

**NEMUNO, LIELUPĒS, VENTOS IR DAUGUVOS UPIŲ
BASEINŲ RAJONŲ POTVYNIŲ RIZIKOS VALDYMO
PLANO PROJEKTAS**

Versija 1.6

Vilnius 2015

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

Dokumento revizijos istorija

Data	Versija	Aprašymas	Autorius
2014-06-10	1.0	Suformuotas Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	S. Valatka, G. Lietuvininkas, S. Kučinskas
2014-07-28	1.1	Dokumentas pataisytas pagal Perkančiosios organizacijos pastabas (2014-07-08 raštas Nr. (3.5)-A4-2812)	S. Valatka, G. Lietuvininkas, S. Kučinskas
2014-09-16	1.2	Dokumentas pataisytas pagal Perkančiosios organizacijos pastabas (2014-08-21 raštas Nr. (3.5)-A4-4325)	S. Valatka, G. Lietuvininkas, S. Kučinskas, D. Semėnienė
2014-12-15	1.3	Dokumentas papildytas: <ul style="list-style-type: none"> • Klimato kaitos vertinimo aprašymu (3 skyrius); • Pasiūlymais dėl priemonių potvynių rizikai mažinti (5 skyrius); • Suinteresuotų visuomenės grupių informavimo, paklausimų, pasiūlymų ir pastabų nagrinėjimo vykdymo pažyma (6 skyrius) 	S. Valatka, G. Lietuvininkas, S. Kučinskas, D. Semėnienė
2015-01-27	1.4	Dokumentas pataisytas pagal Perkančiosios organizacijos pastabas (2015-01-12 raštas Nr. (3.5)-A4-233)	S. Valatka, G. Lietuvininkas, S. Kučinskas, D. Semėnienė
2015-02-23	1.5	Dokumentas papildytas pagal suinteresuotų visuomenės grupių pastabas	S. Valatka, G. Lietuvininkas, S. Kučinskas, D. Semėnienė
2015-07-24	1.6	Dokumentas papildytas pagal suinteresuotų visuomenės grupių ir Strateginio pasekmių aplinkai vertinimo subjektų pastabas	S. Valatka

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

Turinys

1. Teritorijos, kurioms yra taikomas potvynių rizikos valdymo planas	4
1.1 Nemuno upių baseinų rajonas	4
1.2 Lielupės upių baseinų rajonas	5
1.3 Ventos upių baseinų rajonas	5
1.4 Dauguvos upių baseinų rajonas	6
2. Potvynių grėsmės ir potvynių rizikos žemėlapii bei išvados, kurios gali būti padarytos pagal šiuos žemėlapius	7
2.1 Nemuno upių baseinų rajonas	7
2.2 Lielupės upių baseinų rajonas	9
2.3 Ventos upių baseinų rajonas	11
2.4 Dauguvos upių baseinų rajonas	13
3. Klimato kaitos poveikio vertinimas	14
4. Potvynių rizikos valdymo tikslų apibūdinimas	15
5. Siūlomos priemonės potvynių rizikai mažinti	23
5.1 Prevencinės priemonės	23
5.2 Struktūrinės apsaugos nuo potvynių priemonės	31
5.3 Nestrukūrinės apsaugos nuo potvynių priemonės	49
5.4 Pasirengimo potvyniams priemonės	50
5.5 Atstatymo priemonės	56
5.6 Kitos priemonės, padedančios siekti potvynių rizikos valdymo tikslų (suvestinė)	58
6. Prioritetų nustatymas ir pažangos įgyvendinant planą stebėjimo būdo aprašymas	59
7. Suinteresuotų visuomenės grupių informavimo, paklausimų, pasiūlymų ir pastabų nagrinėjimo vykdymo pažyma	60

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

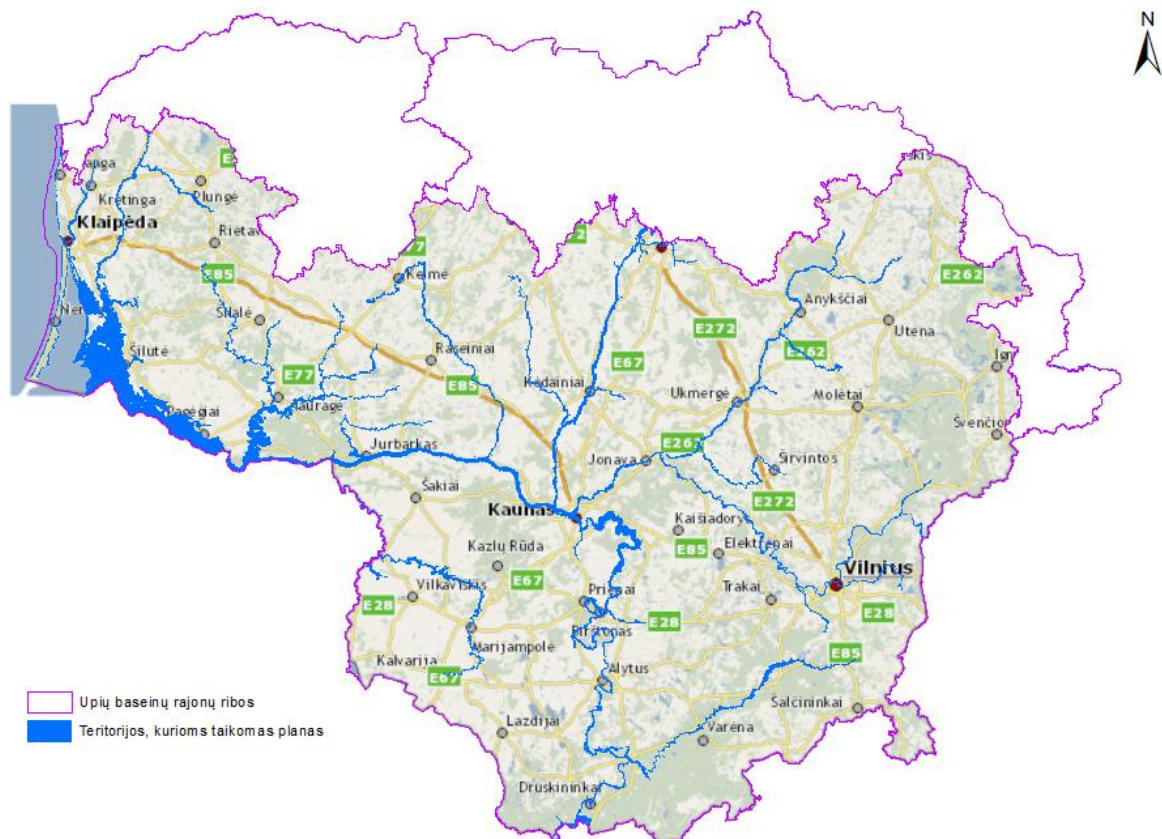
1. Teritorijos, kurioms yra taikomas potvynių rizikos valdymo planas

Potvynių rizikos valdymo planas taikomas teritorijoms, kurios gali būti užliejamos žemiau nurodytų tikimybių ir tipų potvynių metu:

1. ekstremaliųjų situacijų arba mažos tikimybės potvynis:
 - a. 0,1 procento tikimybės potvynis, kai remiantis hidrologiniais skaičiavimais tokių pačių charakteristikų potvyniai gali pasikartoti vieną kartą per tūkstantį metų;
 - b. užliejimai priekrantės teritorijose, esant 0,1 proc. tikimybės vandens lygiams Baltijos jūroje ir Kuršių mariose;
 - c. užliejimai dėl hidrotechnikos statinių avarijos;
2. vidutinės tikimybės potvynis:
 - a. 1 procento tikimybės potvynis, kai remiantis hidrologiniais skaičiavimais tokių pačių charakteristikų potvyniai gali pasikartoti vieną kartą per šimtą metų;
 - b. užliejimai priekrantės teritorijose, esant 1 proc. tikimybės vandens lygiams Baltijos jūroje ir Kuršių mariose;
3. didelės tikimybės potvynis:
 - a. 10 procentų tikimybės potvynis, kai remiantis hidrologiniais skaičiavimais tokių pačių charakteristikų potvyniai gali pasikartoti vieną kartą per dešimt metų;
 - b. užliejimai priekrantės teritorijose, esant 10 proc. tikimybės vandens lygiams Baltijos jūroje ir Kuršių mariose;
 - c. ledo sangrūdų sukelti potvyniai.

1.1 Nemuno upių baseinų rajonas

Nemuno upių baseinų rajono (UBR) potvynių rizikos valdymo planas taikomas žemėlapyje pažymėtoms potvynių užliejamos teritorijoms (*Paveikslas 1*).



Paveikslas 1. Nemuno UBR teritorijos, kurioms taikomas šis potvynių rizikos valdymo planas

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

1.2 Lielupės upių baseinų rajonas

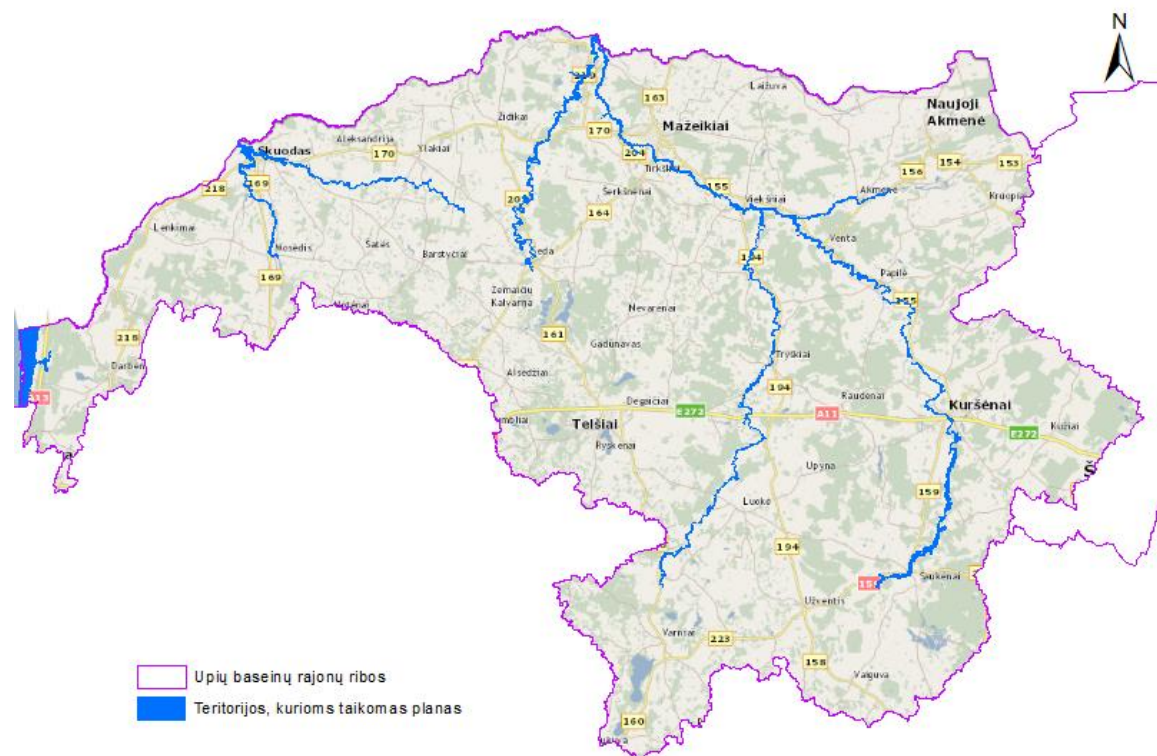
Lielupės upių baseinų rajono potvynių rizikos valdymo planas taikomas žemėlapyje pažymėtoms potvynių užliejamoms teritorijoms (*Paveikslas 2*).



Paveikslas 2. Lielupės UBR teritorijos, kurioms taikomas šis potvynių rizikos valdymo planas

1.3 Ventos upių baseinų rajonas

Ventos upių baseinų rajono potvynių rizikos valdymo planas taikomas žemėlapyje pažymėtoms potvynių užliejamoms teritorijoms (*Paveikslas 3*).

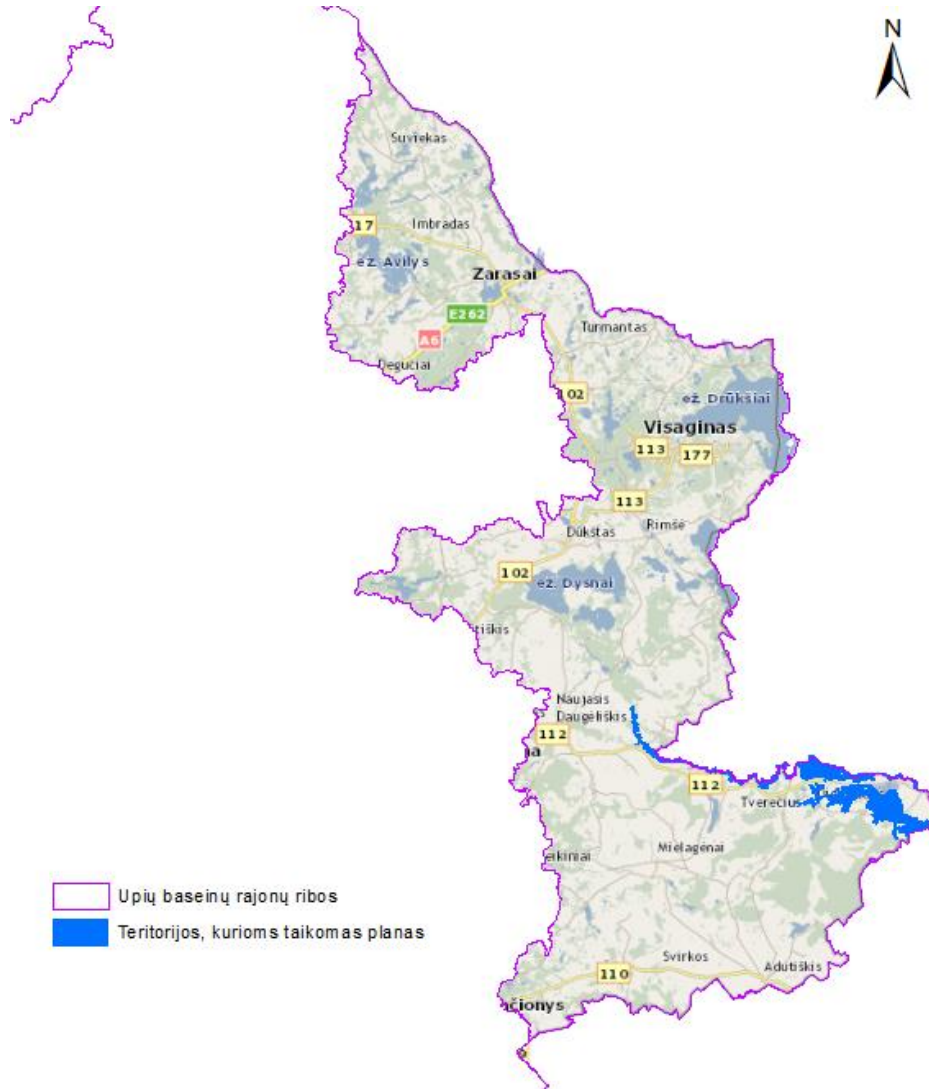


Paveikslas 3. Ventos UBR teritorijos, kurioms taikomas šis potvynių rizikos valdymo planas

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

1.4 Dauguvos upių baseinų rajonas

Dauguvos upių baseinų rajono potvynių rizikos valdymo planas taikomas žemėlapyje pažymėtoms potvynių užliejamoms teritorijoms (*Paveikslas 4*).



Paveikslas 4. Dauguvos UBR teritorijos, kurioms taikomas šis potvynių rizikos valdymo planas

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

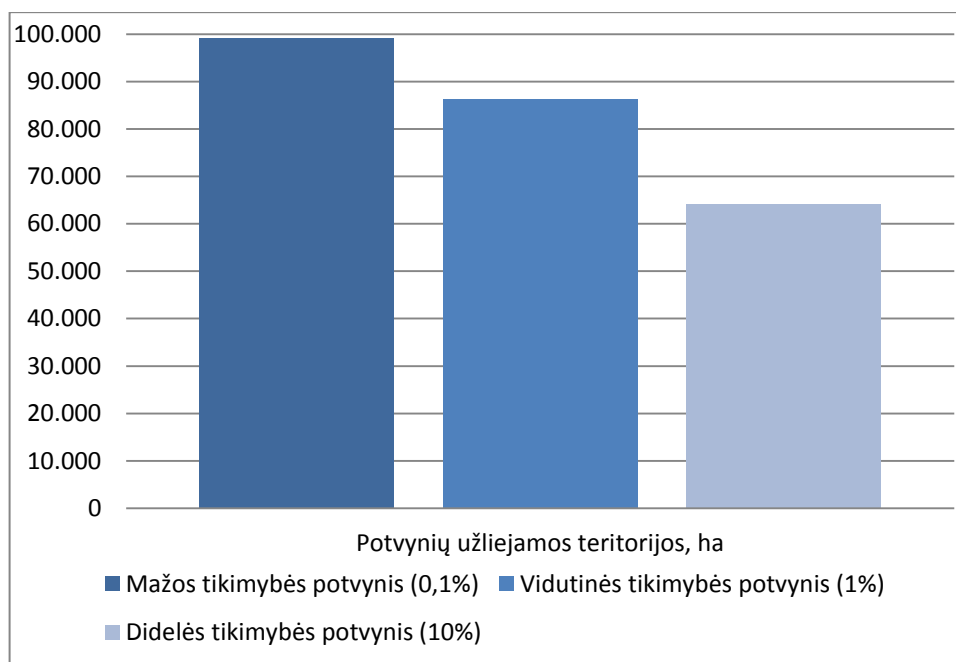
2. Potvynių grėsmės ir potvynių rizikos žemėlapiai bei išvados, kurios gali būti padarytos pagal šiuos žemėlapius

Potvynių grėsmės ir rizikos žemėlapius 2014 m. rugpjūčio 6d. patvirtino LR aplinkos ministras įsakymu Nr. D1-655. Interaktyvūs potvynių grėsmės ir rizikos žemėlapiai publikuojami internete Aplinkos apsaugos agentūros prie LR aplinkos ministerijos tinklalapyje (<http://potvyniai.aplinka.lt/potvyniai/>).

2.1 Nemuno upių baseinų rajonas

Nemuno UBR potvynių grėsmės žemėlapiai parengti 2870 km upių ruožų bei 91,6 km Baltijos jūros ir 133,4 km Kuršių marių pakrantės, iš viso - 3095 km. Sniego tirpsmo ir liūčių sukeliamų potvynių metu Nemuno UBR gali būti užliejama (*Paveikslas 5*):

- 99,2 tūkst. ha teritorija - ekstremaliųjų situacijų arba mažos tikimybės (0,1%) potvyniai;
- 86,3 tūkst. ha teritorija - vidutinės tikimybės (1%) potvyniai;
- 64,1 tūkst. ha teritorija - didelės tikimybės (10%) potvyniai.

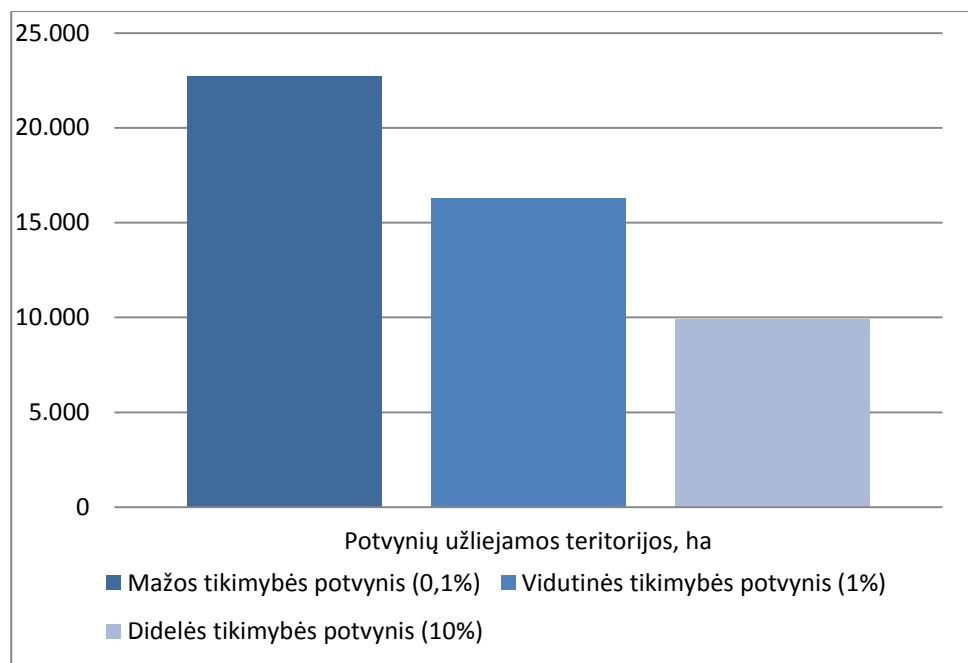


Paveikslas 5. Sniego tirpsmo ir liūčių sukeliamų potvynių užliejamos teritorijos Nemuno UBR, ha.

Į Nemuno UBR patenka 91,6 km Baltijos jūros ir 133,4 km Kuršių marių pakrantės ruožai. Dėl Baltijos jūros ir Kuršių marių vandens lygio pakilimo Nemuno UBR gali būti užliejama (*Paveikslas 6*):

- 22,7 tūkst. ha teritorija – ekstremaliųjų situacijų arba mažos tikimybės potvyniai (esant 0,1% tikimybės vandens lygiams Baltijos jūroje ir Kuršių mariose);
- 16,3 tūkst. ha teritorija – vidutinės tikimybės potvyniai (esant 1% tikimybės vandens lygiams Baltijos jūroje ir Kuršių mariose);
- 9,9 tūkst. ha teritorija – didelės tikimybės potvyniai (esant 10% tikimybės vandens lygiams Baltijos jūroje ir Kuršių mariose).

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24



Paveikslas 6. Užliejimai Nemuno UBR priekrantės teritorijose dėl Baltijos jūros ir Kuršių marių vandens lygio pakilimo, ha.

Nemuno UBR sniego tirpsmo ir liūčių sukiamų potvynių rizika žmonėms (orientacinis galinčių nukentėti gyventojų skaičius):

- ekstremaliųjų situacijų arba mažos tikimybės (0,1%) potvyniai – apie 50,3 tūkst. gyventojų;
- vidutinės tikimybės (1%) potvyniai – apie 15,6 tūkst. gyventojų;
- didelės tikimybės (10%) potvyniai – apie 3,4 tūkst. gyventojų.

Nemuno UBR rizika žmonėms dėl pakilusio Baltijos jūros ir Kuršių marių vandens lygio sąlygotų užliejimų (orientacinis galinčių nukentėti gyventojų skaičius):

- ekstremaliųjų situacijų arba mažos tikimybės potvyniai (esant 0,1% tikimybės vandens lygiams Baltijos jūroje ir Kuršių mariose) – apie 2240 gyventojų;
- vidutinės tikimybės potvyniai (esant 1% tikimybės vandens lygiams Baltijos jūroje ir Kuršių mariose) – apie 490 gyventojų;
- didelės tikimybės potvyniai (esant 10% tikimybės vandens lygiams Baltijos jūroje ir Kuršių mariose) – apie 70 gyventojų.

Nemuno UBR sniego tirpsmo ir liūčių sukiamų potvynių rizika ekonominei veiklai (potenciali potvynių žala):

- ekstremaliųjų situacijų arba mažos tikimybės (0,1%) potvyniai – apie 551,7 mln. Lt;
- vidutinės tikimybės (1%) potvyniai – apie 194,4 mln. Lt;
- didelės tikimybės (10%) potvyniai – apie 80,2 mln. Lt.

Sniego tirpsmo ir liūčių sukiamo vidutinės tikimybės potvynio metu didžiausia žala būtų padaryta pastatams (31% nuo apskaičiuotų potencialių potvynio nuostolių).

Nemuno UBR rizika ekonominei veiklai dėl pakilusio Baltijos jūros ir Kuršių marių vandens lygio sąlygotų užliejimų (potenciali potvynių žala):

- ekstremaliųjų situacijų arba mažos tikimybės potvyniai (esant 0,1% tikimybės vandens lygiams Baltijos jūroje ir Kuršių mariose) – apie 37,2 mln. Lt;
- vidutinės tikimybės potvyniai (esant 1% tikimybės vandens lygiams Baltijos jūroje ir Kuršių mariose) – apie 18,9 mln. Lt;
- didelės tikimybės potvyniai (esant 10% tikimybės vandens lygiams Baltijos jūroje ir Kuršių mariose) – apie 10,3 mln. Lt.

Dėl vidutinės tikimybės potvynio didžiausią žalą patirtų žemės ūkis (56% nuo apskaičiuotų potencialių potvynio nuostolių).

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

Nemuno UBR sniego tirpimo ir liūčių sukiamų potvynių rizika aplinkai ir kultūros paveldui:

- ekstremaliųjų situacijų arba mažos tikimybės (0,1%) potvyniai. Į potvynių užliejamą teritoriją patenka:
 - 1 įrenginys, nurodytas 1996 m. rugsėjo 24 d. Tarybos direktyvos 96/61/EB dėl taršos integruotos prevencijos ir kontrolės I priede;
 - 35 vandenvietės;
 - 12 maudyklų;
 - 584 valstybės saugomos teritorijos;
 - 3 miestų nuotekų valymo įrenginiai;
 - 4 sąvartynai ir atliekų tvarkymo sistemos objektai;
 - 1338 ha kultūros paveldo objektų teritorijų;
- vidutinės tikimybės (1%) potvyniai. Į potvynių užliejamą teritoriją patenka:
 - 1 įrenginys, nurodytas 1996 m. rugsėjo 24 d. Tarybos direktyvos 96/61/EB dėl taršos integruotos prevencijos ir kontrolės I priede;
 - 30 vandenviečių;
 - 12 maudyklų;
 - 565 valstybės saugomos teritorijos;
 - 2 miestų nuotekų valymo įrenginiai;
 - 4 sąvartynai ir atliekų tvarkymo sistemos objektai;
 - 1073 ha kultūros paveldo objektų teritorijų;
- didelės tikimybės (10%) potvyniai. Į potvynių užliejamą teritoriją patenka:
 - 17 vandenviečių;
 - 12 maudyklų;
 - 539 valstybės saugomos teritorijos;
 - 2 sąvartynai ir atliekų tvarkymo sistemos objektai;
 - 844 ha kultūros paveldo objektų teritorijų;

Nemuno UBR rizika aplinkai ir kultūros paveldui dėl pakilusio Baltijos jūros ir Kuršių marių vandens lygio sąlygotų užliejimų:

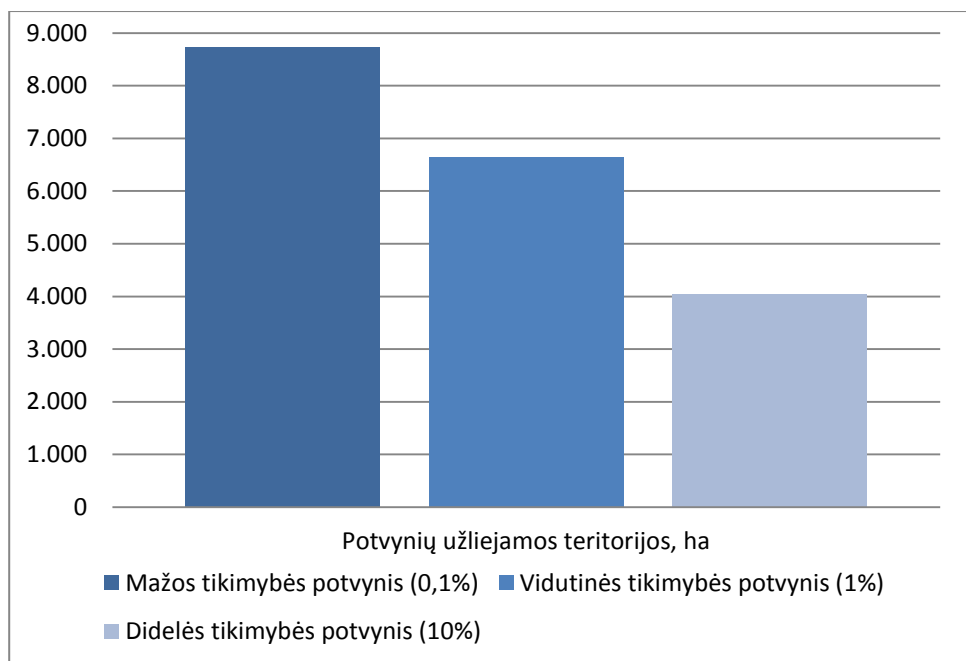
- ekstremaliųjų situacijų arba mažos tikimybės potvyniai (esant 0,1% tikimybės vandens lygiams Baltijos jūroje ir Kuršių mariose). Į potvynių užliejamą teritoriją patenka:
 - 1 įrenginys, nurodytas 1996 m. rugsėjo 24 d. Tarybos direktyvos 96/61/EB dėl taršos integruotos prevencijos ir kontrolės I priede;
 - 1 vandenvietė;
 - 4 maudyklos;
 - 132 valstybės saugomos teritorijos;
 - 1 sąvartynas;
 - 339 ha kultūros paveldo objektų teritorijų;
- vidutinės tikimybės potvyniai (esant 1% tikimybės vandens lygiams Baltijos jūroje ir Kuršių mariose). Į potvynių užliejamą teritoriją patenka:
 - 2 maudyklos;
 - 124 valstybės saugomos teritorijos;
 - 224 ha kultūros paveldo objektų teritorijų;
- didelės tikimybės potvyniai (esant 10% tikimybės vandens lygiams Baltijos jūroje ir Kuršių mariose). Į potvynių užliejamą teritoriją patenka:
 - 2 maudyklos;
 - 121 valstybės saugomos teritorija;
 - 149 ha kultūros paveldo objektų teritorijų.

