

REKOMENDACIJOS BIRŠTONO SAVIVALDYBĖS EKSTREMALIŲJŲ SITUACIJŲ VALDYMO PLANUI

Užsakovas: Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija

Sutartis Nr. VPS-1

Parengta įgyvendinant projektą „ClimAdapt-LT“

(klimatokaita.lt/prisitaikymas-prie-pokyciu/projektas-climadapt-lt/)

Turinys

ĮVADAS	3
KLIMATO KAITOS YPATUMAI	5
Rekomendacijos galimų pavojų ir ekstremaliųjų situacijų rizikos analizei	6
<i>Rizikos</i>	6
<i>Rekomendacijos</i>	12
Rekomendacijos ekstremaliųjų situacijų prevencijos priemonių planui	13
<i>Rekomendacijos trumpajam laikotarpiui (iki 2030 m.)</i>	13
<i>Rekomendacijos vidutiniam laikotarpiui (iki 2050 m.)</i>	14

ĮVADAS

Lietuvos Respublikos Krizių valdymo ir civilinės saugos įstatyme (1998 m. gruodžio 15 d. Nr. VIII-971) nurodoma, jog:

Ekstremalioji situacija – dėl ekstremaliojo įvykio susidariusi padėtis, kuri gali sukelti ar sukelia didelį pavojų gyventojų gyvybei ar sveikatai, jų būtiniausioms gyvenimo (veiklos) sąlygoms, turtui, aplinkai, gyvybiškai svarbių valstybės funkcijų atlikimui, viešajai tvarkai arba gyventojų žūtį, sužalojimą, turtinę ar kitą žalą.

Vadovaujantis šiuo įstatymu yra rengiami ekstremaliųjų situacijų valdymo planai.

Ekstremaliųjų situacijų valdymo planas – savivaldybių institucijų ir įstaigų, kitų įstaigų, ūkio subjektų ir veiklos vykdytojų veiksmų ir priemonių planas, užtikrinantis materialinių ir žmogiškųjų išteklių sutelkimą ir valdymą gresiant ar susidarius ekstremaliosioms situacijoms.

Prievolė rengti ekstremaliųjų situacijų valdymo planą numatyta konkreitiems krizių valdymo ir civilinės saugos sistemos subjektams, įskaitant savivaldybes.

Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos parengtose rekomendacijose “Savivaldybės ekstremaliųjų situacijų valdymo plano rengimo metodinės rekomendacijos”¹ nurodoma, jog ekstremaliųjų situacijų valdymo plano tikslas yra “padėti savivaldybės administracijos direktoriui ir savivaldybės ekstremaliųjų situacijų operacijų centrui organizuoti ir koordinuoti gresiančių ar susidariusių ekstremaliųjų situacijų likvidavimą ir jų padarinių šalinimą, užtikrinti gyventojų apsaugos organizavimą”. Ekstremaliųjų situacijų valdymo plane “aprašomi veiksmai ir priemonės turi užtikrinti savivaldybės civilinės saugos sistemos parengtą galimų pavojų, kuriems nustatyta labai didelė ir didelė rizika, atvejais”. Plane galimi pavojai išdėstomi prioriteto tvarka “atlikus savivaldybės galimų pavojų ir ekstremaliųjų situacijų rizikos analizę”. Šiose rekomendacijose nurodoma, jog planą rekomenduojama atnaujinti kas 3 metus arba „atsižvelgiant į ūkio subjekto, kitos įstaigos civilinės saugos sistemos parengčiai užtikrinti įtaką turinčius veiksnius (pvz., įvykus įvykiui, po civilinės saugos pratybų, atsiradus naujiems pavojams, pasikeitus civilinę saugą reglamentuojantiems teisės aktams, pertvarkius ar modernizavus įrenginius, technologinius procesus ar įvykus kitiems pokyčiams, didinantiems galimų įvykių riziką ir mažinantiems darbuotojų saugumą)“.

Ekstremaliųjų situacijų valdymo planai turėtų būti nuolat atnaujinami ir pritaikomi prie naujų iššūkių, įskaitant klimato kaitos poveikį. Juose turi būti remiamasis naujausiais klimato duomenis ir prognozėmis, tam kad savivaldybė ir ekstremaliųjų situacijų valdymo plane numatytos atsakingosios ir remiančiosios institucijos galėtų efektyviai reaguoti į besikeičiančias sąlygas. Norint sušvelninti klimato kaitos keliamas grėsmes yra stengiamasi prisitaikyti prie pokyčių. Tuo tikslu rengiami ilgalaikiai keliems dešimtmečiams skirti prisitaikymo planai, sudaromas veiksmų planas, investuojama į infrastruktūros pokyčius, monitoringą, keičiamas veiklų pobūdis, šviečiama visuomenė ir kt. Tačiau labai dažnai su klimato kaita susijusių ekstremaliųjų situacijų nepavyksta išvengti, todėl ekstremaliųjų situacijų valdymo planus būtina nuolat tobulinti atsižvelgiant į naują klimatinę situaciją.

¹ <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.393283/asr>

Klimato kaita gali turėti įvairių padarinių, tokių kaip didėjantis ekstremalių oro sąlygų (tokių kaip karščio bangos, liūtys, sausros ir kt.) dažnumas ir intensyvumas. Dėl klimato kaitos gali augti ekstremalių potvynių grėsmė, daugėti gaisrų, augti oro ir vandens užterštumas. Itin didelis poveikis gali būti daromas žemės ūkiui. Taip pat dėl klimato pokyčių ir orų ekstremalumo stiprėjimo kenčia infrastruktūra: keliai, tiltai, elektros ar šilumos tiekimo tinklai ir kt. Klimato kaita daro tiesioginį poveikį žmonių sveikatai (karščio bangos, audros, oro tarša). Ypač stipriai klimato kaita gali paveikti gamtines ekosistemas (pvz., staigus miškų nykimas dėl naujų kenkėjų atsiradimo ar itin staigaus jų populiacijos padidėjimo).

