

PŘÍLOHA Č. 1

A. Území ČR

V tabulkách 1 až 13 jsou prezentována data z monitorování radiační situace na území České republiky v teritoriálních sítích v roce 2019.

Tabulka 1: Druhy a počty vzorků analyzovaných v roce 2019 v rámci monitorování radiační situace na území ČR v síti odběru vzorků životního prostředí a potravního řetězce

Druh vzorku	Celkový počet vzorků za rok	Poznámka
Aerosoly	520 ¹⁾	standardně se stanovují ¹³⁷ Cs, ⁷ Be, ²¹⁰ Pb, sledují se další umělé radionuklidy
Plynné formy ¹³¹ I	11	měří se pouze na vyžádání ²⁾
Spady	132	standardně se stanovují ¹³⁷ Cs, ⁷ Be, ²¹⁰ Pb, sledují se další umělé radionuklidy
Půdy	8	v rámci cvičení ZÓNA 2019 (odběr vzorků a měření in situ)
Pitná voda	94	stanovuje se ³ H, ¹³⁷ Cs a ⁹⁰ Sr
Povrchová voda	182	stanovuje se ³ H, ¹³⁷ Cs, ⁹⁰ Sr a sumární beta po odečtení ⁴⁰ K
Vodárenský kal	5	
Říční sediment	5	
Mléko	93	sušené, konzumní a surové, stanovuje se ¹³⁷ Cs a ⁹⁰ Sr
Maso	167	drůbež, králík, vepřové a hovězí
Zvěřina	295	většina vzorků – divočák (276)
Ryby	30	
Brambory	20	
Obiloviny a výrobky z nich	91	
Zelenina	32	
Smíšená strava	20	stanovuje se ¹³⁷ Cs a ⁹⁰ Sr
Ovoce	24	
Med	15	
Lesní plody	21	
Houby	48	
Moče	100	
Osoby	30	měření na celotělovém počítači
Krmiva	50	senáž, siláž, seno, krmné směsi

Poznámky:

- Do celkového počtu nejsou zahrnuty vzorky analyzované provozovatelem jaderných zařízení (část B) a vzorky analyzované v rámci nezávislého monitorování jaderných zařízení (část C).
 - Pokud není uvedeno jinak, standardně se stanovuje ¹³⁷Cs.
- ¹⁾ Uveden je plánovaný plný počet odběrů za rok; od listopadu 2019 bylo v poruše odběrové zařízení v Č. Budějovicích.
- ²⁾ Měření ¹³¹I se provádí v odběrovém místě České Budějovice – U nemocnice, ve kterém se tento radionuklid občas vyskytuje z důvodu blízkosti odběrového zařízení a oddělení nukleární medicíny místní nemocnice, v září 2019 vzorek nebyl vyhodnocen z důvodu poruchy odběrového zařízení.

Tabulka 2: Průměrné čtvrtletní hodnoty příkonu prostorového dávkového ekvivalentu (PPDE) naměřené teritoriální sítí integrálního měření (TLD) na území ČR v roce 2019

Měřicí místo	PPDE [nSv/hod] v daném čtvrtletí			
	1	2	3	4
Brno	130	125	121	129
Brno b	127	125	126	119
České Budějovice	136	139	136	136
České Budějovice b	157	158	153	158
Hradec Králové	97	96	92	97
Hradec Králové b	97	100	95	99
Jihlava	122	129	123	131
Jihlava b	165	166	156	163
Karlovy Vary	126	132	127	126
Karlovy Vary b	75	74	78	78
Liberec	160	180	179	189
Liberec b	177	179	177	181
Olomouc	103	102	104	100
Olomouc b	108	105	106	104
Ostrava - Syllabova	104	102	100	102
Ostrava - Syllabova b	116	114	109	109
Pardubice	104	98	98	102
Plzeň	105	105	108	111
Plzeň b	114	113	114	118
Praha 1 - SÚJB	116	112	114	121
Praha 1 - SÚJB b	117	115	113	113
Praha 4 - SÚRO	111	113	111	117
Praha 4 - SÚRO b	123	125	123	129
Ústí nad Labem - Habrovice	82	83	84	85
Ústí nad Labem - Habrovice b	132	128	123	133
Zlín	106	101	104	100
Zlín b	125	118	110	97

Poznámky:

- Měření provádí SÚRO, transport dozimetrů z a do měřicích míst provádějí mobilní skupiny RC SÚJB a SÚRO.
- V tabulce je uveden výběr měřicích míst (MM) v krajských městech.
- "b" za názvem MM označuje umístění v budově.

Tabulka 3: Objemová aktivita ^{137}Cs , ^7Be a ^{210}Pb v aerosolech v ovzduší v roce 2019

Odběrové místo	Nejvyšší hodnota aktivity [Bq/m ³]	Počet měření	
		Celkem	> MVA
^{137}Cs			
Brno – Arboretum	$1,29 \times 10^{-6}$	52	19
České Budějovice – U nemocnice*	$5,84 \times 10^{-6}$	46	22
Holešov – letiště	$2,24 \times 10^{-6}$	52	18
Hradec Králové – Piletice	$7,01 \times 10^{-6}$	52	21
Cheb – meteostanice Maškovská	$2,06 \times 10^{-6}$	51	33
Kamenná	$9,14 \times 10^{-7}$	52	10
Ostrava – Syllabova	$1,43 \times 10^{-6}$	52	18
Plzeň – Klatovská	$1,47 \times 10^{-6}$	52	19
Praha – Bartoškova	$1,71 \times 10^{-6}$	52	50
Ústí nad Labem – Habrovice	$1,32 \times 10^{-6}$	50	10
^7Be			
Brno – Arboretum	$8,61 \times 10^{-3}$	52	52
České Budějovice – U nemocnice	$7,79 \times 10^{-3}$	46	44
Holešov – letiště	$9,91 \times 10^{-3}$	52	51
Hradec Králové – Piletice	$8,49 \times 10^{-3}$	52	52
Cheb – meteostanice Maškovská	$8,95 \times 10^{-3}$	51	51
Kamenná	$8,41 \times 10^{-3}$	52	52
Ostrava – Syllabova	$7,73 \times 10^{-3}$	52	52
Plzeň – Klatovská	$6,27 \times 10^{-3}$	52	52
Praha – Bartoškova	$7,95 \times 10^{-3}$	52	52
Ústí nad Labem – Habrovice	$1,04 \times 10^{-2}$	50	50
^{210}Pb			
Brno – Arboretum	$1,98 \times 10^{-3}$	52	42
České Budějovice – U nemocnice	$6,61 \times 10^{-4}$	46	1?
Holešov – letiště	$2,86 \times 10^{-3}$	52	48
Hradec Králové – Piletice	$2,03 \times 10^{-3}$	52	52
Cheb – meteostanice Maškovská	$1,09 \times 10^{-3}$	51	51
Kamenná	$1,62 \times 10^{-3}$	52	52
Ostrava – Syllabova	$1,42 \times 10^{-3}$	52	50
Plzeň – Klatovská	$1,78 \times 10^{-3}$	52	3
Praha – Bartoškova	$1,51 \times 10^{-3}$	52	52
Ústí nad Labem – Habrovice	$2,32 \times 10^{-3}$	50	50

Poznámky:

- * OM České Budějovice – odběrové zařízení bylo v poruše
- Vzorkování RC SÚJB, ČHMÚ a SÚRO; měření SÚRO.
- MVA značí minimální významnou aktivitu pro hladinu spolehlivosti 95% (toleranční interval, v němž se

očekává 95 % hodnot sledované veličiny).

Tabulka 4: Objemová aktivita ^{90}Sr , ^{238}Pu a $^{239, 240}\text{Pu}$ ve vzdušném aerosolu v roce 2019 v odběrovém místě Praha – Bartoškova

Čtvrtletí	^{90}Sr	^{238}Pu	$^{239,240}\text{Pu}$
	Aktivita [Bq / m^3]		
1	$6,6 \times 10^{-8}$	$< 2,8 \times 10^{-10}$	$4,9 \times 10^{-10}$
2	$4,9 \times 10^{-8}$	$< 1,7 \times 10^{-10}$	$2,3 \times 10^{-9}$
3	$< 7,7 \times 10^{-8}$	$< 2,90 \times 10^{-10}$	$1,93 \times 10^{-9}$
4	$2,2 \times 10^{-8}$	$< 9,46 \times 10^{-11}$	$6,66 \times 10^{-10}$

Poznámky:

- Vzorkování a měření SÚRO; aktivita je stanovena ze spojených týdenních vzorků v daném čtvrtletí.
- Hodnota za znakem "<" je minimální významná aktivita (MVA) pro hladinu spolehlivosti 95 %.

Tabulka 5: Plošná aktivita ^{137}Cs , ^7Be a ^{210}Pb ve spadech v roce 2019

Odběrové místo	Nejvyšší hodnota aktivity [Bq/m^2]	Počet měření	
		Celkem	> MVA
^{137}Cs			
Brno – Arboretum	$< 0,078$	12	0
České Budějovice – U nemocnice	0,234	12	3
Hradec Králové – Piletice	0,147	12	11
Kamenná	0,008	12	1
Ostrava – Syllabova	0,066	12	11
Plzeň – Klatovská	0,284	12	4
Praha – Bartoškova	0,041	24 ¹⁾	8
Praha – Vypich	0,141	12	2
Ústí nad Labem – Habrovice	0,079	11	1
^7Be			
Brno – Arboretum	17,7	12	11
České Budějovice – U nemocnice	58,5	12	12
Hradec Králové – Piletice	53,9	12	12
Kamenná	37,0	12	12
Ostrava – Syllabova	190,5	12	12
Plzeň – Klatovská	150,0	12	12
Praha – Bartoškova	137,1	24 ¹⁾	24
Praha – Vypich	321,0	12	12
Ústí nad Labem – Habrovice	130,4	11	11

Odběrové místo	Nejvyšší hodnota aktivity [Bq/m ²]	Počet měření	
		Celkem	> MVA
²¹⁰Pb			
Brno – Arboretum	< 12,0	12	0
České Budějovice – U nemocnice	9,3	12	1
Hradec Králové – Piletice	8,9	12	11
Kamenná	5,3	12	9
Ostrava – Syllabova	14,0	12	11
Plzeň – Klatovská	17,3	12	5
Praha – Bartoškova	14,7	24 ¹⁾	12
Praha – Vypich	32,9	12	8
Ústí nad Labem – Habrovice	22,4	11	7

Poznámky:

- Vzorkování a měření RC SÚJB a SÚRO.
- MVA značí minimální významnou aktivitu pro hladinu spolehlivosti 95% (toleranční interval, v němž se očekává 95 % hodnot sledované veličiny).

¹⁾ V odběrovém místě Praha – Bartoškova se odebírá zvlášť mokřý a suchý spad.

