, objemu, hmotnosti, fyzikální a chemické formy,
c) předpokládanou dobu, po kterou bude nutno udržovat ochranné uzavření.

§ 11

Návrh způsobu vyřazování pracovišť pro těžbu a úpravu uranové rudy

Návrh způsobu vyřazování pracovišť pro těžbu a zpracování uranové rudy obsahuje, v závislosti na rozsahu vyřazovacích činností a jejich časové posloupnosti a kromě částí uvedených v § 10 pro pracoviště s otevřenými radionuklidovými zářiči, také tyto další části:

a) plánované využití lokality během vyřazování a po vyřazení z provozu,
b) popis změn okolí pracoviště v důsledku provozu a předpokládané ovlivnění okolí pracoviště vyřazováním pracoviště z provozu.

§ 12

Návrh způsobu vyřazování jaderných zařízení

Návrh způsobu vyřazování z provozu jaderných zařízení jiných než úložiště radioaktivních odpadů obsahuje, v závislosti na rozsahu navrhovaných vyřazovacích činností a jejich časové posloupnosti a kromě částí uvedených v § 10 pro pracoviště s otevřenými radionuklidovými zářiči, také tyto další části:

a) plánované využití lokality během vyřazování a po vyřazení z provozu,
b) popis změn okolí pracoviště v důsledku provozu a předpokládané ovlivnění okolí pracoviště vyřazováním pracoviště z provozu,
c) popis dostupnosti a ověření v praxi navrhovaných technologických postupů,
d) popis nakládání s vyhořelým jaderným palivem a jinými jadernými materiály v průběhu vyřazování,
e) způsob zajištění fyzické ochrany v průběhu vyřazování.

§ 13

Návrh způsobu uzavření úložišť

Návrh způsobu uzavření úložišť obsahuje v závis-

losti na rozsahu vyřazovacích činností a jejich časové posloupnosti vždy

a) popis úložiště radioaktivních odpadů, předpokládaný termín zahájení vyřazovacích činností,
b) popis stavu úložiště radioaktivních odpadů v období ukončení provozu,
c) předpokládané radionuklidové složení látek vyskytujících se v úložišti radioaktivních odpadů při ukončení provozu a v době uzavření úložiště, posouzení jejich druhu, aktivity, toxicity, objemu, hmotnosti, fyzikální a chemické formy,
d) předpokládaný časový harmonogram vyřazovacích činností a jejich cíle,
e) návrh způsobu organizační přípravy a personálního zabezpečení,
f) rozbor možných mimořádných událostí a odhad dopadů vyřazovacích činností na okolí pracoviště,
g) výčet a popis technologického zařízení a stavebních objektů zařazených do ochranného uzavření, rozsah provozu technologických systémů v době uzavření, způsob údržby technologické a stavební části, popis ochranných bariér, zejména technologických, a dalších opatření zajišťujících splnění požadavků na uzavření,
h) popis zajištění proti neoprávněnému vniknutí do uzavřených prostor úložiště,
i) předpokládanou dobu, po kterou bude nutno udržovat ochranné uzavření.

§ 14

Odhad nákladů na vyřazování

Odhad nákladů na vyřazování [bod C. II. 10 a bod D. b) 7 přílohy zákona], který se uvádí po ověření Správou úložišť radioaktivních odpadů jako součást dokumentace předkládané v žádosti o povolení podle § 9 odst. 1 písm. c) a d) zákona, se vypracovává jako součet nákladů pro jednotlivé vyřazovací činnosti uvažované pro navrhovaný způsob vyřazování a předpokládaný časový harmonogram [§ 9 písm. d), § 10 odst. 1 písm. d) a § 13 písm. d)] vyřazovacích činností v běžných cenách roku vypracování odhadu. Harmonogram vyřazovacích činností zahrnuje popis uvažovaných vyřazovacích činností, náklady na tyto vyřazovací činnosti a předpokládaný rok jejich realizace. Odhad nákladů na jednotlivé vyřazovací činnosti je tam, kde je to možné, zpracován formou součinu počtu uvažovaných měrných jednotek a ceny za měrnou jednotku.

ČÁST ČTVRTÁ

PŘECHODNÁ A ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

§ 15

Přechodné ustanovení

Jaderná zařízení nebo pracoviště provozovaná po přechodnou dobu danou § 47 odst. 3 zákona na základě povolení, souhlasu nebo jiného oprávnění vydaného podle zákona č. 28/1984 Sb., o státním dozoru nad jadernou bezpečností jaderných zařízení, nebo vyhlášky Ministerstva zdravotnictví České socialistické republiky č. 59/1972 Sb., o ochraně zdraví před ionizujícím zářením, mohou rezervu na vyřazování z provozu podle § 18 odst. 1 písm. h) zákona vytvářet jako výdaj na dosažení, zajištění a udržení příjmů až poté, co Úřad schválí jimi předložený návrh způsobu vyřazování (§ 7 až 13).

§ 16

Účinnost

Tato vyhláška nabývá účinnosti dnem vyhlášení.