2.2 Lielupės upių baseinų rajonas

Lielupės UBR potvynių grėsmės žemėlapiai parengti 435 km upių ruožų. Sniego tirpimo ir liūčių sukiamų potvynių metu Lielupės UBR gali būti užliejama (*Paveikslas 7*):

- 8,7 tūkst. ha teritorija - ekstremaliųjų situacijų arba mažos tikimybės (0,1%) potvyniai;
- 6,6 tūkst. ha teritorija - vidutinės tikimybės (1%) potvyniai;
- 4,0 tūkst. ha teritorija - didelės tikimybės (10%) potvyniai.

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24



Paveikslas 7. Sniego tirpsmo ir liūčių sukeltų potvynių užliejamos teritorijos Lielupės UBR, ha.

Lielupės UBR sniego tirpsmo ir liūčių sukeltų potvynių rizika žmonėms (orientacinis galinčių nukentėti gyventojų skaičius):

- ekstremaliųjų situacijų arba mažos tikimybės (0,1%) potvyniai – apie 1200 gyventojų;
- vidutinės tikimybės (1%) potvyniai – apie 740 gyventojų;
- didelės tikimybės (10%) potvyniai – apie 370 gyventojų.

Lielupės UBR sniego tirpsmo ir liūčių sukeltų potvynių rizika ekonominei veiklai (potenciali potvynių žala):

- ekstremaliųjų situacijų arba mažos tikimybės (0,1%) potvyniai – apie 18,0 mln. Lt;
- vidutinės tikimybės (1%) potvyniai – apie 11,9 mln. Lt;
- didelės tikimybės (10%) potvyniai – apie 4,0 mln. Lt.

Vidutinės tikimybės potvynio metu didžiausią žalą patirtų žemės ūkis ir pastatai (po 37% nuo apskaičiuotų potencialių potvynio nuostolių).

Lielupės UBR sniego tirpsmo ir liūčių sukeltų potvynių rizika aplinkai ir kultūros paveldui:

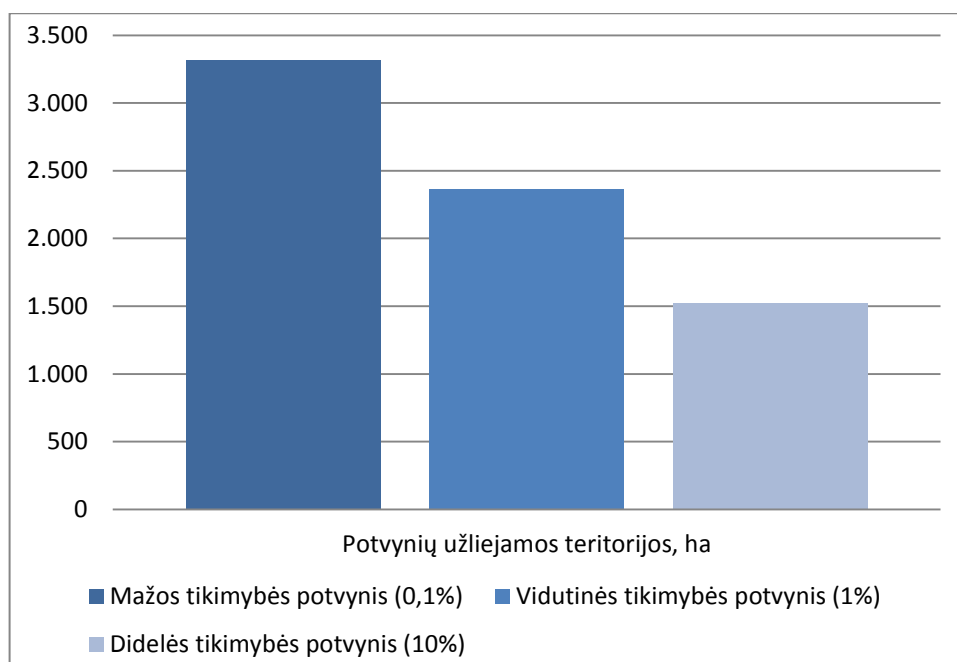
- ekstremaliųjų situacijų arba mažos tikimybės (0,1%) potvyniai. Į potvynių užliejamą teritoriją patenka:
 - 1 vandenvietė;
 - 5 maudyklos;
 - 51 valstybės saugoma teritorija;
 - 330 ha kultūros paveldo objektų teritorijų;
- vidutinės tikimybės (1%) potvyniai. Į potvynių užliejamą teritoriją patenka:
 - 1 vandenvietė;
 - 4 maudyklos;
 - 47 valstybės saugomos teritorijos;
 - 290 ha kultūros paveldo objektų teritorijų;
- didelės tikimybės (10%) potvyniai. Į potvynių užliejamą teritoriją patenka:
 - 1 vandenvietė;
 - 3 maudyklos;
 - 46 valstybės saugomos teritorijos;
 - 251 ha kultūros paveldo objektų teritorijų.

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

2.3 Ventos upių baseinų rajonas

Ventos UBR potvynių grėsmės žemėlapiai parengti 416,7 km upių ruožų. Sniego tirpsmo ir liūčių sukeltamų potvynių metu Ventos UBR gali būti užliejama (*Paveikslas 8*):

- 3,3 tūkst. ha teritorija - ekstremaliųjų situacijų arba mažos tikimybės (0,1%) potvyniai;
- 2,4 tūkst. ha teritorija - vidutinės tikimybės (1%) potvyniai;
- 1,5 tūkst. ha teritorija - didelės tikimybės (10%) potvyniai.

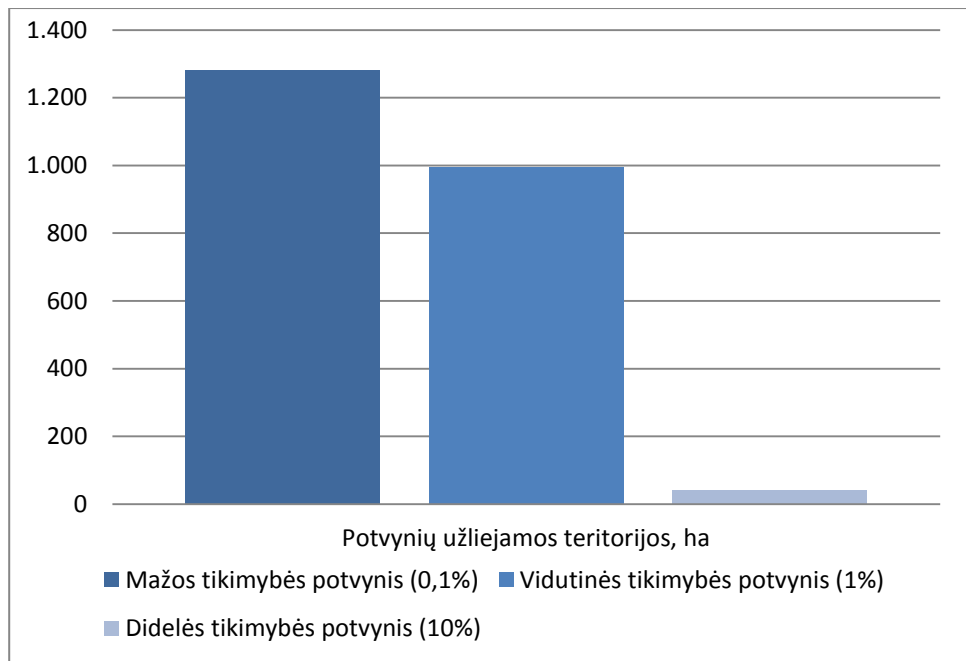


Paveikslas 8. Sniego tirpsmo ir liūčių sukeltamų potvynių užliejamos teritorijos Ventos UBR, ha.

Į Ventos UBR nepatenka Baltijos jūros ir Kuršių marių pakrantės ruožai, tačiau šio UBR teritorijos gali būti užliejamos išsiliejus Šventosios upei. Dėl Baltijos jūros vandens lygio pakilimo Ventos UBR gali būti užliejama (*Paveikslas 9*):

- 1,3 tūkst. ha teritorija – ekstremaliųjų situacijų arba mažos tikimybės potvyniai (esant 0,1% tikimybės vandens lygiams Baltijos jūroje);
- 1,0 tūkst. ha teritorija – vidutinės tikimybės potvyniai (esant 1% tikimybės vandens lygiams Baltijos jūroje);
- 40 ha teritorija – didelės tikimybės potvyniai (esant 10% tikimybės vandens lygiams Baltijos jūroje).

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24



Paveikslas 9. Užliejimai Ventos UBR priekrantės teritorijose dėl Baltijos jūros vandens lygio pakilimo, ha.

Ventos UBR sniego tirpsmo ir liūčių sukiamų potvynių rizika žmonėms (orientacinis galinčių nukentėti gyventojų skaičius):

- ekstremaliųjų situacijų arba mažos tikimybės (0,1%) potvyniai – apie 100 gyventojų;
- vidutinės tikimybės (1%) potvyniai – apie 50 gyventojų;
- didelės tikimybės (10%) potvyniai – apie 10 gyventojų.

Ventos UBR rizika žmonėms dėl pakilusio Baltijos jūros vandens lygio sąlygotų užliejimų (orientacinis galinčių nukentėti gyventojų skaičius):

- ekstremaliųjų situacijų arba mažos tikimybės potvyniai (esant 0,1% tikimybės vandens lygiams Baltijos jūroje) – apie 800 gyventojų;
- vidutinės tikimybės potvyniai (esant 1% tikimybės vandens lygiams Baltijos jūroje) – apie 360 gyventojų;
- didelės tikimybės potvyniai (esant 10% tikimybės vandens lygiams Baltijos jūroje) – gyventojai nenukenčia.

Ventos UBR sniego tirpsmo ir liūčių sukiamų potvynių rizika ekonominei veiklai (potenciali potvynių žala):

- ekstremaliųjų situacijų arba mažos tikimybės (0,1%) potvyniai – apie 2,6 mln. Lt;
- vidutinės tikimybės (1%) potvyniai – apie 1,6 mln. Lt;
- didelės tikimybės (10%) potvyniai – apie 0,9 mln. Lt.

Sniego tirpsmo ir liūčių sukiamo vidutinės tikimybės potvynio metu didžiausią žalą patirtų žemės ūkis (51% nuo apskaičiuotų potencialių potvynio nuostolių).

Ventos UBR rizika ekonominei veiklai dėl pakilusio Baltijos jūros vandens lygio sąlygotų užliejimų (potenciali potvynių žala):

- ekstremaliųjų situacijų arba mažos tikimybės potvyniai (esant 0,1% tikimybės vandens lygiams Baltijos jūroje) – apie 9,1 mln. Lt;
- vidutinės tikimybės potvyniai (esant 1% tikimybės vandens lygiams Baltijos jūroje) – apie 3,4 mln. Lt;
- didelės tikimybės potvyniai (esant 10% tikimybės vandens lygiams Baltijos jūroje) – apie 40 tūkst. Lt.

Vidutinės tikimybės potvynis didžiausią žalą padarytų pastatams (31% nuo apskaičiuotų potencialių potvynio nuostolių).

Ventos UBR sniego tirpsmo ir liūčių sukiamų potvynių rizika aplinkai ir kultūros paveldui:

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

- ekstremaliųjų situacijų arba mažos tikimybės (0,1%). Į potvynių užliejamą teritoriją patenka:
 - 67 valstybės saugomos teritorijos;
 - 3 maudyklos;
 - 95 ha kultūros paveldo objektų teritorijų;
- vidutinės tikimybės (1%) potvyniai. Į potvynių užliejamą teritoriją patenka ;
 - 65 valstybės saugomos teritorijos;
 - 3 maudyklos;
 - 77 ha kultūros paveldo objektų teritorijų;
- didelės tikimybės (10%) potvyniai. Į potvynių užliejamą teritoriją patenka:
 - 63 valstybės saugomos teritorijos;
 - 3 maudyklos;
 - 62 ha kultūros paveldo objektų teritorijų.

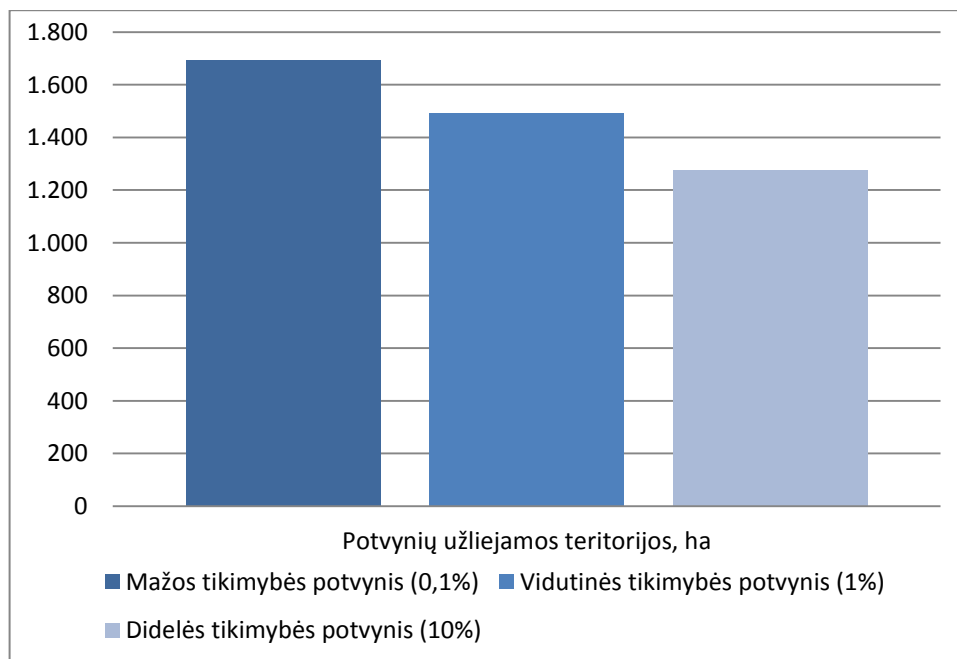
Ventos UBR rizika aplinkai ir kultūros paveldui dėl pakilusio Baltijos jūros vandens lygio sąlygotų užliejimų:

- ekstremaliųjų situacijų arba mažos tikimybės potvyniai (esant 0,1% tikimybės vandens lygiams Baltijos jūroje). Į potvynių užliejamą teritoriją patenka 4 valstybės saugomos teritorijos, 413 ha kultūros paveldo objektų teritorijų;
- vidutinės tikimybės potvyniai (esant 1% tikimybės vandens lygiams Baltijos jūroje). Į potvynių užliejamą teritoriją patenka 4 valstybės saugomos teritorijos, 324 ha kultūros paveldo objektų teritorijų;
- didelės tikimybės potvyniai (esant 10% tikimybės vandens lygiams Baltijos jūroje). Į potvynių užliejamą teritoriją patenka 4 valstybės saugomos teritorijos, 7 ha kultūros paveldo objektų teritorijų.

2.4 Dauguvos upių baseinų rajonas

Dauguvos UBR potvynių grėsmės žemėlapiai parengti 67 km upių ruožų. Sniego tirpsmo ir liūčių sukeltamų potvynių metu Dauguvos UBR gali būti užliejama (*Paveikslas 10*):

- 1,6 tūkst. ha teritorija - ekstremaliųjų situacijų arba mažos tikimybės (0,1%) potvyniai;
- 1,5 tūkst. ha teritorija - vidutinės tikimybės (1%) potvyniai;
- 1,3 tūkst. ha teritorija - didelės tikimybės (10%) potvyniai.



Paveikslas 10. Sniego tirpsmo ir liūčių sukeltamų potvynių užliejamos teritorijos Dauguvos UBR, ha.

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

Dauguvos UBR sniego tirpsmo ir liūčių sukeliama potvynių rizika žmonėms (orientacinis galinčių nukentėti gyventojų skaičius):

- ekstremaliųjų situacijų arba mažos tikimybės (0,1%) potvyniai – apie 20 gyventojų;
- vidutinės tikimybės (1%) potvyniai ir didelės tikimybės (10%) potvyniai – gyventojai nenukenčia.

Dauguvos UBR sniego tirpsmo ir liūčių sukeliama potvynių rizika ekonominei veiklai (potenciali potvynių žala):

- ekstremaliųjų situacijų arba mažos tikimybės (0,1%) potvyniai – apie 1,1 mln. Lt;
- vidutinės tikimybės (1%) potvyniai – apie 1,0 mln. Lt;
- didelės tikimybės (10%) potvyniai – apie 0,9 mln. Lt.

Sniego tirpsmo ir liūčių sukeliama vidutinės tikimybės potvynio metu didžiausią žalą patirtų žemės ūkis (76% nuo apskaičiuotų potencialių potvynio nuostolių).

Dauguvos UBR sniego tirpsmo ir liūčių sukeliama potvynių rizika aplinkai ir kultūros paveldui yra maža. Į potvynių užliejamą teritoriją patenka 10 Valstybės saugomų teritorijų (ekstremaliųjų situacijų arba mažos tikimybės, vidutinės tikimybės ir didelės tikimybės potvyniai).

3. Klimato kaitos poveikio vertinimas

Upių nuotėkis ir jo kaita yra glaudžiai susijęs su baseino klimatu ir jo kaita. Lietuvoje ir gretimose šalyse atlikti klimato kaitos poveikio nuotėkiui tyrimai leidžia įvertinti kaip dėl klimato kaitos gali pasikeisti nuotėkis. Klimato poveikio Nemuno baseino upių nuotėkiui tyrimas atliktas remiantis A1B ir B1 šiltnamio dujų emisijų scenarijais. Pagal B1 scenarijų iškastinio kuro naudojimas visą amžių mažės, todėl šiltnamio dujų emisija pagal šį scenarijų bus mažiausia. A1B scenarijui būdingas subalansuotas iškastinio kuro ir atsinaujinančių energijos šaltinių naudojimas, todėl šiltnamio dujų emisija pagal šį scenarijų didesnė nei pagal B1 scenarijų.

Klimato kaitos projekcijoms (2021-2050) sudaryti buvo naudojami CCLM (COSMO Climate Limited-area Model) modelio išvesties duomenys. Šio modeliu įvertintas kritulių kiekis, oro temperatūra ir saulės spindėjimo trukmė buvo panaudoti kaip įvesties duomenys vandens balanso modeliui WatBal. Šiuo modeliu įvertinta kokia bus įvairių Lietuvos upių metinė kaita netolimoje ateityje 2021-2050.

Modeliavimo rezultatai rodo, kad šylant klimatui labiausiai turėtų kilti šalčio sezono oro temperatūra. Šiltėjant žiemoms, didesnė dalis žiemą iškrentančių kritulių būtų skysti, todėl nesikaupytų sniego pavidalu, o iš karto formuotų nuotėkį. Tikėtina, kad kritulių kiekis visoje Lietuvos teritorijoje turėtų didėti. Nepaisant kritulių kiekio didėjimo žiemą, dėl vidutiniškai šiltesnių žiemų bei dažniau pasitaikančių žiemų su plona ir nepastovia sniego danga daugumoje Lietuvos upių pavasario potvyniai turėtų būti mažesni nei per pastarąją pusę amžiaus.

Vidutinis žiemos pabaigos-pavasario pradžios nuotėkis gali šiek tiek padidėti tik Vakarų Lietuvos upėse, kuriose ir dabartinėmis klimato sąlygomis žiemą vyrauja skysti arba mišrūs krituliai. Čia didesnis nuotėkis būtų nulemtas padidėjusio žiemos kritulių kiekio, kurio dar didesnė dalis nei pastaraisiais dešimtmečiais iškristų skystu pavidalu. Atsižvelgiant į numatomus klimato ir upių nuotėkio pokyčius, galima teigti, kad didžiojoje Lietuvos dalyje didelės tikimybės potvyniai turėtų būti mažesni nei pastaraisiais dešimtmečiais, o vakarų Lietuvoje jie galėtų būti šiek tiek didesni.

Su vidutine nuotėkio metine kaita mažiau siejasi mažesnių tikimybių (0,1% ir 1%) potvyniai. Netolimoje ateityje vidutinės žiemos oro temperatūros bus aukštesnės, nepaisant to, pokyčiai nebus tokie dideli ir dažnai gali pasikartoti žiemos, kuriomis ilgą laiką išsilaikys neigiama oro temperatūra. Jei tokiomis žiemomis iškris didesnis kritulių kiekis, sniego dangoje gali susikaupti didelis vandens kiekis, o jam tirpstant kilti didelis potvynis. Dėl šios priežasties būtų pavojinga remiantis vidutinio pavasario potvynio maksimumo mažėjimo tendencijomis planuoti potvynių apsaugos priemones mažesniems ekstremaliems potvyniams nei jie buvo instrumentinių stebėjimų laikotarpiu.

Klimato kaita siejama ir su Pasaulinio vandenyno vandens lygio didėjimu. Konkrečios vandens telkinio vietos vandens lygio pokyčiai priklauso nuo daugelio veiksnių: tektoninių žemės paviršiaus judesių, vandens balanso pokyčių. Su Pasauliniu vandenynu turinčių ryšį vandens telkinių lygis priklauso

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

ir nuo jo lygio pokyčių. Klimato kaita siejama su Pasaulinio vandenyno vandens lygio didėjimu, todėl tikėtina, kad kils ir Baltijos jūros vandens lygis. Vykdamas projektą BaltCICA, CLIMBER modeliu atsižvelgiant į visus vandens lygį veikiančius faktorius buvo įvertinti galimi Baltijos jūros ties Klaipėda vandens lygio kaitos scenarijai. Scenarijams sudaryti buvo panaudoti šeši šiltnamio dujų emisijos scenarijai. Pagal visus scenarijus vandens lygis Baltijos jūroje ties Klaipėda turėtų kilti.

Nors pagal visus scenarijus numatomas vandens lygio kilimas, tačiau scenarijų nulemtas neapibrėžtumas yra gan didelis. Optimistinis vandens lygio kaitos scenarijus (pagrįstas B1m klimato modeliu) prognozuoja vos 25 cm; tuo tarpu pesimistinis (sudarytas pagal modelį A1Flh) – net 86 cm jūros vandens lygio pakilimą Klaipėdoje dvidešimt pirmo amžiaus pabaigoje. Skirtingais scenarijais įvertintas vandens lygio kilimo vidurkis 52 cm yra labiau tikėtinas, nei konkrečiu scenarijumi paremtas vandens lygis.

Vandens lygio projekcijų neapibrėžtumas didėja ilgėjant laikotarpiui, kuriam jos sudaromos, todėl atsižvelgiant į vandens lygio projekcijų neapibrėžtumą tikslinga planuoti adaptyvias apsaugas nuo kylančio vandens lygio priemonės. Šias priemones būtų galima vėliau pritaikyti atsižvelgiant į naujas, mažesnio neapibrėžtumo vandens lygio kaitos projekcijas.

4. Potvynių rizikos valdymo tikslų apibūdinimas

Pagrindinis potvynių rizikos valdymo plano tikslas – sudaryti prielaidas Lietuvoje sukurti potvynių rizikos įvertinimo ir valdymo sistemą, siekiant sumažinti neigiamas potvynių pasekmes žmonių sveikatai, aplinkai, kultūros paveldui ir ekonominei veiklai, ir įgyvendinti reikalavimus, nustatytus Potvynių direktyvos IV ir V skyriuose.

Tikslai	Potvynių rizikos valdymo uždaviniai (žalia – minimalus uždavinys, rausva – aukštesnis uždavinys)			
	Didelės tikimybės potvynio metu užliejama teritorija (p=10%)	Vidutinės tikimybės potvynio metu užliejama teritorija (p=1%)	Ledo sangrūdų sukeltos patvankos užliejama teritorija	Mažos tikimybės potvynio metu užliejama teritorija (p=0,1%)
Sumažinti potvynių riziką žmonių sveikatai ir aplinkai	Gyventojai žino, kaip elgtis ir pasirengti potvyniams			
	Galima evakuoti visus gyventojus			
	Nuolatinai gyvenančių žmonių skaičius nedidėja			
	Nėra nuolatinai gyvenančių žmonių			
	Potvynių zonoje nėra pastatų, iš kurių sudėtinga evakuoti gyventojus			
	Veikla, kuri gali sukelti rimtų ir / ar netikėtų saugos problemų žmonėms yra kontroliuojama (pvz. užtvankos)			
	Išvengiama epidemijos dėl užteršto geriamojo vandens			
	Veikia informacijos sklaida (radijas), įspėjamosios ir signalizacijos sistemos, avarinė ryšių tarnyba ir kitos kompiuterinės ir ryšių sistemos, kurios užtikrintų gyvybines visuomenės funkcijas			
	Trumpalaikiai elektros tiekimo sutrikimai nesukelia didelių problemų.			
	Elektros, šilumos ir vandens tiekimo sistemos funkcionuoja be trikdžių			
	Nėra reikšmingos taršos iš nuotekų valyklų, galinčios sukelti grėsmę visuomenės sveikatai			Nėra reikšmingos taršos iš nuotekų valyklų, galinčios sukelti grėsmę visuomenės sveikatai
	Aplinkai pavojinguose objektuose veikla gali būti sustabdyta (be			

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

	avarijų).	
	Nėra reikšmingos taršos iš TIPK 1-ojo priedo įrenginių	
	Nėra naujų TIPK 1-ojo priedo įrenginių	
Sumažinti potvynių ekonominę riziką	Potvynių užliejamose teritorijose nstatomi nauji pastatai, išskyrus pastatus, kurių paskirtis yra tiesiogiai susijusi su vandeniu (pvz. uostai, hidroelektrinės)	
	Žala turtui nepadidėja, palyginus su esama padėtimi	
	Žala turtui yra mažesnė, lyginant su esama situacija.	
	Pagrindiniams keliams yra parengti transporto nukreipimo planai.	
	Projektuojant ir statant naujus kelius atsižvelgiama į potvynių riziką	
	Svarbios transporto jungtys nesutrikdytos.	
	Nėra naujų objektų, kurių ekonominė veikla būtų susijusi su visuomenės gyvybinėmis funkcijomis (pvz. prieiga prie maisto ir medikamentų)	
	Nėra tokios žalos aplinkai, kuri negali būti atkurta. Vandens būklė neblogėja.	
Sumažinti riziką kultūros paveldui	Apsaugoti kultūros paveldo objektai, kurie gali būti negrįžtamai sugadinti ar prarasti potvynio metu	

Potvynių rizikos valdymo tikslų nustatymui išanalizuoti potvynių grėsmės ir potvynių rizikos žemėlapiai ir sudaryti kriterijai potvynių užliejamų teritorijų klasifikavimui. Sudarant kriterijus vadovautasi 2007 m. spalio 23 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2007/60/EB dėl potvynių rizikos įvertinimo ir valdymo (OL 2007 L 288, p. 27) reikalavimais, pasaulyje taikomomis potvynių rizikos vertinimo ir valdymo praktikomis, Lietuvoje prieinamais duomenis bei atsižvelgiant į Lietuvoje galiojančius potvynių prevencijos teisinius aspektus. Vertinimo metu atsižvelgta į esamą situaciją, galimą žemėnaudos kaitą ateityje.

Potvynių užliejamų teritorijų klasifikavimo kriterijai apima visų nurodytų tikimybių ir tipų potvynius, pateikiamus potvynių grėsmės žemėlapiuose:

1. Ekstremaliųjų situacijų arba mažos tikimybės potvynis:
 - a. 0,1 procento tikimybės potvynis, kai remiantis hidrologiniais skaičiavimais tokių pačių charakteristikų potvyniai gali pasikartoti vieną kartą per tūkstantį metų;
 - b. užliejimai priekrantės teritorijose, esant 0,1 proc. tikimybės vandens lygiams Baltijos jūroje ir Kuršių mariose;
 - c. užliejimai dėl hidrotechnikos statinių avarijos;
2. Vidutinės tikimybės potvynis:
 - a. 1 procento tikimybės potvynis, kai remiantis hidrologiniais skaičiavimais tokių pačių charakteristikų potvyniai gali pasikartoti vieną kartą per šimtą metų;
 - b. užliejimai priekrantės teritorijose, esant 1 proc. tikimybės vandens lygiams Baltijos jūroje ir Kuršių mariose;
3. Didelės tikimybės potvynis:
 - a. 10 procentų tikimybės potvynis, kai remiantis hidrologiniais skaičiavimais tokių pačių charakteristikų potvyniai gali pasikartoti vieną kartą per dešimt metų;
 - b. užliejimai priekrantės teritorijose, esant 10 proc. tikimybės vandens lygiams Baltijos jūroje ir Kuršių mariose;
 - c. ledo sangrūdų sukelti potvyniai.

Potvynių užliejamų teritorijų klasifikavimo kriterijai apima rizikos vertinimo aspektus:

- rizika žmonėms;
- rizika ekonomikai ir aplinkai;
- rizika politiniams – socialiniams aspektams;
- kompleksinis potvynių rizikos įvertinimas.

Kriterijai apima informaciją, pateikiamą parengtuose potvynių rizikos žemėlapiuose:

- orientacinį galinčių nukentėti gyventojų skaičių;
- teritorijoje vykdomą ekonominę veiklą;
- užtvindymo atveju atsitiktinę taršą galinčius sukelti įrenginius, kuriems reikia teisės aktų nustatyta tvarka išduodamo taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimo;
- vandens telkinius, iš kurių imama daugiau kaip 10 kub. metrų geriamojo vandens per parą arba

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

- jis tiekiamas daugiau kaip penkiasdešimčiai žmonių;
- vandens telkinius, naudojamus rekreaciniams tikslams, įskaitant maudyklas;
- informaciją apie saugomas teritorijas, tarp jų Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijos;
- kitus galimus taršos šaltinius, tikėtiną didelį pernešamų nuosėdų kiekį.

