



Galimo blogiausio Baltarusijos atominės elektrinės avarijos poveikio Lietuvai scenarijaus pristatymas

Ramunė Stasiūnaitienė
Direktoriaus pavaduotoja



Galimo blogiausio Baltarusijos AE avarijos poveikio Lietuvai scenarijaus parengimo eiga

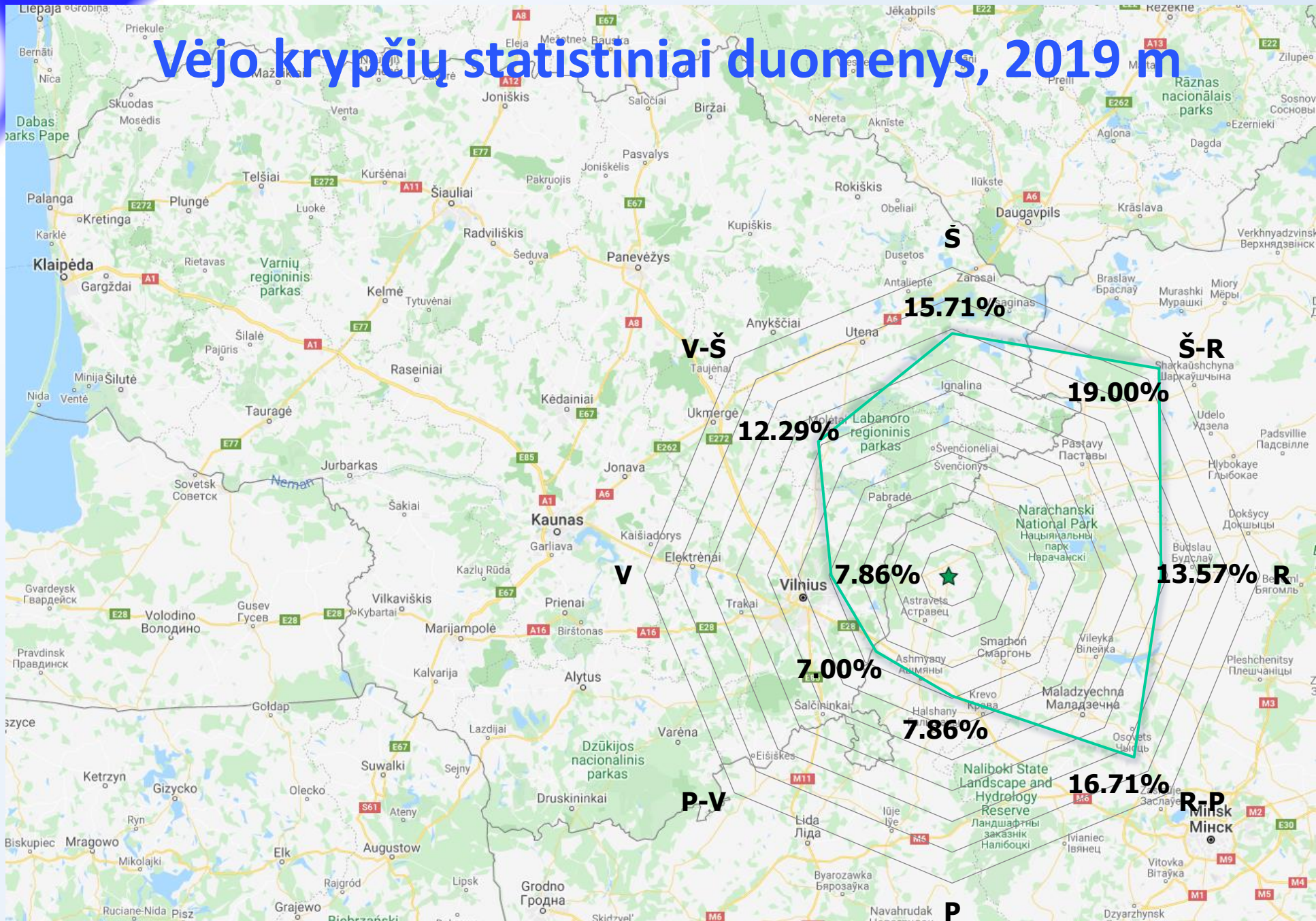
Vykdamas LRV ekstremalių situacijų komisijos pavedimą, **VATESI, AAA ir RSC atliko** pakartotinį Baltarusijos AE galimos branduolinės avarijos vieno iš blogiausių scenarijų Lietuvos Respublikai prognozės vertinimą (*pirmas blogiausio scenarijaus vertinimas buvo atliktas 2018 m. liepos mėn.*)

•Prognozės įvadinės sąlygos:

- **VATESI prognozės atlikimui pasiūlė naudoti 2018 m. teiktus tuos pačius galimus išmetamų iš Baltarusijos AE radionuklidų aktyvumus sunkiosios (neprojektinės) avarijos atveju, atitinkančios INES 7 lygį (*Tarptautinė branduolinių įvykių skalė*) ir prilygstančios Černobylio AE ir Fukušimos AE avarijų mastui**
- **Išmetamų radionuklidų aktyvumus AAA įvedė į sprendimų paramos kompiuterinę ARGOS sistemą (toliau – ARGOS sistema), pagal šios sistemos galimybes atliko radionuklidų pernašos prognozę naudojant 2020 m. birželio 4 d. buvusias meteorologines sąlygas**
- **RSC, vadovaudamasis HN 99:2019 įteisintais avarinės apšvitos poveikio žmonėms bendraisiais ir operatyviniais kriterijais, įvertino AAA pateiktus prognozės rezultatus, pateikė išvadas ir apsaugomųjų veiksmų taikymo pasiūlymus.**

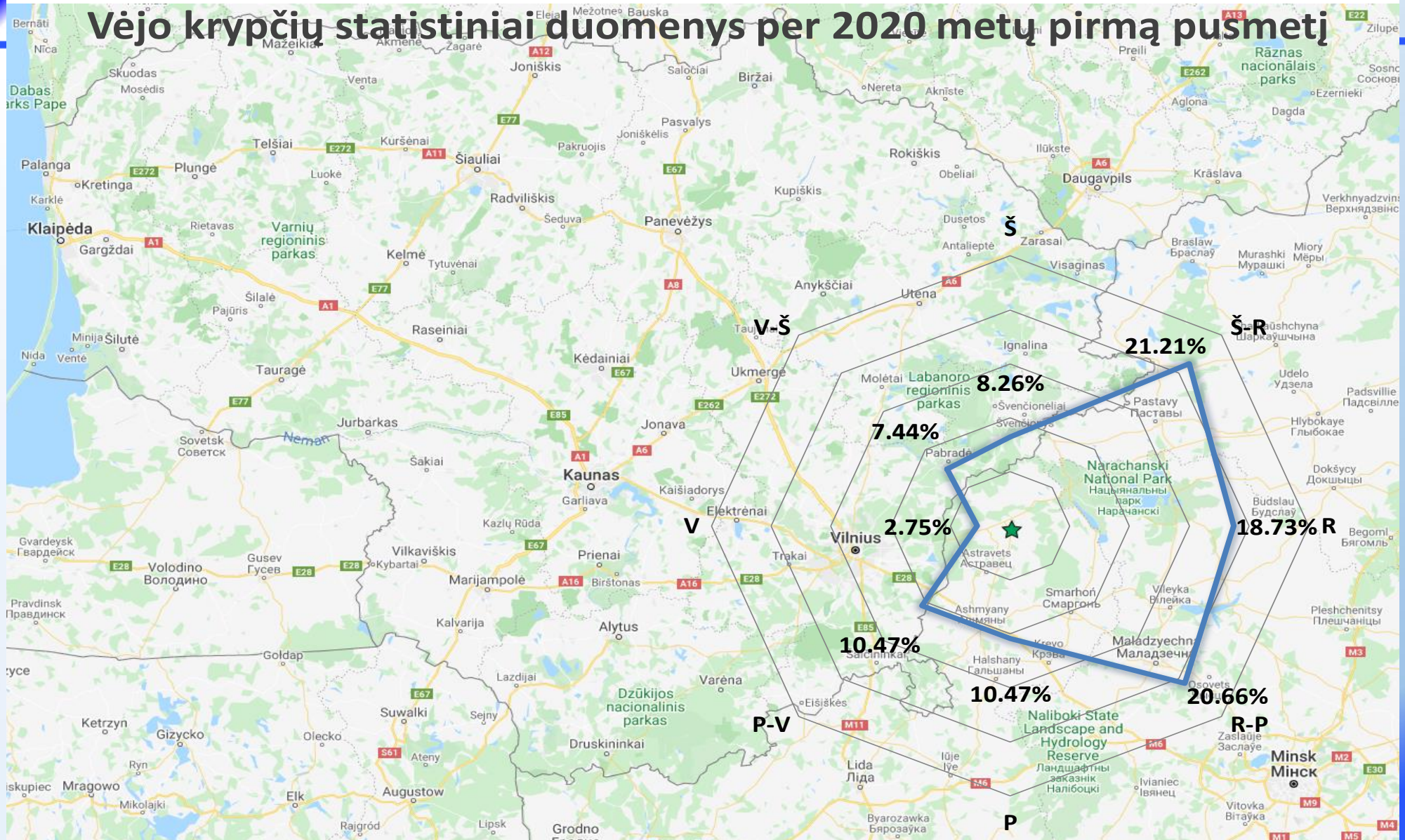


Vėjo krypčių statistiniai duomenys, 2019 m



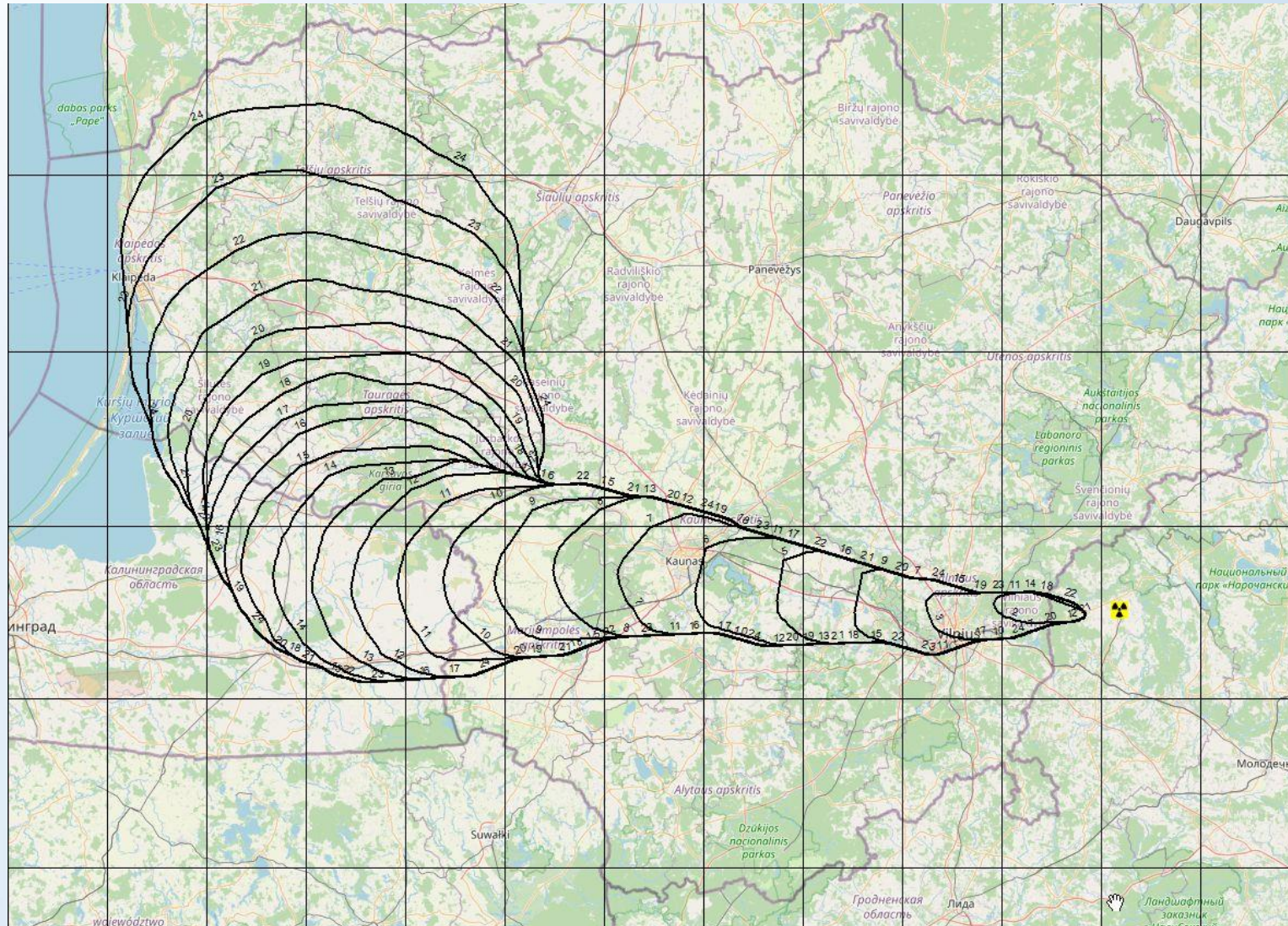