Klimato kaita gali sukelti socialinius ir ekonominius pokyčius, įskaitant didesnę migracijos srautą ir tiekimo grandinių trūkinėjimą. Atnaujinti ekstremalių situacijų valdymo planai turėtų apimti priemones, skirtas susidoroti su augančiu migrantų srautu, apsaugoti pažeidžiamus asmenis, užtikrinti jų galimybę patenkinti svarbiausius poreikius (laikiną apgyvendinimą, maistas, sveikatos priežiūra) su vėliau sekančia socialine integracija. Taip pat būtina užtikrinti nuolatinį prekių ir paslaugų tiekimą, net pažeidus tiekimo grandinių stabilumą dėl ekstremalių klimato sąlygų. Todėl auga būtinybė įvertinti (ir pagal poreikį numatyti savivaldybės planavimo (pasirengimo) dokumentuose) tiekimo grandinių stabilumo problematiką ir nuo savivaldybės galinčius priklausyti atsparumo stiprinimo elementus bei turėti būtiniausių priemonių rezervą veiklos tęstinumui užtikrinti, o taip pat ir kitų asmeninių apsaugos priemonių atsargą.

Birštono savivaldybės **ekstremaliųjų situacijų valdymo planas** buvo savivaldybės administracijos direktoriaus patvirtintas 2012 metų gegužės 2 dieną (vėliau nuolat pildomas ir taisomas). Jo tikslas padėti savivaldybės administracijos direktoriui ir savivaldybės ekstremaliųjų situacijų operacijų centrui organizuoti ir koordinuoti gresiančių ar susidariusių ekstremaliųjų situacijų ir didelių pramoninių avarijų likvidavimą ir jų padarinių šalinimą.

Vėliau buvo atlikta ir Birštono savivaldybės **galimų pavojų ir ekstremaliųjų situacijų rizikos analizė**, kurios naujausia versija administracijos buvo parengta 2023 metų lapkričio mėnesį. Jos tikslas nustatyti galimus pavojus, įvertinti ekstremaliųjų situacijų rizikos (toliau – rizika) lygį ir numatyti rizikos valdymo priemones: sumažinti galimų pavojų kilimo tikimybę, galimus padarinius ir pagerinti didelės rizikos ekstremaliųjų įvykių ir ekstremaliųjų situacijų valdymo galimybes.

Taip pat 2020 metų sausio 8 dieną administracijos direktoriaus buvo patvirtintas Birštono savivaldybės **ekstremaliųjų situacijų prevencijos priemonių planas 2020-2022 metams**. Plane numatomos išankstinės priemonės, kuriomis siekiama išvengti arba sumažinti ekstremalių situacijų ir ekstremalių įvykių susidarymo galimybę, sušvelninti galimus padarinius, numatyti galimus veiksmus ekstremalios situacijos atveju.

Kadangi planai 2024 metais bus atnaujinami šios rekomendacijos parengtos galimų pavojų ir ekstremaliųjų situacijų rizikos analizei bei ekstremaliųjų situacijų prevencijos priemonių planui.

Rekomendacijose paaiškinama, kodėl rengiant tokio pobūdžio planus būtina atsižvelgti į klimato kaitos keliamas rizikas, pristatomos svarbiausios dėl to kylančios grėsmės bei pateikiamos rekomendacijos, integruojant aspektus susijusius su klimato kaita. ***Tačiau tai yra tik rekomendacijos ir savivaldybė pati sprendžia, kiek remtis šiomis rekomendacijomis atnaujinant galimų pavojų ir ekstremaliųjų situacijų rizikos analizę bei ekstremaliųjų situacijų prevencijos priemonių planą.***

KLIMATO KAITOS YPATUMAI

Klimato prognozės sudaromos remiantis klimato modelių išvesties rezultatais. Klimato modeliai skiriasi savo jautrumu (t. y. jų modeliuojama reakcija į išaugusią anglies dvideginio koncentraciją atmosferoje), todėl prognozės dažnai pateikiamos kaip klimato modelių išvesties reikšmių vidurkis remiantis vienu ar kitu klimato scenarijumi.

Prognozės sudarytos remiantis dviem klimato scenarijais: RCP4.5 bei RCP8.5. Šie scenarijai pagrįsti šiltnamio dujų koncentracijos augimu atmosferoje, ko pasekoje auga spindulinės energijos kiekis prie Žemės paviršiaus. RCP4.5 yra gan optimistinis scenarijus, kai spindulinės energijos poveikis iki 2100 metų išaugs 4,5 W/m², o RCP8.5 – didžiausius pasikeitimus klimato sistemoje prognozuojantis scenarijus (+8,5 W/m²). Kadangi vertinant rizikas svarbu numatyti blogiausius galimus scenarijus, rengiant rekomendacijas yra remiamasi RCP8.5 scenarijumi.

Klimato grėsmės galima skirstyti į tiesiogines ir netiesiogines. Tiesioginės grėsmės – tai tiesioginis poveikis žmonių sveikatai, ekosistemų degradacija ar didėjantis ekstremalių reiškinių dažnumas. Netiesioginės grėsmės apima socio-ekonominį dalinai klimato kaitos sukeltos migracijos poveikį, tiekimo grandinių trūkinėjimą ar netiesioginius finansinius nuostolius.