Lietuvoje galiojančiuose teisės aktuose yra nustatyti draudimai statyti pastatus potvynių užliejamose teritorijose, tačiau šių nuostatų praktinį taikymą riboja keletas aspektų:

- teisės aktuose nėra apibrėžta sąvoka „potvynių užliejama teritorija“, nėra nurodyta, kokios tikimybės ir prigimties potvyniams ši nuostata taikoma (užliejimų dėl jūros vandens pakilimo, ledo sangrūdų, sniego tirpsmo ir liūčių sukeliama potvyniai);
- nėra aptarta situacija, kai potvynių metu užliejama teritorija nepatenka į paviršinio vandens telkinių apsaugos zoną (t.y. potvynio metu vanduo išsilieja plačiau);
- savivaldybių bendruosiuose planuose nėra išskirtos potvynių užliejamos teritorijos ir į jas neatsižvelgiama nustatant tikslinę žemės naudojimo paskirtį ir naudojimo būdą.

Galiojantys normatyviniai dokumentai nepakankamai reglamentuoja urbanizacijos ir ūkinės veiklos plėtrą potvynių užliejamose teritorijose. Lietuvoje galiojantys teisės aktai nepakankamai reglamentuoja projektavimą ir statybą potvynių užliejamose teritorijose. Reglamentai parengti tik atskiroms statinių grupėms: hidrotechnikos statiniams, tiltams, keliams. Ši situacija neužkerta kelio potvynių rizikai didėti ir neatitinka pasaulinės praktikos.

Tvenkinių aukštutiniame ir žemutiniame bjeje esančios teritorijos saugomos nuo potvynių užtikrinant statinio saugumą pagal LR normatyvinius aktus. Pasaulinėje praktikoje hidrotechnikos statinių avarijų potvynių rizikos valdymui taikomos neinžinerinės prevencinės priemonės (periodinė hidrotechnikos statinių apžiūra, avarijų prevencijos ir likvidavimo planai). Lietuvoje ypatingų statinių kategorijai priskiriamos užtvankos ir dambos, kai patvankos aukštis didesnis kaip 4 m arba vandens tūris tvenkinyje daugiau kaip 100 000 m³. Šiuos kriterijus atitinkančių ypatingų hidrotechnikos statinių skaičius siekia apie 497 (be Vilniaus m. savivaldybės). Nuo 2007 metų Lietuvoje panaikinta ypatingų hidrotechnikos statinių valstybinė kontrolė. Remiantis statybos techninio reglamento STR 1.12.03:2006 "Hidrotechnikos statinių techninės priežiūros taisyklės" reikalavimais, hidrotechnikos statinių techninę priežiūrą privalo atlikti hidrotechnikos statinių savininkai, valdytojai ar naudotojai, kurie naudoja ar prižiūri hidrotechnikos statinius. 2007 m. panaikinus ypatingų hidrotechnikos statinių valstybinę kontrolę, Lietuvoje nebėra institucijos, kuri kontroliuotų, ar hidrotechnikos statinių savininkai, valdytojai ar naudotojai tinkamai atlieka hidrotechnikos statinių techninę priežiūrą, remontą ar rekonstrukciją.

Ypatingų hidrotechnikos statinių avarijos ar griūtis rizika yra nepriimtina, kadangi žemutiniame bjeje yra gyvenamos teritorijos, kelių infrastruktūra ir kiti statiniai. Teisinė bazė Lietuvoje sukurta, tačiau neužtikrinamas reikalavimų įgyvendinimas ir kontrolė. Pastaraisiais metais užfiksuoti mažesnių hidrotechnikos statinių griūtis atvejai iliustruoja, kad sovietmečiu pastatytų užtvankų saugumo klausimams skiriamas nepakankamas dėmesys. Apsaugai nuo hidrotechnikos statinių avarijos turi būti taikomos priemonės, užtikrinančios statinio patvarumą ir ilgaamžiškumą.

Šiuo metu Lietuvoje prieinami duomenys apie ledų sangrūdų sukeliama patvanka yra nepakankami atlikti išsamaus ledo sangrūdų ir jų keliamo pavojaus vertinimo bei suklasifikuoti teritorijas pagal potvynių rizikos priimtumą. Remiantis prieinamais fragmentiškais duomenimis galima konstatuoti, kad maksimali sangrūdų sukeliama patvanka vandens matavimo stotyse siekia 1% tikimybės potvynio vandens lygį, taigi priemonės, numatomos apsaugai nuo tikimybinių potvynių turėtų užtikrinti apsaugą ir nuo ledo sangrūdų sukeliama patvankos. Prieinami duomenys rodo, kad pavieniais atvejais ledo sangrūdų sukeliama patvanka gali viršyti 1% tikimybės vandens lygį – penkiasdešimties metų laikotarpiu tokie viršijimai užfiksuoti 3 vandens matavimo stotyse. Tokios informacijos nepakanka įvertinti ledo sangrūdų rizikai teritorijose, kurios neužliejamos vidutinės tikimybės potvynių metu.

Ledo sangrūdų rizikos vertinimui būtina peržiūrėti duomenų apie ledo sangrūdas rinkimo sistemą. Duomenys apie ledo sangrūdas, ypatingai tas, kurių sukeliama patvanka artima arba viršija 1% tikimybės potvynio vandens lygį, turi būti centralizuotai kaupiami. Planuojant priemones užstatytų teritorijų apsaugai nuo ledo sangrūdų turi būti identifikuotos vietos, kuriose reguliariai susidaro ledo kamščiai, sukeliama didelė patvanka ir užliejamos užstatytos teritorijos. Šiose vietose turi būti atliekami reguliarius stebėjimai.

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

Savivaldos lygmenyje potvynių rizikos valdymui skiriamas nepakankamas dėmesys. Ekstremaliųjų situacijų valdymo planuose veiksmus kilus potvyniui yra aprašiusios 13 savivaldybių (iš 60), 2 savivaldybės pasitvirtinusios atskirus veiksmų planus kilus potvynio grėsmei. Ekstremaliųjų situacijų prevencinių priemonių planuose numatomos tik organizacinės priemonės, kurios galėtų sušvelninti potvynių padarinius, pagerintų reagavimą bei pasirengimą, tačiau jokių inžinerinių ir kitokių priemonių, kurios sumažintų galimų potvynių mastą, nenumato.

Pasaulinėje praktikoje potvynių rizikos valdymo programomis siekiama kontroliuoti plėtrą potvynių užliejamose teritorijose, kartu taikant priemones, skirtas sumažinti žalą potvynių zonoje esančiam turtui. Gera praktika laikoma potvynių užliejamose teritorijose steigti gamtos apsaugos, rekreacines teritorijas. Tikimybė, kad pasirinktu laikotarpiu užliejamoje teritorijoje esantis objektas bus užlietas kilus tam tikros tikimybės potvyniui skaičiuojama pagal formulę:

$$P_{obj} = 1 - (1 - p)^n$$

čia:

P_{obj} – tikimybė, kad objektas bus užlietas

p – skaičiuojamoji potvynio tikimybė

n – laikotarpis (metais)

Tikimybė, kad pastatas, statomas vidutinės tikimybės (1%) potvynio užliejamoje teritorijoje bus užlietas per planuojamą naudojimo laikotarpį:

- Pastatui, kurį planuojama naudoti 30 metų, užliejimo tikimybė per naudojimo laikotarpį siekia 26%.
- Pastatui, kurį planuojama naudoti 50 metų, užliejimo tikimybė per naudojimo laikotarpį siekia 40%.

Pasirinkus 0,1% skaičiuojamąją tikimybę ir objekto naudojimo laikotarpį >100 metų, pastato užliejimo tikimybė yra 10%.

Pasaulinėje praktikoje nėra vieningo „priimtinos potvynių rizikos“ kriterijų rinkinio. Apsaugos nuo potvynių priemonės projektuojamos apsaugai nuo pasirinktos tikimybės potvynio (dažniausiai saugomasi nuo potvynio, galinčio kilti karą per šimtą metų) . Atsižvelgiant į pasaulinę praktiką, potvynių rizikos priimtumas vertinamas remiantis potvynio tikimybe.

Potvynių rizikos valdymo tikslais Lietuvoje siūloma potvynių užliejamas teritorijas skirstyti į 3 klases:

- **A rizikos teritorijos:** teritorijos, kuriose potvynių rizika nepriimtina (reikalingos inžinerinės priemonės).
- **A1 rizikos teritorijos:** teritorijos, kuriose potvynių rizika nepriimtina, tačiau neadekvatu įrengti inžinerines priemones.
- **B rizikos teritorijos:** teritorijos, kuriose nėra poreikio inžinerinėms priemonėms, tačiau esamos priemonės neužkerta kelio potvynių rizikai didėti. B rizikos teritorijos apima visas teritorijas, užliejamas didelės, vidutinės ir mažos tikimybės potvynių metu.

A ir A1 rizikos teritorijos

Klasifikuojant potvynių užliejamas teritorijas buvo atliekamas preliminarus vertinimas, kurio metu įvertinta, ar konkrečioje užliejamoje teritorijoje bus adekvatu įrengti inžinerines priemones. Vertinimui naudotas rodiklis – pylimo įrengimo sąnaudų ir 1% tikimybės potvynio žalos santykis. Šiame analizės etape apskaičiuotos preliminarios pylimo įrengimo sąnaudos paprasčiausiam/ pigiausiam pylimo tipui – žemės pylimui su vandens ištekėjimo vietomis (vandens užtūromis). Preliminari pylimo vieta, pylimo ilgis ir aukštis įvertinti analizuojant potvynių grėsmės žemėlapių duomenis.

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

A rizikos teritorijos išskirtos taikant žemiau nurodytus kriterijus:

Potvynių rizikos vertinimo aspektai	Kriterijai
Potvynių rizika žmonėms ir ekonomikai	<ul style="list-style-type: none"> • Galinčių nukentėti gyventojų skaičius • Užliejamų pastatų plotas, užliejimo gylis • Potvynių ekonominė rizika (potvynio žala) • Galimybė gyventojams pasitraukti iš užliejamų pastatų • Gyventojų atskirtis užliejimo atveju (salos) • Vandenvietės ir nuotekų valymo įrenginiai, kurie gali būti užliejami potvynių metu • Užliejamų kelių charakteristikos (kelio kategorija) • Užliejamo kelio ruožo geografinė padėtis (apylankos, apsauga polderių pylimais); • Užliejimo gylis • Potvynio tikimybė
Potvynių rizika aplinkai	<ul style="list-style-type: none"> • Taršos potencialas (užliejami TIPK 1-ojo priedo įrenginiai ir pavojingi objektai) • Potvynio tikimybė

Teritorijos, kuriose 1% tikimybės potvynio metu užliejami pastatai, identifiikuotos GIS priemonėmis, analizuojant potvynių grėsmės, potvynių rizikos, ortofotografinius žemėlapius, georeferencinės duomenų bazės GDR10LT duomenis.

Remiantis preliminariu potvynių apsaugos priemonių įrengimo sąnaudų įvertinimu šios teritorijos suskirstytos į tris grupes:

1. Rizika nepriimtina, reikalingos inžinerinės priemonės – A rizikos teritorijos. Šiai grupei priskirtos užstatytos teritorijos:
 - kuriose pylimo įrengimo sąnaudų ir 1% tikimybės potvynio žalos santykis yra mažesnis už 3. Tai yra paprasčiausios konstrukcijos žemių pylimo įrengimo sąnaudos yra ne daugiau kaip 3 kartus didesnės už potvynio žalą.
 - žiemos polderiai, kurių esami pylimai neapsaugo nuo potvynių;
 - kuriose gyvena daugiau nei 20 žmonių, neatsižvelgiant į pylimo įrengimo kaštų ir potvynio žalos santykį.
2. Rizika nepriimtina, tačiau neadekvatu įrengti inžinerines priemones – A1 rizikos teritorijos. Šiai grupei priskirtos teritorijos:
 - kuriose pylimo įrengimo kaštų ir 1% tikimybės potvynio žalos santykis yra didesnis už 3. Tai yra paprasčiausios konstrukcijos žemių pylimo įrengimo kaštai yra daugiau kaip 3 kartus didesni už potvynio žalą;
 - kuriose užliejami negyvenami pastatai (pvz. garažai, šiltnamiai);
 - vasaros polderiai
3. Rizika priimtina, inžinerinių priemonių nenumatoma – B rizikos teritorijos:
 - Hidrotechnikos statiniai (vandens išleistuvai, prieplaukos, vandens malūnai)

Teritorijų apsaugai nuo potvynių Lietuvoje įrengta 307 km apsauginių pylimų. Didžioji dalis polderių įrengta Nemuno žemupyje – Šilutės ir Klaipėdos rajonuose. Pylimais saugomų teritorijų plotas – 217,2 km². Tai sudaro 21,5% nuo teritorijų, kurios gali būti užliejamos vidutinės tikimybės potvynių metu, arba kartą per 100 metų. Tačiau esami pylimai negarantuoja polderiuose esančių teritorijų apsaugos nuo vidutinės tikimybės potvynių. Remiantis potvynių grėsmės žemėlapių duomenimis, tik 15% pylimais apsaugotų teritorijų (t.y. 33,2 km² nuo 218,0 km²) užtikrinama apsauga nuo 1% tikimybės potvynio.

Upių baseinų rajonas	Savivaldybė	Teritorijos, užliejamos 1% tikimybės potvynio metu, km ²	Teritorijos, neužliejamos 1% tikimybės potvynio metu, km ²
Dauguvos	Ignalinos r. sav.	4,33	1,72
Lielupės	Panevėžio r. sav.	2,05	0,20
Nemuno	Birštono sav.	0,25	

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

Upių baseinų rajonas	Savivaldybė	Teritorijos, užliejamos 1% tikimybės potvynio metu, km ²	Teritorijos, neužliejamos 1% tikimybės potvynio metu, km ²
Nemuno	Kaišiadorių r. sav.	2,02	
Nemuno	Kauno m. sav.	0,08	
Nemuno	Kauno r. sav.	0,15	
Nemuno	Kėdainių r. sav.	0,90	2,22
Nemuno	Klaipėdos r. sav.	16,90	23,00
Nemuno	Kretingos r. sav.	0,30	
Nemuno	Pağėgių sav.	0,39	0,06
Nemuno	Panevėžio r. sav.		0,07
Nemuno	Šilutės r. sav.	147,61	3,94
Nemuno	Kalvarijos sav.		0,99
Nemuno	Tauragės r. sav.		0,96
Ventos	Palangos m. sav.	9,87	
Iš viso:		184,85	33,16

Analizės metu atsižvelgta į neapibrėžtumus ir galimas paklaidas, atsirandančias dėl taikytų užliejamų teritorijų nustatymo metodų, sudarant potvynių grėsmės žemėlapius bei galimų netikslumų pradinuose duomenyse. Žemiau pateikiamas potvynių grėsmės žemėlapių suminis neapibrėžtumas (vandens lygio paklaida, cm):

Potvynių grėsmės žemėlapių suminis neapibrėžtumas (vandens lygio paklaida, cm)	
Sniego tirpsmo ir liūčių sukelti potvyniai: <ul style="list-style-type: none"> • 10% tikimybės potvynis - 35 cm; • 1% tikimybės potvynis - 50 cm; • 0,1% tikimybės potvynis - 60 cm. 	Užliejimai priekrantės teritorijose dėl Baltijos jūros ir Kuršių marių vandens lygio pakilimo: <ul style="list-style-type: none"> • 10% tikimybės potvynis - 10 cm; • 1% tikimybės potvynis - 15 cm; • 0,1% tikimybės potvynis - 20 cm

Potvynių grėsmės žemėlapių paklaidos rodo, kad tam tikrais atvejais atitinkamos tikimybės potvynio vandens lygis gali būti aukštesnis, nei pateikiama žemėlapiuose. Pvz., sniego tirpsmo ir liūčių 1% tikimybės potvyniui potvynių grėsmės žemėlapiuose nurodytas vandens lygis gali būti viršytas 25cm. Į šias paklaidas atsižvelgta identifikuojant A rizikos teritorijas, kuriose reikalingos inžinerinės priemonės.

Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonuose išskirtos 104 teritorijos, kuriose reikalingos inžinerinės priemonės (A rizikos teritorijos). Išskirtos teritorijos pateikiamos interaktyviame žemėlapyje (<http://potvyniai.aplinka.lt/priemones>).

Susisiekimo keliai

Potvynių metu užliejami magistralinių (1 ir 2 kategorijos), krašto (3 kategorija) ir rajoninių (4 ir 5 kategorijos) kelių ruožai identifikuoti naudojant georeferencinės duomenų bazės GDR10LT duomenis. Remiantis Nemuno žemupyje taikoma praktika, keliai laikomi nepravažiuojamais, jei užliejimo gylio yra didesnis nei 20cm. Vidutinės tikimybės potvynio metu gali būti užliejama 215 km kelių ruožų, iš kurių:

- 57,3 km yra polderiuose arba įrengti ant pylimų keterų. Užliejami kelių ruožai polderiuose tvarkomi kartu su polderių pylimų rekonstrukcija/ paaukštinimu (t.y. parenkant priemones klasteriams), todėl šiems ruožams papildomos inžinerinės priemonės nenumatomos ir laikoma, kad potvynių rizika yra priimtina.
- 24,4 km turi apylankas ir potvynių metu yra galimybė nukreipti transporto srautą, aplenkiant užliejamu ruožus. Apsemiamų kelių ruožų, kuriuos apvažiuoti galima apylankomis, rekonstruoti ir paaukštinti nenumatoma ir laikoma, kad potvynių rizika yra priimtina.
- 95,3 km užliejamų virš 1 m, nutiestų mažai apgyvendintose potvynių užliejamose teritorijose (visi ruožai Nemuno žemupyje). Šių kelių siūloma neaukštinti dėl neigiamo poveikio Nemuno slėnio hidrologiniam režimui: suspaudus upės vagą ir pakeitus hidrologinį režimą dėl pakilusio vandens lygio nukentėtų aplinkinės teritorijos, tarp jų Šilutės m. ir Rusnės mst. Šie keliai priskiriami A1 rizikos teritorijoms.
- 38 km kelių, kuriems tikslinga tolimesniame etape detaliau panagrinėti kelių apsaugos nuo potvynių galimybes ir parinkti inžinerines priemones dėl jų svarbos užtikrinant gyventojų pasitraukimą iš potvynių užliejamų teritorijų. Ruožai priskirti A rizikos teritorijoms.

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

Kiti objektai

Remiantis potvynių grėsmės ir potvynių rizikos žemėlapiuose pateikiama informacija nustatyti du potvynio užliejami įrenginiai, kuriems reikia teisės aktų nustatyta tvarka išduodamo taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimo. Užtvindymo atveju šie įrenginiai gali sukelti atsitiktinę taršą:

1. UAB „Šilutės Rambynas“ (TIPK I priedo veiklos rūšis 6.4.2.3). Įrenginys yra Šilutės mieste (polderyje). Inžinerinės priemonės šio įrenginio apsaugai (polderio pylimų rekonstrukcija) nagrinėjamos kompleksiskai su kitomis inžinerinėmis priemonėmis teritorijose, kuriose galimi ekonominiai nuostoliai arba gali nukentėti gyventojai;
2. AB „Klaipėdos elektrinė“ (TIPK I priedo veiklos rūšis 1.1). Šis įrenginys gali būti užliejamas esant 0,1% tikimybės vandens lygiams Baltijos jūroje. Šio ekstremalaus potvynio metu užliejimo gylis ties pastatais tesiekia 10cm. Šio įrenginio apsaugai inžinerinės priemonės nenumatomos.

Vidutinės tikimybės potvynių metu gali būti laikinai užliejama 30 vandenviečių, iš jų: 24 naudojamos geriamo gėlo vandens, 1 mineralinio vandens gavybai, 5 nenaudojamos. Vadovaujantis galiojančiais normatyviniais dokumentais, reglamentuojančiais gręžinių įrengimą ir eksploataciją, gręžinių galvutė turi būti sandari, neleidžianti patekti paviršiniam vandeniui į gręžinį ar už jo apsauginės kolonos. Požeminio vandens telkinių, iš kurių imama mažiau kaip 10 m³ geriamojo vandens per parą arba jis tiekiamas mažiau kaip penkiasdešimčiai žmonių, o paimamas vanduo nenaudojamas ūkinei komercinei veiklai, apsaugai inžinerinės priemonės nenumatomos.

Potvynių metu gali būti užliejamos 24 maudyklos. Remiantis ekstremaliųjų hidrologinių reiškinių, susijusių su potvyniais, analize (1812–2010 m. duomenys), vasaros laikotarpiu buvo užfiksuota tik 2% stichinių potvynių/ stichinių vandens lygių buvo ir nė vieno katastrofinio potvynio/ katastrofinio vandens lygio. Užliejamų maudyklų apsaugai nėra poreikio įrenginėti inžinerines apsaugas nuo potvynių priemonės (pylimus).

Potvynių metu gali būti užliejamos 567 Valstybės saugomos teritorijos, tarp jų Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijos. Potvyniai yra natūralus gamtinis reiškinys, sąlygojantis natūralią gamtinių buveinių raidą. Užliejamų Valstybės saugomų teritorijų apsaugai nėra poreikio įrengti inžinerines apsaugas nuo potvynių priemonės.

Remiantis potvynių rizikos žemėlapių informacija potvynių užliejamose teritorijose identifiкуotos 4 nuotekų valyklos: Kauno, Jurbarko, Šilutės ir Balbieriškio. Užliejamų nuotekų valyklų teritorijos priskiriamos A rizikos teritorijoms.

Potvynių užliejamose teritorijose identifiкуoti 3 sutvarkyti sąvartynai. Potvynių rizikos valdymo tikslais laikoma, kad šių objektų užliejimo rizika yra priimtina:

1. Labūnavos sąvartynas (sutvarkytas vietoje)
2. Rusnės sąvartynas (išvežtas)
3. Panemunės sąvartynas (išvežtas)

Į potvynių užliejamas teritorijas patenka atliekų tvarkymo sistemos objektas - Šilutės dumblo apdoravimo įrenginiai. Inžinerinės priemonės (pylimai) šių įrenginių apsaugai bus nagrinėjamos kompleksiskai kartu su Šilutės nuotekų valyklos apsaugos nuo potvynių priemonėmis.

Į potvynių užliejamas teritorijas (0,1% tikimybės potvynis) patenka:

- 885 kultūros paveldo objektai (plotiniai);
- 143 kultūros paveldo objektai (taškiniai);
- 160 kultūros paveldo objektų fizinės apsaugos zonų.

A1 rizikos grupei priskirti kultūros paveldo urbanistiniai objektai, užliejami mažos (0,1%) tikimybės potvynių metu. B rizikos grupei priskirti archeologiniai objektai (pvz. senkapiai, senovės gyvenvietės, piliakalniai), statiniai, kurių funkcionavimas susijęs su vandeniu (pvz. tiltai, vandens malūnai, vandens matavimo stotys, uostai), gamtiniai objektai (pvz. akmenys, šaltiniai), kapinės, kultūros objektams priskirtos teritorijos, kuriose neužliejami statiniai (pvz. senamiesčio teritorija, miesto istorinė dalis).

A1 teritorijoms taip pat priskirtos užstatytos teritorijos, kuriose inžinerinių priemonių (pvz. pylimų) įrengimo kaštų ir 1% tikimybės potvynio žalos santykis yra didesnis už 3, t.y. paprasčiausios konstrukcijos žemių pylimo įrengimo kaštai yra daugiau kaip 3 kartus didesni už potvynio žalą; užliejami negyvenami

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

pastatai (pvz. garažai, šiltnamiai); 1% tikimybės potvynio metu užliejami susisiekimo keliai: esantys polderiuose, turintys apylankas bei keliai Nemuno žemupyje, kurių siūloma neaukštinti dėl neigiamo poveikio Nemuno slėnio hidrologiniam režimui; kultūros paveldo urbanistiniai objektai, užliejami mažos (0,1%) tikimybės potvynių metu.

B rizikos teritorijos

B rizikos teritorijos – tai teritorijos, kuriose potvynių rizika gali didėti. Šiose teritorijose nėra poreikio inžinerinėms priemonėms, tačiau esamos priemonės neužkerta kelio potvynių rizikai didėti. A, A1 ir B rizikos teritorijų išskyrimas pagal potvynio tipą ir tikimybę:

Potvynio tipas ir tikimybė	Užliejamų teritorijų klasė		
	A	A1	B
Ekstremaliųjų situacijų arba mažos tikimybės potvynis			
0,1 procento tikimybės potvynis, kai remiantis hidrologiniais skaičiavimais tokių pačių charakteristikų potvyniai gali pasikartoti vieną kartą per tūkstantį metų			√
užliejimai priekrantės teritorijose, esant 0,1 proc. tikimybės vandens lygiams Baltijos jūroje ir Kuršių mariose			√
užliejimai dėl hidrotechnikos statinių avarijos			√
Vidutinės tikimybės potvynis			
1 procento tikimybės potvynis, kai remiantis hidrologiniais skaičiavimais tokių pačių charakteristikų potvyniai gali pasikartoti vieną kartą per šimtą metų	√	√	√
užliejimai priekrantės teritorijose, esant 1 proc. tikimybės vandens lygiams Baltijos jūroje ir Kuršių mariose	√	√	√
Didelės tikimybės potvynis			
10 procentų tikimybės potvynis, kai remiantis hidrologiniais skaičiavimais tokių pačių charakteristikų potvyniai gali pasikartoti vieną kartą per dešimt metų	√	√	√
užliejimai priekrantės teritorijose, esant 10 proc. tikimybės vandens lygiams Baltijos jūroje ir Kuršių mariose	√	√	√
ledo sangrūdų sukelti potvyniai			√

Atkreiptinas dėmesys, kad tam tikras neinžinerines priemones (pvz. statybų užliejamose teritorijose reglamentavimas, potvynių prognozavimas, gyventojų perspėjimas ir gelbėjimas) reikia taikyti visose užliejamose teritorijose (t.y. A, A1 ir B rizikos teritorijose).

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

5. Siūlomos priemonės potvynių rizikai mažinti

Remiantis Europos Sąjungos valstybių patirtimi potvynių rizikos valdymo priemonės skirstomos į penkias grupes:

1. Prevencinės priemonės, skirtos užkirsti kelią potvynių rizikai didėti.
2. Apsaugos nuo potvynių priemonės, skirtos sumažinti esamą potvynių riziką:
 - Struktūrinės apsaugos nuo potvynių priemonės, kurių įgyvendinimo metu rekonstruojami/statomi nauji infrastruktūros objektai (pvz. apsauginiai pylimai);
 - Nestrukūrinės apsaugos nuo potvynių priemonės, skirtos gamtiniam nuotėkio reguliavimui upės baseine (pvz. upės baseino miškingumo didinimas);
3. Pasirengimo potvyniams priemonės, susijusios su potvynių prognozavimu, išankstiniu perspėjimu apie artėjančią potvynį, visuomenės informavimu ir pan.
4. Atstatymo priemonės, kurių imamasi įvykus potvyniui.
5. Kitos susijusios priemonės – priemonės, kurių imamasi pagal kitus Bendrijos teisės aktus (įskaitant 1985 m. birželio 27 d. Tarybos direktyvą 85/337/EEB dėl tam tikrų valstybės ir privačių projektų poveikio aplinkai vertinimo, 1996 m. gruodžio 9 d. Tarybos direktyvą 96/82/EB dėl didelių, su pavojingomis medžiagomis susijusių avarijų pavojaus kontrolės, 2001 m. birželio 27 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2001/42/EB dėl tam tikrų planų ir programų pasekmių aplinkai įvertinimo ir Direktyvą 2000/60/EB).

Pasiūlymai dėl potvynių rizikos valdymo priemonių parengti vadovaujantis šiais reikalavimais:

- Pasiūlymai dėl priemonių parengti visoms teritorijoms, kuriose vadovaujantis kriterijais ir sudarytu žemėlapiu potvynių rizika yra nepriimtina arba gali būti laikoma priimtina įdiegus neinžinerines iniciatyvas.
- Priemonių parinkimas ir pasiūlymai pagrįsti Lietuvoje ir pasaulyje taikomomis praktikomis, kiekvienai siūlomai priemonei pateikiamas priemonės aprašymas, teritorija, kurioje priemonė įgyvendinama, teritorija, kurioje numatomas priemonės poveikis.
- Numatomoms priemonėms įvertintas poveikis, išreikštas skaitinėmis vertėmis, priemonės įgyvendinimo sąnaudos, siūlomos priemonės sąnaudų ir naudos analizės išvados.
- Pasiūlymuose dėl priemonių nėra priemonių, kurios didintų potvynių riziką kitoje Europos Sąjungos valstybėje narėje. Pasiūlymuose nėra teikiamos priemonės, kurios nepagrįstai neleistų arba trukdytų pasiekti vandensaugos tikslus nustatytus, įgyvendinant Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2000/60/EB.
- Rengiant pasiūlymus dėl priemonių buvo vertinama ne tik esama situacija, bet ir galima žemėnaudos kaita ateityje, taip pat neapibrėžtumai ir galimos paklaidos atsirandančios dėl taikytų užliejamų teritorijų nustatymo metodų, sudarant potvynių grėsmės žemėlapius bei galimų netikslumų pradinuose duomenyse.
- Vertinant priemonių poreikį teritorijose, kuriose jau įdiegtos apsaugos nuo potvynių priemonės, atsižvelgta į šių priemonių būklę.
- Parenkant priemones buvo bendradarbiaujama su savivaldybėmis, Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentu prie Vidaus reikalų ministerijos ir kitomis susijusiomis institucijomis.
- Pasiūlymai dėl priemonių apima ir kitas teritorijas, kurios nėra priskirtos potvynių grėsmės teritorijoms (kurioms nėra sudaromi užliejamų teritorijų žemėlapiai). Pasiūlymai dėl priemonių parengti remiantis informacija pateikta preliminarus potvynių rizikos vertinimo ataskaitoje, potvynių grėsmės ir rizikos žemėlapiuose, pasaulyje taikomą praktiką ir žemėnaudos aspektus.