Tabulka 6a: Objemová aktivita ³H ve vybraných zdrojích pitné vody v roce 2019

Odběrové místo	Monitorovaná položka	Objemová aktivita [Bq/l] v daném čtvrtletí			
		1	2	3	4
Brno	veřejné vodovody	< 2,0 ¹⁾			
České Budějovice	veřejné vodovody	< 2,0 ¹⁾			
Jesenice	úpravny vod	< 3,8	< 2,9	3,8	< 6,2
Jizera – Káraný	úpravny vod	< 3,8	< 2,9	3,8	< 6,2
ÚV Hradiště (VN Přísečnice)	úpravny vod	0,79	0,76	0,75	< 0,53
ÚV Hulice (VN Švihov)	úpravny vod	< 0,54	< 0,44	0,68	< 0,53
ÚV Meziboří (VN Fláje)	úpravny vod	0,99	0,76	< 0,50	< 0,52
ÚV Monaco (VN Křižanovice)	úpravny vod	0,90	< 0,50	< 0,55	0,74
ÚV Plav (VN Římov)	úpravny vod	< 0,48	< 0,50	< 0,54	< 0,52
ÚV Podhradí (VN Kružberk)	úpravny vod	< 0,53	1,46	< 0,50	0,85
ÚV Švařec (VN Vír)	úpravny vod	< 0,53	1,01	< 0,53	< 0,53

Poznámky:

- Vzorkování RC SÚJB, SÚRO Praha a státní podniky povodí, měření SÚRO Praha a VÚV TGM Praha, RC ČB (od poloviny roku pobočka SÚRO).
- ÚV – úpravna vody, VN – vodárenská nádrž.
- Hodnota za znakem "<" je minimální významná aktivita (MVA) pro hladinu spolehlivosti 95 %.

¹⁾ Odběr 1x ročně.

Tabulka 6b: Objemová aktivita ¹³⁷Cs ve vybraných zdrojích pitné vody v roce 2019

Odběrové místo	Monitorovaná položka	Objemová aktivita ¹³⁷ Cs [mBq/l] (roční nebo čtvrtletní odběr)			
		1	2	3	4
České Budějovice	veřejné vodovody	4,9			
Brno	veřejné vodovody	< 4,2			
Hradec Králové	veřejné vodovody	< 1,0			
Plzeň	veřejné vodovody	< 3,0			
Vítkov – Podhradí	úpravny vod	0,4			
Frýdlant nad Ostravicí	úpravny vod	< 0,2			
Slatiňany (Hradec Králové)	úpravny vod	< 0,8			
Bedřichov (Ústí n. Labem)	úpravny vod	< 1,2			
		1	2	3	4
Jesenice	úpravny vod	0,25	< 0,27	< 0,11	< 0,24
Jizera – Káraný	úpravny vod	< 0,35	< 0,29	< 0,18	< 0,24
ÚV Hradiště (VN Přísečnice)	úpravny vod	< 1,1	< 1,1	< 0,8	< 0,8
ÚV Hulice (VN Švihov)	úpravny vod	< 0,9	< 0,8	< 0,9	< 1,1
ÚV Meziboří (VN Fláje)	úpravny vod	1,9	1,4	< 0,6	1,0
ÚV Monaco (VN Křižanovice)	úpravny vod	< 0,8	< 0,8	< 0,9	< 0,8
ÚV Plav (VN Římov)	úpravny vod	< 0,8	< 0,8	< 0,9	< 1,5
ÚV Podhradí (VN Kružberk)	úpravny vod	< 0,7	< 0,8	< 0,9	< 0,8
ÚV Švařec (VN Vír)	úpravny vod	< 0,9	< 0,9	< 0,7	< 0,7

Poznámky:

- Vzorkování RC SÚJB, SÚRO: 1x ročně; odběrová místa Jesenice a Jizera – Káraný: čtvrtletně; státní podniky povodí: čtvrtletně; měření SÚRO, ÚV a RC České Budějovice, popřípadě pobočka SÚRO.
- Hodnota za znakem "<" je minimální významná aktivita (MVA) pro hladinu spolehlivosti 95 %.

Tabulka 6c: Objemová aktivita ⁹⁰Sr ve vybraných zdrojích pitné vody v roce 2019

Odběrové místo	Monitorovaná položka	Objemová aktivita ⁹⁰ Sr [mBq/l] (čtvrtletní odběr)			
		1	2	3	4
ÚV Meziboří (VN Fláje)	úpravny vod	< 3,2	< 1,7	< 2,5	< 1,8
ÚV Monaco (VN Křižanovice)	úpravny vod	3,1	< 1,9	1,4	2,5
ÚV Plav (VN Římov)	úpravny vod	< 1,7	2,3	3,1	2,7
ÚV Podhradí (VN Kružberk)	úpravny vod	3,1	< 1,7	< 1,6	1,6
ÚV Švařec (VN Vír)	úpravny vod	< 1,7	< 1,6	2,0	< 1,8
Jesenice	veřejné vodovody	7,8	4,6	5,6	6,5
Jizera – Káraný	veřejné vodovody	5,6	3,2	3,1	5,3

Poznámky:

- Vzorkování SÚRO Praha a státní podniky povodí, měření SÚRO Praha a ÚV.
- Hodnota za znakem "<" je minimální významná aktivita (MVA) pro hladinu spolehlivosti 95 %.

Tabulka 7a: Objemová aktivita ^3H v povrchové vodě v roce 2019

Odběrové místo	Nejvyšší hodnota aktivity [Bq/l]	Počet měření	
		Celkem	> MVA
Labe – Hřensko	10,3	4	4
Morava – Moravský Svatý Ján	8,83	4	4
Odra – Bohumín	0,95	4	2
Vltava – Praha – Podolí	24,9	52	52
VN Fláje (Flájský potok)	0,87	4	2
VN Kružberk (Moravice)	1,30	4	2
VN Křižanovice (Chrudimka)	1,53	4	3
VN Přísečnice (Přísečnický potok)	1,05	4	4
VN Římov (Malše)	0,84	4	1
VN Švihov (Želivka)	1,07	4	2
VN Vír (Svratka)	0,96	4	1

Poznámky:

- Vzorkování a měření státní podniky povodí, VÚV.
- MVA značí minimální významnou aktivitu pro hladinu spolehlivosti 95% (toleranční interval, v němž se očekává 95 % hodnot sledované veličiny).

Tabulka 7b: Objemová aktivita ^{137}Cs v povrchové vodě v roce 2019

Odběrové místo	Nejvyšší hodnota aktivity [mBq/l]	Počet měření	
		Celkem	> MVA
Labe – Hřensko	0,6	4	2
Morava – Moravský Svatý Ján	< 1,2	4	0
Odra – Bohumín	3,5	4	4
VN Fláje (Flájský potok)	1,2	4	2
VN Kružberk (Moravice)	< 1,0	4	0
VN Křižanovice (Chrudimka)	< 1,0	4	0
VN Přísečnice (Přísečnický potok)	< 0,8	4	0
VN Římov (Malše)	0,8	4	1
VN Švihov (Želivka)	< 1,0	4	0
VN Vír (Svratka)	< 1,0	4	0

Poznámky:

- Vzorkování a měření státní podniky povodí, VÚV.
- Hodnota za znakem "<" je minimální významná aktivita (MVA) pro hladinu spolehlivosti 95 %.

Tabulka 7c: Hodnoty celkové objemové aktivity beta po odečtení ^{40}K a objemové aktivity ^{90}Sr v povrchové vodě v roce 2019

Odběrové místo	Objemová aktivita ^{90}Sr [mBq/l] ¹⁾	Celková objemová aktivita beta po odečtení ^{40}K [Bq/l]		
		Nejvyšší hodnota	Počet	> MVA
Labe – Hřensko	1,3	0,056	4	2
Morava – Moravský Svätý Ján	0,9	0,057	4	1
Odra – Bohumín	4,2	0,021	4	1
VN Fláje (Flájský potok)	< 1,0	0,035	4	2
VN Kružberk (Moravice)	2,5	0,024	4	2
VN Křižanovice (Chrudimka)	1,2	0,029	4	2
VN Přísečnice (Přísečnický potok)	1,6	0,013	4	1
VN Římov (Malše)	< 1,1	0,007	4	3
VN Švihov (Želivka)	1,3	0,013	4	2
VN Vír (Svratka)	1,2	0,017	4	1

Poznámky:

- Vzorkování a měření státní podniky povodí, VÚV.
- Hodnota za znakem "<" je minimální významná aktivita (MVA) pro hladinu spolehlivosti 95 %.

¹⁾ Měření 1x ročně.

Tabulka 8: Hodnoty hmotnostní aktivity ^{137}Cs ve vodárenském kalu z úpraven vod a v říčním sedimentu z vodárenských nádrží v roce 2019

Odběrové místo	^{137}Cs [Bq/kg sušiny]
Vodárenské kaly	
ÚV Meziboří (VN Fláje)	0,91
ÚV Monaco (VN Křižanovice)	4,44
ÚV Plav (VN Římov)	1,76
ÚV Podhradí (VN Kružberk)	2,19
ÚV Švařec (VN Vír)	1,83
Sedimenty	
VN Fláje (Flájský potok)	40,4
VN Kružberk (Moravice)	9,13
VN Křižanovice (Chrudimka)	11,6
VN Římov (Malše)	71,0
VN Vír (Svratka)	14,5

Poznámka:

- Vzorkování státní podniky povodí, měření VÚV.

Tabulka 9a: Hmotnostní a objemová aktivita ^{137}Cs ve vybraných monitorovaných položkách potravního řetězce v roce 2019 (dodavatel dat SÚJB a SÚRO)

Monitorovaná položka	Jednotka	Nejvyšší hodnota aktivity ^{137}Cs	Počet měření	
			Celkem	> MVA
mléko kravské – konzumní	Bq/l	0,087	18	13
mléko kravské – sušené	Bq/kg	1,710	16	13
maso hovězí	Bq/kg	2,0	4	4
maso vepřové	Bq/kg	0,111	4	3
maso drůbeží	Bq/kg	0,045	4	4
divočák	Bq/kg	601,4	5	5
ryby	Bq/kg	0,498	8	4
mouka	Bq/kg	0,185	14	2
vločky ovesné	Bq/kg	1,06	14	8
zelí	Bq/kg	0,022	7	2
rajčata	Bq/kg	0,088	7	1
cibule	Bq/kg	0,074	7	2
mrkev	Bq/kg	0,020	7	1
jablka	Bq/kg	0,059	15	2
lesní plody	Bq/kg	16,9	6	4
houby	Bq/kg	100,1	17	15
obilí	Bq/kg	0,245	44	11
brambory	Bq/kg	0,081	14	5

Poznámka:

- Vzorkování a měření RC SÚJB a SÚRO, od poloviny roku 2018 pouze SÚRO, odběry se provádějí většinou z obchodní sítě.

Tabulka 9b: Hmotnostní aktivita ^{137}Cs ve vybraných monitorovaných položkách potravního řetězce v roce 2019 (dodavatel dat SVÚ)

Monitorovaná položka	Nejvyšší hodnota aktivity ^{137}Cs [Bq/kg]	Počet měření	
		Celkem	> MVA
zvěřina – divočák	7256	271	269
zvěřina – vysoká	3,24	13	9
zvěřina – ostatní	1,76	6	3
maso vepřové	1,10	50	38
maso drůbeží	0,34	50	36
maso králičí	0,30	5	5
maso hovězí a telecí	0,36	50	38
lesní plody	217 ¹⁾	15	15
houby	16187 ¹⁾	30	30
mléko kravské – surové	0,38	58	58
med	0,69	15	9

ryby	1,04	21 ²⁾	16
brambory	0,32	6	4
zelenina	0,24	4	2
ovoce	0,24	4	2
krmiva	3,14	50	38
obiloviny a výrobky z nich	0,28	11	9

Poznámky:

- Vzorkování SVÚ, SZPI, ÚKZÚZ a VÚLHM, měření SVÚ; odběry u producentů.
- ¹⁾ Hodnota je vyjádřena v Bq na kg sušiny, usychací poměr borůvek je v průměru 6,3 : 1, pro houby je variabilnější podle podmínek sběru, průměr v roce 2019 byl 10,1 : 1. Uvedený vzorek s maximální hodnotou měl usychací poměr 15,1 : 1, po přepočtu na čerstvou hmotnost by obsah ¹³⁷Cs byl roven 1071 Bq/kg. Průměrná hodnota je rovna 118 Bq na kg čerstvých hub za použití průměrného usychacího poměru; pro borůvky stejným způsobem určená hodnota je rovna 8,9 Bq na kg čerstvých plodů.
- ²⁾ Včetně 5 vzorků ryb měřených VÚV (odběr ve vodárenských nádržích).