Toliau išvardinti svarbiausi prognostiniai klimato rodikliai galintys lemti ekstremalių situacijų formavimąsi ar jas sustiprinti (1 lentelė).

1 lentelė. Svarbiausi prognostiniai klimato rodikliai Birštono savivaldybėje, galintys lemti ekstremalių situacijų formavimąsi.

Klimato rodikliai	SKN	RCP8.5	
	1991-2020	2041-2060	2081-2100
Vidutinė metinė oro temperatūra (°C)	7,5	Stipriai didės	Stipriai didės
Metinis kritulių kiekis (mm)	647	Nežymiai didės	Nežymiai didės
Tropinių naktų skaičius	0,5	Didės	Stipriai didės
Karštų dienų (max >30 °C) skaičius	5,0	Didės	Stipriai didės
Labai šaltų dienų (min <-15 °C) skaičius	9,1	Mažės	Stipriai mažės
Vėsinimo sezono trukmė, dienos	23	Didės	Stipriai didės
Vegetacijos sezono trukmė	215	Didės	Stipriai didės
Oro temperatūros perėjimų per 0 °C skaičius	66	Mažės	Stipriai mažės
Dienų su gausiais krituliais (>10 mm) skaičius	15,4	Nesikeis	Stipriai didės
Maksimalus paros kritulių kiekis, mm	38	Nesikeis	Didės
Dienų skaičius, kai gaisringumo indeksas >2	14	Nesikeis	Stipriai didės
Sausros dienų skaičius	3,4	Nesikeis	Nežymiai didės
Dienų skaičius, kai maksimalus vėjo greitis virš 15 m/s	27	Nežymiai didės	Didės
Dienų skaičius, kai vidutinis vėjo greitis <1,5 m/s	12	Nesikeis	Nesikeis

Rekomendacijos galimų pavojų ir ekstremaliųjų situacijų rizikos analizei

Rizikos

Birštono savivaldybės „Galimų pavojų ir ekstremaliųjų situacijų rizikos“ analizėje yra įvardinti 18 galimi pavojai, kurie suskirsti pagal bendrą rizikos lygį (10 lentelė). Ji mūsų parengtose rekomendacijose yra papildyta sąsaja su galimu klimato kaitos poveikiu.

2 lentelė. Galimos ekstremalios situacijos, rizikos lygis (pagal Birštono savivaldybės ekstremaliųjų situacijų valdymo planą) ir jų klimatinis vertinimas.

Eilės nr.	Pavojus	Bendras rizikos lygis	Galimas klimato pokyčių poveikis	Pastabos
1.	Gaisrai ir (ar) sproginiai	Labai didelė rizika	Didelis	Šylant vasaroms bei didėjant kritulių kiekiui pasiskirstymo netolygumui, o antroje vasaros pusėje kritulių kiekiui mažėjant, gaisrų pavojus auga (ypač liepos-rugsėjo mėnesiais). Galimas gaisrų skaičiaus didėjimas ir dažnėjant karščio bangoms, ko pasekoje auga energijos poreikių svyravimai, vyksta įrengimų perkaitimas. Taip pat gaisrų tikimybę gali padidinti tikėtini energijos tiekimo sutrikimai. Sprogimų pavojus dėl poveikio infrastruktūrai gali augti didėjant ekstremalių reiškinių pasikartojimui bei intensyvumui.
2.	Stichinis hidrologinis reiškinys (labai aukštas vandens lygis, stichinis potvynis)	Labai didelė rizika	Didelis	Kritulių pasiskirstymo netolygumas bei gausių kritulių pasikartojimo didėjimas lems augančią potvynių tikimybę. Vis dažniau potvyniai formuosis žiemos atodėkio metu, kai per retesnius bet gausius snygius susikaupusį sniegą ištirpdys gausus lietus. Taip pat ekstremalios liūtys bei itin greitas sniego tirpsmas gali lemti staigų vandens lygio upėje padidėjimą bei avarijas hidrotechniniuose įrenginiuose ir statiniuose. Todėl rizika gali labai stipriai išaugti. Antra vertus, dėl didėjančio sausringumo vandens lygis upėse gali nukristi žemiau gamtosauginio debito. Augant oro ir vandens temperatūrai, labai tikėtinas rekreacinių vandens telkinių vandens kokybės blogėjimas šiltuoju metų laiku.
3.	Pavojingos ar ypač pavojingos žmonių užkrečiamosios ligos protrūkis ar epidemija (koronaviruso sukeltos ligos COVID-19 pandemija)	Labai didelė rizika	Didelis	Dėl klimato kaitos gali keistis daugelio užkrečiamųjų ligų išplitimo arealai ar atsirasti naujos ligos.