5.1 Prevencinės priemonės

Prevencinės priemonės, sudaro prielaidas tvariai plėtrai potvynių užliejamose teritorijose ir ilgalaikėje perspektyvoje mažina:

- Potvynių riziką ekonomikai – priemonės užtikrina, kad užliejamose teritorijose ekonominė plėtra vyks atsižvelgiant į potvynių grėsmę ir objektai ir veiklos bus pritaikytos potvyniams;
- Potvynių riziką gyventojams – priemonės sudaro prielaidas kontroliuoti užliejamose teritorijose įsikuriančių gyventojų skaičių;

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

- Potvynių riziką aplinkai – priemonės sudaro prielaidas minimizuoti naujų įrenginių, kurie užliejimo atveju gali generuoti atsitiktinę taršą, poveikį.

Prevencinės priemonės taikomos visoje šalies teritorijoje ir apima visų tikimybių ir tipų potvynius. Priemonės taikomos visiems upių ruožams, identifikuotiems atliekant preliminarų potvynių rizikos vertinimą). Priemonės gali būti taikomos ir kitoms teritorijoms, kurios nėra priskirtos potvynių grėsmės teritorijoms (teritorijos prie mažesnių upių ir kt. vandens telkinių, kurioms nėra sudaryti užliejamų teritorijų žemėlapiai). Priemonių poveikis numatomas potvynių užliejamose teritorijose bei hidrotechnikos statinių žemutiniuose bjefuose esančiose teritorijose.

Prevencinės priemonės apima valstybės valdymo politikos formavimą potvynių valdymo srityje, pagrindinėms nuostatomis įteisinti turi būti papildyta įstatyminė bazė. Šių priemonių įgyvendinimui papildomų sąnaudų nenumatoma.

Siūlomos šios prevencinės potvynių rizikos valdymo priemonės:

Priemonės pavadinimas	Pastaba/ paaiškinimas
<i>Užliejamų teritorijų zonavimas</i>	
Sukurti ir įteisinti užliejamų teritorijų zonavimo sistemą.	Zonavimo sistemos tikslas – nukreipti plėtrą į teritorijas, kurios nėra užliejamos potvynių metu, o vidutinės ir didelės tikimybės potvynių užliejamose teritorijose riboti ekonominę veiklą ir statybas. Priemonės įgyvendinimui turi būti sukurti nauji teisės aktai, papildytos esamų teisės aktų nuostatos. Teisės aktuose turi būti įteisinti apribojimai ir draudimai statyti pastatus ir inžinerinius statinius tam tikros tikimybės potvynių metu užliejamoje teritorijoje (zonoje). Reikalavimai turi būti taikomi ir teritorijose, kurioms nėra parengti potvynių grėsmės žemėlapiai (pvz. prie mažesnių upių). Kompleksinių teritorijų planavimo dokumentų rengimo taisyklės 2014 m. rugsėjo mėn. buvo papildytos nuostata, kad rengiant Savivaldybės bendrąjį planą ar savivaldybės dalies bendrąjį planą atliekant esamos padėties vertinimą Esamo būklės brėžinyje pažymimos potvynių užliejamos teritorijos
<i>Hidrotechnikos statinių saugumo užtikrinimas</i>	
Atstatyti ypatingų hidrotechnikos statinių valstybinę priežiūrą, suteikiant kontroliuojančiai institucijai taikyti administracines priemones ir imtis praktinių veiksmų, jei statinio būklė kelia grėsmę gyventojų saugumui.	Užtvankų griūtis gali sukelti katastrofines pasekmes žemutiniame bjefe esančioms teritorijoms. Nuo 2000 metų pasaulyje užregistruota daugiau nei 30 stambių užtvankų griūčių. Ypatingi hidrotechnikos statiniai perduoti savivaldybėms, sutarčių pagrindu juos eksploatuoja juridiniai ar fiziniai asmenys. Net ir konstatavus blogą hidrotechnikos statinių būklę, savivaldybės neturi pakankamų teisinių ir ekonominių svertų priversti nuomininkus/ savininkus atlikti hidrotechnikos statinių remonto darbus ir/ar rekonstrukciją. Priemonės įgyvendinimui turi būti sukurti nauji/ papildyti esami teisės aktai.
Parengti tvarką dėl potencialiai pavojingų hidrotechnikos statinių avarijų prevencijos planų rengimo.	Priemonės įgyvendinimui turi būti sukurti nauji teisės aktai, nustatantys reikalavimus dėl potencialiai pavojingų hidrotechnikos statinių avarijų prevencijos planų rengimo. Teisės aktuose turi būti apibrėžtas prevencijos planų turinys, atsakomybės dėl prevencijos planų rengimo, įgyvendinimo ir valstybinės priežiūros.
<i>Statybų reglamentavimas potvynių užliejamose teritorijose</i>	
Papildyti statybos techninius reglamentus nuostatomis dėl statinių ir pastatų statybos potvynių užliejamose teritorijose bei pastatų ir statinių atsparumo vandens poveikiui.	Statybos techninius reglamentus būtina papildyti nuostatomis dėl pastatų ir inžinerinių statinių statybos potvynių užliejamose teritorijose bei polderiuose. Priemonės įgyvendinimui turi būti papildyti esami statybos techniniai reglamentai arba sukurti nauji teisės aktai. Remiantis užsienio šalių patirtimi išskiriami šie pagrindiniai reikalavimai statant pastatus ir inžinerinius statinius potvynių užliejamose teritorijose: <ul style="list-style-type: none"> • Pastatai ir statiniai negali daryti poveikio vandens

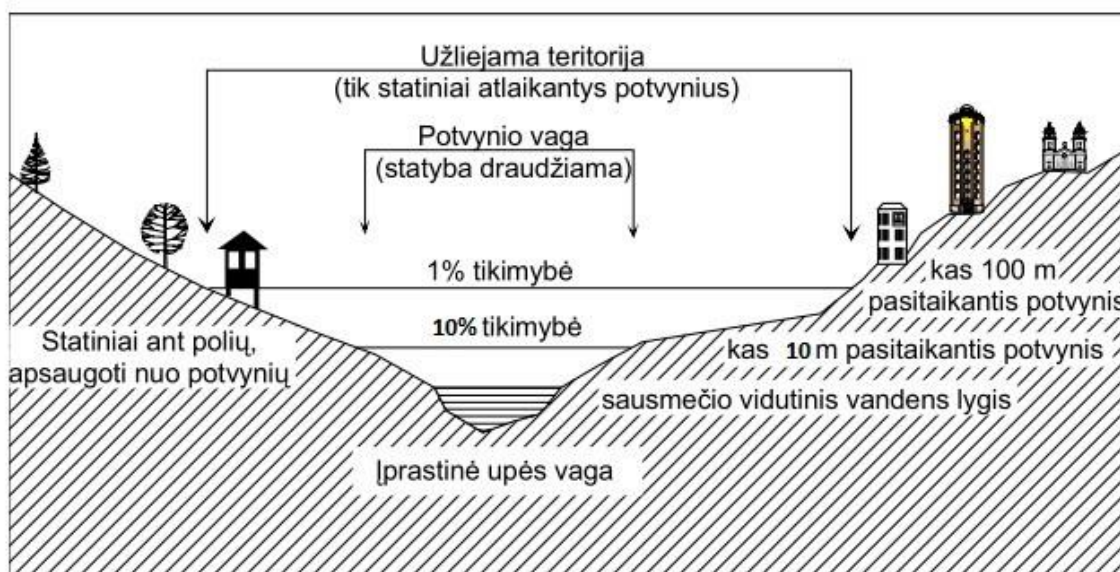
Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

Priemonės pavadinimas	Pastaba/ paaiškinimas
	<p>pralaidumui potvynio metu;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pastatai ir statiniai negali mažinti sulaikomo potvynio vandens tūrio; • Pastatų grindys turi būti įrengtos aukščiau nei 1% tikimybės potvynio vandens lygis (atsarga nuo pasirinkto vandens lygio gali būti diferencijuojamas priklausomai nuo pastato paskirties) • Pastatai neturi būti statomi teritorijose, kuriose potvynio užliejimo gylis, tėkmės greitis, tėkmės greičio ir gylio sandauga viršija nustatytas ribas; • Pastatai neturi būti statomi teritorijose, kuriose potvynio metu būtų apribotas privažiavimas.
Parengti techninį reglamentą dėl kultūros paveldo objektų apsaugos nuo potvynių ir priemonių minimizuoti žalą nuo potvynių nukentėjusiems kultūros paveldo objektams.	Remiantis Europoje sukaupta praktine patirtimi rekomenduojama parengti reglamentą dėl kultūros paveldo objektų apsaugos nuo potvynių. Priemonės įgyvendinimui turi būti sukurti nauji teisės aktai/ geros praktikos pavyzdžiai dėl priemonių žalai nuo potvynių nukentėjusiems kultūros paveldo objektams minimizuoti.
<i>Būtinųjų paslaugų teikimo gyventojams užtikrinimas</i>	
Patvirtinti normatyvinio dokumento LAND 4-99 "Gręžinių vandeniui tiekti ir vandens šiluminei energijai naudoti projektavimo, įrengimo, konservavimo bei likvidavimo tvarka" pakeitimus.	Lietuvos geologijos tarnyba parengė normatyvinio dokumento LAND 4-99 "Gręžinių vandeniui tiekti ir vandens šiluminei energijai naudoti projektavimo, įrengimo, konservavimo bei likvidavimo tvarka" pakeitimo projektą. LAND 4-99 papildytas nuostata, kad vandenvietėse, kurios patenka į potvynių užliejamas teritorijas, požeminio vandens gavybos gręžinių eksploatacinės kolonos viršus turi būti ne žemiau kaip 0,3 m virš 1% tikimybės potvynio vandens lygio.
Inventorizuoti į potvynių užliejamas teritorijas patenkančius vandentiekio, nuotekų surinkimo, elektros gamybos ir perdavimo, komunikacijų, dujų tiekimo, šilumos gamybos sistemų elementus, kuriuos užliejus būtų sutrikdytas paslaugų tiekimas gyventojams ir numatyti priemonės apsaugai nuo potvynių.	Priemonės įgyvendinimas sumažins potvynių riziką gyventojams ir sveikatai. Vandentiekio, nuotekų surinkimo, elektros gamybos ir perdavimo, komunikacijų, dujų tiekimo, šilumos gamybos sistemų elementų apsaugos nuo potvynių priemonės siūloma numatyti ir įgyvendinti atliekant objektų rekonstrukciją. Daroma prielaida, kad inventorizaciją atliks savivaldybių administracijos, pasitelkdamos savivaldybės teritorijoje veikiančius atitinkamų paslaugų tiekėjus.
<i>Atsakomybė už turto apsaugą ir kompensavimas už patirtus nuostolius</i>	
Parengti tvarką dėl nuostolių kompensavimo nuo potvynių nukentėjusiems gyventojams ir ūkio subjektams.	Teisės aktuose turi būti numatyta kokiais atvejais gyventojams ir ūkio subjektams kompensuojami nuostoliai dėl potvynio. Kompensavimo sistema turi skatinti imtis priemonių didinti pastatų atsparumą potvyniams/ išsikelti iš užliejamų teritorijų, kuriose yra didelė potvynių rizika.

Prevencinių priemonių įgyvendinimui siūloma suteikti labai aukštą prioritetą.

Pasaulinėje praktikoje prevencinės priemonės ir potvynių rizikos valdymo programomis siekiama kontroliuoti plėtrą potvynių užliejamose teritorijose, kartu taikant priemones, skirtas sumažinti žalą potvynių zonoje esančiam turtui, potencialiai potvynių žalai mažinti plačiai taikomas užliejamų teritorijų zonavimas. Zonavimo sistemos esmė – nustatyti apribojimus statyti pastatus ir statinius tam tikros tikimybės potvynių metu užliejamoje teritorijoje (zonoje). Principinė zonavimo schema pateikiama žemiau (Paveikslas 11).

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24



Paveikslas 11. Užliejamos teritorijos naudojimo zonavimo principai (JAV pavyzdžiu) (šaltinis: Dumbrasukas ir kt. 2003¹).

Praktika rodo, kad Lietuvos teritorijų planavimo sistemoje neatsižvelgiama į potvynių keliamą grėsmę, savivaldybių bendruosiuose teritorijų planavimo dokumentuose nėra išskirtos potvynių užliejamos teritorijos. Dėl nepakankamo reglamentavimo pasitaiko atvejų, kai sklypams, patenkantiems į potvynių užliejamas teritorijas, nustatoma gyvenamosios paskirties ar kita tikslinė žemės naudojimo paskirtis, ir, remiantis šiais teritorijų planavimo dokumentais, potvynių užliejamose teritorijose vystomi urbanistinės plėtros projektai, neatsižvelgiant į potvynių keliamą grėsmę. Kaip jau buvo nurodyta, tikimybė, kad pastatas, statomas vidutinės tikimybės (1%) potvynio užliejamoje teritorijoje, per 30 ar 50 metų naudojimo laikotarpį bus užlietas, atitinkamai siekia net 26% ir 40%.

Reglamentuojant statinių statybą potvynių užliejamose teritorijose potvynių užliejamas teritorijas siūloma skirstyti į tris zonas, pagal potvynio tikimybę:

- Pirmą zoną – teritoriją, kuri potencialiai gali būti užliejama dažniau nei vieną kartą per 10 metų (potvynių užliejama teritorija, nurodyta potvynių grėsmės žemėlapiuose, kurią apima 10% pasikartojimo tikimybės potvynio riba);
- Antrą zoną – teritoriją, kuri potencialiai gali būti užliejama rečiau nei kartą per 10 metų, bet ne rečiau nei vieną kartą per 100 metų (potvynių užliejama teritorija, nurodyta potvynių grėsmės žemėlapiuose, tarp 10% pasikartojimo tikimybės potvynio ribos ir 1% pasikartojimo tikimybės potvynio ribos);
- Trečią zoną – teritoriją, kuri potencialiai gali būti užliejama rečiau nei kartą per 100 metų, bet ne rečiau nei vieną kartą per 1000 metų (potvynių užliejama teritorija, nurodyta potvynių grėsmės žemėlapiuose, tarp 1% pasikartojimo tikimybės potvynio ribos ir 0,1% pasikartojimo tikimybės potvynio ribos).

Žemiau pateikiamas pasiūlymas dėl atitinkamos naudojimo paskirties statinių statybos reglamentavimo pirmoje, antroje ir trečioje zonoje.

¹ Dumbrasukas A., Punys P., Žibienė G. 2003. Mokslinio tyrimo darbas „Klaipėdos ir Tauragės apskričių užliejamų teritorijų skirstymo pagal užliejimo tikimybę schemas parengimo, specialiųjų ūkinės veiklos potvynio metu užliejamose teritorijose sąlygų nustatymo bei teisės aktų projektų parengimo ataskaita“.

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projekts	Data: 2015 07 24

Naudojimo paskirtis	1 zona (potvynių užliejama teritorija, nurodyta potvynių grėsmės žemėlapiuose, kurią apima 10% pasikartojimo tikimybės potvynio riba)	2 zona (potvynių užliejama teritorija, nurodyta potvynių grėsmės žemėlapiuose, tarp 10% pasikartojimo tikimybės potvynio ribos ir 1% pasikartojimo tikimybės potvynio ribos)	3 zona (potvynių užliejama teritorija, nurodyta potvynių grėsmės žemėlapiuose, tarp 1% pasikartojimo tikimybės potvynio ribos ir 0,1% pasikartojimo tikimybės potvynio ribos).
GYVENAMIEJI PASTATAI			
7.1. gyvenamosios paskirties (vieno buto) pastatai (namai)	Draudžiama	Leidžiama statyti potvyniui atsparius pastatus	Leidžiama
7.2. gyvenamosios paskirties (dviejų butų) pastatai (namai)	Draudžiama	Leidžiama statyti potvyniui atsparius pastatus	Leidžiama
7.3. gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučiai) pastatai (namai)	Draudžiama	Leidžiama statyti potvyniui atsparius pastatus	Leidžiama
7.4. gyvenamosios paskirties (įvairių socialinių grupių asmenims) pastatai (namai) (bendrabučiai, vaikų namai, prieglaudos, globos namai, šeimos namai, vienuolynai ir pan.)	Draudžiama	Draudžiama	Leidžiama statyti potvyniui atsparius pastatus, užtikrinant, kad esant 0,1% tikimybės vandens lygiui nebus apribotas privažiavimas
NEGYVENAMIEJI PASTATAI			
8.1. viešbučių paskirties pastatai	Draudžiama	Leidžiama statyti potvyniui atsparius pastatus	Leidžiama
8.2. administracinės paskirties pastatai (bankai, paštas, valstybės ir savivaldybės įstaigos, ambasados, teismai, biurai, kontoros, kiti įstaigų ir organizacijų administraciniai pastatai)	Draudžiama	Leidžiama statyti potvyniui atsparius pastatus	Leidžiama
8.3. prekybos paskirties pastatai	Draudžiama	Leidžiama statyti potvyniui atsparius pastatus	Leidžiama
8.4. paslaugų paskirties pastatai (pirtys, grožio salonai, skalbyklos, taisyklos, priėmimo-išdavimo punktai)	Draudžiama	Leidžiama statyti potvyniui atsparius pastatus	Leidžiama
8.4. paslaugų paskirties pastatai (remonto dirbtuvės, autoservisai, plovyklos, laidojimo namai, krematoriumai ir kiti pastatai)	Draudžiama	Draudžiama	Leidžiama
8.5. maitinimo paskirties pastatai	Draudžiama	Leidžiama statyti potvyniui atsparius pastatus	Leidžiama
8.6. transporto paskirties pastatai (oro uosto geležinkelio ir autobusų stočių pastatai, judėjimo postų, dispečerinių, iešmų postai, signalų perdavimo, muitinių pastatai ir kiti pastatai)	Draudžiama	Leidžiama statyti potvyniui atsparius pastatus	Leidžiama
8.6. transporto paskirties pastatai (jūros ir upių laivyno, uosto terminalai, švyturių pastatai)	Leidžiama	Leidžiama	Leidžiama
8.7. garažų paskirties pastatai (be požeminės dalies)	Draudžiama	Leidžiama statyti potvyniui atsparius pastatus	Leidžiama
8.7. garažų paskirties pastatai (su požemine dalimi)	Draudžiama	Draudžiama	Leidžiama (STR)
8.8. gamybos ir pramonės paskirties pastatai	Draudžiama	Leidžiama statyti potvyniui atsparius pastatus	Leidžiama (išskyrus TIPK 1 priedo įrenginius)
8.9. sandėliavimo paskirties pastatai	Draudžiama	Leidžiama statyti potvyniui	Leidžiama (išskyrus

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projekts	Data: 2015 07 24

Naudojimo paskirtis	1 zona (potvynių užliejama teritorija, nurodyta potvynių grėsmės žemėlapiuose, kurią apima 10% pasikartojimo tikimybės potvynio riba)	2 zona (potvynių užliejama teritorija, nurodyta potvynių grėsmės žemėlapiuose, tarp 10% pasikartojimo tikimybės potvynio ribos ir 1% pasikartojimo tikimybės potvynio ribos)	3 zona (potvynių užliejama teritorija, nurodyta potvynių grėsmės žemėlapiuose, tarp 1% pasikartojimo tikimybės potvynio ribos ir 0,1% pasikartojimo tikimybės potvynio ribos).
		atsparius pastatus	sandėlius, kuriuose laikomi dideli kiekiai vandens aplinkai pavojingų medžiagų)
8.10. kultūros paskirties pastatai (teatrai, kino teatrai, kultūros namai, klubai)	Draudžiama	Leidžiama statyti potvyniui atsparius pastatus	Leidžiama
8.10. kultūros paskirties pastatai (bibliotekos, muziejai, archyvai, parodų rūmai, planetariumai, radijo ir televizijos pastatai ir kiti pastatai)	Draudžiama	Draudžiama	Leidžiama (užtikrinant, kad esant 0,1% tikimybės vandens lygiui nenukentės kilnojamosios kultūros paveldo vertybės)
8.11. mokslo paskirties pastatai (institutai ir mokslinio tyrimo įstaigos, observatorijos, laboratorijos, bendrojo lavinimo, profesinės ir aukštosios mokyklos, vaikų darželiai, lopšeliai ir kiti pastatai)	Draudžiama	Leidžiama statyti potvyniui atsparius pastatus	Leidžiama
8.11. mokslo paskirties pastatai (meteorologijos stotys)	Leidžiama	Leidžiama	Leidžiama
8.12. gydymo paskirties pastatai (stacionarus gydymas)	Draudžiama	Draudžiama	Leidžiama statyti potvyniui atsparius pastatus, užtikrinant, kad esant 0,1% tikimybės vandens lygiui nebus apribotas privažiavimas
8.12. gydymo paskirties pastatai (ambulatorinis gydymas)	Draudžiama	Leidžiama statyti potvyniui atsparius pastatus	Leidžiama
8.13. poilsio paskirties pastatai (turizmo centrai, poilsio namai, jaunimo nakvynės namai, kempingų pastatai, kaimo turizmo pastatai, medžioklės nameliai, kiti pastatai)	Draudžiama	Leidžiama statyti potvyniui atsparius pastatus	Leidžiama
8.14. sporto paskirties pastatai (sporto salių, teniso kortų, baseinų, čiuožyklų, šaudyklų, stadionų, maniežių ir kiti pastatai)	Draudžiama	Leidžiama statyti potvyniui atsparius pastatus	Leidžiama
8.14. sporto paskirties pastatai (jachtklubų pastatai)	Leidžiama	Leidžiama	Leidžiama
8.15. religinės paskirties pastatai	Draudžiama	Leidžiama statyti potvyniui atsparius pastatus	Leidžiama
8.16. specialiosios paskirties pastatai tikslams (karinių vienetų pastatai, kalėjimai, pataisos darbų kolonijos, tardymo izoliatoriai, policijos, priešgaisrinių ir gelbėjimo tarnybų pastatai, slėptuvės, pasienio kontrolės punktai ir kiti pastatai)	Draudžiama	Draudžiama	Draudžiama
8.17. pagalbinio ūkio paskirties pastatai - namų ūkio pastatai, esantys privačiame namų valdos žemės sklype, ūkininko sodybos žemės ūkio paskirties žemės sklype, sodo sklype (sandėlis, garažas, dirbtuvės, pirtis (sauna), kieto kuro sandėlis (malkinė), vasaros virtuvė, tvartas, šiltnamiai, daržinė, lauko tualetas, pavėsinė (altana), kiti pastatai)	Draudžiama	Leidžiama statyti potvyniui atsparius pastatus	Leidžiama

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projekts	Data: 2015 07 24

Naudojimo paskirtis	1 zona (potvynių užliejama teritorija, nurodyta potvynių grėsmės žemėlapiuose, kurią apima 10% pasikartojimo tikimybės potvynio riba)	2 zona (potvynių užliejama teritorija, nurodyta potvynių grėsmės žemėlapiuose, tarp 10% pasikartojimo tikimybės potvynio ribos ir 1% pasikartojimo tikimybės potvynio ribos)	3 zona (potvynių užliejama teritorija, nurodyta potvynių grėsmės žemėlapiuose, tarp 1% pasikartojimo tikimybės potvynio ribos ir 0,1% pasikartojimo tikimybės potvynio ribos).
8.18. kitos (fermų) paskirties pastatai	Draudžiama	Leidžiama statyti potvyniui atsparius pastatus (išskyrus TIPK 1 priedo įrenginius)	Leidžiama (išskyrus TIPK 1 priedo įrenginius)
8.19. kitos (ūkio) paskirties pastatai, skirti žemės ūkiui tvarkyti (daržinė, svirnas, garažas, kiti pastatai, skirti žemės ūkio reikmėms)	Draudžiama	Leidžiama statyti potvyniui atsparius pastatus	Leidžiama
8.20. kitos (šiltnamių) paskirties pastatai (šiltnamiai, žiemos sodas (oranžerija), kiti pastatai, skirti augalams auginti)	Draudžiama	Leidžiama	Leidžiama
8.21. kitos (sodų) paskirties pastatai (sodo namai (vasarnamiai) ir kiti)	Draudžiama	Leidžiama statyti potvyniui atsparius pastatus	Leidžiama
8.22. kitos paskirties pastatai	Draudžiama	Leidžiama statyti potvyniui atsparius pastatus	Leidžiama
SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS			
9.1.1. valstybinės reikšmės keliai	Leidžiama (STR)	Leidžiama (STR)	Leidžiama
9.1.1.1. magistraliniai keliai	Leidžiama (STR)	Leidžiama (STR)	Leidžiama
9.1.1.2. krašto keliai	Leidžiama (STR)	Leidžiama (STR)	Leidžiama
9.1.1.3. rajoniniai keliai	Leidžiama (STR)	Leidžiama (STR)	Leidžiama
9.1.2. vietinės reikšmės keliai	Leidžiama (STR)	Leidžiama (STR)	Leidžiama
9.2. keliai (gatvės)	Leidžiama (STR)	Leidžiama (STR)	Leidžiama
9.3. geležinkelis (geležinkelio kelias)	Leidžiama (STR)	Leidžiama (STR)	Leidžiama
9.4. oro uostų (aerodromų) statiniai	Draudžiama	Draudžiama	Leidžiama
9.5. vandens uostų statiniai	Leidžiama	Leidžiama	Leidžiama
9.6. kiti transporto statiniai (tiltai, viadukai, estakados, pėsčiųjų tiltai, tuneliai lynų keliai ir kita)	Leidžiama (STR)	Leidžiama (STR)	Leidžiama
INŽINERINIAI TINKLAI			
10.1. naftos tinklai (magistraliniai ir skirstomieji naftotiekiai, produktotiekiai)	Leidžiama	Leidžiama	Leidžiama
10.1. naftos tinklai (naftos perdirbimo įrenginiai, naftos ir naftos produktų terminalai bei saugyklos)	Sprendimą priima atsakinga institucija		
10.2.1. magistralinis dujotiekis – aukšto slėgio vamzdynas	Leidžiama	Leidžiama	Leidžiama
10.2.1. magistralinis dujotiekis (susiję statiniai bei įrenginiai dujomis perduoti)	Sprendimą priima atsakinga institucija		
10.2.2. skirstomasis dujotiekio tinklas (vamzdynai)	Leidžiama	Leidžiama	Leidžiama
10.2.2. skirstomasis dujotiekio tinklas (inžinerijos statiniai, įrenginiai bei priemonės vamzdynams funkcionuoti)	Leidžiama (STR)	Leidžiama (STR)	Leidžiama
10.2.3. tiesioginis dujotiekio vamzdynas	Leidžiama	Leidžiama	Leidžiama
10.3.1. magistraliniai vandentiekio tinklai (vandentakiai)	Leidžiama	Leidžiama	Leidžiama
10.3.2. skirstomieji vandentiekio tinklai (vamzdynai)	Leidžiama	Leidžiama	Leidžiama
10.3.2. skirstomieji vandentiekio tinklai (inžinerijos statiniai, įrenginiai bei priemonės vamzdynams funkcionuoti)	Leidžiama (STR)	Leidžiama (STR)	Leidžiama

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upiņu baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projekts	Data: 2015 07 24

Naudojimo paskirtis	1 zona (potvynių užliejama teritorija, nurodyta potvynių grėsmės žemėlapiuose, kurią apima 10% pasikartojimo tikimybės potvynio riba)	2 zona (potvynių užliejama teritorija, nurodyta potvynių grėsmės žemėlapiuose, tarp 10% pasikartojimo tikimybės potvynio ribos ir 1% pasikartojimo tikimybės potvynio ribos)	3 zona (potvynių užliejama teritorija, nurodyta potvynių grėsmės žemėlapiuose, tarp 1% pasikartojimo tikimybės potvynio ribos ir 0,1% pasikartojimo tikimybės potvynio ribos).
10.3.3. įvadiniai vandentiekio tinklai	Leidžiama	Leidžiama	Leidžiama
10.4. šilumos tiekimo tinklai	Leidžiama (STR)	Leidžiama (STR)	Leidžiama
10.5. nuotekų šalinimo tinklai	Leidžiama (STR)	Leidžiama (STR)	Leidžiama
10.6. elektros tinklai	Leidžiama (STR)	Leidžiama (STR)	Leidžiama
KITI STATINIAI			
11. Hidrotechnikos statiniai	Leidžiama	Leidžiama	Leidžiama
12. Sporto paskirties inžineriniai statiniai (sporto aikštynai bei stadionai, kurie nėra pastatai, naudojami žaidimams atvirame ore, skirti sporto ir kūno kultūros reikmėms)	Leidžiama	Leidžiama	Leidžiama

Paaiškinimai:

1. Naudojimo paskirtis ir numeracija pagal Statybos techninį reglamentą STR: 1.01.06:2003 „Statinių klasifikavimas pagal jų naudojimo paskirtį“
2. Leidžiama (STR) – Atitinkamuose statybos techniniuose reglamentuose tikslinga įvertinti reikalavimų projektuoti ir statyti statinius potvynių užliejamoje teritorijoje detalizavimo poreikį ir esant poreikiui numatyti detalesnius reikalavimus arba rekomendacijas.
3. Leidžiama statyti naujus potvyniui atsparius pastatus – statiniai ir pastatai turi atitikti rekomendacijas naujiems statiniams (pateikiama lentelėje žemiau).