Tabulka 10: Objemová a hmotnostní aktivita ⁹⁰Sr v konzumním a sušeném mléce v roce 2019

Odběrové místo	Monitorovaná položka mléko kravské	Objemová nebo hmotnostní aktivita [Bq/l] nebo [Bq/kg]			
		1	2	3	4
Ostrava – Martinov – mlékárna	konzumní	0,025	< 0,020	< 0,020	< 0,070
Jižní Čechy	sušené	0,820	-	< 0,780	-
Jižní Morava	sušené	< 0,570	-	< 0,250	-
Praha a Středočeský kraj	sušené	0,072		0,600	-
Severní Čechy	sušené	< 0,070	-	< 0,480	-
Severní Morava	sušené	< 0,230	-	0,630	-
Východní Čechy	sušené	< 0,480	-	0,550	-
Západní Čechy	sušené	< 0,480	-	< 0,860	-

Poznámky:

- Vzorkování SÚRO a RC SÚJB, stanovení SÚRO Ostrava, Praha.
- Výsledky se vyjadřují pro mléko konzumní v Bq/l, pro mléko sušené v Bq/kg.
- Sušené mléko se odebírá v obchodní síti v 1. a 3. čtvrtletí.

Tabulka 11: Hmotnostní aktivita ¹³⁷Cs v obilovinách v roce 2019

Monitorovaná položka	Nejvyšší hodnota aktivity ¹³⁷ Cs [Bq/kg]	Počet měření	
		Celkem	> MVA
kukuřice na zrno	0,21	9	1
ječmen	0,25	10	3
oves	0,26	7	3
pšenice	0,25	12	3
žito	0,28	8	5
ostatní	0,23	8	2

Poznámka: Odběry SZPI, SÚRO a RC SÚJB, měření SVÚ, RC České Budějovice, SÚRO.

Tabulka 12a: Aktivita ^{137}Cs ve smíšené stravě v roce 2019

Odběrové místo	Aktivita ^{137}Cs [mBq/den]			
	1	2	3	4
Jihočeský kraj	-	46	-	< 33
Jihomoravský kraj	58	-	160	-
Karlovarský kraj	-	-	47	-
kraj Praha	90	-	34	-
kraj Vysočina	-	-	80	-
Královéhradecký kraj	-	< 31	-	-
Liberecký kraj	-	-	-	56
Moravskoslezský kraj	< 60	-	< 70	-
Olomoucký kraj	-	118	-	< 60
Pardubický kraj	-	-	-	< 34
Plzeňský kraj	66	-	-	-
Středočeský kraj	-	42	-	136
Ústecký kraj	62	-	-	-
Zlínský kraj	-	< 71	-	-

Poznámky:

- Aktivita je uvedena v Bq/den; jedná se o aktivitu v denní porci stravy pro jednu osobu.
- Celodenní strava se odebírá v obchodní síti v poměrných množstvích podle spotřebního koše.
- Vzorkování SÚRO a RC SÚJB, stanovení SÚRO a RC SÚJB.

Tabulka 12b: Aktivita ^{90}Sr ve smíšené stravě v roce 2019

Odběrové místo	Aktivita ^{90}Sr [mBq/den]			
	1	2	3	4
Jihočeský kraj	-	75	-	58
Jihomoravský kraj	83	-	47	-
Karlovarský kraj	-	-	61	-
kraj Praha	61	-	21	-
kraj Vysočina	-	-	46	-
Královéhradecký kraj	-	33	-	-
Liberecký kraj	-	-	-	35
Moravskoslezský kraj	75	-	68	-
Olomoucký kraj	-	32	-	18
Pardubický kraj	-	-	-	40
Plzeňský kraj	95	-	-	-
Středočeský kraj	-	41	-	42
Ústecký kraj	77	-	-	-
Zlínský kraj	-	21	-	-

Poznámky:

- Viz poznámka 1 a 2 u tabulky 12a.
- Vzorkování SÚRO a RC SÚJB, stanovení SÚRO.

Tabulka 13: Hmotnostní aktivita ¹³⁷Cs v krmivech v roce 2019

Monitorovaná položka	Nejvyšší hodnota aktivity ¹³⁷ Cs [Bq/kg]	Počet měření	
		Celkem	> MVA
seno	3,14	14	14
senáž	2,84	9	8
siláž	1,07	9	5
krmné směsi	0,52	18	11

Poznámka:

- Vzorkování ÚKZÚZ, měření SVÚ Praha a Olomouc.

B. Monitorování jaderných zařízení provozovatelem

V tabulkách 14 až 23 jsou výsledky monitorování radiační situace v lokálních sítích v areálu a v okolí JZ a monitorování výpustí z JZ prováděné provozovatelem JZ

Tabulka 14: Přehled aktivit jednotlivých radionuklidů vypouštěných do ovzduší z JE Dukovany v roce 2019 (převzato ze zprávy JE Dukovany, tabulka je v souladu s požadavky 2004/2/Euratom, PŘÍLOHA II: Tabulky pro zadávání údajů o radionuklidech vypouštěných z jaderných elektráren při normálním provozu)

Plynné výpusti			
Reaktor: DUKOVANY/WWER-V213		Monitorované období: 2019	
Objem vzduchu uvolněný za uvedené období (m ³): 9,5 x 10⁹			
Kategorie a radionuklid	Maximální hodnota MDA pro příslušný klíčový nuklid (Bq/m ³)	Celková vypuštěná aktivita (Bq) (*)	Komentář (¹)
Vzácné plyny			
⁴¹ Ar	19	2,845 x10 ¹²	
⁸⁵ Kr		<DL	*
^{85m} Kr		<DL	*
⁸⁷ Kr		<DL	*
⁸⁸ Kr		<DL	*
⁸⁹ Kr			
^{131m} Xe			
¹³³ Xe	20	<DL	*
^{133m} Xe			
¹³⁵ Xe	7	4,787 x10 ¹⁰	
^{135m} Xe			
¹³⁷ Xe			
¹³⁸ Xe		<DL	*
Aerosoly			
⁵¹ Cr	1,0 x10 ⁻⁴	1,792 x10 ⁶	
⁵⁴ Mn	1,2 x10 ⁻⁵	1,178 x10 ⁶	
⁵⁷ Co	1,0 x10 ⁻⁵	<DL	*
⁵⁸ Co	1,2 x10 ⁻⁵	1,619 x10 ⁶	
⁵⁹ Fe	2,2 x10 ⁻⁵	2,908 x10 ⁵	
⁶⁰ Co	1,4 x10 ⁻⁵	3,459 x10 ⁶	
⁶⁵ Zn	2,7 x10 ⁻⁵	8,149 x10 ⁴	
⁷⁶ As	3,0 x10 ⁻⁴	8,157 x10 ⁵	
⁸⁹ Sr	4,8 x10 ⁻⁵	<DL	*
⁹⁰ Sr	5,6 x10 ⁻⁶	<DL	*
⁹⁵ Zr	2,0 x10 ⁻⁵	7,394 x10 ⁵	
⁹⁵ Nb	1,0 x10 ⁻⁵	1,563 x10 ⁶	
¹⁰³ Ru	1,2 x10 ⁻⁵	4,653 x10 ⁴	
^{110m} Ag	1,7 x10 ⁻⁵	2,270 x10 ⁶	
¹²² Sb			
¹²⁴ Sb	1,6 x10 ⁻⁵	5,835 x10 ⁵	
¹²⁵ Sb	3,6 x10 ⁻⁵		
¹³⁴ Cs	1,2 x10 ⁻⁵	<DL	*
¹³⁷ Cs	1,3 x10 ⁻⁵	5,728 x10 ⁴	

¹⁴⁰ Ba	5,5 x10 ⁻⁵	<DL	*
¹⁴⁰ La	2,0 x10 ⁻⁵	<DL	*
¹⁴¹ Ce	1,7 x10 ⁻⁵	<DL	*
¹⁴⁴ Ce	7,0 x10 ⁻⁵	<DL	*
¹⁸¹ Hf	1,6 x10 ⁻⁵	3,582 x10 ⁵	
²³⁸ Pu	2,0 x10 ⁻⁷	<DL	*
²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	2,0 x10 ⁻⁷	<DL	*
²⁴¹ Am	2,0 x10 ⁻⁷	<DL	*
²⁴² Cm			
²⁴³ Cm			
²⁴⁴ Cm			
Celková aktivita alfa (²)			
Jódy			
¹³¹ I	1,0 x10 ⁻³	1,505 x10 ⁶	plynná+aerosolová forma
¹³² I			
¹³³ I			
¹³⁵ I			
Tritium			
³ H	5,0 x10 ⁻¹	7,812 x10 ¹¹	
Uhlík			
¹⁴ C	5,0 x10 ⁻¹	6,671 x10 ¹¹	anorganická+organická forma

Poznámky (společné pro plynné a kapalně vypuštění pro obě JE – tabulky 14 až 17):

(*) V případě, že alespoň jedno měření aktivity konkrétního radionuklidu bylo v průběhu roku větší než MVA, pak byla všechna ostatní měření aktivity s výsledkem menším než MVA konzervativně odhadnuta jednou polovinou hodnoty MVA a v tomto přehledu o vypustech byla vykázána aktivita tohoto radionuklidu jako součet všech hodnot větších než MVA a hodnot rovných jedné polovině MVA pro všechna měření aktivity s výsledkem menším než MVA. Pokud všechny hodnoty konkrétního radionuklidu byly za celý rok menší než MVA, pak výsledná aktivita tohoto radionuklidu byla vykázána jako nulová (v tabulce označeno symbolem „<DL“).