Vėjo krypčių statistiniai duomenys per 2020 metų pirmą pusmetį



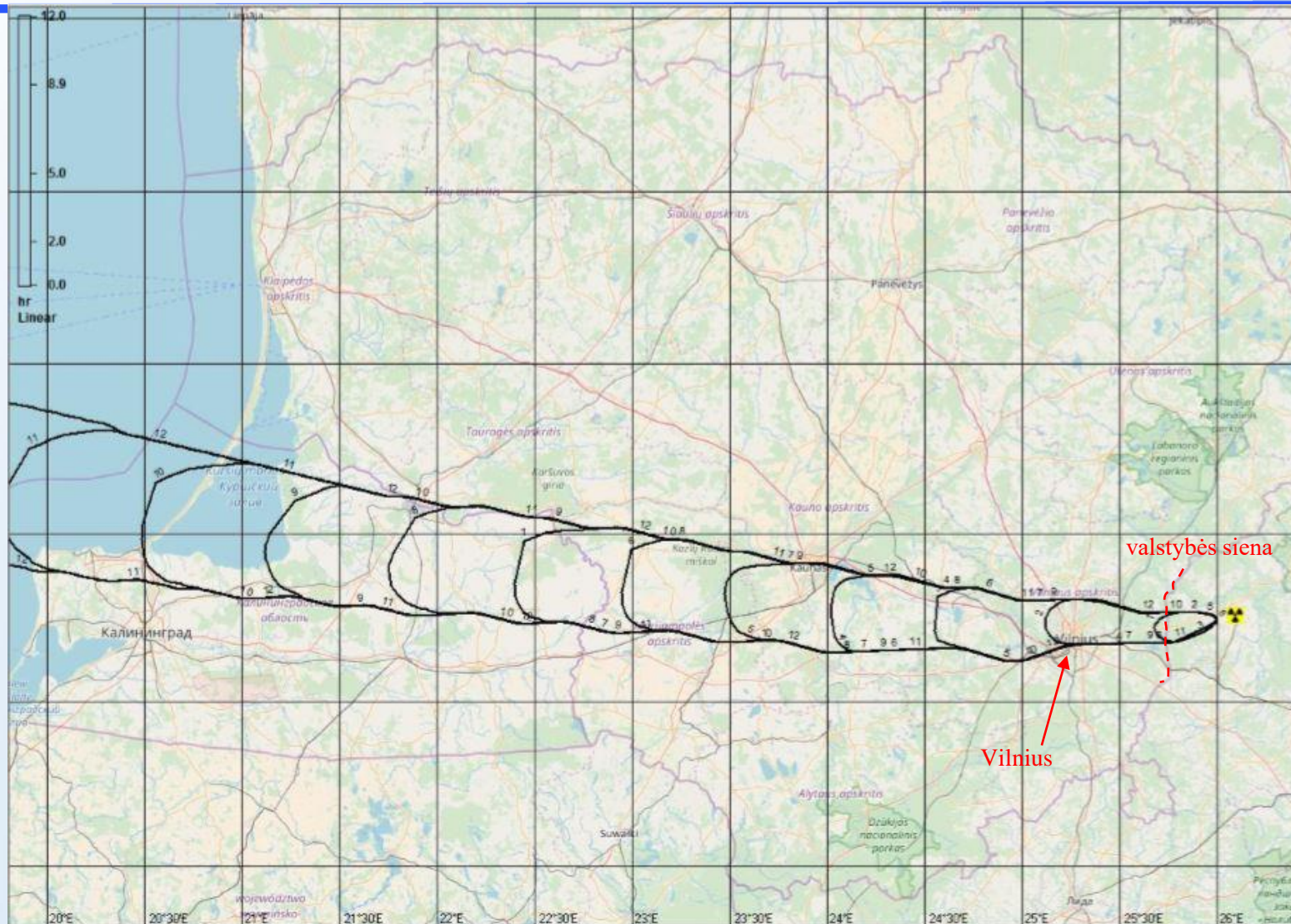


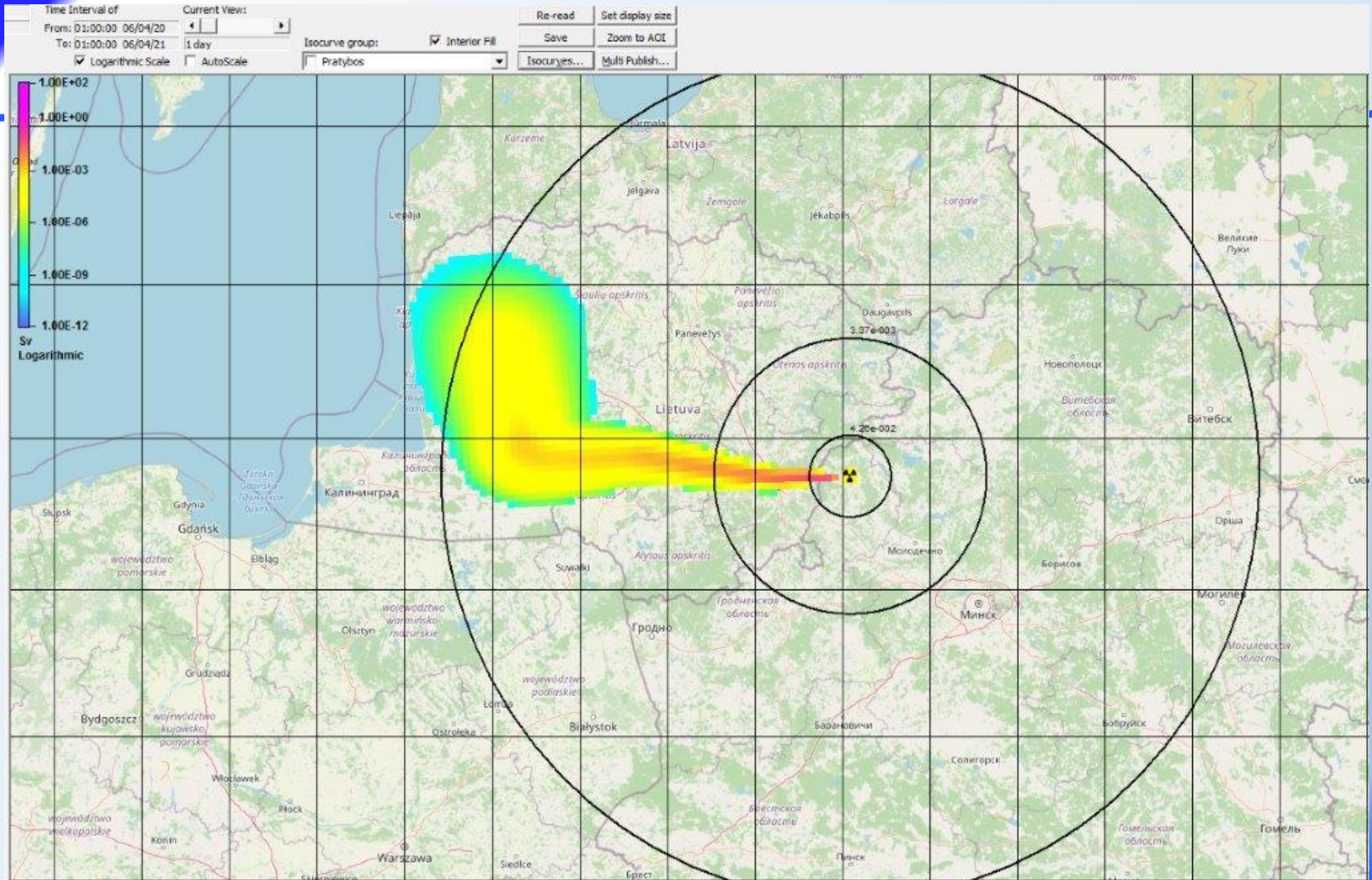
Radionuklidų debesies pernašos laikas 2020 m., val. (100 m išmetimo aukštis)





Radionuklidų debesies pernašos laikas 2018 m. , val. (100 m išmetimo aukštis)