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

Rekomendacijos naujiems statiniams	Pastaba
Statiniai negali daryti poveikio vandens pralaidumui potvynio metu	
Statiniai negali mažinti sulaikomo potvynio vandens tūrio	
Pastatų grindų, įskaitant rūsius, altitudė privalo būti aukščiau nei 1% tikimybės maksimalaus pavasario potvynio vandens lygis	Pagalbiniais pastatams gali būti taikomi mažiau griežti apribojimai.
Pastatai negali būti statomi potvynių atžvilgiu nesaugiose teritorijose: 1% tikimybės potvynio metu kiemų, užliejimo gylis negali viršyti 35cm ² , tėkmės greitis 1,5 m/s, o tėkmės greičio ir gylio sandauga 0,35 m ² /s	1% tikimybės vandens gylis nustatomas pagal potvynių grėsmės žemėlapių duomenis (įvertinant paklaidas). Vandens tėkmės greitis įvertinamas atliekant hidrologinius ir hidraulinius upės vagos skaičiavimus pjūvyje (pagal STR 2.05.19:2005 „Inžinerinė hidrologija. Pagrindiniai skaičiavimų reikalavimai“ nuostatas). Privaloma įrengti vandens pralaidas ir užtikrinti, kad nebus sumažintas slėnio vandens pralaidumas
Pastatai negali būti statomi teritorijose, kuriose 1% tikimybės potvynio metu būtų apribotas privažiavimas: privažiavimo užliejimo gylis negali viršyti 35cm, tėkmės greitis 1,5 m/s, tėkmės greičio ir gylio sandauga 0,35 m ² /s	
Pastatai, statiniai ir infrastruktūros objektai turi būti apsaugoti nuo vandens tėkmės ir ledų poveikio	
Už potvynio zonoje pastatyto objekto apsaugą nuo potvynio vandens atsako savininkas ar naudotojas	

5.2 Struktūrinės apsaugos nuo potvynių priemonės

5.2.1 Teritorijų apsauga nuo potvynių

Struktūrinėmis priemonėmis siekiama spręsti žinomas potvynių rizikos problemas įrengiant/rekonstruojant pylimus ir kitus hidrotechnikos įrenginius. Šios priemonės taikomos konkrečioje teritorijoje ir turi aiškiai apibrėžtą poveikio teritoriją. Kiekvienos priemonės poveikis išreiškiamas skaitinėmis vertėmis (pvz. kiek žmonių priemonė apsaugos). Priemonės taikomos preliminarus potvynių rizikos vertinimo metu išskirtiems upių ruožams, kuriems parengti potvynių grėsmės ir rizikos žemėlapiai.

Naujų pylimų ir kitų statinių tipiniai sprendiniai parinkti atsižvelgiant į:

- topografines bei vietos sąlygas. Pylimų trasa, pagal galimybes, parenkama mažiausio gylio vietomis, apsaugomą teritoriją atribojant nuo aukščiau pritekancio vandens,
- hidrologines sąlygas,
- užstatymo intensyvumą,
- vietinių statybos produktų (grunto, smėlio, žvyro) panaudojimo galimybes,
- teritorijos statusą (saugoma teritorija),
- technines galimybes pylimų ar kitų inžinerinių priemonių įrengimui,
- kuo mažesnę įrengtos infrastruktūros keitimą gyvenamose teritorijose (priemonės taikyti prie esamų kelių, gatvių, pastatų ar sklypų ribų),
- tinkamas eksploatacijos sąlygas, užtikrinant technikos pravažiavimo pylimo viršumi galimybę,
- aplinkosaugos reikalavimus (galimybę gyvūnų migracijai per įrengtus pylimus, maksimalų vertingų želdinių bei dirvožemio išsaugojimą),
- minimalų upės vandens tėkmės režimo keitimą (ar jo visai nekeičiant),
- vandens laisvo ištekėjimo ar išleidimo iš pylimais apsaugotos teritorijos užtikrinimą ne potvynių metu,

² optimalus aukštis apsisaugant nuo potvynių vandens laikinomis individualiomis priemonėmis: smėlio maišais, betono blokais ir kt.

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

- nesudėtingą ir lengvai valdomą vandens ištekėjimo vietų užtvėrimą, kylant potvynių vandens lygiui,
- galimybę, pagal reikalą, įrengti pylimų viršuje vietinius kelius (pėsčiųjų takus) ar jų išsaugojimą.
- pylimų ar kitų statinių derėjimą prie kraštovaizdžio,
- sąnaudų efektyvumo analizę, taikant ekonomišką pylimo tipą, jeigu įrengimo sąlygos yra panašios.

Anksčiau įrengtų neužliejamų pylimų (žiemos polderiai), kurių dėl nusidėvėjimo ar suslūgimo atskirus ruožus užlieja skaičiuojamosios tikimybės (1%) vanduo, pylimų paaukštinimo tipai parinkti atsižvelgiant į:

- esamo pylimo būklę ir jo nusidėvėjimo laipsnį,
- šlaitų polinkį, tvirtinimą,
- esamų vietinių kelių, įrengtų pylimų viršuje išsaugojimo galimybes,
- vietinių statybos produktų (grunto, durpės, žvyro) panaudojimo galimybes,
- tinkamas eksploatacijos sąlygas, užtikrinant technikos pravažiavimo pylimo viršumi galimybę,
- aplinkosaugos reikalavimus (galimybę gyvūnų migracijai per įrengtus pylimus, maksimalų vertingų želdinių bei dirvožemio išsaugojimą),
- sąnaudų efektyvumo analizę, taikant ekonomišką pylimo paaukštinimo tipą, jeigu įrengimo sąlygos yra panašios.

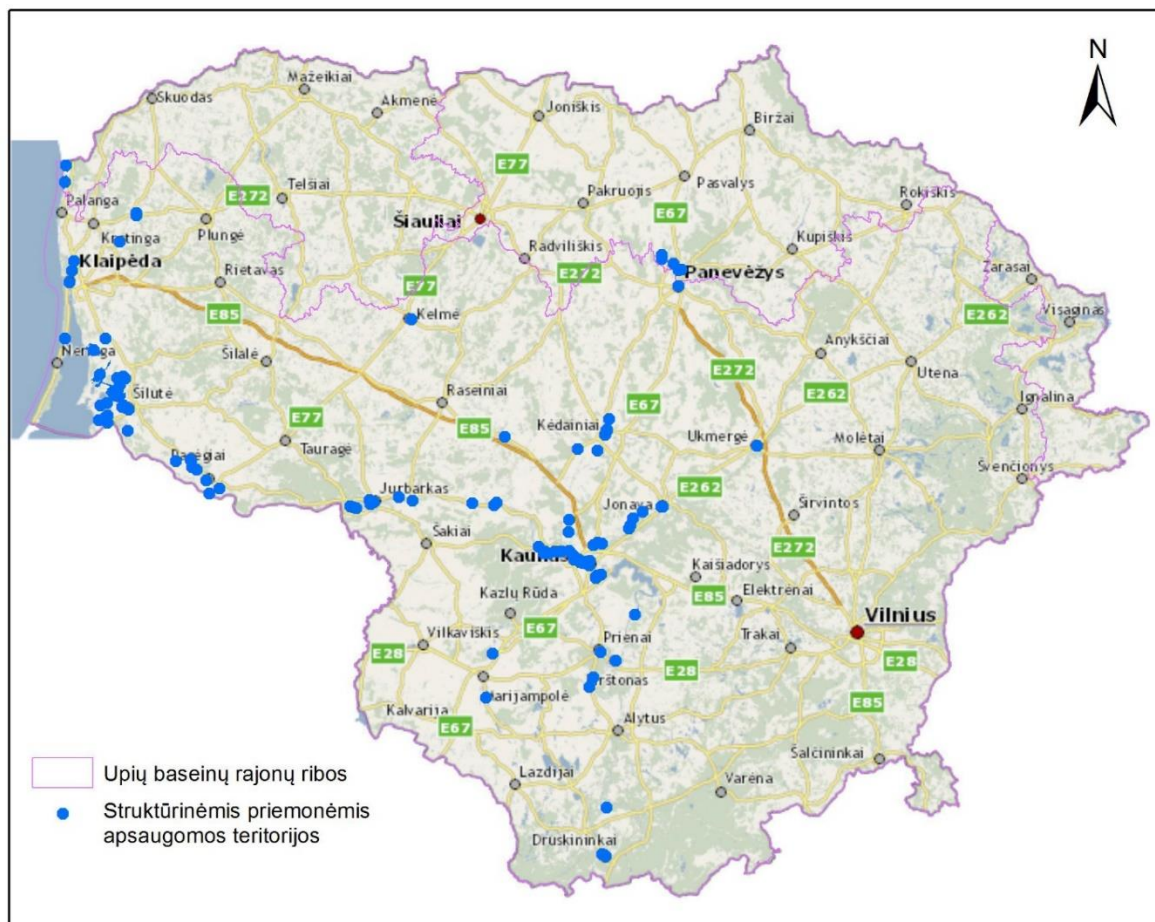
Apsaugai nuo potvynių, atsižvelgiant į užtvėrimo gylius, hidrologines bei vietos sąlygas, pylimų įrengimo praktiką Lietuvoje ir kitose šalyse, pasirinkti šie tipiniai sprendiniai:

- naujų grunto pylimų su vietiniu keliu pylimo viršuje ar be kelio įrengimas;
- naujo kombinuoto grunto pylimo - gelžbetonio įlaidų sienos įrengimas;
- naujos gelžbetoninės sienos įrengimas;
- esamų pylimų paaukštinimas atvirose teritorijose;
- esamo pylimo paaukštinimas plastikinių sprauslenčių siena, išsaugant esamą kelią pylimo viršuje;
- esamo pylimo paaukštinimas .

Su pasiūlymais dėl struktūrinių priemonių galima susipažinti potvynių grėsmės ir rizikos žemėlapyje (<http://potvyniai.aplinka.lt/priemonės/>). Iškilus poreikiui susipažinti su detalesne informacija, prašome kreiptis į Aplinkos apsaugos agentūros Aplinkos būklės vertinimo departamento upių baseinų valdymo skyrių.

Struktūrinių priemonių įrengimo galimybės nagrinėtos 104 A rizikos teritorijoms, kuriose gali nukentėti gyventojai ir/ar patiriami ekonominiai nuostoliai (*Paveikslas 12*).

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24



Paveikslas 12. Teritorijos, kuriose nagrinėtas struktūrinių apsaugos nuo potvynių priemonių poreikis.

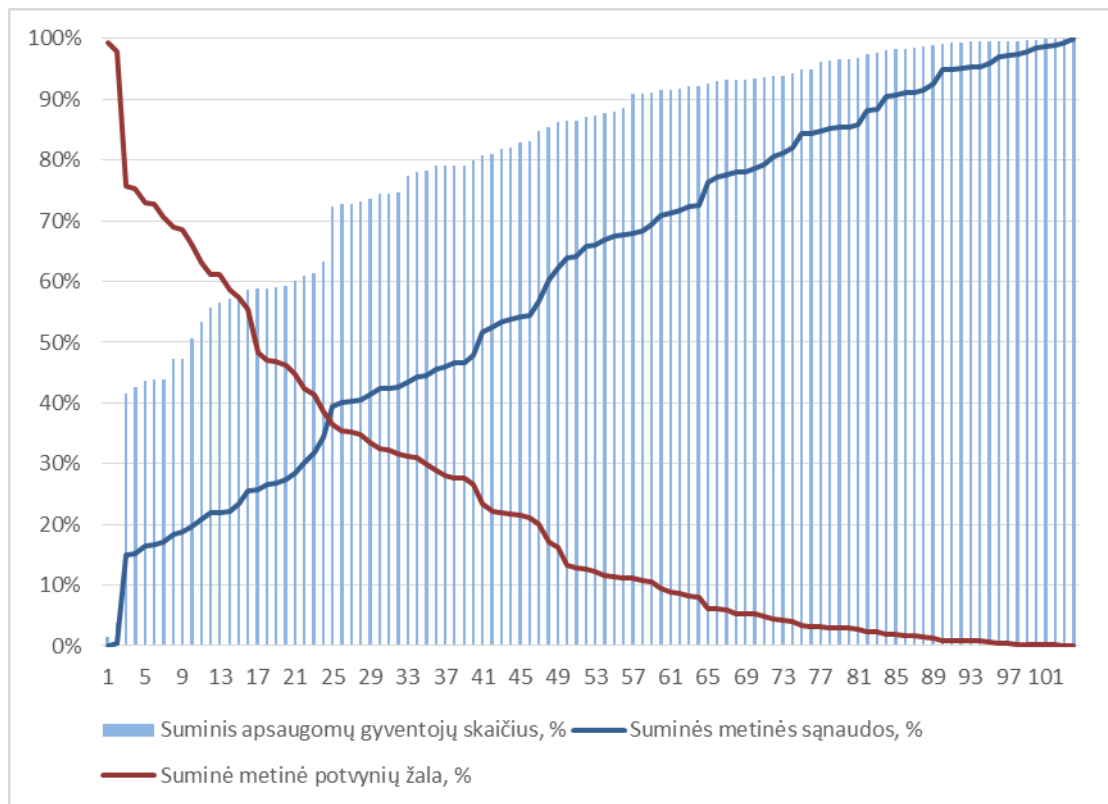
Priemonių vieta ir siūlomi sprendinių tipai nėra galutiniai. Rengiant techninius projektus, turi būti tikslinamas pylimų aukštis, gali būti koreguojama pylimų vieta ir pasirinkti kiti sprendiniai, atsižvelgiant į vietines sąlygas ir urbanizuotos vietovės plėtros architektūrinę viziją.

Struktūrinių priemonių sąnaudų ir naudos palyginimui buvo taikomas multikriterinės analizės metodas. Multikriterinė analizė leidžia, prieš pateikiant pasiūlymą dėl sprendimo priėmimo, atsižvelgti į visus tam tikrą pasirinkimą veikiančius veiksniai, nežiūrint į tai, ar jie gali būti išreikšti pinigais ar ne. Alternatyvų palyginimui naudojamas rangavimo metodas, tai yra alternatyvos surikiuojamos į eilę pagal pasirinktą kriterijų ir joms suteikiamas eilės numeris (rangas). Priemonėms prioretizuoti pasirinkti du vertinimo kriterijai, abiem kriterijams suteikiamas vienodas svoris:

1. Metinės naudos ir metinių sąnaudų santykis.
2. Poveikis gyventojams, aplinkai ir kultūros paveldui.

Pirmasis kriterijus rodo, ar priemonės įgyvendinimas yra ekonomiškai naudingas, antrasis kriterijus apima tris potvynių rizikos vertinimo aspektus: poveikį gyventojams (rodiklis – galinčių nukentėti gyventojų skaičius, priemonės apsaugomoje teritorijoje); poveikis kultūros paveldui (rodiklis – kultūros paveldo objektų, patenkančių į priemonės apsaugomą teritoriją, skaičius) ir poveikis aplinkai.

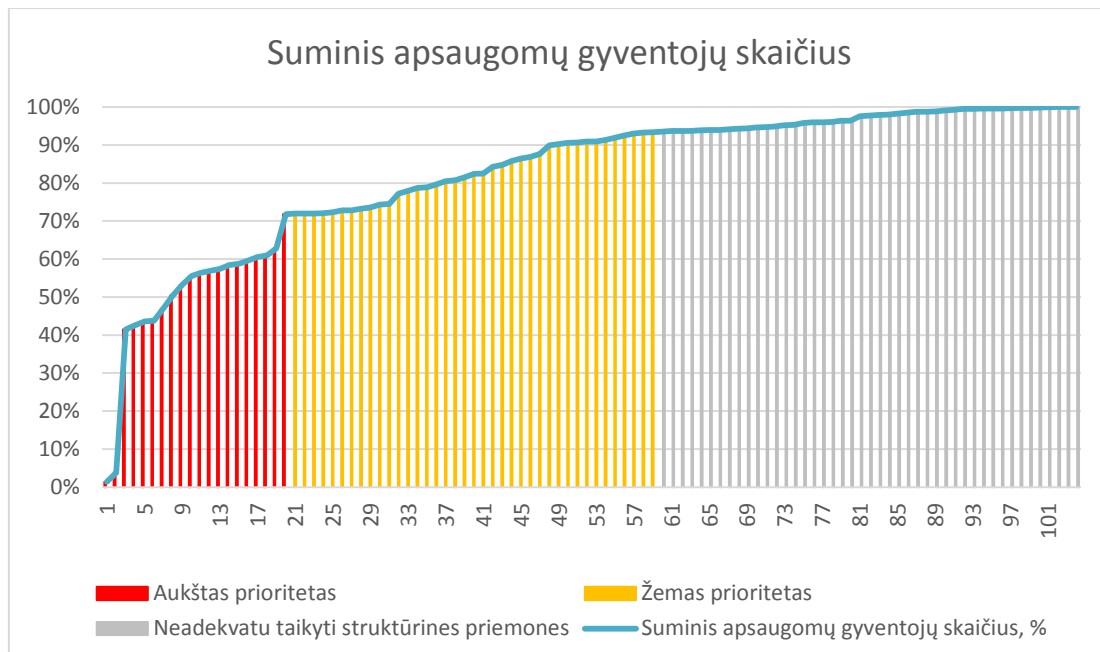
Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projekta	Data: 2015 07 24



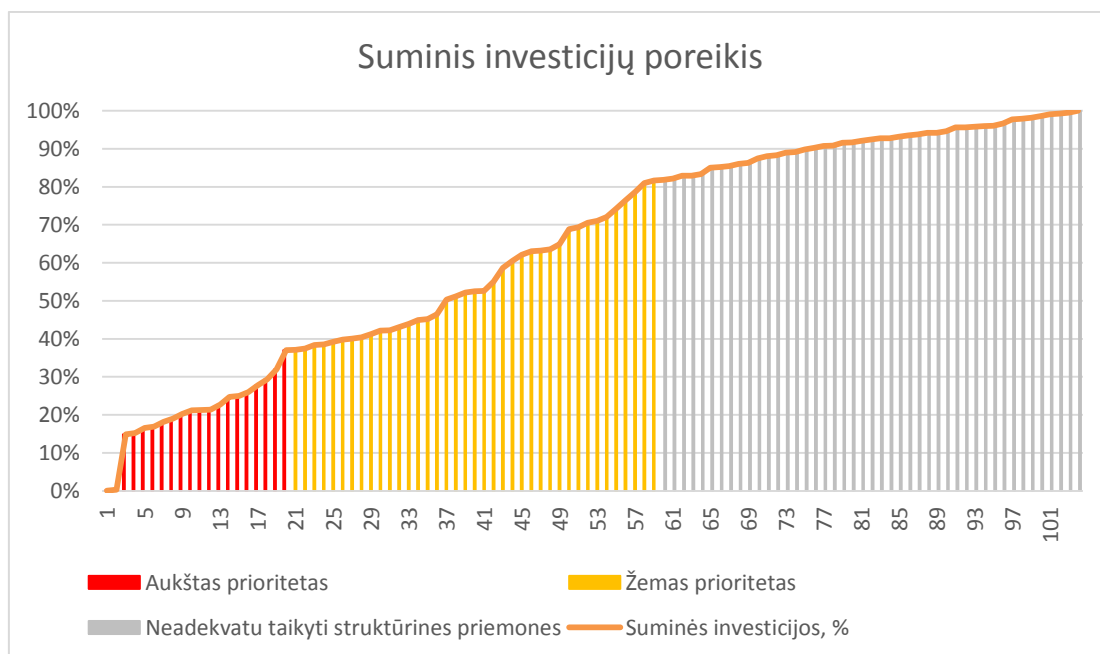
Paveikslas 13. Sānaudų ir naudos analizės rezultatai A rizikos teritorijose (klasteriuose): suminis nuo potvyniū apsaugomų gyventojų skaičius, suminēs metinēs sānaudas ir suminē metinē potvyniū žala. Apsaugomos teritorijos (klasteriai) išrikiuoti pagal multikriterinės analizės rangus. (Pastaba: Šiuo metu atliekamas Potvyniū rizikos valdymo plano strateginis pasekmių aplinkai vertinimas ir keturiuose teritorijose (klasteriuose) nagrinėjamos kelios sprendinių alternatyvos. Grafikas parengtas pagal A alternatyvą, žr. detalų struktūrinių priemoniū aprašymą lentelėse žemiau)

Konsultuojantis su Aplinkos apsaugos agentūra, A rizikos teritorijų (klasteriū) apsaugai pasiūlytų struktūrinių priemoniū įgyvendinimui suteikti prioritetai bei, remiantis sānaudų ir naudos analizės metu atliktais skaičiavimais, atrinktos teritorijos, kuriose neadekvatu įgyvendinti struktūrines priemones (Paveikslas 14, Paveikslas 15, Paveikslas 16).

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

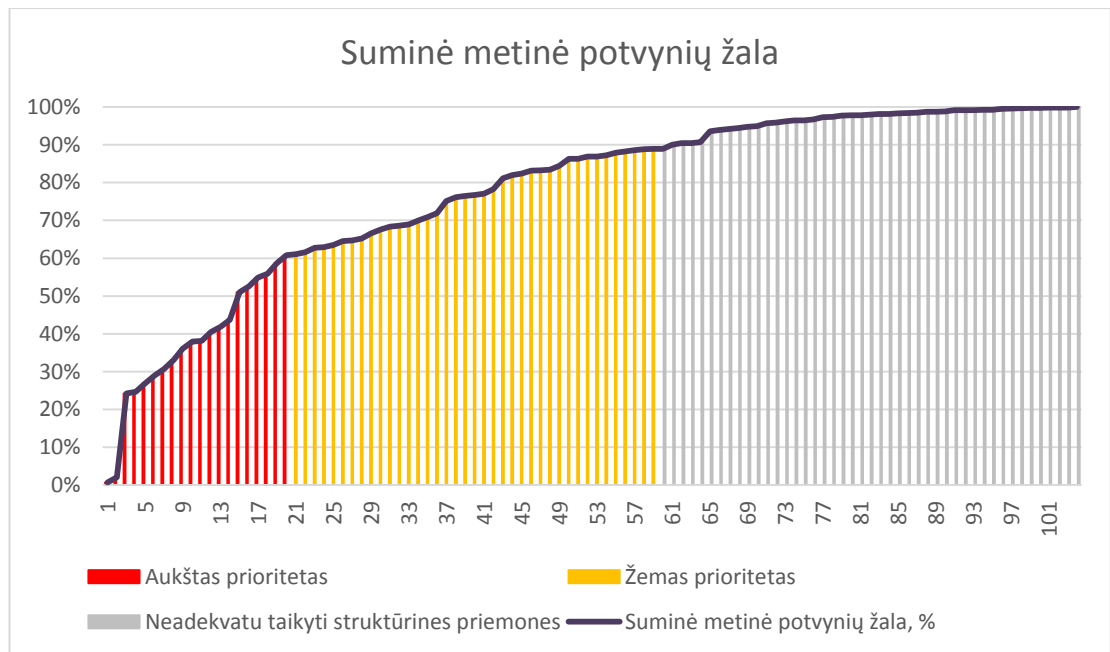


Paveikslas 14. Siūlomų struktūrinių priemonių prioritetai (suminis gyventojų skaičius). (Pastaba: Šiuo metu atliekamas Potvynių rizikos valdymo plano strateginis pasekmių aplinkai vertinimas ir keturiose teritorijose (klasteriuose) nagrinėjamos kelios sprendinių alternatyvos. Grafikas parengtas pagal A alternatyvą, žr. detalų struktūrinių priemonių aprašymą lentelėse žemiau).



Paveikslas 15. Siūlomų struktūrinių priemonių prioritetai (suminis investicijų poreikis). (Pastaba: Šiuo metu atliekamas Potvynių rizikos valdymo plano strateginis pasekmių aplinkai vertinimas ir keturiose teritorijose (klasteriuose) nagrinėjamos kelios sprendinių alternatyvos. Grafikas parengtas pagal A alternatyvą, žr. detalų struktūrinių priemonių aprašymą lentelėse žemiau).

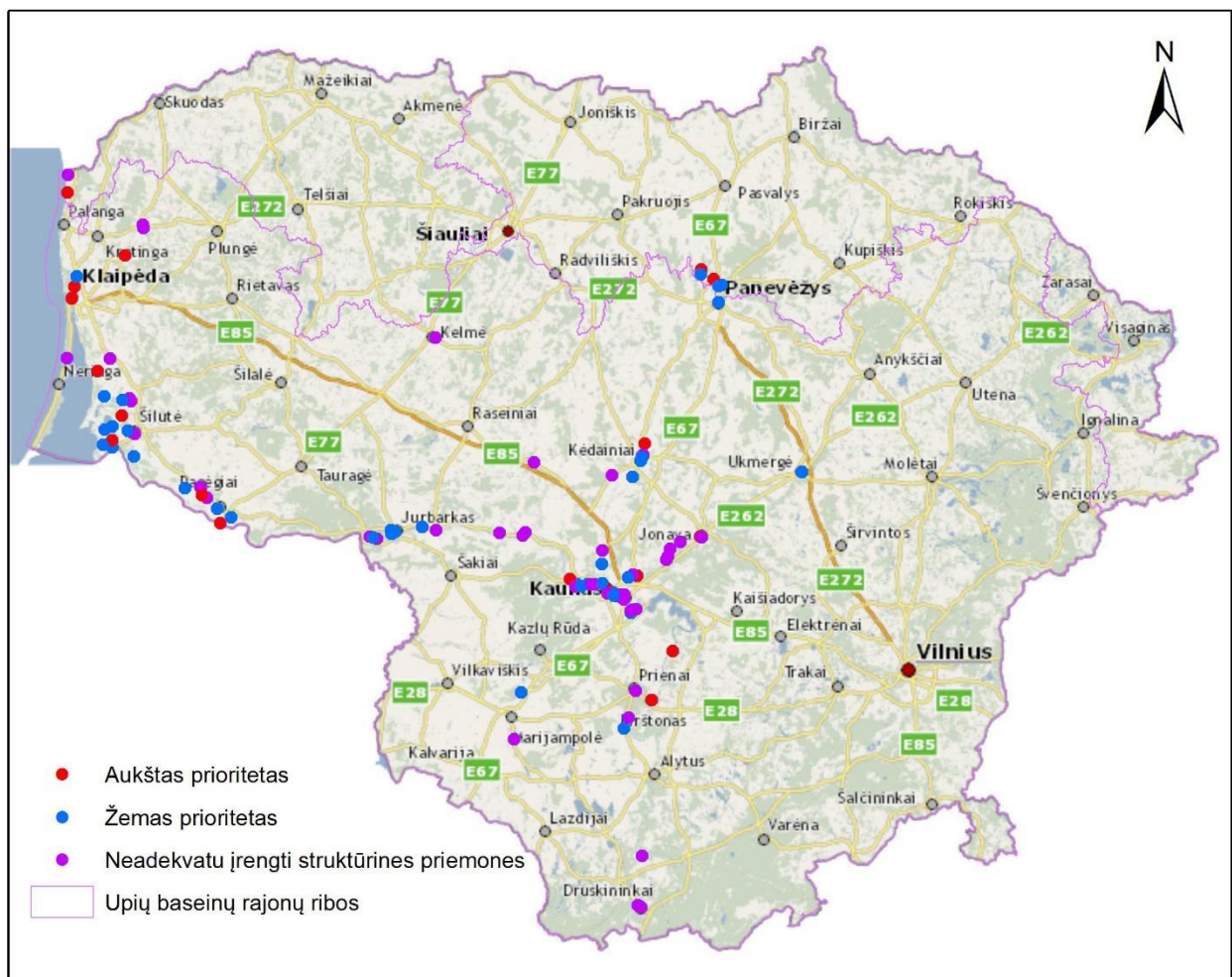
Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24



Paveikslas 16. Siūlomų struktūrinių priemonių prioritetai (suminė metinė potvynių žala). (Pastaba: Šiuo metu atliekamas Potvynių rizikos valdymo plano strateginis pasekmių aplinkai vertinimas ir keturiose teritorijose (klasteriuose) nagrinėjamos kelios sprendinių alternatyvos. Grafikas parengtas pagal A alternatyvą, žr. detalų struktūrinių priemonių aprašymą lentelėse žemiau).

Struktūrinių priemonių A rizikos teritorijų (klasterių) apsaugai įgyvendinimas tiesiogiai priklausys nuo potvynių rizikos valdymo priemonių įgyvendinimui skiriamų lėšų. Priemonių įgyvendinimui naudojant Europos struktūrinės paramos lėšas, projektus dalinai turės finansuoti naudos gavėjai – savivaldybės. Taigi savivaldybių mokumas, potvynių grėsmės suvokimas ir vietiniai (politiniai) prioritetai gali koreguoti siūlomų priemonių prioritetus.

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24



Paveikslas 17. A rizikos teritorijų (klasterių) apsaugai siūlomų struktūrinių priemonių įgyvendinimo prioritetai.

Įgyvendinus siūlomas struktūrinės priemonės A rizikos teritorijose, kurioms suteikiamas aukštas prioritetas (20 teritorijų):

- Metinė potvynių žala būtų sumažinta 61% (skaičiuojant nuo žalos, kurią gali patirti A rizikos teritorijos);
- Būtų apsaugoti 10183 gyventojai (72%, skaičiuojant nuo bendro gyventojų skaičiaus A rizikos teritorijose);
- Investicijų poreikis – 27,1 mln. € (39%, skaičiuojant nuo bendro investicijų poreikio siūlomų struktūrinių priemonių įgyvendinimui A rizikos teritorijose).