Eilės nr.	Pavojus	Bendras rizikos lygis	Galimas klimato pokyčių poveikis	Pastabos
4.	Meteorologinis ar hidrologinis reiškiny, sukėlęs žemės ūkio augalų žūtį: sausra aktyviosios augalų vegetacijos laikotarpiu; ilgai trunkantis labai smarkus lietus	Didelė rizika	Didelis	Sausrų pavojus galintis sutrikdyti žemės ūkio veiklą ypač išaugs pavasarį dėl oro temperatūros augimo bei mažėjančio po žiemos sukauptos drėgmės kiekio (dėl sniegingumo mažėjimo). Liūtys taip pat daro didelį poveikį žemės ūkiui. Tikėtina, jog ilgai trunkančių liūčių pasikartojimas ir intensyvumas ateityje labai išaugs.
5.	Pavojingosios medžiagos patekimas į aplinką (oro, dirvožemio, grunto tarša)	Didelė rizika	Didelis	Pavojus kyla dėl infrastruktūros pažeidimų dažnėjančių potvynių, gaisrų ar stiprių vėjų metu. Taip pat grėsmę gali kelti transporto infrastruktūros pažeidimai didelių karščių metu.
6.	Pavojingosios medžiagos patekimas į vandens telkinius	Didelė rizika	Didelis	Pavojus kyla dėl infrastruktūros pažeidimų dažnėjančių potvynių, gaisrų ar stiprių vėjų metu. Taip pat grėsmę gali kelti transporto infrastruktūros pažeidimai didelių karščių metu. Dėl didėjančio sausringumo vandens lygis upėse gali nukristi žemiau gamtosauginio debito, todėl tikėtinas rekreacinių vandens telkinių vandens kokybės blogėjimas šiltuoju metų laiku. Pastaruoju atveju kalba eitų apie taršos lygio padidėjimą nesietiną su konkrečiu taršą sukeliančiu įvykiu.
7.	Stichinis meteorologinis reiškiny (labai smarkus vėjas)	Vidutinė rizika	Didelis	Augant klimato ekstremalumu, itin mažos tikimybės vėjo greičių pasikartojimas gali stipriai išaugti
8.	Stichinis meteorologinis reiškiny (labai smarkus lietus)	Vidutinė rizika	Didelis	Katastrofinės liūtys gali užtvindyti gatves (kartais rūsius), sutrikdyti transporto sistemą, padaryti žalą komunikacijų linijoms, žemės ūkio naudmenoms ir kt.
9.	Transporto avarijos (geležinkelio, oro, kelių transporto priemonių)	Vidutinė rizika	Nedidelis	Dėl klimato kaitos galimas padidėjęs pavojus dėl ekstremalių orų sąlygų nulemtų infrastruktūros pažeidimų (pvz., automobilių kelių ar geležinkelio bėgių deformacijos per karščius).
10.	Neplanuotas elektros energijos tiekimo	Vidutinė rizika	Didelis	Elektros tiekimo sutrikimai dažniausiai siejami su stipriu vėju, itin gausiu snygiu, perkūnija ar įvairaus tipo apšalais. Tokių situacijų skaičius turėtų augti, tačiau labiau augs jų intensyvumas, o ne

Eilės nr.	Pavojus	Bendras rizikos lygis	Galimas klimato pokyčių poveikis	Pastabos
	nutraukimas vartotojams			pasikartojimas. Vasaros metu sutrikimus gali iššaukti labai išaugusi oro temperatūra. Ateityje perėjus prie atsinaujinančių energijos šaltinių didelę grėsmę gali kelti ilgi silpnų vėjų laikotarpiai (sutrinka vėjo jėginių darbas) ir elektros energijos kainų šuoliai dėl laikinai sumažėjusios gamybos.
11.	Neplanuotas geriamojo vandens ar nuotekų šalinimo tiekimo nutraukimas vartotojams	Vidutinė rizika	Nedidelis	Nors ir reti, didelių šalčių atvejai vis dažniau bus fiksuojami kai nėra sniego ar sniego danga labai plona. Tuo metu išauga rizika būti pažeistai vandens centralizuoto tiekimo infrastruktūrai. Sausrų ir didelių karščių metu turimų pajėgumų gali nepakakti gyventojus pilnai aprūpinti vandeniu.
12.	Stichinis meteorologinis reiškinys (sausra miškuose)	Vidutinė rizika	Didelis	Sausrų pavojus miškuose gali itin išaugti antroje vasaros pusėje bei rudens pradžioje, nes šiuo laikotarpiu tikėtinas kritulių kiekio mažėjimas augančios temperatūros fone.
13.	Stichinis meteorologinis reiškinys (labai smarki audra – perkūnija, škvalas, smarkus lietus, kruša)	Vidutinė rizika	Didelis	Nors nėra prognozuojami ženklūs stiprių audrų skaičiaus pasikartojimo pokyčiai, tačiau vasaros metu augant oro temperatūrai augs škvalų ar viesulų susidarymo tikimybė.
14.	Pavojus valstybės saugumui	Vidutinė rizika	Nedidelis	Klimato pokyčiai gali destabilizuoti situaciją visame pasaulyje, kas gali kelti įtampą ir lokaliu mastu.
15.	Stichinis meteorologinis reiškinys (speigas)	Vidutinė rizika	Nedidelis	Nors šalčių mažės, tačiau jų tikimybė išliks. Tuo tarpu gyventojai bus vis mažiau prisitaikę gyventi ekstremaliai žemos temperatūros sąlygomis.
16.	Katastrofinis meteorologinis reiškinys (uraganas)	Vidutinė rizika	Didelis	Augant klimato ekstremalumui, itin mažos tikimybės vėjo greičių pasikartojimas gali stipriai išaugti
17.	Sprogmuo, pavojingoji medžiaga	Vidutinė rizika	Nedidelis	Dėl kritulių ar potvynių sukeltų grunto išplovimo ar nuošliaužų gali būti randama daugiau pavojingų radinių (pvz., sprogmenų).
18.	Stichinis meteorologinis reiškinys (kaitra)	Vidutinė rizika	Didelis	Kaitra daro itin didelį tiesioginį poveikį gyventojų sveikatos būklei (ypač sergantiems širdies-kraujagyslių bei kvėpavimo sistemos ligomis), o kaitros pasikartojimas ateityje labai stipriai išaugs. Taip pat karščiai stipriai veikia infrastuktūrą, gali lemti elektros energijos sutrikimus. Ko gero tai pats didžiausias pavojus sietinas su klimato kaita.