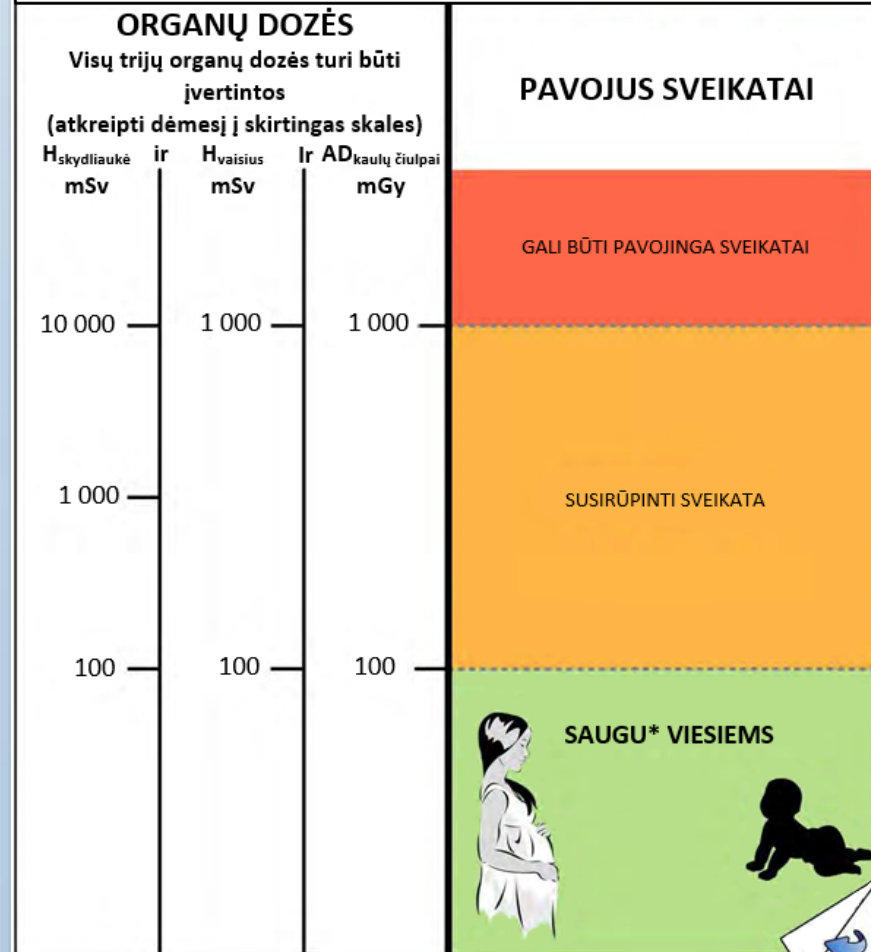


Radiacinės saugos centras

Skydliaukės, vaisiaus ir kaulų čiulpų dozės turi būti įvertintos

ORGANŲ DOZĖS GRAFIKAS 5

- Radioaktyviųjų medžiagų išmetimams iš LWR ar RBMK
- Visiems visuomenės nariams (įskaitant vaikus ir nėščiąsias)
- Paremta apskaičiuotomis dozėmis skyd liaukei, vaisiui ir kaulų čiulpams. **Visos trys organų dozės turi būti įvertintos!**



* Vadovaujantis tarptautiniais saugumo standartais yra saugu

ARGOS sistemos prognozės rezultatai

1 lentelė. Efektinė dozė (būnant lauke), mSv, 2020 m. prognozė

Nr.	Laikas, dienos	SAVPZ, 30 km	Vilniaus miestas (50 km)	IPA, 100 km	MPVAPA, 300 km
Didžiausios vertės	1	47 mSv	21. mSv	43 mSv	3 mSv
	7	70 mSv	35 mSv	66 mSv	8 mSv
	30	112 mSv	61 mSv	108 mSv	16 mSv
	365	432 mSv	253 mSv	431 mSv	80 mSv

1 lentelė. Efektinė dozė (būnant lauke), mSv, 2018 m. prognozė

Nr.	Laikas, dienos	SAVZ, 30 km	Vilniaus miestas (50 km)	IPA, 100 km	MPVAPA, 300 km
Didžiausios vertės	1	5 mSv	6 mSv	6 mSv	2 mSv
	7	10 mSv	10 mSv	10 mSv	3 mSv
	30	21 mSv	22 mSv	22 mSv	7 mSv
	365	105 mSv	110 mSv	110 mSv	34 mSv

ARGOS sistemos prognozės rezultatai

2 lentelė. Gama dozės galios lygis nuo žemės paviršiaus, $\mu\text{Sv/val}$, 2020 m. prognozė

Nr.	Laikas, dienos	SAVPZ, 30 km	Vilniaus miestas (50 km)	IPA, 100 km	MPVAPA, 300 km
Didžiausios vertės	1	288 $\mu\text{Sv/val}$	171 $\mu\text{Sv/val}$	288 $\mu\text{Sv/val}$	60 $\mu\text{Sv/val}$
	7	107 $\mu\text{Sv/val}$	64 $\mu\text{Sv/val}$	107 $\mu\text{Sv/val}$	22 $\mu\text{Sv/val}$
	30	71 $\mu\text{Sv/val}$	42 $\mu\text{Sv/val}$	71 $\mu\text{Sv/val}$	15 $\mu\text{Sv/val}$
	365	33 $\mu\text{Sv/val}$	20 $\mu\text{Sv/val}$	33 $\mu\text{Sv/val}$	7 $\mu\text{Sv/val}$

2 lentelė. Gama dozės galios lygis nuo žemės paviršiaus, $\mu\text{Sv/val}$, 2018 m. prognozė