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

Siūlomos struktūrinės apsaugos nuo potvynių priemonės A rizikos teritorijų (klasterių) apsaugai. Teritorijos, kuriose, remiantis sąnaudų ir naudos analizės rezultatais priemonės įgyvendinimui suteikiamas **aukštas** prioritetas (su pasiūlymais dėl struktūrinių priemonių taip pat galima susipažinti ir interaktyviame žemėlapyje <http://potvyniai.aplinka.lt/priemones/>).

Savivaldybė	Priemonės vieta	ID	Aprašymas	Apsaugoma teritorija, ha	Gyventojų skaičius	Investicinės sąnaudos, tūkst. €	Išlaidos vienam remontui, tūkst. €	Eksploatacinės išlaidos, tūkst. €	Žala, patiriama užliejus teritoriją (pagal potvynių rizikos žemėlapių duomenis), tūkst. €			
									SN10%	SN1%	PR10 %	PR1%
Kaišiadorių r. sav.	Darsūniškis	28	Esamų pylimų paaukštinimas	319,1	204	40,8	3,9	0,0	-	246,9	-	-
Palangos m. sav.	Šventosios polderis (pietinė dalis)	7	Naujų pylimų įrengimas Kelio paaukštinimas	362,8	331	220,7	9,2	0,3	-	-	-	484,5
Šilutės r. sav.	Traksėdžių, Rugulių, Aukštumalės, Vabalų polderiai	1 - A altern atyva	Esamų pylimų paaukštinimas Naujų pylimų įrengimas Vietinių kelių paaukštinimas	4504,5	5348	10638,4	999,0	9,0	20,6	7296,5	-	338,8
	Traksėdžių, Rugulių, Aukštumalės, Vabalų polderiai	8001 – B altern atyva	Esamų pylimų paaukštinimas, naujų pylimų įrengimas, vietinių kelių paaukštinimas	4834,6	5369	11396,3	1129,9	10,1	196,0	7530,0	98,0	467,0
	Traksėdžių polderis	9001 – C altern atyva	Esamų pylimų paaukštinimas, naujų pylimų įrengimas	430,5	5306	4502,8	447,3	6,7	5,0	6154,0		
Klaipėdos m. sav.	Klaipėdos senamiestis	23	Naujų pylimų įrengimas	4,8	160	208,9	20,4	0,1	-	-	-	156,0
Birštono sav.	Birštonas	6 – A altern atyva	Naujų pylimų įrengimas	25,4	144	978,1	97,7	0,1	-	777,6	-	-
	Birštonas	9006 – B altern atyva	Teritorijos apsauga taikant laikinas apsaugos priemones (laikinos užtvartos ilgis 2160m, vid. aukštis 0,26m)		144	434,0				777,6		
Kretingos r. sav.	Kumponai	36	Naujų pylimų įrengimas Esamų pylimų paaukštinimas Šlaito tvirtinimas nuo erozijos	29,5	24	292,7	29,1	0,1	91,5	308,9	-	-
Kauno r. sav.	Kulautuva (Kranto g.)	4	Naujų pylimų įrengimas	56,0	455	880,1	85,7	2,1	4,1	573,0	-	-
Kauno m. sav.	Žemutiniai Kaniūkai	2	Kelio apsauga, atitvėrimo nuo vandens siena	42,0	486	624,4	62,4	0,3	-	836,3	-	-
Klaipėdos m. sav.	Mažasis kaimelis	24	Naujų pylimų įrengimas	20,8	388	1061,1	93,1	0,5	146,5	252,1	17,3	80,4
Kauno m. sav.	Marvelė	5	Naujų pylimų įrengimas Kelio paaukštinimas	29,8	334	693,2	64,5	0,4	-	647,7	-	-

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

Savivaldybė	Priemonės vieta	ID	Aprašymas	Apsaugoma teritorija, ha	Gyventojų skaičius	Investicinės sąnaudos, tūkst. €	Išlaidos vienam remontui, tūkst. €	Eksploatacinės išlaidos, tūkst. €	Žala, patiriama užliejus teritoriją (pagal potvynių rizikos žemėlapių duomenis), tūkst. €			
									SN10%	SN1%	PR10 %	PR1%
Jonavos r. sav.	Jonava (Sodų g.)	43	Naujų pylimų įrengimas	0,5	129	45,1	4,4	0,1	1,1	52,2	-	-
Panevėžio r. sav.	Janališkiai	13	Esamų pylimų paaukštinimas	133,3	71	83,6	8,1	0,1	-	823,9	-	-
Klaipėdos r. sav.	Svencelės polderis	21	Esamų pylimų paaukštinimas Naujų pylimų įrengimas	1161,3	64	773,4	76,7	0,6				490,3
Pagėgių sav.	Šilgaliai	9	Naujų pylimų įrengimas Vietinio kelio paaukštinimas	54,6	145	1508,3	137,9	3,2	11,2	595,9	-	-
Kėdainių r. sav.	Apytalaukis	14	Vietinių kelių paaukštinimas	97,5	50	140,1	0,0	0,2	373,9	870,1	-	-
Kauno r. sav.	Radikiai	20	Naujų pylimų įrengimas	10,2	115	756,5	74,9	0,4	54,8	282,6	-	-
Panevėžio r. sav.	Šeškai	17	Esamų pylimų paaukštinimas Naujų pylimų įrengimas Kelių paaukštinimas	42,8	134	1325,1	98,7	2,0	124,0	284,9	-	-
Šilutės r. sav.	Šilutė (Lentpjūvės g.)	31	Naujų pylimų įrengimas Esamų pylimų paaukštinimas Vietinių kelių paaukštinimas	23,3	60	1167,1	107,0	1,3	14,4	285,9	-	-
Pagėgių sav.	Panemunė	3	Naujų pylimų įrengimas Vietinio kelio paaukštinimas	61,7	265	1845,7	181,3	1,6	41,4	790,7	-	-
Šilutės r. sav.	Rusnės žiemos polderis	10	Esamų pylimų paaukštinimas Naujų pylimų įrengimas Kelio apsauga, atitvėrimo nuo vandens siena	900,6	1276	3687,4	367,2	2,0	66,0	441,1	-	-
Iš viso (pagal A alternatyvą):				7880,5	10183	26970,7	2521,2	24,4	949,5	15366,3	17,3	1550,0

Paaiškinimai:

SN10% - 10% tikimybės sniego tirpsmo ir liūčių sukeltas potvynis. Tokių charakteristikų potvynis gali kilti kartą per dešimt metų.

SN1% - 10% tikimybės sniego tirpsmo ir liūčių sukeltas potvynis. Tokių charakteristikų potvynis gali kilti kartą per šimtą metų.

PR10% - Užliejimai priekrantės teritorijose esant 10% tikimybės vandens lygiui Baltijos jūroje/ Kuršių mariose. Tokių charakteristikų potvynis gali kilti kartą per dešimt metų.

PR1% - Užliejimai priekrantės teritorijose esant 1% tikimybės vandens lygiui Baltijos jūroje/ Kuršių mariose. Tokių charakteristikų potvynis gali kilti kartą per šimtą metų.

Pastabos:

1. Atsižvelgiant į Kretingos raj. savivaldybės pastabas klasteryje Nr. 36 numatytas šlaitų tvirtinimas. Sąnaudos paskaičiuotos pagal savivaldybės pateiktą techninio projekto sąmatą.
2. Sąnaudų ir naudos analizės metu naudotas iki dešimčių suapvalintas gyventojų skaičius. Eilutėje „iš viso“ pateikiamas tikslus nagrinėjamos teritorijose galinčių nukentėti gyventojų skaičius. Dėl apvalinimo skaičiai gali skirtis.
3. Kauno m. savivaldybės siūlomos alternatyvos 4 klasterio apsaugai buvo įtrauktos į Nemuno Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

strateginio pasekmių aplinkai vertinimo (SPAV) ataskaitos dokumentą. Derinimo metu Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos (VSTT) pateikė pastabą, kurioje nepritaria Kauno rajono savivaldybės siūlomoms alternatyvoms, kurios numatomos ištiesinei neurbanizuotų Nemuno upės slėnių tarp Kulautuvos ir Kačerginės apsaugai. VSTT nuomone, neteisinga ir netikslinga supilti pylimus tam, kad būtų galima „priartinti“ prie upių naujas statybas, ištiesus kvartalus. Atsižvelgiant į VSTT pastabą SPAV ataskaitos dokumentui, Kauno rajono savivaldybės siūlomos alternatyvos 25, 12, 66 ir 4 klasterių apsaugai buvo atmestos.

- Šiuo metu atliekamas Nemuno Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano strateginio pasekmių aplinkai vertinimas (SPAV). Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos nurodymu 1 ir 6 klasterių apsaugai parengti alternatyvūs, aplinkos apsaugos požiūriu priimtinesni, sprendiniai.

Esant pakankamam finansavimui struktūrinės priemonės rekomenduojama įgyvendinti 39 A rizikos teritorijose, kurioms suteikiamas žemas prioritetas:

- Aplinkosaugos požiūriu svarbiose teritorijose;
- Teritorijose, kuriose gali nukentėti santykinai didelis gyventojų skaičius (daugiau nei 100 gyventojų).
- Teritorijose, kuriose struktūrinių priemonių įgyvendinimas yra ekonomiškai naudingas.
- Gyvenvietėse, kuriose potvynių metu užliejamas išvažiavimas ir potvynių metu gyventojai neturi galimybių pasitraukti.
- Teritorijose, kuriose įrengus struktūrinės priemonės kartu su pastatais būtų apsaugomas susisiekimo kelias.

Įgyvendinus siūlomas struktūrinės priemonės A rizikos teritorijose, kurioms suteikiamas žemas prioritetas (39 teritorijos):

- Metinė potvynių žala būtų sumažinta 28% (skaičiuojant nuo žalos, kurią gali patirti A rizikos teritorijos);
- Būtų apsaugoti 3056 gyventojai (22%, skaičiuojant nuo bendro gyventojų skaičiaus A rizikos teritorijose);
- Investicijų poreikis – 32,7 mln. € (45%, skaičiuojant nuo bendro investicijų poreikio siūlomų struktūrinių priemonių įgyvendinimui A rizikos teritorijose).

Hidrologinių skaičiavimų rezultatai rodo, kad įrengus pylimus aukšto ir žemo prioriteto teritorijų apsaugai, vandens tūris pylimais apsaugotose upių slėnių teritorijose, į kurias nepateks 1% tikimybės potvynių vanduo turės nežymų poveikį potvynių trukmei. Nemuno žemupyje ties Rusne 1% tikimybės potvynio trukmė maksimaliai gali pailgėti 5 val. 40 min., Nemune ties Nevėžio žiotimis – 27 min. (blogiausio scenarijaus atveju, tai yra jei visame Nemuno baseine vienu metu vyktų 1% tikimybės potvynis).

Tilto ar gamtinės kliūtis, suspaudžiančios upės slėnį, sukeliama patvanka jaučiama 1-1,5 km ruože link aukštupio (priklausomai nuo upės nuolydžio). Analogiška situacija, jei upės slėnio susiaurėjimą sąlygoja reljefas - daugumos didesnių Lietuvos upių nuolydžiai yra mažesni nei 20 cm/km. Jeigu žemiau teritorijos, kurioje planuojama įrengti apsauginius pylimus, upės slėnio plotis yra mažesnis, pylimai toje zonoje papildomos patvankos nesukelia ir neturės poveikio upės vandens lygiui.

Parenkant struktūrinės apsaugos nuo potvynių priemonės, apsaugai nuo potvynių vandens, pylimų vietos parinktos kuo toliau nuo upės vagos, viršutinėje upės slėnio dalyje, paliekant kuo didesnę natūralios upės skersplotį. Parinkta apsauginių pylimų konstrukcija (šlaitas ar siena) nuo upės pusės numatyta sutvirtinti betonu, gelžbetonu ar akmenbetonu, kuris atlaiko upės tėkmės ir ledonešio ardomąją galią. Apsauginiais pylimais atitvertų upių slėnių hidrologinės sąlygos ir hidraulinis upės vagos režimas mažina ledų sangrūdų susidarymo pavojų ir sangrūdų pakilimo aukštį:

1. Sutvirtinti pylimų šlaitai turi mažą šiurkštumo koeficientą, neleidžia ledų lytims užsikabinti už pylimo šlaito, įgalina sklandesnį ledų lyčių slinkimą išilgai šlaito. Ties sutvirtintais upės krantais, kaip taisyklė, ledų sangrūdų beveik nesusidaro.
2. Pylimais suspaudus upės vagą ar slėnį, atsiranda nežymi patvanka, didinanti prieš pylimą upės skerspjūvio plotą (padidėja vandens tūris, mažėja ledų lyčių susigrūdimas).
3. Suspaustoje upės slėnio dalyje padidėja vandens greičiai, greičiau lūžinėja ir išnešamos ledo lytys.
4. Viršutinėse upių slėnių dalyse, kur numatomi pylimai, mažesnis ledų sangrūdų pavojus.

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

Siūlomos struktūrinės apsaugos nuo potvynių priemonės A rizikos teritorijų (klasterių) apsaugai. Teritorijos, kuriose, remiantis sąnaudų ir naudos analizės rezultatais priemonės įgyvendinimui suteikiamas **žemas** prioritetas (su pasiūlymais dėl struktūrinių priemonių taip pat galima susipažinti ir interaktyviame žemėlapyje <http://potvyniai.aplinka.lt/priemones/>).

Savivaldybė	Priemonės vieta	ID	Aprašymas	Apsaugoma teritorija, ha	Gyventojų skaičius	Investicinės sąnaudos, tūkst. €	Išlaidos vienam remontui, tūkst. €	Eksploatacinės išlaidos, tūkst. €	Žala, patiriama užliejus teritoriją (pagal potvynių rizikos žemėlapių duomenis), tūkst. €			
									SN10%	SN1%	PR10%	PR1%
Kauno m. sav.	Nemuno ir Neries santaka	54	Esamų pylimų paaukštinimas	8,3	25	68,3	5,8	0,0	-	94,1	-	-
Kauno m. sav.	Kauno nuotekų valykla	129	Naujų pylimų įrengimas			303,4	26,5	0,5				
Šilutės r. sav.	Tulkiragės vasaros polderis	666	Esamų pylimų paaukštinimas. Priemonė skirta Meldinės nendrinukės (<i>Acrocephalus paludicola</i>) buveinės atstatymui. Meldinė nendrinukė yra vienas rečiausių migruojančių šlapių pievų paukščių giesmininkų Europoje. Lietuva yra tarp aštuonių pasaulio šalių, kuriose šis sparnuotis dar gali perėti.	516,8	0	686,8	68,7	0,2	-	-	91,6	-
Jurbarko r. sav.	Jurbarkas (Lelijų g.)	73	Naujų pylimų įrengimas	0,8	18	125,7	12,5	0,3	1,8	58,3	-	-
Panevėžio m. sav.	A. Jakšto g.	42	Naujų pylimų įrengimas	5,0	32	442,5	43,8	0,3	15,9	136,8	-	-
Šilutės r. sav.	Uostadvorio žiemos polderis	19	Esamų pylimų paaukštinimas	34,8	73	476,2	47,4	0,2	-	354,0	-	-
Šilutės r. sav.	Šilutės nuotekų valykla	128	Esamų pylimų paaukštinimas			184,1	18,4	0,1				
Panevėžio r. sav.	Tičkūnai	49	Naujų pylimų įrengimas	6,9	50	219,4	21,7	0,3	21,4	78,5	-	-
Panevėžio r. sav.	Kiūčiai	29	Naujų pylimų įrengimas Esamų pylimų paaukštinimas Vietinių kelių paaukštinimas Kelio apsauga, atitvėrimo nuo vandens siena	41,2	51	616,3	58,3	1,1	52,7	235,4	-	-
Kauno m. sav.	Kulautuvos g.	15	Naujų pylimų įrengimas Kelio apsauga, atitvėrimo nuo vandens siena	31,2	113	686,8	67,7	0,1	-	359,1	-	-
Kėdainių r. sav.	Kėdainiai (Skongalio g.)	34	Naujų pylimų įrengimas	9,4	381	592,3	59,0	0,1	4,6	80,7	-	-
Marijampolės sav.	Būdviečiai	82	Esamų pylimų paaukštinimas Vietinio kelio paaukštinimas	32,7	18	73,4	2,7	0,1	39,5	87,6	-	-

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

Savivaldybė	Priemonės vieta	ID	Aprašymas	Apsaugoma teritorija, ha	Gyventojų skaičius	Investicinės sąnaudos, tūkst. €	Išlaidos vienam remontui, tūkst. €	Eksploatacinės išlaidos, tūkst. €	Žala, patiriama užliejus teritoriją (pagal potvynių rizikos žemėlapių duomenis), tūkst. €			
									SN10%	SN1%	PR10%	PR1%
Jurbarko r. sav.	Jurbarkas (rytinė dalis)	69	Naujų pylimų įrengimas	5,4	108	599,6	59,7	0,1	3,7	96,0	-	-
Kauno m. sav.	Kazlų Rato g.	27	Naujų pylimų įrengimas	4,7	107	753,0	72,6	0,3	32,2	217,6	-	-
Klaipėdos r. sav.	Purmaliai	60	Esamų pylimų paaukštinimas	22,9	22	234,9	23,1	0,3	52,7	72,3	0,2	3,3
Jurbarko r. sav.	Jurbarkas (vakarinė dalis)	16	Naujų pylimų įrengimas	7,5	113	895,9	89,6	0,3	10,5	315,4	-	-
Pagėgių sav.	Plaškiai	8	Naujų pylimų įrengimas Kelio paaukštinimas Vietinių kelių paaukštinimas	42,3	113	2822,0	175,4	5,0	102,6	650,3	-	-
Šilutės r. sav.	Skirvytės žiemos polderis	41	Naujų pylimų įrengimas Esamų pylimų paaukštinimas Vietinių kelių paaukštinimas	154,1	112	727,2	61,5	0,6	-	111,1	-	-
Panevėžio r. sav.	Vabalai	39	Naujų pylimų įrengimas Vietinių kelių paaukštinimas	18,0	42	594,4	46,3	1,3	45,2	175,9	-	-
Ukmergės r. sav.	Ukmergė (Gruodžio 17-osios g.)	40	Naujų pylimų įrengimas Vietinių kelių paaukštinimas	7,3	127	267,0	24,3	0,5	3,2	68,4	-	-
Jurbarko r. sav.	Greičiai (Greičių g.)	64	Naujų pylimų įrengimas	5,3	12	78,5	7,8	0,2	5,0	92,0	-	-
Kauno r. sav.	Dievogala	12	Naujų pylimų įrengimas	28,6	76	2681,1	265,4	1,4	46,5	800,0	-	-
Kauno r. sav.	Kulautuva (Pamiškės g.)	11	Naujų pylimų įrengimas	16,4	249	1736,5	172,0	0,6	14,1	339,4	-	-
Kauno r. sav.	Kačerginė	25	Naujų pylimų įrengimas	11,3	144	1329,7	131,7	0,4	0,7	306,3	-	-
Jurbarko r. sav.	Skirsnemunė	30	Naujų pylimų įrengimas	20,9	96	1165,3	115,4	1,6	3,8	122,1	-	-
Kėdainių r. sav.	Pašiliai	33	Naujų pylimų įrengimas	22,6	60	686,3	67,4	1,4	21,3	180,1	-	-
Kauno m. sav.	Žemieji Šančiai	56	Naujų pylimų įrengimas	3,2	100	150,2	14,9	0,0	-	35,9	-	-
Kėdainių r. sav.	Kėdainiai (Kęstučio g.)	72	Naujų pylimų įrengimas	4,5	326	219,2	21,9	0,1	-	35,2	-	-
Kauno r. sav.	Bernatoniai	32	Naujų pylimų įrengimas	7,8	41	1032,5	101,9	1,1	23,2	254,2	-	-
Šilutės r. sav.	Kintų, Sakučių žiemos polderiai	22	Esamų pylimų paaukštinimas Naujų pylimų įrengimas	1178,7	59	2878,9	286,4	1,5	-	653,6	-	-
Prienų r. sav.	Balbieriškis, Balbieriškio nuotekų valykla	131	Esamų pylimų paaukštinimas Naujų pylimų įrengimas			355,9	35,5	0,1				

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Versija: 1.6 Data: 2015 07 24
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------

Savivaldybė	Priemonės vieta	ID	Aprašymas	Apsaugoma teritorija, ha	Gyventojų skaičius	Investicinės sąnaudos, tūkst. €	Išlaidos vienam remontui, tūkst. €	Eksploatacinės išlaidos, tūkst. €	Žala, patiriama užliejus teritoriją (pagal potvynių rizikos žemėlapių duomenis), tūkst. €			
									SN10%	SN1%	PR10%	PR1%
Jurbarko r. sav.	Jurbarko nuotekų valykla	130	Naujų pylimų įrengimas			396,0	39,5	0,1				
Kauno m. sav.	Saliai (Mėlynių takas)	50	Naujų pylimų įrengimas Kelio apsauga, atitvėrimo nuo vandens siena	11,2	35	866,3	81,5	0,3	13,9	129,3	-	-
Pagėgių sav.	Pagėgiai (Gėgės g.)	38	Naujų pylimų įrengimas	21,4	58	707,7	70,6	1,4	3,9	98,0	-	-
Kauno r. sav.	Raudondvaris	26- A alternatyva	Naujų pylimų įrengimas Vietinio kelio paaukštinimas	13,8	88	1598,6	155,5	0,9	2,1	216,1	-	-
	Raudondvaris	9026 - B alternatyva	Naujų pylimų įrengimas, vietinio kelio paaukštinimas	9,3	85	1009,2	99,9	0,6	0,3	153,0		
Šilutės r. sav.	Sausgalviai	52	Naujų pylimų įrengimas Kelio paaukštinimas	21,5	82	1632,4	65,9	2,4	11,7	59,7	-	-
Pagėgių sav.	Šakininkai	51	Naujų pylimų įrengimas Vietinių kelių paaukštinimas	13,7	68	1581,8	109,7	3,1	10,6	69,1	-	-
Šilutės r. sav.	Alka	18	Esamų pylimų paaukštinimas Naujų pylimų įrengimas Vietinių kelių paaukštinimas	11,9	37	1725,8	154,5	2,7	6,6	79,1	-	1,6
Šilutės r. sav.	Vorusnės žiemos polderis	47	Esamų pylimų paaukštinimas Vietinių kelių paaukštinimas	37,8	12	482,6	31,6	0,3	-	8,0	-	-
Iš viso (pagal A alternatyvą):				2379,9	3048	32674,5	2914,1	31,3	549,4	6669,6	91,8	4,9

Paiškinimai:

SN10% - 10% tikimybės sniego tirpsmo ir liūčių sukeliamas potvynis. Tokių charakteristikų potvynis gali kilti kartą per dešimt metų.

SN1% - 10% tikimybės sniego tirpsmo ir liūčių sukeliamas potvynis. Tokių charakteristikų potvynis gali kilti kartą per šimtą metų.

PR10% - Užliejimai priekrantės teritorijose esant 10% tikimybės vandens lygiui Baltijos jūroje/ Kuršių mariose. Tokių charakteristikų potvynis gali kilti kartą per dešimt metų.

PR1% - Užliejimai priekrantės teritorijose esant 1% tikimybės vandens lygiui Baltijos jūroje/ Kuršių mariose. Tokių charakteristikų potvynis gali kilti kartą per šimtą metų.

Pastaba:

1. Sąnaudų ir naudos analizės metu naudotas iki dešimčių suapvalintas gyventojų skaičius. Eilutėje „iš viso“ pateikiamas tikslus nagrinėjamose teritorijose galinčių nukentėti gyventojų skaičius. Dėl apvalinimo skaičiai gali skirtis.
2. Kauno m. savivaldybės siūlomos alternatyvos 12 ir 25 klasterių apsaugai buvo įtrauktos į Nemuno Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

plano strateginio pasekmių aplinkai vertinimo (SPAV) ataskaitos dokumentą. Derinimo metu Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos (VSTT) pateikė pastabą, kurioje nepritaria Kauno rajono savivaldybės siūlomoms alternatyvoms, kurios numatomos ištiesinei neurbanizuotų Nemuno upės slėnių tarp Kulautuvos ir Kačerginės apsaugai. VSTT nuomone, neteisinga ir netikslinga supilti pylimus tam, kad būtų galima „priartinti“ prie upių naujas statybas, ištiesus kvartalus. Atsižvelgiant į VSTT pastabą SPAV ataskaitos dokumentui, Kauno rajono savivaldybės siūlomos alternatyvos 25, 12, 66 ir 4 klasterių apsaugai buvo atmestos.

3. Birštono (ID 6) apsaugą nuo potvynių siūloma organizuoti įrengiant laikinas priemones (užtvara iš smėlio maišų/ betono blokų) Sąnaudos nurodytos vienam potvyniui.
4. Šiuo metu atliekamas Nemuno Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano strateginio pasekmių aplinkai vertinimas (SPAV). Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos nurodymu 26 klasterio apsaugai parengti alternatyvūs, aplinkos apsaugos požiūriu priimtinesni, sprendiniai.

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

Dėl mažo ekonominio naudingumo/ labai ribotos poveikio teritorijos struktūrinių priemonių nerekomenduojama įgyvendinti 45 A rizikos teritorijose. Šiose teritorijose:

- Metinė potvynių žala sudaro 11% (skaičiuojant nuo žalos, kurią gali patirti A rizikos teritorijos);
- Investicijų poreikis – 13,4 mln. €, (18%, skaičiuojant nuo bendro investicijų poreikio A rizikos teritorijose).

Keturiasdešimt penkiose A rizikos teritorijose, kuriose neadekvatu įrengti struktūrines priemones dėl neproporcingai didelių sąnaudų ir mažo ekonominio efektyvumo gyvena apie 950 gyventojų (7%, skaičiuojant nuo bendro gyventojų skaičiaus A rizikos teritorijose). Gyventojų ir turto apsaugą nuo potvynių rekomenduojama organizuoti taikant laikinas apsaugos nuo potvynių priemones/ evakuojant gyventojus iš užliejamų teritorijų.

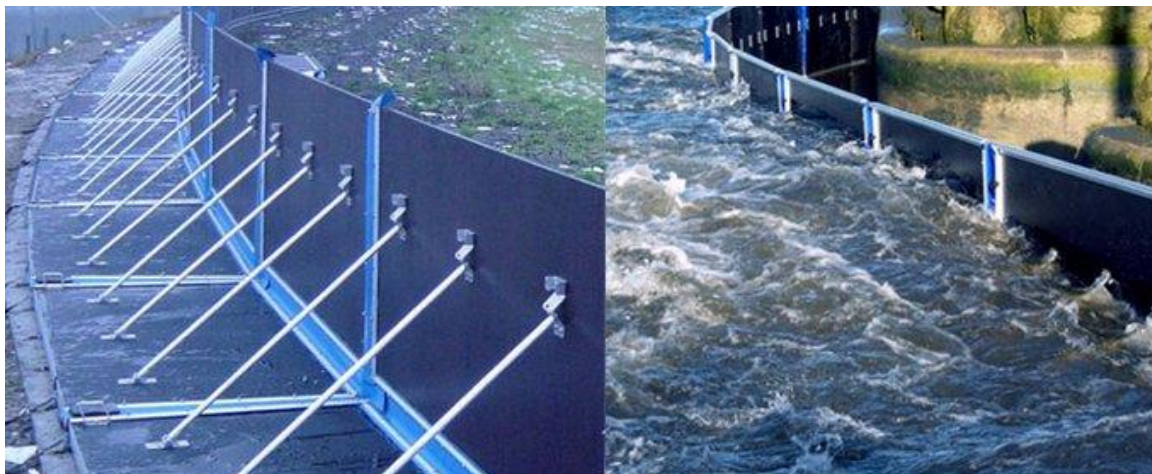
Parentant struktūrines priemones teritorijų apsaugai nuo potvynių buvo išnagrinėta alternatyva – apsisaugojimas taikant laikinas priemones. Tai neapsemiamos užtvaros iš įvairių medžiagų, gaminių ar konstrukcijų, įrengiamos prieš potvynį, ar rengiamos ir aukštinamos potvynio metu, pagal vandens kilimo aukštį. Atsižvelgiant į laikinų apsaugos priemonių taikymo praktiką Lietuvoje ir kitose šalyse, šios užtvaros rengiamos sekliavandenėse teritorijose, kur vidutinis užtvėrimo gylis siekia iki 2 m ir vietose, kur tinkamos sąlygos įrengimui. Vietose, kur vidutinis užtvėrimo gylis siekia daugiau 2 m, laikinos apsaugos nuo potvynių priemonės neužtikrina statinio pastovumo ir saugos reikalavimų todėl nerekomenduojamos dėl sudėtingo įrengimo, didelio resursų bei žmonių poreikio. Analizės metu laikinos priemonės tipas (smėlio maišai, betono blokai, laikinos užtvaros iš metalinių surenkamų konstrukcijų (sekcijų)) parinktas pagal užliejimo gylį kiekvienai A rizikos teritorijai numatomos struktūrinės priemonės vietoje.

Žemiau pateikiamos laikinų apsaugos priemonių naudojimo užsienio šalyse iliustracijos (*Paveikslas 18, Paveikslas 19*).



Paveikslas 18. Apsauga nuo potvynių naudojant laikiną apsaugos priemonę - smėlio maišus (šaltinis: http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0032_vizgazdalkodas/ch06s02.html)

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24



Paveikslas 19. Apsauga nuo potvynių naudojant laikiną surenkamą užtvaramą (šaltinis: http://www.giek.no/en/om_giek/nyheter/unikt_norsk_floimvernsystem_til_usa)

Stacionarių pylimų ir laikinų priemonių sąnaudų palyginimas rodo, kad dauguma atvejų apsaugą nuo potvynių būtina organizuoti įrengiant stacionarius pylimus:

- 71 nagrinėtoje teritorijoje laikinų priemonių sąnaudos viršija stacionarių struktūrinių priemonių sąnaudas;
- 19 nagrinėtų teritorijų laikinas priemones naudoti būtų nesaugu dėl didelio užliejimo gylio.