Eilės nr.	Pavojus	Bendras rizikos lygis	Galimas klimato pokyčių poveikis	Pastabos
19.	Katastrofinis meteorologinis reiškiny (labai smarkus lietus)	Vidutinė rizika	Didelis	Katastrofinės liūtys gali užtvindyti gatves (kartais rūsius), sutrikdyti transporto sistemą, padaryti žalą komunikacijų linijoms ir kt.
20.	Gyvūnų ligos (epizootijos): paukščių gripas; afrikinis kiaulių maras (AKM))	Vidutinė rizika	Didelis	Kaip ir žmonių atveju dėl klimato kaitos gali keistis daugelio užkrečiamųjų ligų išplitimo arealai ar atsirasti naujos ligos.
21.	Neplanuotas šilumos tiekimo nutraukimas vartotojams šildymo sezono metu	Vidutinė rizika	Nedidelis	Nors ir reti, didelių šalčių atvejai vis dažniau bus fiksuojami tada, kai nėra sniego ar sniego danga labai plona. Tuo metu išauga rizika būti pažeistai požeminei šiluminės energijos perdavimo infrastruktūrai.
22.	Kibernetinės atakos	Vidutinė rizika	Nėra	
23.	Masinis užsieniečių antplūdis	Vidutinė rizika	Nedidelis	Klimato kaitos sukeltos ekonominės, socialinės ar karinės krizės įvairiuose regionuose gali labai padidinti migrantų skaičių. Savivaldybė turėtų numatyti savo veiksmus reaguojant į tokią situaciją bei įvertinti savo galimybes patenkinti svarbiausius migrantų poreikius (būstas, maistas, sveikatos priežiūra).
24.	Katastrofinis hidrologinis reiškiny (labai aukštas vandens lygis, katastrofinis potvynis)	Priimtina rizika	Didelis	Kritulių pasiskirstymo netolygumas bei gausių kritulių pasikartojimo didėjimas lems augančią potvynių tikimybę. Vis dažniau potvyniai formosis žiemos atodėrio metu, kai per retesnius bet gausius snygius susikaupusį sniegą ištirpdys gausus lietus. Taip pat ekstremalios liūtys bei itin greitas sniego tirpsmas gali lemti staigų vandens lygio upėje padidėjimą bei avarijas hidrotechniniuose įrenginiuose ir statiniuose. Todėl rizika gali labai stipriai išaugti.
25.	Radioaktyviosios medžiagos patekimas į aplinką (oro, dirvožemio, grunto tarša)	Priimtina rizika	Nėra	
26.	Branduolinės avarijos	Priimtina rizika	Nėra	
27.	Maisto tarša	Priimtina rizika	Nėra	
28.	Stichinis meteorologinis reiškiny (labai	Priimtina rizika	Nedidelis	Pūgų skaičius mažės, tuo tarpu stiprių snygių tikimybė, galinti pažeisti infrastruktūrą bei paralyžiuoti transporto eismą, išliks gana didelė.

Eilės nr.	Pavojus	Bendras rizikos lygis	Galimas klimato pokyčių poveikis	Pastabos
	smarkus snygis, labai smarki pūga)			
29.	Stichinis meteorologinis reiškinys (labai smarkus sudėtinis apšalas)	Priimtina rizika	Nedidelis	Šaltojo sezono temperatūrai esant artimai 0 °C, išliks ar net stiprės didelė stiprių lijundrų ar sudėtinio apšalo susidarymo grėsmė.
30.	Pastatų griūtis	Priimtina rizika	Didelis	Augantis gausių kritulių kiekis, dažni atodėriai žiemą, artima 0 °C žiemos oro temperatūra gali lemti didesnį gruntų nestabilumą ir to pasekoje infrastruktūros bei pastatų pažeidimus. Nežymiai augantis stiprių vėjų ar škvalų pasikartojimas gali lemti šios rizikos didėjimą dėl vėjo poveikio.
31.	Neplanuotas gamtinių dujų tiekimo nutraukimas vartotojams	Priimtina rizika	Nedidelis	Nors ir reti didelių šalčių atvejai vis dažniau bus fiksuojami kai nėra sniego ar sniego danga labai plona. Tuo metu išauga rizika būti pažeistai dujų tiekimo infrastruktūrai. Sutrikimų dažnėjimą gali lemti ir temperatūros svyravimai apie 0. Dujų tiekimas gali sutrikti ir dėl globalių procesų (iš dalies sietinų su klimato kaita).
32.	Gaisras, kurio plitimas kelia pavojų miškams (parkams, miško masyvams)	Priimtina rizika	Didelis	Gaisrų pavojus miškuose gali išaugti tiek pirmoje vegetacijos sezono dalyje dėl labiau išdžiūvusių dirvų po mažai sniegingos žiemos (pvz., augs didelių gaisrų kilimo tikimybė neatsargiai deginant žolę) bei gaisrų pavojus miškuose gali itin išaugti antroje vasaros pusėje ir rudens pradžioje, nes šiuo laikotarpiu tikėtinas kritulių kiekio mažėjimas augančios temperatūros fone.
33.	Nenumatytas įvykis pavojingajame ar valstybinės reikšmės objekte	Priimtina rizika	Nedidelis	Didėjantis klimato ekstremalumas gali padidinti infrastruktūros pažeidimo grėsmę.
34.	Katastrofinis hidrologinis reiškinys (labai pavojinga ledų sangrūda)	Priimtina rizika	Nedidelis	Nors numatomas bendras upių leduotumo mažėjimas, tačiau augantis žiemų nepastovumas gali lemti situacijų, kai kelis kartus per žiemą fiksuojamas ledonešis (o tuo pačiu auga ir sangrūdų tikimybė) susidarymą šiek tiek šaltesnėmis žiemomis.
35.	Hidrotechnikos statinio arba jo konstrukcijos visišką ar	Priimtina rizika	Nedidelis	Ekstremalios liūtys bei itin greitas sniego tirpsmas gali lemti staigų vandens lygio upėje padidėjimą bei avarijas hidrotechniniuose įrenginiuose ir statiniuose. Todėl rizika gali labai stipriai išaugti.