(¹) pro případy, kdy se bilance stanovují předběžně výpočtem, pro případy, kdy se při bilancování používají smluvené náhradní hodnoty namísto hodnot nižších než MDA, informace o fyzikálně-chemické formě ³H a ¹⁴C a jódu (organická x anorganická), upřesnění monitorovacího období a monitorovacích metod

(²) pouze pokud se neměří jednotlivé alfa-nuklidy

Tabulka 15: Přehled radioaktivních látek vypouštěných z JE Dukovany do vodotečí v roce 2019 (převzato ze zprávy JE Dukovany, tabulka je v souladu s požadavky 2004/2/Euratom, PŘÍLOHA II)

Kapalně vypuštění			
Reaktor: (jméno/typ): DUKOVANY/WWER-V213		Monitorované období: 2019	
Objem vody uvolněný za uvedené období (m ³): 35035			
Kategorie a radionuklid	Maximální hodnota MDA pro příslušný klíčový nuklid (Bq/m ³)	Celková vypuštěná aktivita (Bq) (*)	Komentář (¹)
Tritium			
³ H	5 x10 ⁴	2,547 x10 ¹³	
Ostatní (aktivační a štěpné produkty)			

⁵¹ Cr	647	6,813 x10 ⁶	
⁵⁴ Mn	44	2,006 x10 ⁶	
⁵⁵ Fe			
⁵⁹ Fe	98	<DL	*
⁵⁸ Co	47	1,902 x10 ⁶	
⁶⁰ Co	47	2,537 x10 ⁶	
⁶³ Ni			
⁶⁵ Zn	92	1,144 x10 ⁶	
⁸⁹ Sr	140	<DL	*
⁹⁰ Sr	8	<DL	*
⁹⁵ Zr	86	9,558 x10 ⁵	
⁹⁵ Nb	59	9,229 x10 ⁵	
¹⁰³ Ru	60	<DL	*
¹⁰⁶ Ru	360		
^{110m} Ag	57	1,462 x10 ⁶	
¹²² Sb			
^{123m} Te			
¹²⁴ Sb	100	7,332 x10 ⁵	
¹²⁵ Sb	136		
¹³¹ I	210	<DL	*
¹³⁴ Cs	274	5,991 x10 ⁵	
¹³⁷ Cs	49	1,083 x10 ⁶	
¹⁴⁰ Ba			
¹⁴⁰ La			
¹⁴¹ Ce	128	<DL	*
¹⁴⁴ Ce	424	<DL	*
²³⁸ Pu	12	<DL	*
²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	2	<DL	*
²⁴¹ Am	25	<DL	*
²⁴² Cm			
²⁴³ Cm			
²⁴⁴ Cm			
Celková aktivita alfa (²)			

Tabulka 16: Přehled aktivit jednotlivých radionuklidů vypouštěných do ovzduší z JE Temelín v roce 2019 (převzato ze zprávy JE Temelín, tabulka je v souladu s požadavky 2004/2/Euratom, PŘÍLOHA II)

Plynné vypusti			
Reaktor: Temelín/PWR (VVER 1000-V320)		Monitorované období: 2019	
Objem vzduchu uvolněný za uvedené období (m ³): 5,79 x10⁹			
Kategorie a radionuklid	Maximální hodnota MDA pro příslušný klíčový nuklid (Bq/m ³)	Celková vypuštěná aktivita (Bq) (*)	Komentář (¹)
Vzácné plyny			
⁴¹ Ar	9,70 x10 ⁰	9,77 x10 ¹¹	
⁸⁵ Kr	1,00 x10 ⁰	2,83 x10 ¹¹	
^{85m} Kr	4,99 x10 ⁰	3,85 x10 ¹⁰	
⁸⁷ Kr	1,10 x10 ¹	1,68 x10 ¹⁰	

⁸⁸ Kr	1,63 x10 ¹	1,79 x10 ¹⁰	
⁸⁹ Kr			
^{131m} Xe			
¹³³ Xe	1,90 x10 ¹	2,39 x10 ¹²	
^{133m} Xe			
¹³⁵ Xe	6,83 x10 ⁰	1,74 x10 ¹¹	
^{135m} Xe	1,00 x10 ¹	6,23 x10 ⁹	
¹³⁷ Xe			
¹³⁸ Xe	1,90 x10 ¹	< DL	
Aerosoly			
⁵¹ Cr	9,75 x10 ⁻⁵	7,39 x10 ⁵	
⁵⁴ Mn	1,13 x10 ⁻⁵	1,03 x10 ⁵	
⁵⁷ Co		< DL	
⁵⁸ Co	1,05 x10 ⁻⁵	9,31 x10 ⁴	
⁵⁹ Fe	2,50 x10 ⁻⁵	4,78 x10 ⁴	
⁶⁰ Co	1,31 x10 ⁻⁵	1,21 x10 ⁵	
⁶⁵ Zn	2,61 x10 ⁻⁵	<DL	
⁷⁵ Se		< DL	
⁸⁹ Sr	1,17 x10 ⁻⁵	<DL	
⁹⁰ Sr	1,87 x10 ⁻⁶	<DL	
⁹⁵ Zr	1,90 x10 ⁻⁵	2,11 x10 ⁵	
⁹⁵ Nb	1,41 x10 ⁻⁵	4,68 x10 ⁵	
^{110m} Ag	1,19 x10 ⁻⁵	1,82 x10 ⁵	
¹²² Sb			
¹²⁴ Sb	1,39 x10 ⁻⁵	3,86 x10 ⁵	
¹²⁵ Sb	3,56 x10 ⁻⁵	2,83 x10 ⁵	
¹³⁴ Cs	1,00 x10 ⁻⁵	3,37 x10 ⁵	
¹³⁷ Cs	1,23 x10 ⁻⁵	3,40 x10 ⁵	
¹⁴⁰ Ba	5,46 x10 ⁻⁵	<DL	
¹⁴⁰ La	2,02 x10 ⁻⁵	<DL	
¹⁴¹ Ce	1,73 x10 ⁻⁵	3,14 x10 ⁴	
¹⁴⁴ Ce	6,77 x10 ⁻⁵	<DL	
²³⁸ Pu	2,75 x10 ⁻⁶	<DL	
²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	1,61 x10 ⁻⁶	<DL	
²⁴¹ Am	1,29 x10 ⁻⁶	<DL	
²⁴² Cm	1,29 x10 ⁻⁶	<DL	
²⁴³ Cm			
²⁴⁴ Cm			
Celková aktivita alfa (²)			
Jódy			
¹³¹ I	2,46 x10 ⁻⁴	4,54 x10 ⁷	plynná a aerosolová forma
¹³² I			
¹³³ I	1,08 x10 ⁻⁴	<DL	plynná a aerosolová forma
¹³⁵ I			
Tritium			
³ H	1,00 x10 ⁻¹	1,11 x10 ¹²	
Uhlík			

^{14}C	$1,00 \times 10^{-1}$	$5,71 \times 10^{11}$	organická a anorganická forma
-----------------	-----------------------	-----------------------	----------------------------------

Tabulka 17: Přehled radioaktivních látek vypouštěných z JE Temelín do vodotečí v roce 2019
(převzato ze zprávy JE Temelín, tabulka je v souladu s požadavky 2004/2/Euratom, PŘÍLOHA II)

Kapalné výpusti			
Reaktor: Temelín/PWR (VVER 1000-V320)		Monitorované období: 2019	
Objem vody uvolněný za uvedené období (m^3): $2,166 \times 10^4$ (včetně nádrží 1, 2 UN)			
Kategorie a radionuklid	Maximální hodnota MDA pro příslušný klíčový nuklid (Bq/m^3)	Celková vypuštěná aktivita (Bq) (*)	Komentář (¹)
Tritium			
^3H	$1,00 \times 10^4$	$4,10 \times 10^{13}$	včetně nádrží 1, 2 UN
Ostatní (aktivační a štěpné produkty)			
^{51}Cr	$8,45 \times 10^3$	<DL	
^{54}Mn	$9,11 \times 10^2$	<DL	
^{55}Fe			
^{59}Fe	$1,60 \times 10^3$	<DL	
^{58}Co	$8,36 \times 10^2$	<DL	
^{60}Co	$9,41 \times 10^2$	<DL	
^{63}Ni			
^{65}Zn	$1,85 \times 10^3$	<DL	
^{89}Sr	$8,21 \times 10^1$	<DL	
^{90}Sr	$2,07 \times 10^1$	<DL	
^{95}Zr	$1,55 \times 10^3$	<DL	
^{95}Nb	$9,94 \times 10^2$	<DL	
^{97}Nb			
^{103}Ru	$9,54 \times 10^2$	<DL	
^{106}Ru			
$^{110\text{m}}\text{Ag}$	$1,17 \times 10^3$	<DL	
^{122}Sb			
$^{123\text{m}}\text{Te}$			
^{124}Sb	$1,39 \times 10^3$	<DL	
^{125}Sb	$3,12 \times 10^3$	<DL	
^{131}I	$9,99 \times 10^2$	$2,88 \times 10^6$	
^{134}Cs	$1,41 \times 10^3$	$1,26 \times 10^7$	včetně nádrží 1, 2 UN
^{137}Cs	$1,31 \times 10^3$	$1,77 \times 10^7$	včetně nádrží 1, 2 UN
^{140}Ba	$3,39 \times 10^3$	<DL	
^{140}La	$9,54 \times 10^2$	<DL	
^{141}Ce	$1,48 \times 10^3$	<DL	
^{144}Ce	$6,56 \times 10^3$	<DL	
^{238}Pu	$2,20 \times 10^1$	<DL	
$^{239+240}\text{Pu}$	$1,49 \times 10^1$	<DL	
^{241}Am	$1,59 \times 10^1$	<DL	
^{242}Cm			
^{243}Cm			

²⁴⁴ Cm			
Celková aktivita alfa (²)			

Tabulka 18: Přehled plyných výpustí ÚJV Řež v roce 2019 (převzato ze zprávy ÚJV Řež)

Položka	Referenční nuklid	Autorizovaný limit [Bq]	Aktivita výpusti [Bq]
Aerosoly emitující záření beta	¹³⁷ Cs	1 x 10 ¹⁰	2,22 x 10 ⁶
Radioaktivní jod	¹³¹ I	2 x 10 ¹⁰	1,97 x 10 ⁷
Aerosoly emitující záření alfa	²³⁹ Pu	7 x 10 ⁶	1,63 x 10 ⁵
Vzácné plyny	⁴¹ Ar	1 x 10 ¹⁵	5,43 x 10 ¹³
Tritium	³ H	1 x 10 ¹⁴	4,69 x 10 ¹¹
Uhlík	¹⁴ C	1 x 10 ¹²	5,02 x 10 ⁹

Poznámky:

- Aerosoly emitující záření beta - měří se celková aktivita beta, která se přepočítá na aktivitu ¹³⁷Cs (započtena je i aerosolová forma jodu).
- Radioaktivní jod - měří se plynná forma ¹³¹I zachycená na uhlíkovém filtru (pomocí spektrometrie gama).
- Aerosoly emitující záření alfa - měří se celková aktivita alfa, která se přepočítá na aktivitu ²³⁹Pu.
- Vzácné plyny - měří se kontinuálně plastickým scintilátorem celková aktivita beta, měřidlo je ověřeno na ⁸⁵Kr a ⁴¹Ar, celková aktivita se přepočítává na ⁴¹Ar, jehož příspěvek tvoří více než 90 %.

Tabulka 19: Přehled kapalných výpustí ÚJV Řež v roce 2019 (převzato ze zprávy ÚJV Řež)

Položka	Referenční nuklid	Autorizovaný limit [Bq]	Aktivita výpusti [Bq]
Radionuklidy emitující záření beta	¹³⁷ Cs	2,2 x 10 ⁹	2,08 x 10 ⁶
Radionuklidy emitující záření alfa (s poločasem nad 5 let)	²³⁹ Pu	4 x 10 ⁶	1,53 x 10 ⁵
Tritium	³ H	2 x 10 ¹²	5,96 x 10 ⁹
Uhlík 14	¹⁴ C	2 x 10 ¹⁰	1,90 x 10 ⁵

Poznámky:

- Celková aktivita beta, resp. alfa, je přepočítávána na referenční radionuklid ¹³⁷Cs, resp. ²³⁹Pu.
- Celkem bylo po přepracování vypuštěno 47,2 m³ odpadních vod.