Nr.	Laikas, dienos	SAVZ, 30 km	Vilniaus miestas (50 km)	IPA, 100 km	MPVAPA, 300 km
Didžiausios vertės	1	57 $\mu\text{Sv/val.}$	49 $\mu\text{Sv/val.}$	49 $\mu\text{Sv/val.}$	12 $\mu\text{Sv/val.}$
	7	31 $\mu\text{Sv/val.}$	27 $\mu\text{Sv/val.}$	27 $\mu\text{Sv/val.}$	6 $\mu\text{Sv/val.}$
	30	22 $\mu\text{Sv/val.}$	19 $\mu\text{Sv/val.}$	19 $\mu\text{Sv/val.}$	5 $\mu\text{Sv/val.}$
	365	10 $\mu\text{Sv/val.}$	9 $\mu\text{Sv/val.}$	9 $\mu\text{Sv/val.}$	2 $\mu\text{Sv/val.}$

ARGOS sistemos prognozės rezultatai

3 lentelė. Skydliaukės apšvitos dozė (per 10 val. laikotarpį būnant lauke), mGy, 2020 m prognozė

Nr.	SAVPZ, 30 km	Vilniaus miestas (50 km)	IPA, 100 km	MPVAPA, 300 km
Didžiausios vertės	311 mGy	126 mGy	261 mGy	13 mGy

3 lentelė. Skydliaukės apšvitos dozė (per 10 val. laikotarpį) (būnant lauke), mGy, 2018 m prognozė

Nr.	SAVZ, 30 km	Vilniaus miestas (50 km)	IPA, 100 km	MPVAPA, 300 km
Didžiausios vertės	18 mGy	16 mGy	17 mGy	9 mGy



ARGOS sistemos prognozės rezultatų vertinimas ir išvados

- 1. Prognozė parodė, kad **esant mažesniai vėjo greičiui**, radioaktyviųjų medžiagų pernaša atmosferos oru vyktų lėčiau, todėl **gyventojų gaunama avarinė apšvita būtų didesnė.**
- 2. Lyginant 2018 m. ir 2020 m. prognozių rezultatus, avarinės parengties zonose ir avarinio planavimo atstumuose **rekomenduojamų planuoti apsaugomųjų veiksmų taikymo pobūdis faktiškai nesikeičia:**
 - 2.1. vadovaujantis efektinės dozės prognoze (būnant lauke), kuri pateikta 1 lentelėje, **būtina planuoti laikiną gyventojų perkėlimą iš SAVPZ ir IPA (įskaitant Vilniaus miestą), ilgalaikį sveikatos stebėjimą SAVPZ ir IPA;**
 - 2.2. vadovaujantis gama dozės galios nuo žemės paviršiaus prognoze, kuri pateikta 2 lentelėje, **būtina planuoti vienerių metų laikotarpiui (gal ir ilgiau) galimai užterštų radioaktyviosiomis medžiagomis maisto produktų, pašarų ir vandens vartojimo apribojimų taikymą visoje Lietuvos teritorijoje ir pasirengti atlikti jų laboratorinę kontrolę.**



Siūlymai dėl apsaugomųjų veiksmų taikymo atsižvelgus į prognozės rezultatus, buvusių avarijų patirtį bei HERCA-WENRA ir TATENA rekomendacijas:

- 1. Konkrečios avarijos atveju priimant sprendimus dėl gyventojų apsaugomųjų veiksmų taikymo pirmiausiai turi būti vadovaujama **avarijos klasifikavimu, RADIS stočių** (*ankstyvojo radiacinio perspėjimo sistema*) duomenimis bei konkrečios teritorijos **radiacinės žvalgybos rezultatais**.
- 2. Numatyti skubą gyventojų evakavimą iš SAVZ bei laikiną gyventojų perkėlimą iš IPA (*įskaitant Vilniaus miestą*).
- 3. Planuoti skydliaukės blokavimą jodu SAVZ ir IPA (*jodas išdalintas savivaldybėms*).
- 4. Visais avarinės apšvitos pavojaus atvejais gyventojams gali būti rekomenduojama slėptis uždaroje patalpose.
- 5. Pasirengti aprūpinti gyventojus kokybišku geriamuoju vandeniu tuo atveju, jeigu radioaktyvioji tarša patektų į vandenvietes.



Įvykus blogiausio scenarijaus avarijai Baltarusijos AE, galimas poveikis Lietuvos gyventojų sveikatai:

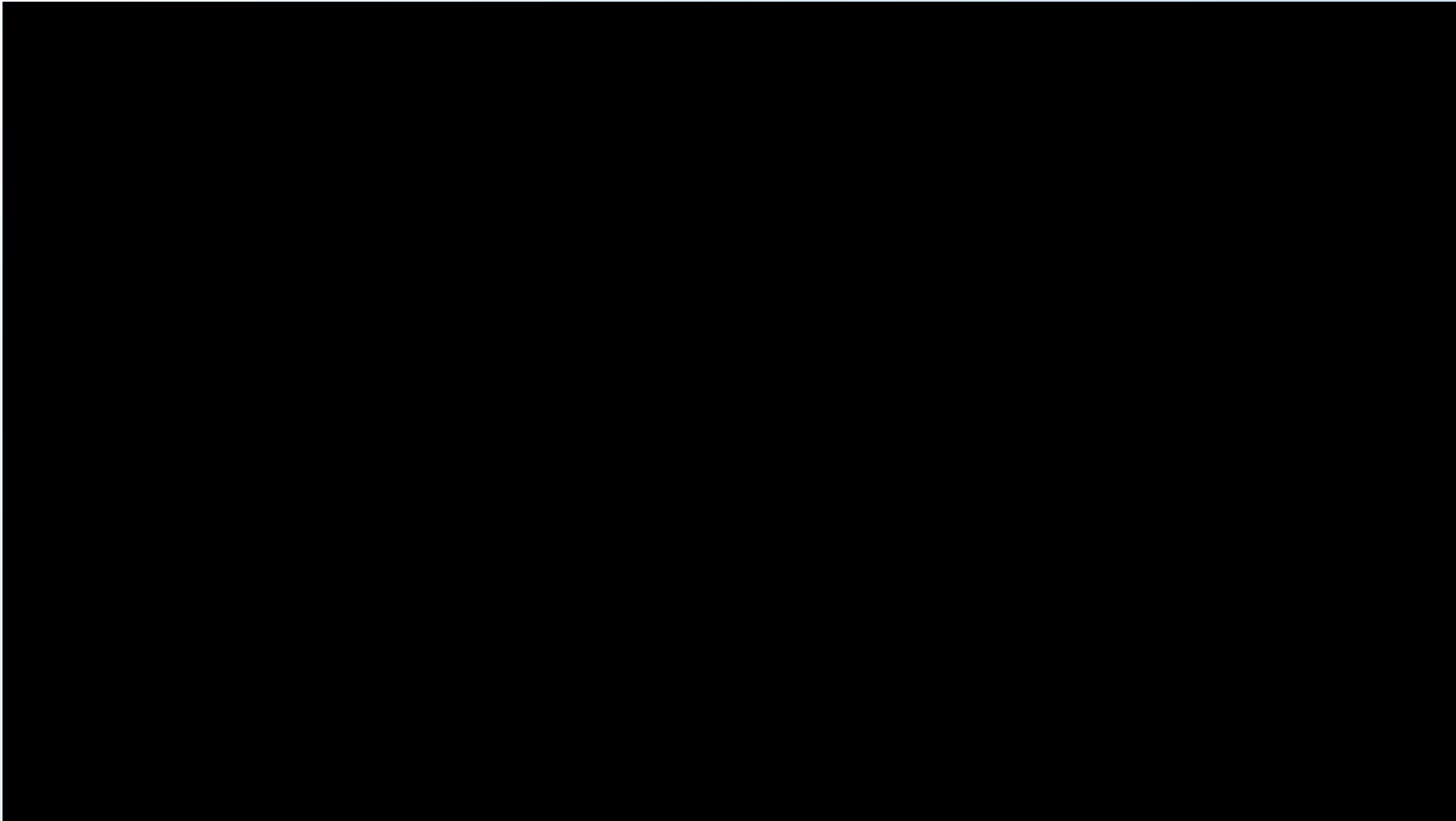
- 1. Nesiimant apsaugomųjų veiksmų** (slėpimosi uždaroje patalpose, skubaus evakavimo, ir (arba) laikino perkėlimo, jodo profilaktikos, užteršto maisto, geriamojo vandens ir kitų produktų vartojimo apribojimų, dezaktyvacijos ir kt.) **dėl patirtos avarinės apšvitos po kelerių metų tikėtinas vėžinių susirgimų padidėjimas** (skydliaukės vėžys, leukemija ir kt.).
- 2. Neradiologiniai padariniai** - nepalankūs psichologiniai, socialiniai ar ekonominiai įvykusios branduolinės avarijos ar avarinio reagavimo sukelti padariniai, turintys įtakos žmonių gyvenimui, sveikatai, turtui ar aplinkai.
- 3. Mažai tikėtina**, kad avarija galėtų sukelti Lietuvos teritorijoje žmonėms **ūmų radiacinį sindromą (spindulinę ligą) ar radiacinius nudegimus**, nes šie sveikatos pakenkimai atsiranda gavus tam tikras dideles slenkstines apšvitos dozes esant labai arti (**AE aikštelėje ar iki 5 km už aištelės**) įvykusios avarijos vietos.



DĚKOJU UŽ DĚMESÍ!



Radionuklidų plitimas Černobylio AE avarijos metu





Radionuklidų plitimas Fukušimos AE avarijos metu