Eilės nr.	Pavojus	Bendras rizikos lygis	Galimas klimato pokyčių poveikis	Pastabos
	dalinis sugriovimas			
36.	Neplanuotas ryšio paslaugų nutraukimas vartotojams	Priimtina rizika	Didelis	Kai kurių ekstremalių reiškinių (liūtys, karščiai, škvai, audros) pasikartojimas gali augti, o tai lems didėjančią poveikį ryšių infrastruktūrai.
37.	Nenumatytas pavojus kultūros vertybei	Priimtina rizika	Didelis	Pavojus kultūros vertybėms gali kilti dėl didėjančios gaisrų rizikos, augančio klimato ekstremalumo, didėjančio grunto nestabilumo bei su tuo susijusių infrastruktūros bei pastatų pažeidimų.
38.	Užkrečiamosios žemės ūkio ligos židinyse pasėliuose, augaluose	Priimtina rizika		Pavojus gali augti dėl naujų kenkėjų atsiradimo, staigaus jų populiacijos padidėjimo ar naujų ligų išplitimo, kas gali būti siejama su klimato kaita. Dažniausiai tokia situacija susiformuoja per ilgesnį laiką tarpą, tačiau ji itin sunkiai kontroliuojama ir gali padaryti didelį poveikį natūralioms gamtinėms ekosistemoms bei kultūriniais augalams (pvz., šiuo metu vykstantis eglėnų nykimas).
39.	Durpynų ar durpingų pievų degimas, smilkimas	<i>Priimtina rizika</i>		Gaisrų pavojus gali išaugti tiek pirmoje vegetacijos sezono dalyje dėl labiau išdžiūvusių durpynų po mažai sniegingos žiemos bei tiek antroje vasaros pusėje ir rudens pradžioje nes šiuo laikotarpiu tikėtinas kritulių kiekio mažėjimas greitai augančios temperatūros fone.
40.	Grasimas įvykdyti teroro aktą	<i>Priimtina rizika</i>	Nedidelis	Klimato pokyčiai gali destabilizuoti situaciją visame pasaulyje, kas gali kelti įtampą ir lokaliu mastu.
41.	Visuomenės neramumai, susibūrimai, riaušės	<i>Priimtina rizika</i>	Nedidelis	Klimato pokyčiai gali destabilizuoti situaciją visame pasaulyje, kas gali kelti įtampą ir lokaliu mastu. Kita vertus kai kurios ES žaliojo kurso priemonės gali kelti gyventojų nepasitenkinimą peraugantį į riaušes.
42.	Geologinis reiškinys (nuošliauža)	<i>Priimtina rizika</i>	Didelis	Augantis gausių kritulių kiekis, dažni atodrėkiai žiemą, artima 0 °C žiemos oro temperatūra gali lemti didesnę nuošliaužų susidarymo tikimybę ir to pasekoje infrastruktūros bei pastatų pažeidimus.

Birštono savivaldybės Galimų pavojų ir ekstremalių situacijų rizikos analizėje pateiktas itin platus ekstremalių situacijų sąrašas, o daugelis ekstremalių situacijų daugiau ar mažiau siejasi su klimato kaita. Toliau pateikiamos rekomendacijos rizikų analizės atnaujinimui. Nurodoma kiek galimas pavojaus sustiprėjimas siejasi su klimato kaita.