Laikinių atitvarų įrengimas pareikalaus mobilizuoti ir organizuoti didelio žmonių skaičiaus darbus ypatingai trumpais terminais. Lyginant su stacionariomis priemonėmis, laikinų užtvaramų patikimumas yra ženkliai mažesnis, todėl teritorijose, kuriose stacionarių ir laikinų priemonių sąnaudos yra panašios, racionalu įrengti stacionarius pylimus.

Rekomenduojama:

- Apsaugą laikinomis priemonėmis tikslinga organizuoti apsaugant užliejamą teritoriją Kauno m. (A. Smetonos al., klasteris Nr. 328)
- Laikinas užtvaramas, kombinuojant su apsauginėmis sienutėmis ar kitomis stacionariomis struktūrinėmis priemonėmis naudoti urbanizuotose teritorijose, kuriose upių pakrantėse įrengti turistų traukos objektai ir stacionarių pylimų įrengimas nėra priimtinas architektūriniu požiūriu (pvz. Druskininkuose, Birštone, Klaipėdoje).
- Laikinių užtvaramų naudojimą numatyti savivaldybių ekstremaliu situacijų valdymo planuose ir taikyti pereinamuoju laikotarpiu, kol neįrengti siūlomi stacionarūs pylimai.

5.2.2 Susisiekimo kelių apsauga nuo potvynių

Visų nagrinėtų struktūrinių priemonių susisiekimo kelių apsaugai nuo (*Paveikslas 20*) metinės sąnaudos kelis kartus viršija metinę naudą, kas rodo, kad šių priemonių įgyvendinimas nėra ekonomiškai naudingas. Vieninteliam ruožui – užliejamai kelio Nr. 206 Šilutė-Rusnė atkarpai – parengtas estakados techninis projektas. Šios priemonės įgyvendinimui suteikiamas aukštas prioritetas:

Savivaldybė	Kelio Nr.	Kelio kategorija	Atkarpos ilgis, m	Priemonės įrengimo sąnaudos tūkst.€
Šilutės r. sav.	206	3	4 754	20 849,5

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24



Paveikslas 20. Užliejami susisiekimo kelių ruožai, kuriems nagrinėtas struktūrinių priemonių poreikis.

Didžiąją siūlomų struktūrinių priemonių susisiekimo kelių apsaugai sąnaudų dalį sudaro kelio dangos atstatymo sąnaudos todėl, šių priemonių, skirtų susisiekimo kelių apsaugai nuo užliejimo įgyvendinimą siūloma atidėti ir atlikti kartu su kelio atkarpos rekonstrukcija, kai bus keičiama kelio danga. Priemonių įgyvendinimui suteikiamas žemas prioritetas:

Savivaldybė	Kelio Nr.	Kelio kategorija	Atkarpos ilgis, m	Priemonės įrengimo sąnaudos tūkst.€	Kapitalinio remonto sąnaudos (vienam remontui) tūkst. €	Eksplotacinės išlaidos - kasmetinė priežiūra, tūkst. € per metus
Jurbarko r. sav.	141	3	1 065	1 434,60	-	0,2
Jurbarko r. sav.	141	3	900	1 162,70	-	0,1
Jurbarko r. sav.	141	3	403	523,6	-	0,1
Jurbarko r. sav.	141	3	5 918	5 510,40	1 650,5	3,9
Kauno r. sav.	141	3	4 165	3 965,00	1 185,5	3,2
Kauno r. sav.	1914	5	267	118,6	-	0,1
Kauno r. sav.	1917	5	475	276,1	-	0,2
Kauno r. sav.	1931	5	1 021	551	-	0,3
Kauno r. sav.	1931	5	483	259	-	0,1
Kauno r. sav.	1931	5	492	277,3	-	0,2
Kėdainių r. sav.	1906	4	92	69,2	-	-
Klaipėdos r. sav.	141	3	291	381,9	-	0,1
Klaipėdos r. sav.	2230	5	265	123,3	-	0,1
Klaipėdos r. sav.	2230	5	409	170,9	-	0,1
Neringos sav.	167	3	184	228,4	-	-
Neringos sav.	167	3	449	591,4	-	0,1
Pagėgių sav.	141	3	296	381,1	-	0,1
Pagėgių sav.	141	3	323	407,9	-	0,1
Pagėgių sav.	141	3	680	919,8	-	0,2
Pagėgių sav.	4247	5	219	101,5	-	0,1
Šakių r. sav.	1931	5	1 745	1 326,80	-	1
Šakių r. sav.	1931	5	265	209,9	-	0,2

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

Savivaldybė	Kelio Nr.	Kelio kategorija	Atkarpos ilgis, m	Priemonės įrengimo sąnaudos tūkst.€	Kapitalinio remonto sąnaudos (vienam remontui) tūkst. €	Eksploatacinės išlaidos - kasmetinė priežiūra, tūkst. € per metus
Šakių r. sav.	1931	5	742	433,6	-	0,3
Šakių r. sav.	3807	5	115	53,9	-	-
Šilutės r. sav.	2201	4	291	43,5	-	-
Šilutės r. sav.	4204	4	1 078	1 433,60	-	0,7
Šilutės r. sav.	4210	5	1 615	840	-	0,5
Varėnos r. sav.	5021	5	158	80,6	-	0,1
iš viso:			24 406,0	21 875,6	2 836,0	12,1

Siūlomos šios priemonės susisiekimo kelių apsaugai:

Priemonės pavadinimas	Pastaba/ paaiškinimas
Įrengti estakadą užliejamoje kelio Nr. 206 Šilutė-Rusnė atkarpoje.	Kelio atkarpa užliejama didelės tikimybės potvynių metu, lieka atkirsti Rusnės miestelio gyventojai. Parengtas estakados techninis projektas.
Patvirtinti sąrašą kelių ruožų, kuriuos rekonstruojant rekomenduojama atsižvelgti į potvynių keliamą riziką ir numatyti priemones pavojaus mažinimui	Didžiąją siūlomų struktūrinių priemonių susisiekimo kelių apsaugai sąnaudų dalį sudaro kelio dangos atstatymo sąnaudos todėl, priemonių, skirtų susisiekimo kelių apsaugai nuo užliejimo, įgyvendinimą siūloma atidėti ir atlikti kartu su kelio atkarpos rekonstrukcija, kai bus keičiama kelio danga.

5.3 Nestruktūrinės apsaugos nuo potvynių priemonės

Nestruktūrinės apsaugos nuo potvynių priemonės sudaro prielaidas tvariai plėtrai ir ilgalaikėje perspektyvoje mažina potvynių riziką ekonomikai. Priemonės potencialiai mažina didelės tikimybės sniego tirpsmo ir liūčių potvynių piką, todėl potvynio metu tikėtinas žemesnis maksimalus vandens lygis. Nestruktūrinės apsaugos nuo potvynių priemonės gali būti taikomos tiek teritorijose, kurioms parengti potvynių grėsmės žemėlapiai, tiek ir kitose teritorijose (teritorijos prie mažesnių upių ir kitų vandens telkinių, kurioms nėra sudaryti užliejamų teritorijų žemėlapiai). Nestruktūrinių apsaugos nuo potvynių priemonių svarba akcentuojama Europos Komisijos parengtuose rekomendaciniuose dokumentuose.

Potvynių rizikai mažinti siūlomos šios nestruktūrinės apsaugos nuo potvynių priemonės:

Priemonės pavadinimas	Pastaba/ paaiškinimas
Miškingumo didinimas	
Įgyvendinant Nacionalinę miškų sektoriaus plėtros 2012-2020 metų programą prioritetą skirti miškų įveisimui Bartuvos upės baseine, Lielupės mažųjų intakų, Nevėžio ir Šešupės pabaseiniuose ir jų takoskyrose	Pastarųjų metų mokslinių tyrimų rezultatai rodo, kad miškų kirtimas didina tiek potvynių mastą, tiek ir dažnumą. Miškų reguliuojamas poveikis pasireiškia ne tik didelės, bet ir vidutinės tikimybės potvynių metu. Priemonės Lietuvos teritorijos miškingumo didinimui įgyvendinamos pagal Nacionalinę miškų sektoriaus plėtros 2012-2020 metų programą.
Šlapynių atkūrimas	
Įgyvendinti gamtotvarkos planuose numatytas hidrologinio režimo atstatymo priemones	Lietuvoje atliktų mokslinių tyrimų rezultatai rodo, kad šlapynės gali sumažinti maksimalų upių nuotėkį labiau nei miškai. Daugiau nei trečdalyje patvirtintų, derinamų ir rengiamų gamtotvarkos planų yra numatomos tam tikro tipo hidrologinės priemonės, kurios taip pat turėtų pasitarnauti mažinant potvynių riziką. Techninių projektų rengimas ir parengtų projektų įgyvendinimas buvo vykdomas ES struktūrinių fondų finansuojamų projektų „Saugomų teritorijų tvarkymas“ lėšomis
Agrarinės aplinkosaugos priemonės	

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

Priemonės pavadinimas	Pastaba/ paaiškinimas
Įgyvendinti aplinkosauginės priemonės, numatytas Kaimo plėtros 2014-2020 m. programoje	2014 – 2020 m. kaimo plėtros programoje „Agrarinės aplinkosaugos ir klimato“ priemonės rėmuose bus įgyvendinama programa „Kraštovaizdžio tvarkymas“ prisidės prie potvynių rizikos valdymo. Programos „Kraštovaizdžio tvarkymas“ įgyvendinimui numatomos veiklos: natūralių ir pusiau natūralių pievų tvarkymas, specifinių pievų tvarkymas, ekstensyvus šlapynių tvarkymas, nykstančio paukščio Meldinės nendrinukės išsaugojimas, medingųjų augalų juostos ar laukai ariamoje žemėje, vandens telkinių apsauga nuo taršos ir dirvos erozijos ariamoje žemėje, melioracijos griovių šlaitų priežiūra.
<i>Vandens sulaikymas urbanizuotose teritorijose</i>	
Skatinti priemones, paviršinių (lietaus) nuotekų sulaikymui urbanizuotose teritorijose.	Projektuojant paviršinių nuotekų rekonstrukciją ar įrengimą urbanizuotose teritorijose įrengti paviršinio vandens surinkimo baseinus (tvenkinius, vandens telkinius ar kūdras), kuriuose galima būtų sukaupti lietaus vandenį, vėliau panaudojant gatvių ar gazonų laistymui. Reikalavimai dėl tvenkinių, vandens telkinių ar kūdrų paviršinėms nuotekoms surinkti įrengimo turi būti įtraukti išduodant sąlygas projektavimui.

Nestruktūrinių apsaugos nuo potvynių priemonių sąnaudų ir naudos palyginimas nėra tikslingas dėl žinių apie natūralių vandens sulaikymo priemonių efektyvumą trūkumo, ypač dėl sąlygų, kuriomis šios priemonės veikia optimaliai, kaip šias priemones geriausia derinti su kitomis priemonėmis ir kokiose teritorijose jas taikyti.

5.4 Pasirengimo potvyniams priemonės

Pasirengimo potvyniams priemonės mažina:

- Riziką ekonomikai, kultūros paveldui – turėdami patikimą potvynio prognozę ir žinodami kaip elgtis, gyventojai ir verslo subjektai turi daugiau laiko imtis priemonių apsaugoti turtą ir sumažinti potvynio žalą;
- Riziką gyventojams – turėdami patikimą potvynio prognozę ir žinodami kaip elgtis, gyventojai gali tinkamai pasirengti potvyniui arba, priklausomai nuo aplinkybių, evakuotis.

Pasirengimo potvyniams priemonės taikomos visiems upių ruožams, identifikuotiems atliekant preliminarų potvynių rizikos vertinimą. Priemonių poveikis numatomas potvynių užliejamose teritorijose, kurioms parengti grėsmės žemėlapiai.

Siūlomos šios pasirengimo potvyniams priemonės:

Priemonės pavadinimas	Įgyvendinimo sąnaudos tūkst. €	Pastaba/ paaiškinimas
<i>Potvynių prognozavimo sistemų sukūrimas, tobulinimas ir vystymas</i>		
Parengti tvarką dėl privalomo duomenų teikimo apie planuojamą praleisti vandens debitą ir privalomo debito reguliavimo potvynių metu (prioritetiniams hidrotechnikos statiniams, kurie įtakoja potvynių prognozių tikslumą ir/ arba gali sumažinti potvynio riziką žemutiniame bjeje)	-	Šiuo metu modernizuojama Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie LR aplinkos ministerijos potvynių prognozavimo, informacijos apie potvynius skelbimo infrastruktūra ir kuriama užliejamų teritorijų nustatymo sistema. Sistemą numatoma pradėti eksploatuoti 2015 m. pavasarį. Potvynių prognozavimo sistema teiks vandens debito, vandens lygio prognozes laikotarpiui nuo 1 iki 3 dienų, sistema taip pat teiks užliejamų teritorijų prognozes. Teikiamų prognozių tikslumui užtikrinti būtini savalaikiai ir kokybiški duomenys apie per hidrotechnikos statinius planuojamą praleisti vandens debitą.
<i>Išankstinio perspėjimo ir perspėjimo sistemų tobulinimas ir vystymas</i>		

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

Priemonės pavadinimas	Įgyvendinimo sąnaudos tūkst. €	Pastaba/ paaiškinimas
Modernizuoti gyventojų perspėjimo sistema, įrengiant akustines radijo bangomis valdomas elektros sirenas	156,3	Siūloma modernizuoti gyventojų perspėjimo sistemą, įrengiant akustines radijo bangomis valdomas elektros sirenas. Tokias sirenas reikia įrengti 27 vietovėse, kuriose nuo potvynio gali nukentėti daugiau nei 100 gyventojų (<i>Paveikslas 21</i>).
Užtikrinti, kad visos savivaldybės, kurių teritorijoje galimos neigiamos potvynių pasekmės gyventojų sveikatai ar turtui, pateiktų prašymus ir prisijungtų prie trumpųjų perspėjimo pranešimų, perduodamų naudojant viešųjų judriojo telefono ryšio paslaugų tiekėjų tinklų infrastruktūrą, sistemos	-	Nuo 2012 m. rugpjūčio mėn. gyventojai gali būti perspėjami ir informuojami ne tik įjungus sirenas, bet ir siunčiant trumpuosius pranešimus tiesiogiai į gyventojų mobiliuosius telefonus. Gyventojų perspėjimo ir informavimo sistemą administruoja Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas. Tik penkios iš 60 savivaldybių yra pateikusios prašymus ir gavusios leidimus prisijungti prie trumpųjų perspėjimo pranešimų, perduodamų naudojant viešųjų judriojo telefono ryšio paslaugų tiekėjų tinklų infrastruktūrą, sistemos.
<i>Potvynių grėsmės ir potvynių rizikos žemėlapių viešinimas</i>		
Potvynių grėsmės ir rizikos žemėlapių viešinimas	5,8	Įgyvendinant priemonę siūloma parengti ir išplatinti plakatus, lankstinukus, reklaminį video klipą.
<i>Rekomendacijos gyventojams, kaip apsaugoti nuosavybę kilus potvyniams</i>		
Visuomenės informavimas dėl pasiruošimo potvyniams, veiksmų potvynių metu ir potvyniui pasibaigus	44	Įgyvendinant priemonę siūloma organizuoti susitikimus su vietine bendruomene (organizatorius – savivaldybės administracija), parengti ir išplatinti lankstinukus, sukurti ir per televiziją bei internetinėje erdvėje transliuoti mokomąjį/ informacinį filmuką, skatinti pažintines ekskursijas po užliejamas teritorijas, organizuoti užliejamose teritorijose gyvenančiųjų/dirbančiųjų žmonių praktinius mokymus (organizatorius Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas).
<i>Susisiekimo kelių transporto nukreipimo planų parengimas</i>		
Peržiūrėti ir papildyti savivaldybių ekstremaliųjų situacijų valdymo planus, įtraukti užliejamų kelių ruožų apylankų schemas, organizuoti nepravažiuojamų kelių ruožų žymėjimą kelio ženklais.	-	Savivaldybėse, kurios neturi patirties dėl kelių užliejimo, rekomenduojama įvertinti užlietus kelius remiantis potvynių grėsmės žemėlapiais ir iš anksto pasirengti apylankų schemas/ numatyti eismo ribojimą potvynio metu. Apylankų schemas rekomenduojama įtraukti į savivaldybių Ekstremaliųjų situacijų valdymo planus. Remiantis Nemuno žemupio patirtimi, rekomenduojama kelio ženklais drausti eismą nepravažiuojamuose kelių ruožuose.
<i>Ledo sangrūdų šalinimas</i>		
Sistemiškai rinkti duomenis apie ledo sangrūdų susidarymo vietas, sukliamas patvankas ir laikotarpius	-	Šiuo metu modernizuojama Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie LR aplinkos ministerijos potvynių prognozavimo, informacijos apie potvynius skelbimo infrastruktūra. Potvynių prognozavimo sistemoje realizuotos galimybės nuotoliniu būdu rinkti ir sistemaiškai kaupti duomenis apie susidarancias ledo sangrūdas. Sistemą numatoma pradėti eksploatuoti 2015 m. pavasarį. Duomenų surinkimui užtikrinti būtinas bendradarbiavimas su savivaldybių, PAGD specialistais.
Parengti metodines rekomendacijas savivaldybėms dėl priemonių ledo sangrūdų prevencijai ir šalinimui	14,5	Rekomendacijose būtų tikslinga apžvelgti užsienio šalių ir Lietuvos patirtį, aptarti pasiruošimą sangrūdų ardymui, nurodyti efektyviausius sangrūdų ardymo būdus (sprogdinimas, ledo ardymas, ledo dangos tirpdymas) bei sangrūdų šalinimo sąnaudas.
Kilnojamųjų kultūros vertybių, esančių potvynių	-	Potvynių metu gali būti negrįžtamai sugadintos kilnojamosios kultūros vertybės. Priemonė įtraukta LR

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

Priemonės pavadinimas	Įgyvendinimo sąnaudos tūkst. €	Pastaba/ paaiškinimas
užliejamose teritorijose inventorizavimas ir evakuacijos iš šių teritorijų (kai jose kyla reali potvynio grėsmė) planų parengimas		Kultūros ministerijos siūlymu.
Iš viso:	220,6	

Remiantis potvynių grėsmės žemėlapiais identifikuoti susisiekimo kelių ruožai, kurie gali būti užliejami vidutinės tikimybės potvynio metu (pateikiama žemiau suvestinėje lentelėje):

Savivaldybė	Kelio numeris	Kategorija	Vidutinės tikimybės potvynio metu užliejamo ruožo ilgis, km	Pastaba
Anykščių r. sav.	1232	5	0,2	
Birštono sav.	3315	5	0,08	
Ignalinos r. sav.	1444	5	0,44	
Joniškio r. sav.	1605	5	0,52	
Jurbarko r. sav.	141	3	0,85	
	141	3	5,54	
	141	3	0,67	
	141	3	4,43	
	141	3	2,09	
	141	3	0,4	
	141	3	0,62	
	1709	5	0,07	
Kaišiadorių r. sav.	1803	5	0,11	Polderyje
	1803	5	0,3	Polderyje
Kauno m. sav.	141	3	1,87	
	232	3	0,49	
Kauno r. sav.	141	3	3,41	
	1906	4	0,23	
	1906	4	0,22	
	1906	4	0,3	
	1906	4	0,86	
	1906	4	0,24	
	1906	4	0,61	
	1906	4	0,55	
	1914	5	0,2	
	1917	5	0,43	
	1931	5	0,16	
	1931	5	0,38	
	1931	5	0,86	
	1931	5	0,43	
Kėdainių r. sav.	1906	4	0,06	
Klaipėdos r. sav.	141	3	0,22	
	2206	5	0,46	Polderyje
	2230	5	0,19	
	2230	5	0,24	
	2249	5	0,76	
Neringos sav.	167	3	0,14	
	167	3	0,1	
	167	3	0,35	
	167	3	0,24	
Pagėgių sav.	A12	2	0,33	Polderyje
	141	3	0,18	
	141	3	0,52	
	4230	4	0,02	
	4230	4	0,03	
	4230	4	1,31	
	4230	4	1,58	
	4230	4	1,42	
	4212	5	3,91	
	4212	5	13,24	
	4212	5	1,09	
	4229	5	7,26	
4229	5	2,09		

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

Savivaldybė	Kelio numeris	Kategorija	Vidutinės tikimybės potvynio metu užliejamo ruožo ilgis, km	Pastaba
	4229	5	0,12	
	4229	5	6,13	
	4231	5	4,78	
	4231	5	0,81	
	4246	5	5,17	
	4246	5	1,03	
	4247	5	1,68	
	4247	5	0,16	
	4213	5	0,87	
Prienų r. sav.	3306	5	0,24	
Šakių r. sav.	1931	5	0,38	
	1931	5	2,44	
	1931	5	0,2	
	3804	5	0,04	
	3807	5	0,63	
	3807	5	0,07	
	3826	5	0,9	
	5124	5	0,16	
	5124	5	0,34	
	5124	5	0,27	
Šilutės r. sav.	206	3	5,12	
	2201	4	0,16	Polderyje
	2201	4	0,07	Polderyje
	2201	4	1,13	Polderyje
	4204	4	1,08	
	4204	4	0,44	Polderyje
	4204	4	0,13	Polderyje
	4205	4	0,15	Polderyje
	4205	4	0,21	Polderyje
	4205	4	0,35	Polderyje
	4205	4	2,84	
	4205	4	0,37	Polderyje
	4217	4	1,56	Polderyje
	4217	4	10,15	Polderyje
	4217	4	1,73	Polderyje
	4217	4	0,63	Polderyje
	4218	4	1,29	Polderyje
	4218	4	2,1	
	4223	4	0,18	Polderyje
	4248	4	3,84	
	4248	4	4,62	
	4248	4	1,34	Polderyje
	4262	4	0,7	Polderyje
	4206	5	5,9	Polderyje
	4210	5	1,55	
	4213	5	3,99	
	4213	5	2,05	
	4213	5	2,99	
	4213	5	0,53	
	4213	5	2,08	
	4213	5	1,39	
	4213	5	6,65	
	4213	5	0,7	
	4213	5	3,58	
	4213	5	0,48	
	4214	5	0,23	
	4214	5	0,3	
	4214	5	0,34	
	4214	5	0,11	
	4215	5	2,54	
	4216	5	0,7	
	4216	5	1,19	
	4216	5	1,64	
	4219	5	5,22	
	4219	5	1,82	Polderyje
	4222	5	0,17	Polderyje
	4222	5	0,83	Polderyje
	4228	5	2,24	Polderyje
	4228	5	1,22	Polderyje

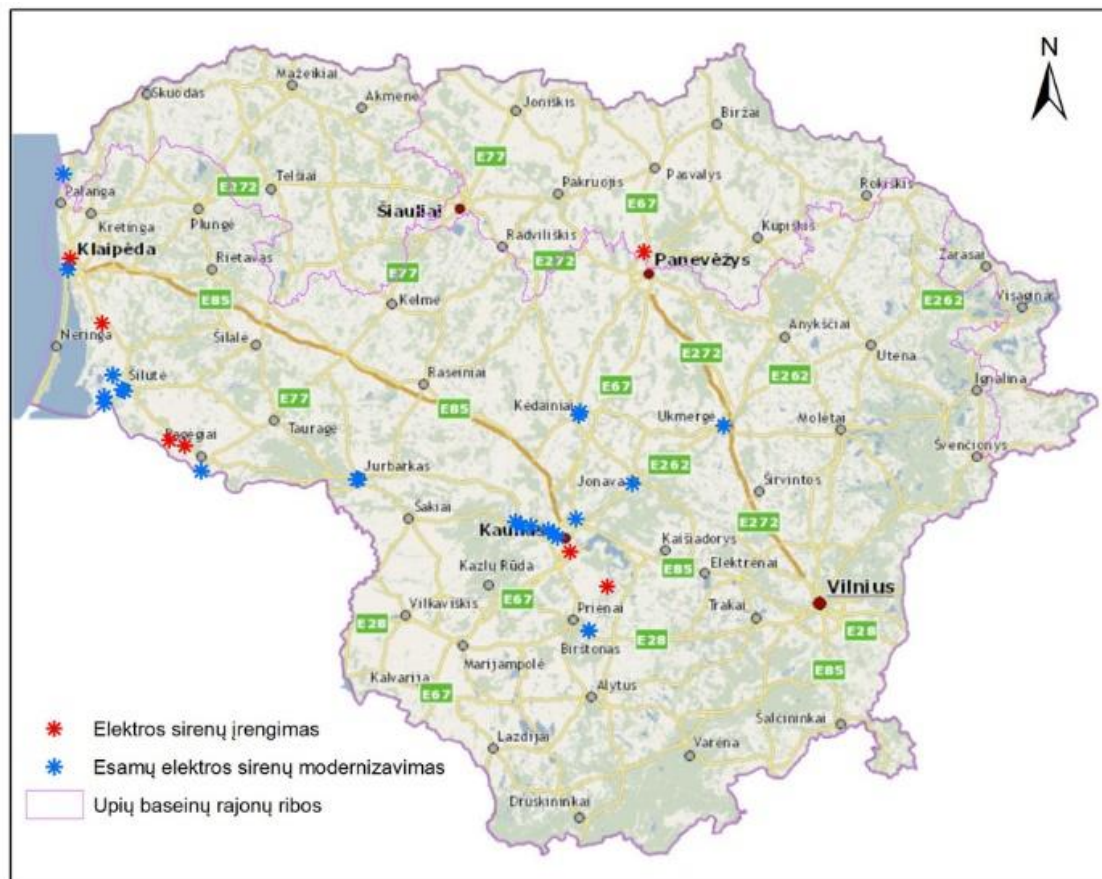
Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

Savivaldybė	Kelio numeris	Kategorija	Vidutinės tikimybės potvynio metu užliejamo ruožo ilgis, km	Pastaba
	4237	5	5,78	
	4239	5	0,37	
	4242	5	0,29	Polderyje
	4243	5	2,46	
	4244	5	1,20	
	4244	5	1,11	Polderyje
	4245	5	2,43	Polderyje
	4245	5	0,53	Polderyje
	4249	5	1,01	Polderyje
	4249	5	0,25	Polderyje
	4270	5	9,55	Polderyje
	4271	5	5,30	Polderyje
	4274	5	0,74	Polderyje
	4275	5	2,12	Polderyje
	4215	5	2,33	
Varėnos r. sav.	5021	5	0,09	
Iš viso:			215,91	

Įvertinus urbanizuotų vietovių, kuriose nuo potvynio gali nukentėti daugiau nei 100 gyventojų, esamas gyventojų perspėjimo sistemas, paaiškėjo, kad daugeliu atveju galimo vidutinės tikimybės potvynio (1%) zonose gyventojų perspėjimas yra probleminis, vietiniai gyventojai negali girdėti gyvenviečių centruose įrengtų elektros sirenų, kurių girdimumo zona siekia apie 400 m. Žemiau pateikiamas gyventojų perspėjimo sistemos modernizavimo poreikio įvertinimas urbanizuotose teritorijose, kuriose nuo potvynio gali nukentėti 100 ir daugiau gyventojų.

Savivaldybė	Vietovė	Galinčių nukentėti gyventojų skaičius	Apsaugomos teritorijos ID	Pastaba
Šilutės r. sav.	Šilutės m.	5348	1	Modernizuoti esamas elektros sirenas
Kauno m. sav.	Žemutiniai Kaniukai	486	2	Modernizuoti esamas elektros sirenas
Pagėgių sav.	Panemunės m.	265	3	Modernizuoti esamas elektros sirenas
Kauno r. sav.	Kulautuvos mstl., Kranto g.	455	4	Modernizuoti esamas elektros sirenas
Kauno m. sav.	Marvelė	334	5	Modernizuoti esamas elektros sirenas
Birštono sav.	Birštono m.	144	6	Modernizuoti esamas elektros sirenas
Palangos m. sav.	Palangos m.	331	7	Modernizuoti esamas elektros sirenas
Pagėgių sav.	Plaškiai	113	8	Nėra elektros sirenų
Pagėgių sav.	Šilgaliai	145	9	Nėra elektros sirenų
Šilutės r. sav.	Rusnės mstl.	1388	10 ir 41	Modernizuoti esamas elektros sirenas
Kauno r. sav.	Kulautuvos mstl., Pamiškės g.	241	11	Modernizuoti esamas elektros sirenas
Kauno m. sav.	Kulautuvos g.	113	15	Modernizuoti esamas elektros sirenas
Jurbarko r. sav.	Jurbarko m.	221	16 ir 69	Modernizuoti esamas elektros sirenas
Panevėžio r. sav.	Šeškai	134	17	Nėra elektros sirenų
Kauno r. sav.	Radikai	115	20	Modernizuoti esamas elektros sirenas
Klaipėdos m. sav.	Klaipėdos m., senamiestis	160	23	Modernizuoti esamas elektros sirenas
Klaipėdos m. sav.	Mažasis kaimelis	388	24	Nėra elektros sirenų
Kauno r. sav.	Kačerginės mstl.	144	25	Modernizuoti esamas elektros sirenas
Kauno r. sav.	Kazlų Rato	107	27	Nėra elektros sirenų
Kaišiadorių r. sav.	Darsūniškis	204	28	Nėra elektros sirenų
Kėdainių r. sav.	Kėdainių m.	707	34 ir 72	Modernizuoti esamas elektros sirenas
Ukmergės r. sav.	Ukmergės m.	127	40	Modernizuoti esamas elektros sirenas
Jonavos r. sav.	Jonavos m.	129	43	Modernizuoti esamas elektros sirenas
Klaipėdos r. sav.	Stragnų polderis	238	132	Nėra elektros sirenų
Iš viso:		12037		

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24



Paveikslas 21. Teritorijos, kuriose siūloma įrengti/modernizuoti elektros sirenas.