Tabulka 20: Průměrné čtvrtletní hodnoty příkonu prostorového dávkového ekvivalentu (PPDE) naměřené lokální sítí integrálního měření (TLD) v okolí JE Dukovany v roce 2019

Měřicí místo	PPDE [nSv/hod] v daném čtvrtletí			
	1	2	3	4
Bačice	93	99	94	104
Běhařovice	98	96	94	100
Biskupice	94	90	96	97

Březník	106	99	104	107
Dalešice	118	112	117	121
Dobřínsko	90	88	86	92
Dolní Vilémovice	118	122	115	128
Dukovany	87	82	87	90
Džbánice	105	109	104	110
Hartvíkovice	114	109	111	113
Horní Dubňany	113	111	107	113
Horní Dunajovice	89	92	87	95
Horní Kounice	98	100	94	103
Hostěradice	86	87	84	91
Hostim	96	100	94	103
Hrotovice	126	124	124	127
Ivančice	93	90	92	94
Jamolice	86	88	83	92
Jaroměřice nad Rokytnou	130	127	130	132
Jevišovice	90	87	89	92
Ketkovice	96	94	92	97
Kladeruby n. Oslavou	110	110	106	110
Kralice nad Oslavou	90	95	86	100
Kramolín	99	92	94	96
Mikulovice	102	95	101	102
Miroslavské Knínice	104	103	100	107
Mohelno	58	52	55	55
Moravský Krumlov	86	84	80	84
Myslibořice	118	114	116	117
Náměšť nad Oslavou	96	90	93	90
Neslovice	100	102	95	105
Ocmanice	122	124	121	131
Odunec	93	101	94	106
Oslavany	104	96	101	102
Přešovice	109	102	108	108
Pyšel	145	154	147	158
Rešice	95	88	90	93
Rouhovany	92	83	87	88
Senorady	105	111	102	114
Slatina	96	98	93	102
Slavětice	94	86	93	90
Studeneč	115	118	119	123
Tavíkovice	96	95	96	100
Trstěnice	96	90	94	93
Tulešice	75	77	73	83
Újezd u Rosic	80	79	79	82
Valeč	103	101	102	104

Vedrovice - Zábrdovice	96	101	92	104
Vémyslice	108	104	101	109
Višňové	98	93	99	98
Vladislav	136	145	138	149
Výčapy	118	122	115	125
Zastávka u Brna	101	96	89	95
Zbraslav	93	94	91	99
Zbýšov	93	91	90	92

Poznámka:

- Rozvoz a svoz TLD a měření provádí LRKO JE Dukovany.

Tabulka 21: Průměrné čtvrtletní hodnoty příkonu prostorového dávkového ekvivalentu (PPDE) naměřené lokální sítí integrálního měření (TLD) v okolí JE Temelín v roce 2019

Měřicí místo	PPDE [nSv/hod] v daném čtvrtletí			
	1	2	3	4
Albrechtice nad Vltavou	155	150	131	153
Březnice	82	116	100	122
Býšov – hájenka Strouha	93	113	99	119
Coufalka – hájenka	85	103	87	109
Čičenice	104	112	110	127
Dívčice	89	108	89	112
Dobšice	89	107	88	109
Dříteň č.p. 106, č.p. 82 ¹⁾	92	-	91	150
Hněvkovice – ISOŠ	92	111	95	113
Horní Kněžeklady	103	118	106	120
Chlumec	119	134	114	139
Chrástfany	110	126	107	132
Kočín č.p. 8	110	114	109	119
Koloděje nad Lužnicí	120	127	117	133
Kostelec	107	113	102	118
Krč	137	147	129	152
Lhota pod Horami č.p. 27	102	133	101	135
Malešice č.p. 36	97	112	95	114
Modrá Hůrka	98	103	101	106
Neznašov	137	145	135	146
Olešník	102	136	98	147
Poněšice	93	103	92	106
Pořežany	99	106	99	108
Protivín – Na vyhlídce č. 931/11	173	191	171	193
Purkarec – u kostela	112	118	109	124
SRKO Bohunice	106	109	113	112
SRKO Litoradlice	89	98	88	101
SRKO Nová Ves	108	128	114	133
SRKO Sedlec	94	100	96	102

SRKO Zvěrkovice	103	114	103	118
Tálín	156	165	152	173
Temelín – meteostanice	102	115	106	118
Těšínov	94	112	95	117
Týn nad Vltavou – mateřská školka	108	121	108	126
Týn nad Vltavou – úpravna vody	103	123	109	124
U Palečků	106	121	111	124
Všemslyce – č.p. 33, č.p. 13 ²⁾	-	-	142	170
Všeteč	116	130	119	132
Záblatí	98	111	100	113
Záluží	100	122	110	126
Zliv	101	124	97	128
Žimutice	92	100	89	104

Poznámky:

- Rozvoz a svoz TLD a měření provádí LRKO JE Temelín.
- „-“ ztráta dozimetru.
- ¹⁾ Dozimetr byl od 3. čtvrtletí umístěn na č.p. 82.
- ²⁾ Dozimetr byl od 3. čtvrtletí umístěn na č.p. 13.

Tabulka 22: Přehled monitorovaných položek životního prostředí a potravního řetězce v okolí JE Dukovany v roce 2019

Monitorovaná položka	Jednotka	Nejvyšší hodnota aktivity	Počet měření	
			Celkem	> MVA
¹³⁷Cs				
aerosoly ¹⁾	Bq/m ³	7,6 x10 ⁻⁷	52	0
spady	Bq/m ²	< 2,2 x10 ⁻¹	12	0
půda	Bq/kg	10,7	7	7
půda – in situ	Bq/m ²	253	8	7
sedimenty	Bq/kg	25,4	3	3
voda pitná	Bq/l	< 1,2 x10 ⁻²	7	0
voda povrchová	Bq/l	< 6,2 x10 ⁻³	16	0
voda podzemní – vrty	Bq/l	< 1,1 x10 ⁻²	39	0
mléko kravské – surové	Bq/l	< 3,3 x10 ⁻²	26	0
ovoce	Bq/kg	< 9,0 x10 ⁻³	1	0
ryby	Bq/kg	1,2 x10 ⁻¹	1	1
zemědělské plodiny a krmiva	Bq/kg	5,7 x10 ⁻²	7	0
¹³¹I				
plynné jódý	Bq/m ³	< 1,4 x10 ⁻⁴	52	0
⁹⁰Sr				
mléko kravské – surové ²⁾	Bq/l	1,7 x10 ⁻²	1	1
voda povrchová	Bq/l	5,4 x10 ⁻³	4	4

zemědělské plodiny	Bq/kg	1,7 x10 ⁻¹	4	4
voda pitná	Bq/l	5,2 x10 ⁻³	4	2
³H				
dešťová voda	Bq/l	4,78	72	32
voda povrchová (neovlivněná) ³⁾	Bq/l	4,53	16	3
voda povrchová (ovlivněná) ³⁾	Bq/l	327	40	40
voda pitná – studny	Bq/l	59,0	5	2
voda pitná – veřejné vodovody	Bq/l	81,6	24	24
voda podzemní – vrty	Bq/l	431	216	113

Poznámky:

- Objemová, plošná a hmotnostní aktivita radionuklidů ve složkách životního prostředí a potravních řetězců (včetně měření in situ) - vzorkování a měření LRKO (výsledky převzaty ze zprávy JE Dukovany).
 - MVA značí minimální významnou aktivitu.
- ¹⁾ Provádí se sloučené měření vzorků z 8 odběrových míst. Pokud je překročena vyšetřovací úroveň, provádí se měření jednotlivých vzorků odděleně.
- ²⁾ Slévaný roční vzorek ze všech čtrnáctidenních odběrů.
- ³⁾ Vodní toky ovlivněné (pod zaústěním odpadního kanálu) nebo neovlivněné výpustmi z JE Dukovany.

Tabulka 23: Přehled monitorovaných položek životního prostředí a potravního řetězce v okolí JE Temelín v roce 2019

Monitorovaná položka	Jednotka	Nejvyšší hodnota aktivity	Počet měření	
			Celkem	> MVA
¹³⁷Cs				
aerosoly ¹⁾	Bq/m ³	< 5,3 x10 ⁻⁶	52	0
spady	Bq/m ²	< 0,363	24	0
půda	Bq/kg	23,1	4	4
půda - in situ	Bq/m ²	1258	24	23
sedimenty	Bq/kg	13,0	7	7
voda pitná	Bq/l	< 0,013	4	0
voda povrchová	Bq/l	< 0,014	22	0
voda podzemní – vrty	Bq/l	< 0,018	31	0
mléko kravské – surové	Bq/l	< 0,149	26	0
lesní plody	Bq/kg	2,446	1	1
ovoce	Bq/kg	< 0,080	1	0
zemědělské plodiny	Bq/kg	0,131	6	1
ryby	Bq/kg	0,868	3	3
⁹⁰Sr				
aerosoly ²⁾	Bq/m ³	< 2,2 x10 ⁻⁷	1	0
voda povrchová – vodní toky	Bq/l	< 0,013	3	0
mléko kravské – surové ³⁾	Bq/l	< 0,024	1	0
půda ⁴⁾	Bq/kg	< 7,53	1	0

³ H				
dešťová voda	Bq/l	4,53	12	10
voda povrchová – vodní toky	Bq/l	17,1	40	28
voda povrchová – nádrže	Bq/l	4,63	30	21
voda pitná	Bq/l	2,45	26	6
voda podzemní – vrty	Bq/l	46,0	93	43
¹³¹ I				
plynné jódý	Bq/m ³	< 2,9 x10 ⁻⁴	52	0

Poznámky:

- Objemová, plošná a hmotnostní aktivita radionuklidů ve složkách životního prostředí a potravních řetězců (včetně měření in situ) - vzorkování a měření LRKO JE Temelín – výsledky převzaty ze zprávy JE Temelín.
- MVA značí minimální významnou aktivitu.
 - 1) Provádí se sloučené měření vzorků z 8 odběrových míst. Pokud je překročena vyšetřovací úroveň, provádí se měření jednotlivých vzorků odděleně.
 - 2) Spojený roční vzorek se skládá z poloviny všech aerosolových filtrů ze všech míst.
 - 3) Slévaný roční vzorek ze všech čtrnáctidenních odběrů.
 - 4) Spojený vzorek ze 4 odběrových míst, vrstva 0 až 5 cm.

C. Nezávislé monitorování JZ

V tabulkách 24 až 34 jsou prezentovány výsledky monitorování výpustí z JZ a okolí JZ, které provádí resort SÚJB.

Tabulka 24: Objemové aktivity vzácných plynů z odběrů ve ventilačních komínech JE Dukovany v roce 2019 (vzorkování a měření SÚRO Praha)

Ventilační komín		VK-I				VK-II			
Datum odběru		20.5.2019		25.11.2019		20.5.2019		25.11.2019	
Čas odběru od		10:10	10:20	10:05	10:17	9:25	9:40	9:15	10:46
Čas odběru do		10:16	10:27	10:11	10:24	9:30	9:45	9:20	11:00
Nuklid	Poločas přeměny	[Bq/m ³]							
⁴¹ Ar	1,82 h	220	250	290	340	390	350	410	400
⁸⁵ Kr	10,7 r	< 50	< 40	< 50	< 70	< 40	< 40	< 80	< 70
^{85m} Kr	4,48 h	< 10	< 10	< 20	< 20	< 10	< 10	< 7	< 4
⁸⁷ Kr	1,27 h	N	N	N	N	N	N	N	N
⁸⁸ Kr	2,86 h	< 10	< 10	< 30	< 30	< 20	< 20	< 20	< 20
^{131m} Xe	11,9 d	< 10	< 10	< 10	76	< 10	< 10	40	< 20
¹³³ Xe	5,25 d	7	8	< 3	< 6	< 10	< 10	< 6	< 4
^{133m} Xe	2,19 d	< 10	< 10	< 3	< 7	< 10	< 10	< 6	< 3
¹³⁵ Xe	9,10 h	20	17	4,1	7,4	4	< 10	2	3

Poznámky:

- Znak "<" má význam minimální významné aktivity pro hladinu spolehlivosti 95 %.
- N – nehodnocen (měření bylo provedeno v laboratoři SÚRO Praha několik hodin po odběru, takže nebylo možno stanovit radionuklidy s krátkými poločasy přeměny).
- ⁸⁵Kr – zde stanoven pouze pomocí spektrometrie gama.