Předseda:

Ing. **Böhm** v. r.
pověřený řízením úřadu

Vydává a tiskne: Tiskárna Ministerstva vnitra, p. o., Bartůňkova 4, pošt. schr. 10, 149 01 Praha 415, telefon (02) 792 70 11, fax (02) 795 26 03 – **Redakce**: Ministerstvo vnitra, Nad Štolou 3, pošt. schr. 21/SB, 170 34 Praha 7-Holešovice, telefon: (02) 614 32341 a 614 33502, fax (02) 614 33502 – **Administrace**: písemné objednávky předplatného, změny adres a počtu odebíraných výtisků – MORAVIAPRESS, a. s., U Póny 3061, 690 02 Břeclav, telefon 0627/305 161, fax: 0627/321 417. Objednávky ve Slovenské republice přijímá a titul distribuuje Magnet-Press Slovakia, s. r. o., Teslova 12, 821 02 Bratislava, tel./fax: 00421 7 525 46 28, 525 45 59. **Roční předplatné** se stanovuje za dodávku kompletního ročníku včetně rejstříku a je od předplatitelů vybíráno formou záloh ve výši oznámené ve Sbírce zákonů. Závěrečné vyúčtování se provádí po dodání kompletního ročníku na základě počtu skutečně vydaných částek (první záloha činí 3000,– Kč) – Vychází podle potřeby – **Distribuce**: celoroční předplatné i objednávky jednotlivých částek – MORAVIAPRESS, a. s., U Póny 3061, 690 02 Břeclav, telefon: 0627/305 179, 305 153, fax: 0627/321 417. – **Drobný prodej – Benešov**: HAAGER – Potřeby školní a kancelářské, Masarykovo nám. 101; **Bohumín**: ŽDB, a. s., technická knihovna, Bezručova 300; **Brno**: GARANCE-Q, Koliště 39, Knihkupectví ČS, Kapucínské nám. 11, Knihkupectví M. Ženíška, Květinářská 1, M.C.DES, Cejl 76, SEVT, a. s., Česká 14; **České Budějovice**: Prospektrum, Kněžská 18, SEVT, a. s., Krajinská 38; **Hradec Králové**: TECHNOR, Hořická 405; **Chomutov**: DDD Knihkupectví –Antikvariát, Ruská 85; **Jihlava**: VIKOSPOL, Smetanova 2; **Kadaň**: Knihařství – Přibíková, J. Švermy 14; **Kladno**: eL VaN, Ke Stadionu 1953; **Klatovy**: Krameriovo knihkupectví, Klatovy 169/I.; **Liberec**: Podještědské knihkupectví, Moskevská 28; **Most**: Knihkupectví Růžička, Šeříková 529/1057; **Napajedla**: Ing. Miroslav Kučeřík, Svatoplukova 1282; **Olomouc**: BONUM, Ostružnická 10, Tycho, Ostružnická 3; **Ostrava**: LIBREX, Nádražní 14, Profesio, Hollarova 14, SEVT, a. s., Dr. Šmerala 27; **Pardubice**: LEJHANEC, s. r. o., Sladkovského 414; **Plzeň**: ADMINA, Úslavská 2, EDICUM, Vojanova 45, Technické normy, Lábkova pav. č. 5; **Praha 1**: FIŠER-KLEMENTINUM, Karlova 1, KANT CZ, s. r. o., Hybernská 5, LINDE Praha, a. s., Opletalova 35, Moraviapress, a. s., Na Florenci 7-9, tel.: 02/232 07 66, PROSPEKTRUM, Na Poříčí 7; **Praha 2**: NEWSLETTER PRAHA, Praha 2, Ing. Jaromír Hink – vydavatelství, Londýnská 31; **Praha 4**: PROSPEKTRUM, Nákupní centrum, Budějovická, SEVT, a. s., Jihlavská 405; **Praha 5**: SEVT, a. s., E. Peškové 14; **Praha 6**: PPP – Staňková Isabela, Verdunská 1; **Praha 8**: JASIPA, Zenklova 60; **Praha 10**: Abonentní tiskový servis, Hájek 40, Uhříněves, BMSS START, areál VÚ JAWA, V Korytech 20; **Přerov**: Knihkupectví EM-ZET, Bartošova 9; **Sokolov**: KAMA, Kalousek Milan, Poláčkova 1826; **Šumperk**: Knihkupectví D-G, Hlavní tř. 23; **Teplice**: L + N knihkupectví, Kapelní 4; **Trutnov**: Galerie ALFA, Bulharská 58; **Ústí nad Labem**: 7 RX, s. r. o., Mírová 4, tel.: 047/44 249, 44 252, 44 253; **Zábřeh**: Knihkupectví PATKA, Žižkova 45; **Žatec**: Prodejna U Pivovaru, Žižkovo nám. 76. **Distribuční podmínky předplatného**: jednotlivé částky jsou expedovány neprodleně po dodání z tiskárny. Objednávky nového předplatného jsou vyřizovány do 15 dnů a pravidelné dodávky jsou zahajovány od nejbližší částky po ověření úhrady předplatného nebo jeho zálohy. Částky vyšlé v době od zaevidování předplatného do jeho úhrady jsou doposílány jednorázově. Změny adres a počtu odebíraných výtisků jsou prováděny do 15 dnů. **Reklamace**: informace na tel. čísle 0627/305 168. V písemném styku vždy uvádějte IČO (právnická osoba), rodné číslo (fyzická osoba). **Podávání novinových zásilek** povoleno Českou poštou, s. p., Odštěpný závod Jižní Morava Ředitelství v Brně č. j. P/2-4463/95 ze dne 8. 11. 1995.