Rekomendacijos

1. Apsvarstyti galimybę ir poreikį įtraukti pavojų „Oro tarša“ bei įsivertinti riziką. Ekstremaliai didelė oro tarša daugiausiai gali formuotis dėl gaisrų savivaldybės teritorijoje arba už jos ribų, bei dėl tiesioginės antropogeninės taršos esant itin nepalankioms teršalų sklaidai sąlygoms (ypač žiemos šalčių metu ar dėl transporto poveikio). Taip pat leistinas normas viršijanti tarša gali būti atnešama tūkstančius kilometrų iš kitų regionų. Pagal naujausius Europos aplinkos agentūros duomenis <https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-depth/air-pollution> oro tarša yra didžiausia grėsmė gyventojų sveikatai sukeliantis aplinkos veiksnys Europoje ir daugelio priešlaikinių mirčių priežastis. Taip pat tai labai stipriai veikia ir ekonominę veiklą. Vilniuje ir Kaune oro tarša kietosiomis dalelėmis labai dažnai viršija Pasaulinės sveikatos organizacijos rekomenduojamas reikšmes (Birštone nėra atliekamas nuolatinis kietųjų dalelių monitoringas). O ir kitų teršalų koncentracija neretai viršija didžiausią leistiną ribą (kuri pas mus yra žymiai aukštesnė, nei PSO rekomendacijos). Tokių situacijų skaičius gali išaugti dėl klimato pokyčių.
2. Apsvarstyti galimybę ir poreikį įtraukti pavojų „Šalna aktyviosios augalų vegetacijos laikotarpiu“ bei įsivertinti riziką. Kadangi šylant pavasariui vegetacija prasidės vis anksčiau, vis didesnę grėsmę kels bei nuostolius padarys vėlyvos pavasario ar net vasaros pradžios šalnos (jų tikimybė išliks).
3. Apsvarstyti galimybę į savivaldybės ekstremaliųjų situacijų valdymo planą įtraukti "Tiekimo grandinių trūkinėjimo" pavojų, įvertinus jo (kaip pirminio ar antrinio įvykio) neigiamą įtaką kitiems savivaldybės rizikos analizėje analizuojamiems pavojams. Dėl klimato kaitos bei jos sukeltų ekonominių, gamtinių ar karinių krizių visame pasaulyje gali staiga pablogėti galimybės apsirūpinti maisto produktais ir kitomis prekėmis, ypač, medikamentais ar asmeninės saugos priemonėmis. Galimas ir energetinių išteklių (pvz., kuro) trūkumas.
4. Apsvarstyti galimybę pavojų skaičių šiek tiek mažinti, apjungiant juos pagal tai kaip savivalda reaguoja į grėsmę ir kaip valdo susiklosčiusią situaciją. Siūlome plane išskirti didžiausią grėsmę keliančius meteorologinius ir hidrologinius reiškinius, neskaidant jų į katastrofinius ir stichinius. Be to katastrofinių reiškinių keliamas pavojus plane vertinamas kaip mažesnis nei katastrofinių. Nors katastrofinių hidrometeorologinių reiškinių tikimybė mažesnė, tačiau jų daroma žala auga eksponentiškai.

Galėtų būti apjungiami šie pavojai:

- a) Stichinis hidrologinis reiškiny (labai aukštas vandens lygis) bei Katastrofinis hidrologinis reiškiny (labai aukštas vandens lygis) ir galbūt Katastrofinis hidrologinis reiškiny (labai pavojinga ledų sangrūda).
- b) Stichinis meteorologinis reiškiny (labai smarkus vėjas) ir Katastrofinis meteorologinis reiškiny (uraganas).
- c) Stichinis meteorologinis reiškiny (labai smarkus lietus); Katastrofinis meteorologinis reiškiny (labai smarkus lietus).

Rekomendacijos ekstremaliųjų situacijų prevencijos priemonių planui

Rekomendacijos trumpajam laikotarpiui (iki 2030 m.)

Daugelis priemonių yra numatytos ankstesniame Birštono savivaldybės 2021-2023 metų ekstremaliųjų situacijų prevencinių priemonių plane. Tačiau daugeliui rizikų susijusių su hidrometeorologinėmis situacijomis yra numatytos prevencinės priemonės daugiausiai susijusios su gyventojų informavimu. Kai kurie toliau rekomenduojami veiksmai (susiję su klimato pokyčiais) dabartiniame Birštono prevenciniame plane jau yra numatyti.

1. Numatyti konkrečius veiksmus (susijusius su prevencija) su ekstremaliomis hidrometeorologinėmis sąlygomis susijusiems pavojams „Oro tarša“ (jei jos būtų įtrauktos į rizikų sąrašą), „Kaitra“ (ne vien žemės ūkyje) siekiant sumažinti daromą žalą gyventojams. Būtina gyventojus informuoti apie labai išaugusią oro taršą bei kaitrą. Mieste gyvena didelė dalis vyresnio amžiaus, kurie priklauso rizikos grupei, neretai su ribotomis judumo galimybėmis. Laiku gavę informaciją apie pavojingą situaciją (karščius ar didelę oro taršą) bei rekomendacijas kaip elgtis jų metu, rizikos grupei priklausantys bei kiti asmenys, turės daugiau laiko pasirūpinti savo asmeniniu saugumu, medikamentais ar saugos priemonėmis, esant galimybei galės išvykti į pavojaus nepaveiktas vietas.
2. Stiprinti aplinkos monitoringą bei identifikuoti labiausiai pažeidžiamas vietas.
 - Plėsti oro kokybės matavimo tinklą;
 - Būtinai reguliarius miškų ar parkų ekologinės būklės vertinimas;
 - Būtina identifikuoti potencialiai pavojingas vietas kur gali įvykti grunto išplovimai ar formuotis nuošliaužos bei vykdyti jų monitoringą, o taip pat imtis techninių priemonių jų keliamos grėsmės sumažinimui.
 - Reikėtų tiksliai identifikuoti teritorijas, kurios gali būti užlietos potvynių ir poplūdžių metu (tiek lietaus poplūdžių ar sniego tirpsmo sukeltų, tiek įvykusių dėl hidrotechninių įrenginių avarijų).
 - Peržiūrėti teritorijos planavimo dokumentus siekiant sumažinti užliejimo riziką.
 - Nustatyti pažeidžiamas kelių ir inžinerinių tinklų infrastruktūros vietas, ypatingos svarbos infrastruktūros objektus, vandenvietes ir nuotekų valymo įrenginius.
3. Pasirengti elektros energijos tiekimo sutrikimui ar ekstremaliai kainų šuoliui rinkoje.
 - Rekomenduotina numatyti savivaldybės kompetencijoje galimus atlikti veiksmus (pvz.: atsisakyti nebūtino elektros vartojimo mieste), jei rinkoje labai staigiai padidėtų elektros energijos kainos (pvz.: 2024 sausio 5), siekiant sumažinti finansinius nuostolius.
 - Iš naujo įvertinti ypatingos svarbos infrastruktūros objektų energijos (šilumos ir elektros) tiekimo saugumą;
4. Stiprinti savivaldos bei, ypač, sveikatos priežiūros įstaigų pasirengimą silpninti dažnėjančių kaitros atvejų poveikį gyventojų sveikatai. Mūsų nuomone kaitra yra viena pavojingiausių ekstremaliųjų situacijų miesto gyventojams, o Birštono savivaldybės prevencijos plane jai nėra skirta pakankamai dėmesio.
 - Numatyti kaip bus informuojamos apie būtinus veiksmus labiausiai pažeidžiamos gyventojų grupės (senjorai, vaikai nėščiosios, neįgalūs) ir kokios bus sudaromos galimybės jiems išvengti karščio poveikio (pvz., pervežimas į viešas kondicionuojamas vietas).