Tabulka 25a: Objemové aktivity radionuklidů emitujících záření gama ve vzorcích aerosolových filtrů z ventilačních komínů JE Dukovany v roce 2019

Odběrové místo EDU VK-I			
Datum odběru	20.-26.5.2019	19.-25.8.2019	30.12.2019-5.1.2020
Nuklid	Aktivita [Bq/m ³]		
^{110m} Ag	1,8 x10 ⁻³	1,8 x10 ⁻³	1,9 x10 ⁻⁵
²⁴¹ Am	< 4,0 x10 ⁻⁶	< 2,0 x10 ⁻⁵	< 5,0 x10 ⁻⁶
¹⁴⁰ Ba	< 5,0 x10 ⁻⁵	< 5,0 x10 ⁻⁵	< 2,0 x10 ⁻⁵
¹⁴¹ Ce	< 5,0 x10 ⁻⁶	< 7,0 x10 ⁻⁶	< 4,0 x10 ⁻⁶
¹⁴⁴ Ce	5,0 x10 ⁻⁴	3,5 x10 ⁻⁴	< 1,0 x10 ⁻⁵
⁵⁷ Co	< 4,0 x10 ⁻⁶	< 3,0 x10 ⁻⁶	< 2,0 x10 ⁻⁶
⁵⁸ Co	1,6 x10 ⁻³	7,3 x10 ⁻⁴	5,5 x10 ⁻⁶
⁶⁰ Co	7,7 x10 ⁻⁴	6,7 x10 ⁻⁴	3,7 x10 ⁻⁵
⁵¹ Cr	2,5 x10 ⁻³	8,5 x10 ⁻⁴	< 3,0 x10 ⁻⁵
¹³⁴ Cs	< 5,0 x10 ⁻⁶	< 6,0 x10 ⁻⁶	< 3,0 x10 ⁻⁶
¹³⁷ Cs	< 2,0 x10 ⁻⁵	< 2,0 x10 ⁻⁵	< 3,0 x10 ⁻⁶
⁵⁹ Fe	1,5 x10 ⁻⁴	5,0 x10 ⁻⁵	< 6,0 x10 ⁻⁶
¹⁵³ Gd	< 5,0 x10 ⁻⁶	< 9,0 x10 ⁻⁶	< 4,0 x10 ⁻⁶
¹⁸¹ Hf	1,9 x10 ⁻⁴	1,1 x10 ⁻⁴	< 3,0 x10 ⁻⁶

¹³¹ I	< 2,0 x10 ⁻⁵	< 2,0 x10 ⁻⁵	< 7,0 x10 ⁻⁶
¹⁴⁰ La	< 2,0 x10 ⁻³	< 4,0 x10 ⁻³	< 8,0 x10 ⁻⁴
⁵⁴ Mn	4,7 x10 ⁻⁴	3,0 x10 ⁻⁴	6,2 x10 ⁻⁶
⁹⁹ Mo	< 1,0 x10 ⁻⁴	< 2,0 x10 ⁻⁴	< 5,0 x10 ⁻⁵
⁹⁵ Nb	1,9 x10 ⁻³	1,6 x10 ⁻³	< 4,0 x10 ⁻⁶
¹⁰³ Ru	2,3 x10 ⁻⁵	3,7 x10 ⁻⁵	< 3,0 x10 ⁻⁶
¹²⁴ Sb	5,4 x10 ⁻⁴	2,6 x10 ⁻⁴	< 2,0 x10 ⁻⁶
¹²⁵ Sb	< 2,0 x10 ⁻⁵	< 2,0 x10 ⁻⁵	< 6,0 x10 ⁻⁶
⁷⁵ Se	7,0 x10 ⁻⁵	5,1 x10 ⁻⁵	< 3,0 x10 ⁻⁶
¹¹³ Sn	< 6,0 x10 ⁻⁶	< 7,0 x10 ⁻⁶	< 3,0 x10 ⁻⁶
¹³² Te	< 8,0 x10 ⁻⁵	< 2,0 x10 ⁻⁴	< 4,0 x10 ⁻⁵
⁶⁵ Zn	1,9 x10 ⁻⁵	4,0 x10 ⁻⁵	< 6,0 x10 ⁻⁶
⁹⁵ Zr	7,7 x10 ⁻⁴	7,1 x10 ⁻⁴	< 5,0 x10 ⁻⁶
Odběrové místo EDU VK-II			
Datum odběru	20.-26.5.2019	19.-25.8.2019	30.12.2019- 5.1.2020
Nuklid	Aktivita [Bq/m3]		
^{110m} Ag	4,4 x10 ⁻⁵	1,1 x10 ⁻⁵	6,7 x10 ⁻⁴
²⁴¹ Am	< 6,0 x10 ⁻⁶	< 5,0 x10 ⁻⁶	< 7,0 x10 ⁻⁶
¹⁴⁰ Ba	< 3,0 x10 ⁻⁵	< 2,0 x10 ⁻⁵	< 2,0 x10 ⁻⁵
¹⁴¹ Ce	< 5,0 x10 ⁻⁶	< 4,0 x10 ⁻⁶	< 5,0 x10 ⁻⁶
¹⁴⁴ Ce	< 2,0 x10 ⁻⁵	< 2,0 x10 ⁻⁵	< 2,0 x10 ⁻⁵
⁵⁷ Co	< 2,0 x10 ⁻⁶	< 2,0 x10 ⁻⁶	6,1 x10 ⁻⁶
⁵⁸ Co	5,5 x10 ⁻⁶	2,1 x10 ⁻⁶	1,3 x10 ⁻³
⁶⁰ Co	5,6 x10 ⁻⁵	2,9 x10 ⁻⁵	1,2 x10 ⁻³
⁵¹ Cr	< 4,0 x10 ⁻⁵	< 3,0 x10 ⁻⁵	1,4 x10 ⁻³
¹³⁴ Cs	< 3,0 x10 ⁻⁶	< 3,0 x10 ⁻⁶	< 5,0 x10 ⁻⁶
¹³⁷ Cs	< 3,0 x10 ⁻⁶	< 3,0 x10 ⁻⁶	8,9 x10 ⁻⁶
⁵⁹ Fe	< 7,0 x10 ⁻⁶	< 5,0 x10 ⁻⁵	1,4 x10 ⁻⁴
¹⁵³ Gd	< 5,0 x10 ⁻⁶	< 5,0 x10 ⁻⁶	< 6,0 x10 ⁻⁶
¹⁸¹ Hf	< 4,0 x10 ⁻⁶	< 4,0 x10 ⁻⁶	1,2 x10 ⁻⁴
¹³¹ I	< 1,0 x10 ⁻⁵	< 9,0 x10 ⁻⁶	< 2,0 x10 ⁻⁵
¹⁴⁰ La	< 2,0 x10 ⁻³	< 2,0 x10 ⁻³	< 3,0 x10 ⁻³
⁵⁴ Mn	2,0 x10 ⁻⁵	3,5 x10 ⁻⁶	4,4 x10 ⁻⁴
⁹⁹ Mo	< 9,0 x10 ⁻⁵	< 7,0 x10 ⁻⁵	< 1,0 x10 ⁻⁴
⁹⁵ Nb	< 5,0 x10 ⁻⁶	< 3,0 x10 ⁻⁶	1,9 x10 ⁻³
¹⁰³ Ru	< 4,0 x10 ⁻⁶	< 3,0 x10 ⁻⁶	4,6 x10 ⁻⁵
¹²⁴ Sb	< 3,0 x10 ⁻⁶	< 3,0 x10 ⁻⁶	3,5 x10 ⁻⁴
¹²⁵ Sb	< 8,0 x10 ⁻⁶	< 6,0 x10 ⁻⁶	< 2,0 x10 ⁻⁵
⁷⁵ Se	< 4,0 x10 ⁻⁶	< 3,0 x10 ⁻⁶	< 3,0 x10 ⁻⁶
¹¹³ Sn	< 4,0 x10 ⁻⁶	< 3,0 x10 ⁻⁶	< 5,0 x10 ⁻⁶
¹³² Te	< 6,0 x10 ⁻⁵	< 5,0 x10 ⁻⁵	< 8,0 x10 ⁻⁵
⁶⁵ Zn	< 7,0 x10 ⁻⁶	< 5,0 x10 ⁻⁶	2,6 x10 ⁻⁵
⁹⁵ Zr	< 7,0 x10 ⁻⁶	< 4,0 x10 ⁻⁶	8,7 x10 ⁻⁴

Poznámky:

- Vzorování LRKO JE Dukovany, měření SÚRO Praha.
- Znak "<" má význam minimální významné aktivity pro hladinu spolehlivosti 95 %.
- Odběry byly provedeny při odstávkách (květen – 2. blok, srpen – 1. blok a na přelomu prosince 2019 a ledna 2020 – 4. blok; na 3. bloku v roce 2019 odstávka nebyla).

Tab. 25b Objemové aktivity radionuklidů ^{14}C , ^3H , ^{131}I ve vzorcích vzdušiny odebraných z ventilačních komínů JE Dukovany

Odběrové místo JE Dukovany	Datum odběru	Objemová aktivita [Bq/m^3]		
		^3H	^{131}I	^{14}C
VK-I	20. – 26.5.2019	185	$2,1 \times 10^{-4}$	87 ¹⁾
VK-I	19. – 25.8.2019	78	$4,2 \times 10^{-4}$	47
VK-I	30.12. 2019 – 5.1.2020	²⁾	$< 2,0 \times 10^{-4}$	²⁾
VK-II	20. – 26.5.2019	104	$< 2,0 \times 10^{-4}$	89 ¹⁾
VK-II	19. – 25.8.2019	87	$< 3 \times 10^{-4}$	90
VK-II	30.12. 2019 – 5.1.2020	²⁾	$3,7 \times 10^{-4}$	²⁾

Poznámky:

- Vzorkování LRKO JE Dukovany, měření SÚRO Praha.
 - Znak "<" má význam minimální významné aktivity pro hladinu spolehlivosti 95 %.
- ¹⁾ 29.4. – 26.5.2019 (doba odběru pro měření ^{14}C byla měsíc), ostatní odběry odpovídají uvedeným týdenním intervalům.
- ²⁾ Výsledky měření ^3H a ^{14}C z odběru 30.12.2019 – 5.1.2020 budou zařazeny do zprávy za rok 2020.

Tabulka 26: Objemové aktivity ^{90}Sr a transuranů vypouštěných do ovzduší z JE Dukovany v roce 2019

Odběrové místo	EDU VK-I	EDU VK-II
Datum odběru	27.11.2018 – 25.11.2019	27.11.2018 – 25.11.2019
Radionuklid	Objemová aktivita [Bq/m^3]	
^{90}Sr	$6,5 \times 10^{-7}$	$3,3 \times 10^{-7}$
^{241}Am	$4,4 \times 10^{-6}$	$2,9 \times 10^{-8}$
^{242}Cm	$4,4 \times 10^{-8}$	$2,6 \times 10^{-9}$
$^{243+244}\text{Cm}$	$4,6 \times 10^{-8}$	$2,5 \times 10^{-8}$
^{238}Pu	$4,5 \times 10^{-8}$	$2,1 \times 10^{-8}$
$^{239+240}\text{Pu}$	$1,8 \times 10^{-8}$	$5,1 \times 10^{-9}$

Poznámky:

- Vzorkování LRKO JE Dukovany, měření SÚRO Praha.
- Znak „<“ má význam minimální významné aktivity pro hladinu spolehlivosti 95 %.

Tabulka 27: Objemové aktivity vzácných plynů z odběrů ve ventilačních komínech JE Temelín v roce 2019 (vzorkování JE Temelín, měření SÚRO Praha)

Ventilační komín		HVB-1		HVB-2	
		Vnitřní (VK-11)	Vnější (VK-12)	Vnitřní (VK-21)	Vnější (VK-22)
Datum odběru		4.3.2019	4.3.2019	24.6.2019	24.6.2019
Čas odběru		9:13 – 9:22	9:25 – 9:32	11:26 – 11:34	11:37 – 11:45
Nuklid	Poločas přeměny	[Bq/m^3]			
^{41}Ar	1,82 h	< 30	< 20	< 20	< 20
^{85}Kr	10,7 r	3000	12000	1303	< 130

^{85m} Kr	4,48 h	< 40	< 70	< 30	< 20
⁸⁷ Kr	1,27 h	N	N	N	N
⁸⁸ Kr	2,86 h	< 30	< 20	< 30	< 10
^{131m} Xe	11,9 d	520	8100	< 80	< 60
¹³³ Xe	5,25 d	25000	550000	1310	< 180
^{133m} Xe	2,19 d	340	6000	20,9	< 10
¹³⁵ Xe	9,10 h	350	6000	15,7	< 10

Poznámky:

- Znak "<" má význam minimální významné aktivity pro hladinu spolehlivosti 95 %.
- N – nehodnocen (měření bylo provedeno v laboratoři SÚRO Praha několik hodin po odběru, takže nebylo možno stanovit radionuklidy s krátkými poločasy přeměny).
- ⁸⁵Kr – zde stanoven pouze pomocí spektrometrie gama.

Tabulka 28a: Objemové aktivity radionuklidů emitujících záření gama ve vzorcích aerosolových filtrů z ventilačních komínů JE Temelín v roce 2019

Datum odběru 4.-11.3.2019 (odstávka první blok)				
Odběrové místo	ETE VK-11	ETE VK-12	ETE VK-21	ETE VK-BAPP
Nuklid	Aktivita [Bq/m ³]			
^{110m} Ag	< 3,0 x10 ⁻⁶	2,0 x10 ⁻⁴	< 2,0 x10 ⁻⁶	< 5,0 x10 ⁻⁶
²⁴¹ Am	< 5,0 x10 ⁻⁶	< 7,0 x10 ⁻⁶	< 7,0 x10 ⁻⁵	< 9,0 x10 ⁻⁶
¹⁴⁰ Ba	< 2,0 x10 ⁻⁵	< 7,0 x10 ⁻⁵	< 2,0 x10 ⁻⁵	< 3,0 x10 ⁻⁵
¹⁴¹ Ce	< 4,0 x10 ⁻⁶	< 2,0 x10 ⁻⁵	< 4,0 x10 ⁻⁶	< 7,0 x10 ⁻⁶
¹⁴⁴ Ce	< 2,0 x10 ⁻⁵	5,0 x10 ⁻⁵	< 2,0 x10 ⁻⁵	< 3,0 x10 ⁻⁵
⁵⁷ Co	< 2,0 x10 ⁻⁶	< 5,0 x10 ⁻⁶	< 2,0 x10 ⁻⁶	< 3,0 x10 ⁻⁶
⁵⁸ Co	< 3,0 x10 ⁻⁶	1,3 x10 ⁻⁴	< 3,0 x10 ⁻⁶	< 5,0 x10 ⁻⁶
⁶⁰ Co	< 3,0 x10 ⁻⁶	6,0 x10 ⁻⁵	< 2,0 x10 ⁻⁶	< 5,0 x10 ⁻⁶
⁵¹ Cr	< 3,0 x10 ⁻⁵	1,5 x10 ⁻³	< 3,0 x10 ⁻⁵	< 5,0 x10 ⁻⁵
¹³⁴ Cs	< 3,0 x10 ⁻⁶	< 8,0 x10 ⁻⁶	< 3,0 x10 ⁻⁶	< 9,0 x10 ⁻⁶
¹³⁷ Cs	< 3,0 x10 ⁻⁶	3,3 x10 ⁻⁵	1,6 x10 ⁻⁶	< 6,0 x10 ⁻⁶
⁵⁹ Fe	< 5,0 x10 ⁻⁶	6,0 x10 ⁻⁵	< 4,0 x10 ⁻⁶	< 9,0 x10 ⁻⁶
¹⁵³ Gd	< 5,0 x10 ⁻⁶	< 2,0 x10 ⁻⁵	< 7,0 x10 ⁻⁶	< 7,0 x10 ⁻⁶
¹⁸¹ Hf	< 4,0 x10 ⁻⁶	< 2,0 x10 ⁻⁵	< 5,0 x10 ⁻⁶	< 5,0 x10 ⁻⁶
¹³¹ I	1,7 x10 ⁻⁵	4,0 x10 ⁻³	< 7,0 x10 ⁻⁶	< 7,0 x10 ⁻⁶
¹⁴⁰ La	< 4,0 x10 ⁻⁴	< 8,0 x10 ⁻⁴	< 3,0 x10 ⁻⁴	< 5,0 x10 ⁻⁴
⁵⁴ Mn	< 3,0 x10 ⁻⁶	4,4 x10 ⁻⁵	< 2,0 x10 ⁻⁶	< 5,0 x10 ⁻⁶
⁹⁹ Mo	< 3,0 x10 ⁻⁵	< 7,0 x10 ⁻⁵	< 3,0 x10 ⁻⁵	< 6,0 x10 ⁻⁵
⁹⁵ Nb	< 3,0 x10 ⁻⁶	1,7 x10 ⁻³	< 3,0 x10 ⁻⁶	< 6,0 x10 ⁻⁶
¹⁰³ Ru	< 3,0 x10 ⁻⁶	1,0 x10 ⁻⁵	< 3,0 x10 ⁻⁶	< 5,0 x10 ⁻⁶
¹²⁴ Sb	< 3,0 x10 ⁻⁶	1,3 x10 ⁻⁴	< 3,0 x10 ⁻⁶	< 4,0 x10 ⁻⁶
¹²⁵ Sb	< 7,0 x10 ⁻⁶	< 3,0 x10 ⁻⁵	< 7,0 x10 ⁻⁶	< 2,0 x10 ⁻⁵
⁷⁵ Se	< 3,0 x10 ⁻⁶	< 8,0 x10 ⁻⁶	< 4,0 x10 ⁻⁶	< 5,0 x10 ⁻⁶
¹¹³ Sn	< 4,0 x10 ⁻⁶	< 2,0 x10 ⁻⁵	< 4,0 x10 ⁻⁶	< 5,0 x10 ⁻⁶
¹³² Te	< 3,0 x10 ⁻⁵	< 8,0 x10 ⁻⁵	< 3,0 x10 ⁻⁵	< 4,0 x10 ⁻⁵
⁶⁵ Zn	< 5,0 x10 ⁻⁶	< 2,0 x10 ⁻⁵	< 7,0 x10 ⁻⁶	< 1,0 x10 ⁻⁵
⁹⁵ Zr	< 4,0 x10 ⁻⁶	1,0 x10 ⁻³	< 4,0 x10 ⁻⁶	< 8,0 x10 ⁻⁶
Datum odběru 24.6. – 1. 7. 2019 (odstávka druhý blok)				
Odběrové místo	ETE VK-11	ETE VK-21	ETE VK-22	VK-BAPP
Nuklid	Aktivita [Bq/m ³]			

^{110m} Ag	< 3,0 x10 ⁻⁶	1,3 x10 ⁻⁵	< 5,0 x10 ⁻⁶	< 3,0 x10 ⁻⁶
²⁴¹ Am	< 6,0 x10 ⁻⁶	< 7,0 x10 ⁻⁶	< 8,0 x10 ⁻⁶	< 6,0 x10 ⁻⁶
¹⁴⁰ Ba	< 2,0 x10 ⁻⁵	< 2,0 x10 ⁻⁵	< 4,0 x10 ⁻⁵	< 2,0 x10 ⁻⁵
¹⁴¹ Ce	< 4,0 x10 ⁻⁶	< 5,0 x10 ⁻⁶	< 7,0 x10 ⁻⁶	< 5,0 x10 ⁻⁶
¹⁴⁴ Ce	< 2,0 x10 ⁻⁵	< 2,0 x10 ⁻⁵	< 2,0 x10 ⁻⁵	< 5,0 x10 ⁻⁵
⁵⁷ Co	< 2,0 x10 ⁻⁶	< 2,0 x10 ⁻⁶	< 3,0 x10 ⁻⁶	< 2,0 x10 ⁻⁶
⁵⁸ Co	< 3,0 x10 ⁻⁶	< 3,0 x10 ⁻⁶	< 6,0 x10 ⁻⁶	< 3,0 x10 ⁻⁶
⁶⁰ Co	< 3,0 x10 ⁻⁶	< 3,0 x10 ⁻⁶	< 6,0 x10 ⁻⁶	5,3 x10 ⁻⁶
⁵¹ Cr	< 3,0 x10 ⁻⁵	< 3,0 x10 ⁻⁵	< 5,0 x10 ⁻⁵	< 3,0 x10 ⁻⁵
¹³⁴ Cs	< 3,0 x10 ⁻⁶	1,1 x10 ⁻⁵	1,6 x10 ⁻⁵	1,6 x10 ⁻⁵
¹³⁷ Cs	< 3,0 x10 ⁻⁶	7,8 x10 ⁻⁶	1,4 x10 ⁻⁵	8,7 x10 ⁻⁶
⁵⁹ Fe	< 7,0 x10 ⁻⁶	< 5,0 x10 ⁻⁶	< 2,0 x10 ⁻⁵	< 5,0 x10 ⁻⁶
¹⁵³ Gd	< 4,0 x10 ⁻⁶	< 6,0 x10 ⁻⁶	< 7,0 x10 ⁻⁶	< 5,0 x10 ⁻⁶
¹⁸¹ Hf	< 4,0 x10 ⁻⁶	< 5,0 x10 ⁻⁶	< 6,0 x10 ⁻⁶	< 4,0 x10 ⁻⁶
¹³¹ I	< 1,0 x10 ⁻⁵	4,7 x10 ⁻⁵	2,2 x10 ⁻⁵	5,8 x10 ⁻⁵
¹⁴⁰ La	< 2,0 x10 ⁻³	< 2,0 x10 ⁻³	< 4,0 x10 ⁻³	< 2,0 x10 ⁻³
⁵⁴ Mn	< 3,0 x10 ⁻⁶	< 3,0 x10 ⁻⁶	< 5,0 x10 ⁻⁶	2,8 x10 ⁻⁶
⁹⁹ Mo	< 7,0 x10 ⁻⁵	< 9,0 x10 ⁻⁵	< 2,0 x10 ⁻⁴	< 8,0 x10 ⁻⁵
⁹⁵ Nb	< 4,0 x10 ⁻⁶	< 4,0 x10 ⁻⁶	< 6,0 x10 ⁻⁶	1,8 x10 ⁻⁵
¹⁰³ Ru	< 3,0 x10 ⁻⁶	< 3,0 x10 ⁻⁶	< 5,0 x10 ⁻⁶	< 3,0 x10 ⁻⁶
¹²⁴ Sb	< 3,0 x10 ⁻⁶	< 4,0 x10 ⁻⁶	< 6,0 x10 ⁻⁶	< 3,0 x10 ⁻⁶
¹²⁵ Sb	< 7,0 x10 ⁻⁶	< 7,0 x10 ⁻⁶	< 2,0 x10 ⁻⁵	< 2,0 x10 ⁻⁵
⁷⁵ Se	< 3,0 x10 ⁻⁶	< 4,0 x10 ⁻⁶	< 5,0 x10 ⁻⁶	< 3,0 x10 ⁻⁶
¹¹³ Sn	< 4,0 x10 ⁻⁶	< 4,0 x10 ⁻⁶	< 6,0 x10 ⁻⁶	< 4,0 x10 ⁻⁶
¹³² Te	< 6,0 x10 ⁻⁵	< 6,0 x10 ⁻⁵	< 9,0 x10 ⁻⁵	< 5,0 x10 ⁻⁵
⁶⁵ Zn	< 7,0 x10 ⁻⁶	< 8,0 x10 ⁻⁶	< 1,0 x10 ⁻⁵	< 6,0 x10 ⁻⁶
⁹⁵ Zr	< 6,0 x10 ⁻⁶	< 4,0 x10 ⁻⁶	< 9,0 x10 ⁻⁶	< 4,0 x10 ⁻⁶