- Stiprinti sveikatos priežiūros sistemos gebėjimą susidoroti su didėjančiu pacientų skaičiumi (tame tarpe ir tokių kuriems būtina skubi pagalba) karščio bangų metu.
5. Tinkamai pasiruošti ekstremalioms situacijoms susijusioms su hidrometeorologiniais reiškiniais:
 - Nupjauti sudžiūvusius medžius, šakas;
 - Sutvirtinti infrastruktūros objektus, kurie gali būti pažeisti audrų metu;
 - Atlikti netinkamai prižiūrimų ar apleistų pastatų patikrinimus;
 - Vykdyti nuolatinę hidrotechninių statinių (pvz., užtvankų ar nuotėkų šalinimo sistemų) patikrą bei priežiūrą;
 - Prižiūrėti ir atnaujinti elektros oro linijas, siekiant išvengti pažeidimų ekstremalių audrų, liūčių ar perkūnijų metu. Tai yra ESO funkcija, tačiau miesto savivaldybė taip pat turėtų aktyviai dalyvauti šiame procese.
 - Sukomplektuoti avarinių medžiagų ir įrenginių rezervą; turėti civilinės saugos priemonių atsargą.
 7. Gebėjimų susidoroti su klimato kaitos sukeltomis ekstremaliomis situacijomis stiprinimas
 - Aptarti su PAGD priešgaisrinių apsaugos ir gelbėjimo tarnybų modernizavimo ir stiprinimo kaip prevencijos priemonės įtraukimą į savivaldybės ekstremaliųjų situacijų prevencijos priemonių planą;
 - Atsakingų darbuotojų gebėjimų stiprinimas;
 - Formuoti būtiniausių priemonių rezervą veiklos tęstinumui užtikrinti, o taip pat ir kitų asmeninių apsaugos priemonių atsargą.
 8. Prevencinis gyventojų informavimas apie galimas grėsmes (tame tarpe ir naujas grėsmes dėl klimato kaitos) bei gyventojų veiksmus jiems įvykus. Atmintinių parengimas ir apmokymai. Laiku gavę informaciją apie pavojingą situaciją (gaisrus, karščius ar didelę oro taršą) bei rekomendacijas kaip elgtis jų metu, rizikos grupei priklausantys bei kiti asmenys, turės daugiau laiko pasirūpinti savo asmeniniu saugumu, medikamentais ar saugos priemonėmis, esant galimybei galės išvykti į pavojaus nepaveiktas vietas.

Rekomendacijos vidutiniam laikotarpiui (iki 2050 m.)

1. Būti pasiruošus situacijai, jei savivaldybei tektų priimti didesnę pabėgėlių grupę.
 - Galėti suteikti svarbiausias socialines paslaugas (būstas, sveikatos priežiūra, ugdymas, finansinė parama);
 - Numatyti, kaip bus koordinuojami veiksmai su nacionaliniais ir tarptautiniais subjektais, siekiant gauti pagalbą ir resursus migrantų priėmimui;
 - Sukurti integracijos programas ir infrastruktūrą.
2. Esant galimybei skatinti (tame tarpe ir finansinėmis priemonėmis) savivaldybės teritorijoje esančias organizacijas bei įstaigas investuoti į energijos kaupiklius ar kitas priemones, kurios užtikrintų svarbiausių įstaigų funkcionavimą susiklosčius kritinei situacijai (elektros energijos tiekimo sutrikimui ar ekstremaliai kainų šuoliui rinkoje) bei galėtų sumažinti energijos kaštus.

3. Plėtoti atsargines svarbiausių produktų bei prekių tiekimo grandines bei turėti tam tikrą būtiniausių prekių rezervą jei dėl klimato pokyčių sukeltų įvykių pradėtų trūkinti tiekimo grandinės.
4. Infrastruktūriniai sprendimai (modernizavimas bei stiprinimas).
 - Aptarti su ESO galimybę sumažinti energijos tiekimo sutrikimų riziką ekstremalių situacijų metu pertvarkant elektros tiekimo infrastruktūrą (pavyzdžiui, elektros oro linijų keitimas kabeliais);
 - Siekiant sumažinti perkrovas liūčių ar sniego tirpsmo sukeltų potvynių metu, rekonstruoti bei atnaujinti nuotėkų sistemą
 - Siekiant užtikrinti šilumos tiekimą ekstremalių situacijų metu, rekonstruoti bei atnaujinti susidėvėjusias magistralinius ir kvartalius šilumos tiekimo tinklus.
 - Esant poreikiui, diegti infrastruktūrinės apsaugojimo nuo pakilusio vandens lygio priemones.