Poznámky:

- Vzorkování JE Temelín, měření SÚRO Praha.
- Znak "<" má význam minimální významné aktivity pro hladinu spolehlivosti 95 %.
-

Tab. 28b Objemové aktivity radionuklidů ¹⁴C, ³H, ¹³¹I ve vzorcích vzdušiny odebíraných z ventilačních komínů JE Temelín

Odběrové místo JE Temelín	Datum odběru	Objemová aktivita [Bq/m ³]		
		³ H	¹³¹ I	¹⁴ C
VK-11	4. – 11. 3. 2019	258	4,9 x10 ⁻³	43
VK-11	24. 6. – 1. 7. 2019	350	< 2,0 x10 ⁻⁴	527
VK-12	4. – 11. 3. 2019	1610	3,1 x10 ⁻¹	13
VK-21	4. – 11. 3. 2019	740	< 3,0 x10 ⁻⁴	856
VK-21	24. 6. – 1. 7. 2019	129	2,0 x10 ⁻²	520
VK-22	24. 6. – 1. 7. 2019	860	6,0 x10 ⁻²	21,6
VK-BAPP	4. – 11. 3. 2019	23,6	-	4,9
VK-BAPP	24. 6. – 1. 7. 2019	13,1	-	8,9

Poznámky:

- Vzorkování JE Temelín, měření SÚRO Praha.
- Znak "<" má význam minimální významné aktivity pro hladinu spolehlivosti 95 %.

Tabulka 29: Objemové aktivity ⁹⁰Sr a transuranů vypouštěných do ovzduší z JE Temelín v roce 2019

Odběrové místo	ETE VK-11	ETE VK-12 ¹⁾	ETE VK-21	ETE VK-22 ¹⁾	VK-BAPP
Datum odběru	27.11.2018 – 25.11.2019	25.2.2019 – 28.4.2019	27.11.2018 – 25.11.2019	27.5.2019 – 25.8.2019	27.11.2018 – 25.11.2019
Radionuklid	Objemová aktivita [Bq/m ³]				
⁹⁰ Sr	5,0 x10 ⁻⁷	4,0 x10 ⁻⁶	< 2,6 x10 ⁻⁷	8,0 x10 ⁻⁶	4,5 x10 ⁻⁷
²⁴¹ Am	1,2 x10 ⁻⁸	3,5 x10 ⁻⁸	< 1,3 x10 ⁻⁹	9,3 x10 ⁻⁸	8,9 x10 ⁻⁹
²⁴² Cm	3,9 x10 ⁻⁹	< 2,8 x10 ⁻⁸	< 1,3 x10 ⁻⁹	< 5,2 x10 ⁻⁸	2,1 x10 ⁻⁸
²⁴³⁺²⁴⁴ Cm	9,2 x10 ⁻¹⁰	9,5 x10 ⁻⁸	< 1,1 x10 ⁻⁹	3,8 x10 ⁻⁸	1,0 x10 ⁻⁹
²³⁸ Pu	< 3,7 x10 ⁻¹⁰	< 1,6 x10 ⁻⁸	< 1,7 x10 ⁻⁸	4,7 x10 ⁻⁸	5,6 x10 ⁻⁸
²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	9,4 x10 ⁻⁹	1,6 x10 ⁻⁸	3,5 x10 ⁻⁸	4,2 x10 ⁻⁸	< 2,3 x10 ⁻⁸

Poznámky:

- Vzorkování LRKO JE Temelín, měření SÚRO Praha.
 - Znak „<“ má význam minimální významné aktivity pro hladinu spolehlivosti 95 %.
- ¹⁾ Vnější ventilační komíny VK-12 a VK-22 jsou v provozu pouze v období odstávky jaderného reaktoru.

Tabulka 30: Objemové aktivity vzácných plynů z odběru ve ventilačním komínu ÚJV Řež (vzorkování a měření SÚRO Praha)

Datum odběru		10.12.2019	
Čas odběru		9:27 – 9:33	9:37 – 9:43
Nuklid	Poločas přeměny	[Bq/m ³]	
⁴¹ Ar	1,82h	120000	790000
⁸⁵ Kr	10,7r	< 250	< 100
^{85m} Kr	4,48h	17	< 70
⁸⁷ Kr	1,27h	N	N
⁸⁸ Kr	2,86h	< 10	< 200
^{131m} Xe	11,9d	< 60	< 30
¹³³ Xe	5,25d	< 20	< 6
^{133m} Xe	2,19d	< 20	< 7
¹³⁵ Xe	9,1h	42	51

Poznámky:

- Znak "<" má význam minimální významné aktivity pro hladinu spolehlivosti 95 %.
- ⁸⁵Kr – zde stanoven pouze pomocí spektrometrie gama.
- N – nehodnocen (měření bylo provedeno v laboratoři SÚRO Praha několik hodin po odběru, takže nebylo možno stanovit radionuklidy s krátkými poločasy přeměny).

Tabulka 31: Průměrné čtvrtletní hodnoty PPDE naměřené lokální sítí integrálního měření (TLD) v okolí JE Dukovany v roce 2019

Měřicí místo	PPDE [nSv/hod] v daném čtvrtletí			
	1	2	3	4
Biskupice	126	114	123	118
Dukovany	129	124	124	123
Hartvíkovice	142	132	140	134
Ivančice	137	133	131	132
Jaroměřice nad Rokytou	145	139	147	143
Mohelno	129	123	127	127
Moravský Krumlov	129	122	124	122
Náměšť nad Oslavou	128	124	130	126
Rešice	132	126	125	125
Rouchovany	118	115	117	109
Skryje	86	77	82	79
Slavětice	127	119	122	121
Višňové	118	111	113	113
Vladislav	169	160	163	166
Zakřany	135	138	133	134

Poznámka:

- Svoz a rozvoz provádí RC Brno, měření SÚRO.

Tabulka 32: Průměrné čtvrtletní hodnoty PPDE naměřené lokální sítí integrálního měření (TLD) v okolí JE Temelín v roce 2019

Měřicí místo	PPDE [nSv/hod] v daném čtvrtletí			
	1	2	3	4
Dívčice	132	131	130	139
Hluboká nad Vltavou	122	122	129	131
Litoradlice	108	106	113	113
Mydlovary	137	136	131	142
Olešník	117	126	124	132
Protivín	150	153	146	159
Radonice	124	123	128	129
Ševětín	160	156	152	168
Temelín	127	128	128	131
Týn nad Vltavou	132	132	129	141
Vodňany	140	135	134	141

Poznámka:

- Svoz a rozvoz provádí RC České Budějovice, měření SÚRO.
- „-“ znamená ztrátu dozimetru.

Tabulka 33: Přehled monitorovaných položek životního prostředí a potravního řetězce v okolí JE Dukovany v roce 2019 (dodavatel dat SÚJB a SÚRO)

Monitorovaná položka	Jednotka	Nejvyšší hodnota aktivity	Počet měření	Z toho >MVA
¹³⁷ Cs				
Spady	Bq/m ²	0,295	24	6
Mléko	Bq/l	< 0,038	4	0
Krmiva	Bq/kg	0,367	3	3
Obiloviny	Bq/kg	0,220	3	1
Ovoce	Bq/kg	0,021	2	1
Lesní plody	Bq/kg	0,213	3	1
Houby	Bq/kg	74,3	2	1
Med	Bq/kg	< 0,036	1	0
Voda povrchová ^{1) a 2)}	Bq/l	0,025	30	6
Voda pitná	Bq/l	0,005	4	1
Půda	Bq/m ²	637	1	1
³ H				
Voda povrchová ¹⁾	Bq/l	304	83	83
Voda povrchová ²⁾	Bq/l	< 2,3	25	0
Voda pitná	Bq/l	23,9	4	4
Voda dešťová ³⁾	Bq/l	2,9	21	2

Poznámky:

- Objemová, plošná a hmotnostní aktivita radionuklidů ve složkách životního prostředí a potravních řetězců.
 - Vzorkování a měření RC SÚJB Brno a České Budějovice, od poloviny roku 2018 měření SÚRO.
 - Hodnota pod MVA je před číslem vyznačena znakem „<“ pro hladinu spolehlivosti 95 %.
- ¹⁾ Voda ovlivněná výpustmi z JE; dne 9. 1. 2019 byla naměřena hodnota tritia 13143 Bq/l v OM PN Mohelno - čerpací stanice, byla způsobena vypouštěním odpadních vod a nedostatečným naředěním v OM.
- ²⁾ Voda neovlivněná výpustmi z JE.
- ³⁾ Chybí 3 vzorky (nedostatečné množství srážek).

Tabulka 34: Přehled monitorovaných položek životního prostředí a potravního řetězce v okolí JE Temelín v roce 2019 (dodavatel dat SÚJB a SÚRO)

Monitorovaná položka	Jednotka	Nejvyšší hodnota aktivity	Počet měření	Z toho >MVA
¹³⁷ Cs				
Spady	Bq/m ²	0,405	48	16
Mléko	Bq/l	0,680	4	1
Krmiva	Bq/kg	9,46	3	3
Obiloviny	Bq/kg	0,282	3	2
Ovoce	Bq/kg	0,061	2	1
Lesní plody	Bq/kg	7,41	4	2
Houby	Bq/kg	41,5	2	2
Med	Bq/kg	0,807	1	1
Voda povrchová ^{1) a 2)}	Bq/l	0,027	31	5
Půda	Bq/m ²	67,7	1	1
³ H				
Voda povrchová ¹⁾	Bq/l	237	36	12
Voda povrchová ²⁾	Bq/l	3,3	43	1
Voda dešťová	Bq/l	< 2,3	48	0

Poznámky:

- Objemová, plošná a hmotnostní aktivita radionuklidů ve složkách životního prostředí a potravních řetězců.
 - Vzorkování a měření RC SÚJB Brno, České Budějovice, od poloviny roku 2018 měření SÚRO.
 - Hodnota pod MVA je před číslem vyznačena znakem „<“ pro hladinu spolehlivosti 95 %.
- ¹⁾ Voda ovlivněná výpustmi z JE (pod zaústěním odpadního kanálu).
- ²⁾ Voda neovlivněná výpustmi z JE.