Kol kas nėra nusistovėjusios vieningos praktikos, kaip vertinti pasirengimo potvyniams ir atstatymo priemonių naudą, ypač atsižvelgiant į tai, kad šios priemonės potencialiai gali apsaugoti žmonių gyvybes. Remiantis užsienio šalyse atliktose analogiškose studijose pateikiama informacija daroma prielaida, kad pasirengimo potvyniams ir atstatymo priemonės potvynių žalą gali sumažinti 20%.

Pasirengimo potvyniams ir atstatymo priemonių nauda (dabartinėmis kainomis) gali siekti 2 mln. €. Siūlomų priemonių nauda yra didesnė už priemonių įgyvendinimo sąnaudas. Pasirengimo potvyniams priemonių įgyvendinimui siūloma suteikti labai aukštą prioritetą.

Upių vagų gilinimą ir seklumų šalinimą laivybos kelių priežiūrai vykdo V.Į. „Vidaus vandens kelių direkcija“. Upių vagų gilinimo ir seklumų šalinimo poveikis potvynių prevencijai nėra tiriama. Koncentruotų kasimų, dėl kurių būtų reikalinga atlikti poveikio aplinkai vertinimo procedūras, potvynių prevencijos tikslais Direkcija nevykdo.

Smarkus upės vagos gilinimas gali turėti sunkiai nuspėjamų pasekmių (tėkmės greičių sulėtėjimas, seklumų formavimasis ir kt.), kurie nebūtinai turės teigiamą poveikį sprendžiant potvynių problemą. Upės vagos gilinimas ir seklumų šalinimas gali turėti neigiamas ir sunkiai prognozuojamas pasekmes ilgalaikiai upės nešmenų dinamikai dėl upės dugno natūralios savigrindos procesų pažeidimo. Laikinių sąnašinių salų šalinimas yra nepriimtinas dėl poveikio šiose salose perinčių žuvėdrų ir kitų vandens paukščių populiacijai.

Skaičiavimai rodo, kad upės vagos gilinimas vien potvynių prevencijos tikslais nebūtų efektyvus – patirtos išlaidos būtų didesnės už gaunamą naudą.

Atsižvelgiant į tai, kad struktūrinių priemonių pagalba bus išvengta tik dalies potvynių ekonominės žalos, ledlaužio naudojimas gali prisidėti prie potvynių rizikos gyventojams ir ekonomikai mažinimo Nemuno žemupyje, tačiau privalo būti išspręstas ledlaužio įsigijimo ir eksploatacijos sąnaudų padengimo klausimas. V.Į. Vidaus vandens kelių direkcijai ledlaužis nėra būtinas tiesioginėms funkcijoms vykdyti. Potvynių prevencijos funkcija labai netiesiogiai yra minima tik Direkcijos strateginiame trijų metų veiklos

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

plane. Funkcijų įteisinimas strateginiame plane yra per daug siauras. Jeigu suinteresuotos šalys norėtų naudotis Direkcijos siūlomomis prevencinėmis priemonėmis, tuomet teisinėje bazėje reiktų įtvirtinti naujas Direkcijos funkcijas.

5.5 Atstatymo priemonės

Atstatymo priemonės mažina:

- Riziką gyventojams – gyventojų evakuacija ir gelbėjimo darbai padeda išvengti žmonių aukų;
- Riziką ekonomikai – tinkamai veikianti draudimo nuo potvynių sistema sudaro prielaidas gyventojams ir verslo subjektams imtis priemonių apsaugant turtą.

Atstatymo priemonės taikomos pagal poreikį – tai yra ten ir tada, kur reikia. Priemonės gali būti taikomos tiek upių ruožams, identifiikuotiems atliekant preliminarų potvynių rizikos vertinimą, tiek ir kitoms teritorijoms, kurios nėra priskirtos potvynių grėsmės teritorijoms (teritorijos prie mažesnių upių ir kt. vandens telkinių, kurioms nėra sudaryti užliejamų teritorijų žemėlapiai). Didžiausias atstatymo priemonių poveikis numatomas potvynių užliejamose teritorijose, kurioms parengti grėsmės žemėlapiai.

Siūlomos šios atstatymo priemonės:

Priemonės pavadinimas	Įgyvendinimo sąnaudos tūkst. €	Pastaba/ paaiškinimas
<i>Gyventojų evakavimas</i>		
Savivaldybėse, kuriose nuo vidutinės tikimybės potvynio gali nukentėti daugiau kaip 500 gyventojų, kasmet peržiūrėti ir atnaujinti gyventojų evakavimo komisijas ir kitus valdymo organus.	-	Periodinis informacijos atnaujinimas užtikrins, kad atsakingos institucijos/ pareigūnai yra tinkamai pasiruošę ir suteiks savalaikę pagalbą kilus potvyniui. Priemonės įgyvendinimą vykdys savivaldybių administracijos/ Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas.
Peržiūrėti ir papildyti savivaldybių ekstremaliųjų situacijų valdymo planus, atsižvelgiant į LR aplinkos ministro patvirtintus Potvynių grėsmės ir potvynių rizikos žemėlapius, įvertinti potvynių riziką savivaldybės teritorijoje ir numatant veiksmus kilus potvyniui	-	Priemonę įgyvendins savivaldybių administracijos
<i>Gelbėjimo sistemų stiprinimas ir vystymas</i>		
Aprūpinti Vilniaus, Kauno, Klaipėdos, Tauragės ir Panevėžio apskričių priešgaisrinės gelbėjimo valdybas šiuolaikinėmis gelbėjimo priemonėmis.	869	Siūloma nurodytas valdybas aprūpinti lengvosiomis plaukiojančiomis-važiuojamosiomis technikomis su gelbėjimui skirta įranga bei jų gabenimui tinkamomis priekabomis. Kilus potvyniui būtų galima lengvai ir pakankami greitai perdislokuoti pagalbą iš vieno regiono į kitą.
Aprūpinti Vilniaus, Kauno, Klaipėdos, Tauragės ir Panevėžio apskričių priešgaisrinės gelbėjimo valdybas bepiločiais kopteriais (dronais) su vaizdo įrašymo ir perdavimo įranga	5,3	Dronai (nepilotuojamos skraidyklės) leidžia nuotoliniu būdu operatyviai surinkti vaizdinę medžiagą sunkiai prieinamose teritorijose. Potvynių metu leidžia nuotoliniu būdu operatyviai surinkti vaizdinę medžiagą sunkiai prieinamose teritorijose. Potvynių metu leidžia nuotoliniu būdu operatyviai surinkti vaizdinę medžiagą sunkiai prieinamose teritorijose. Potvynių metu dronai palengvintų nukentėjusių paiešką sunkiai pasiekiamose teritorijose, stebėti ledų sangrūdų susidarymo vietas ir užliejimų dinamiką, įvertinti užliejamus kelius. Remiantis filmuota medžiaga/ nuotraukomis bus galima patikslinti potvynių užliejamų teritorijų ribas. Dronai pasitarnaus vykdant žvalgybą ir koordinuojant praktinius veiksmus kilus miškų/ durpynų gaisrams, cheminėms avarijoms,

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

Priemonės pavadinimas	Įgyvendinimo sąnaudos tūkst. €	Pastaba/ paaiškinimas
		naftos išsiliejimui bei vykdant kitas PAGD funkcijas (pvz. žmonių paieška, gelbėjimo darbai, visuomenės švietimas ir pratybų efektyvumo didinimas).
<i>Draudimas nuo potvynių</i>		
Sukurti tarp institucinę darbo grupę ir peržiūrėti esamą draudimo nuo potvynių modelį, parengti pasiūlymus dėl draudimo nuo potvynių modelio tobulinimo.	-	<p>Draudimas nuo potvynių gali pasitarnauti mažinant potvynių riziką, skatinant privačių asmenų ir verslo subjektų suinteresuotumą apsaugoti nuosavybę nuo potvynių. Apdraustųjų motyvacija imtis priemonių potvynio žalai minimizuoti turi atsispindėti tinkamai subalansuotoje įmokų skaičiavimo sistemoje. Remiantis užsienio šalių praktika būtų tikslinga suformuoti draudimo nuo potvynių principus ir sukurti sistemą, kuri būtų priimtina plačiam gyventojų ratui ir motyvuotų gyventojus ir ūkio subjektus imtis priemonių saugant turtą nuo potvynių. Remiantis užsienio šalių patirtimi, draudimo modelyje tikslinga atsižvelgti į šiuos principus:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Draudimas nuo potvynių turi būti plačiai prieinamas; 2. Draudimo nuo potvynių įmokos turi atspindėti potvynių žalą draudžiamai nuosavybei, atsižvelgiant į pastatų atsparumą potvyniams ar atsparumo didinimo priemones; 3. Draudimas nuo potvynių turi būti teisingas; 4. Draudimo modelis neturi iškreipti konkurencijos tarp draudimo kompanijų; 5. Draudimo modelis turi būti praktiškas ir įgyvendinamas; 6. Draudimo modelis turi skatinti draustis nuo potvynių, ypatingai gyventojus, turinčius mažas pajamas; 7. Ten kur ekonomiškai naudinga, techniškai įmanoma ir priimtina, turi būti skatinamos investicijos į potvynių rizikos valdymą, įskaitant atsparumo potvyniams didinimą ir kitas priemones, mažinančias potvynių riziką. Tai apima, bet neapsiriboja valstybės parama. 8. Draudimo modelis turi būti darnus ilgalaikėje perspektyvoje, visuomenė turi būti pajėgi mokėti, teikiama nauda turi būti priimtina mokesčių mokėtojams
Iš viso:	874,2	

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos civilinės saugos įstatymu, savivaldybių administracijos sudaro su gretimomis savivaldybėmis tarpusavio pagalbos planus. Tokie planai daugelyje savivaldybių yra sudaryti, tačiau juose skiriama labai mažai dėmesio potvynių grėsmei. Ekstremaliųjų situacijų padarinių šalinimui savivaldybės gali panaudoti savivaldybės administracijos direktoriaus rezervo lėšas. Konkretų savivaldybės administracijos direktoriaus rezervo dydį (ne didesnis kaip 1 procentas patvirtintų savivaldybės biudžeto asignavimų sumos) kasmet nustato savivaldybės taryba, tvirtindama atitinkamų metų savivaldybės biudžetą. LR biudžeto sandaros įstatymas nurodo, kad savivaldybių administracijų direktorių rezervo lėšos naudojamos tik ekstremaliosioms situacijoms ir (arba) ekstremaliesiems įvykiams likviduoti, jų padariniams šalinti ir padarytiems nuostoliams iš dalies apmokėti savivaldybių tarybų nustatyta tvarka. Daugelyje savivaldybių šis rezervas patvirtinamas labai mažas (nuo 6000 € iki 30000 €), neatsižvelgiant į savivaldybių galimų pavojų ir ekstremaliųjų situacijų rizikos analizėse numatytus nuostolius.

Pasirengimo potvyniams ir atstatymo priemonių nauda (dabartinėmis kainomis) gali siekti 2 mln. €. Siūlomų priemonių nauda yra didesnė už priemonių įgyvendinimo sąnaudas. Pasirengimo potvyniams priemonių įgyvendinimui siūloma suteikti labai aukštą prioritetą.

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

5.6 Kitos priemonės, padedančios siekti potvynių rizikos valdymo tikslų (suvestinė)

Vykdomos potvynių apsaugos priemonės (suvestinė):

Priemonės pavadinimas	Priemonės, padedančios siekti potvynių rizikos valdymo tikslų
Inžinerinės apsaugos nuo potvynių priemonės	Fizinė teritorijų apsauga nuo potvynių (apsauginiai pylimai, polderiai)
Potvynių prognozavimo sistema	Potvynių masto, vandens lygio ir užliejamų teritorijų prognozė, visuomenės informavimas
Gyventojų perspėjimo ir informavimo sistema	Gyventojų, valstybės ir savivaldybių institucijų ir įstaigų, kitos įstaigų, ūkio subjektų perspėjimas apie stichinius gamtos reiškinius
Klaipėdos ir Tauragės apskričių potvynių pasirengimo potvyniams ir potvynių padariniams šalinti 2007–2015 metų programa	Žmonių gelbėjimas ir sveikatos priežiūros užtikrinimas, būtinausių paslaugų gyventojams teikimas potvynių metu (gyventojų ir jų turto transportavimas per užlietas teritorijas), potvynių padarinių šalinimas, hidrotechnikos statinių ir įrenginių eksploatavimas, rekonstravimas.
Hidrotechnikos statinių saugumo užtikrinimo priemonės	Hidrotechnikos statinių apžiūros, pastebėtų hidrotechnikos statinių defektų, deformacijų šalinimas, remonto ar rekonstravimo darbų organizavimas.

Susijusios priemonės, taikomos pagal Europos Bendrijos teisės aktus (suvestinė):

Direktyva	Priemonės, padedančios siekti potvynių rizikos valdymo tikslų
Direktyva 85/337/EEB dėl tam tikrų valstybės ir privačių projektų poveikio aplinkai vertinimo	Pagal direktyvos 85/337/EEB reikalavimus atitinkamai atvejais atliekamas planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimas
Direktyva 95/82/EB dėl didelių su pavojingomis medžiagomis susijusių avarių pavojaus kontrolės	Pagal direktyvos 95/82/EB reikalavimus rengiami didelių su pavojingomis medžiagomis susijusių avarių likvidavimo planai, avarių prevencijos priemonės
Direktyva 2001/42/EB dėl tam tikrų planų ir programų pasekmių aplinkai įvertinimo	Pagal direktyvos 85/337/EEB reikalavimus atliekamas tam tikrų planų ir programų pasekmių aplinkai nustatymas ir įvertinimas šių planų ir programų rengimo metu, prieš juos patvirtinant
Bendroji vandens politikos direktyva 2000/60/EB	Pagal direktyvos 2000/60/EB reikalavimus rengiami upių baseinų rajonų valdymo planai, kuriais siekiama užtikrinti gerą vandens telkinių būklę

Kitos susijusios priemonės, padedančios siekti potvynių rizikos valdymo tikslų (suvestinė):

Priemonė	Priemonės, padedančios siekti potvynių rizikos valdymo tikslų
LR saugomų teritorijų įstatymas (Žin., 1993, Nr. 63-1188, nauja redakcija Žin., 2001, Nr. 108-3902)	Taikomi griežti apribojimai statyti statinius valstybės saugomose teritorijose (rezervatai, gamtiniai ir kompleksiniai draustiniai, paveldo objektų teritorijos)
LRV nutarimas dėl Specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo (Žin., 1992, Nr. 22-652, nauja nutarimo priedo redakcija Žin., 1996, Nr. 2-43)	Taikomi griežti apribojimai statyti statinius tam tikrų objektų apsaugos zonose (specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos)
Teritorijų planavimo sistema	Ribojama statinių statyba tam tikros tikslinės žemės naudojimo paskirties teritorijose (neurbanizuojamos ir neužstatomos teritorijos)

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

6. Prioritetų nustatymas ir pažangos įgyvendinant planą stebėjimo būdo aprašymas

Siūlomos potvynių rizikos valdymo priemonės klasifikuojamos į penkias klases:

1. Kritinės;
2. Labai aukšto prioriteto
3. Aukšto prioriteto
4. Vidutinio prioriteto
5. Žemo prioriteto

Potvynių rizikos valdymo priemonės yra tarpusavyje susijusios, todėl prioritetus siūloma nustatyti priemonių grupėms. Struktūrinių priemonių įgyvendinimas pareikalaus didelių investicijų ir jų įgyvendinimas didžia dalimi priklausys nuo skiriamo biudžeto bei potvynių grėsmės suvokimo konkrečioje savivaldybėje.

Priemonių grupė	Prioritetas
1. Prevencinės priemonės	Labai aukštas
2. Apsaugos nuo potvynių priemonės	
2.1 Struktūrinės priemonės A rizikos teritorijų apsaugai (klasteriai)	Detalizuota 5.2.1 skyriuje
2.2 Struktūrinės priemonės susisiekimo kelių apsaugai	Detalizuota 5.2.2 skyriuje
2.3 Nestrukūrinės priemonės	Žemas
3. Pasirengimo potvyniams priemonės	Labai aukštas
4. Atstatymo priemonės	Labai aukštas

Remiantis LRV 2009m. lapkričio 25 d. nutarimo Nr. 1558 „Dėl potvynių rizikos vertinimo ir valdymo tvarkos aprašo patvirtinimo“ nuostatomis³ potvynių rizikos valdymo planai turi būti peržiūrėti ir prireikus papildyti iki 2021 m. birželio 22 d., o vėliau – kas šešerius metus. Potvynių rizikos valdymo plane numatytų priemonių įgyvendinimo pažangos stebėseną siūloma organizuoti:

1. rengiant preliminarų potvynių rizikos įvertinimo ataskaitą, įvertinti Potvynių rizikos valdymo plane numatytų priemonių įgyvendinimo pažangą (iki 2018 m. gruodžio 22 d.);
2. atliekant potvynių rizikos valdymo plano peržiūrą, įvertinti Potvynių rizikos valdymo plane numatytų priemonių įgyvendinimo pažangą (iki 2021 m. gruodžio 22 d.).

³ Žin., 2009, Nr. 144-6376

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

7. Suinteresuotų visuomenės grupių informavimo, paklausimų, pasiūlymų ir pastabų nagrinėjimo vykdymo pažyma

Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektui derinimo metu buvo pateikti šie suinteresuotų visuomenės grupių paklausimai, pasiūlymai ir pastabos:

	Pastaba/ pasiūlymas	Atsakymas į pastabą
1	Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerijos 2014-12-03 raštas Nr. (1.1.20)10-10628; pasiūlymai dėl naudojamos terminijos tikslinimo.	Į siūlymus atsižvelgta.
2	<p>Jurbarko raj. sav. pastabos, gautos 2014-11-06 el. paštu (vyr. specialistas civilinei ir darbo saugai, mobilizacijai Vidmantas Gliosas):</p> <p>Kaip ir Jūsų paminėta, vertinant reikalingas sąnaudas ir naudą, Jurbarko rajono savivaldybėje būtų galima nukelti įgyvendinimą darbų, numatytų:</p> <ul style="list-style-type: none"> -schemoje Nr. 30 (klasteris 02), -schemoje Nr. 31, -schemoje Nr. 32 (klasteris 86) <p>Galimas ir kitas variantas, paaukštinti šiose vietose kelią Nr. 141, kaip ir numatyta schemose Nr. 33, 34, 35. Dar mūsų nuomone schemoje Nr. 34 (23 tipo pylimas) numatytas ilgis 1065 m. yra per trumpas, jį reikėtų pratęsti ir už Kartupio upelio. Šio ruožo kelio 141 apšėmimui 2010 m. potvynio metu pilnam apšėmimui betrūko 3-5 cm. Detalesnę informaciją galėtų pateikti Jurbarko kelių tarnyba.</p> <p>Shemoje Nr. 36 ir 37 (klasteris 30) gali būti, kad padėtų ir kelio 141 paaukštinimas. 2010 m. potvynio metu kelias pasemtas nebuvo, vanduo pasidavė per pralaidas.</p> <p>Shemoje Nr. 37 buvo pasemta Molynėje esanti Žvyrių gatvės atkarpa, tačiau ir čia padėtų garvės paaukštinimas.</p> <p>Shemoje Nr. 38 (klasteris 69) gal būtų tikslinga sujungti paaukštinimais Nemuno gatvę (pylimo tipas 6 su 5). Kažin ar nuo potvynio būtų apsaugota ir Kauno gatvė?</p> <p>Visų potvynių didžiausią bėdą turime su (klasteris 16) Tilžės gatve, užsemta buvo ir Lelijų gatvės pažymėtas ruožas (klasteris 73). Lieka neapsaugota turgavietė Vydūno gt. ir Nemuno gt. trikampis, pervažiavus tiltą keliu 137 iš Šakių pusės. Gal šiuo atveju pylimą reikėtų užsukti ne Nemuno gatve, o tiesiai link tilto pylimo, tada būtų apsaugota ir turgavietė?</p> <p>Schemoje Nr. 39 (klasteriai 53, 64 ir 88) yra sodų bendrijos, kurias parodytose vietose 2010 m. užsėmė. Tačiau yra problema ta, kad vanduo pastačius pylimus patektų per gruntą, nes ten vyrauja smėlio-žvyro mišiniai. Apsaugota būtų tik nuo ledo lyčių patekimo. Šiame ruože reikėtų pagalvoti apie kitus sprendimus.</p>	<p>Į pastabas dalinai atsižvelgta:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dėl siūlomos alternatyvos paaukštinti kelią Nr. 141 (schema Nr. 30, klasteris Nr. 62 ir schema 32, klasteris 82). Apsauginių pylimų įrengimas būtų ženkliai pigesnė alternatyva lyginant su susisiekiimo kelio paaukštinimu (dėl didelių sąnaudų kelio dangos atstatymui, ir nuo šlaito atitekančio vandens nukreipimui nuo apsaugomos teritorijos). 2. Dėl siūlymo pratęsti paaukštinamo kelio ruožą schemoje Nr. 34. Pasiūlyme numatytos atkarpos paaukštinimas pareikalaus 1,16 mln. €. Aukštinamos atkarpos pratęsimas už Kartupio upelio netikslingas, kadangi šiai atkarpai yra apylanka per Kaniūkų. 3. Dėl siūlomos alternatyvos paaukštinti kelią Nr. 141 (schema Nr. 36, klasteris Nr. 30). Kelio paaukštinimas neapsaugos nuo potvynių rizikos, kadangi paaukštinant kelią būtina įrengti pralaidas nuo Nemuno šlaitų nutekantių upelių vandens nutekėjimui. Per šias pralaidas išsiliejęs Nemuno vanduo užlietų apgyvendintas teritorijas. 141 kelio ties Skirsnemune pakėlimui reikės 19 mln. Lt. Tikėtina, kad lėšos bus skirtos tik atliekant viso kelio rekonstrukciją (terminai neapibrėžti). 4. Dėl schemos Nr. 37 (klasteris Nr. 30). Mūsų siūlymuose numatyta Molynėje ties Žvejų gatve įrengti 5 tipo pylimą (grunto pylimas, keteros plotis 6,5m su sutvirtinimu iš upės pusės). Užliejus Žvejų gatvės atkarpa į rytus nuo 30 klasterio, gyventojai turi išvažiuvimą į Plento g. 5. Dėl Schemos Nr. 38 (klasteris 69). Pylimai įrengiami užliejamų apgyvendintų teritorijų apsaugai. Dalis Nemuno gatvės nėra užliejama, todėl šioje atkarpoje nenumatomas pylimų įrengimas (tarp 5 ir 6 tipo pylimų). Dalis Kauno gatvės apsaugoma (iki 5 linijos rytinio galo). 6. Dėl Schemos Nr. 38 (klasteris 16). Turgavietės apsaugai (laikini

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

	Pastaba/ pasiūlymas	Atsakymas į pastabą
		<p>pastatai, 1% tikimybės potvynio metu būtų semiami 1,5m) struktūrinės priemonės nenumatomos dėl didelių įrengimo sąnaudų. Pylimas turgavietės apsaugai kainuos ne mažiau 800 tūkst. Lt.</p> <p>7. Dėl schemos 39 (klasteriai 53, 64 ir 88). Rengiant pylimų įrengimo techninius projektus reikėtų numatyti konkrečias priešfiltracines priemones. Filtracinį ir paviršinio nuotėkio vandenį potvynių metu reikės šalinti siurblių pagalba.</p>
3	<p>Vilkaviškio raj. sav. 2014-06 raštas Nr. (14)(2.20)-SD-2615:</p> <p>Vilkaviškio rajone potvynio rizika galėtų būti įvykus avarijai Matlaukio užtvankoje, esančioje Matlaukio kaime, Kybartų seniūnijoje. Užtvanka pastatyta ant Lieponos upelio, dalis yra Kaliningrado srities teritorijoje. Užtvanka yra padidinto pavojingumo statinys. Tvenkinio vandens tūris siekia apie 1 milijoną kubinių metrų. Apie šios užtvankos dalies, esančios Kaliningrado srities teritorijoje, priežiūrą ir būklės vertinimą duomenų neturime. Įvykus avarijai, galėtų nukentėti Kybartų miestas.</p>	<p>Matlaukio užtvankos saugumo užtikrinimui reikalingas bendradarbiavimas su Rusijos federacijos Kaliningrado srities atsakingomis institucijomis. Bus ieškoma galimybių gerinti bendradarbiavimą ir apsaugą informacija civilinės saugos ir avarijų prevencijos srityje.</p>
4	<p>Šakių raj. sav. 2014-11-07 raštas Nr. (5-3201):</p> <p>Žemėlapyje teisingai identifikuotos visos teritorijos, kurios gali būti apsemtos potvynių metu. Atsižvelgiant į Gelgaudiškio, Plokščių, Kriūkų, Lekėčių seniūnijų, kurių teritorijose galimi potvyniai, seniūnų nuomonę, potvynių rizikos sumažinimui inžinerines priemones būtų tikslinga taikyti užliejamų rajoninių kelių ruožų apsaugai.</p>	<p>Į pastabą atsižvelgta.</p> <p>Potvynių rizikos valdymo plane išnagrinėtos galimybės inžinerinėmis priemonėmis apsaugoti 5 kategorijos kelių Nr. 1931 ir 3807 užliejamus ruožus.</p>
5	<p>Kelmės raj. sav. pastabos, gautos 2014-11-06 el. paštu (Zita Mačijauskienė L.e. Kelmės raj. sav. administracijos Teisės ir personalo skyriaus vyriausiojo specialisto pareigas):</p> <p>Kelmės rajono savivaldybės administracijos specialistai siūlė Ventos UBR teritorijos (paveikslas 3) ribą pratęsti iki Venių kaimo, Kelmės raj., kadangi Užvenčio mieste yra dvi užtvankos ant Ventos upės, kurios gali kelti potvynių grėsmę.</p>	<p>Upių ruožai, kuriems parengti potvynių grėsmės ir potvynių rizikos žemėlapiai nustatyti atliekant preliminarų potvynių rizikos vertinimą. Ventos upėje potvynių grėsmės ir rizikos žemėlapiai parengti nuo Ventos Gonsės upių santakos iki Valstybinės sienos. Potvynių rizikos valdymo plano apimtyje nėra galimybių peržiūrėti potvynių grėsmės ir rizikos žemėlapių. Plane numatomos priemonės, skirtos hidrotechnikos statinių saugumui užtikrinti, kurios turi būti taikomos ir užtvankoms, esančioms Užvenčio mieste. Įgyvendinant Potvynių direktyvą numatoma periodiškai, kas šešis metus peržiūrėti ir esant poreikiui patikslinti potvynių grėsmės ir rizikos žemėlapius.</p>
6	<p>Kauno m. sav. 2014-11-10 raštas Nr. 06-2-468:</p> <p>Informuojame, kad pastabų ir pasiūlymų neturime. Tačiau pastebėjome, kad šiame plane nėra analizuojama Nėries upės potvynių rizika. Dėl pavasariinių potvynių atskirais metais kylą problemų Jonavos miestui, Kauno rajono savivaldybės teritorijoms, bei Kauno mieste Kleboniščio gyvenvietei. Tikėtina, kad didelio pavasarinio potvynio atvejais būtų užlietos Kauno miesto senamiesčio atskiros teritorijos prie pilies, naujai įrengti prie Nėries krantų dviračių takai.</p>	<p>Remiantis potvynių grėsmės žemėlapių duomenimis 1% tikimybės potvynio vandens lygis ties Kleboniščio gyvenvietėje yra 28,2m, Kleboniščio gyvenvietėje užsėmiama Margavos gatvė, potvynių metu nukentėtų 13 gyventojų. Pylimų įrengimas yra neadekvatus patiriamai žalai. Gyvenvietės dalį rekomenduojama apsaugoti laikinomis priemonėmis (smėlio maišais).</p> <p>Numatyti priemonės dviračių takų ir parkų apsaugai nuo potvynių nėra pakankamo, objektyvaus pagrindo. Užliejimo atveju nėra tikėtini dideli ekonominiai nuostoliai, nekyla didelis pavojus gyventojams, aplinkai</p>

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

	Pastaba/ pasiūlymas	Atsakymas į pastabą
7	Lazdijų raj. sav. 2014-11-18 raštas Nr. 1-5039: Pastabų ir pasiūlymų neteikiame.	ar kultūros paveldui.
8	Druskininkų raj. sav. 2014-11-18 raštas Nr. S12-4752-(8.12): Informuojame, kad susipažinę su Jūsų pateiktais pasiūlymais dėl struktūrinių potvynių rizikos valdymo priemonių (apsauginių pylimų) įrengimo Druskininkų savivaldybės teritorijoje klasteriuose Nr. 118 ir 281, kategoriškai nesutinkame ir teikiame šias pastabas bei pasiūlymus: <ol style="list-style-type: none"> Dėl klasterio Nr. 118. Pylimų įrengimas numatomas toje vietoje, kur dabar yra veikiantis Gydyklų parkas, įkurtas 1938 metais. Gydyklų parkas buvo rekonstruotas 2009-2011 metais. Įrengus šiuos pylimus būtų sunaikinti naujai įrengti pėsčiųjų takai, suoliukai poilsiui, vejos ir gėlynai, „Grožio“ šaltinis, stela, t.y. didžioji dalis Gydyklų parko. Tokio tipo pylimų įrengimas turėtų neigiamą įtaką ne tik aukščiau minėto projekto rezultatams, bet ir bendram kurorto kraštovaizdžiui, būtų ekonomiškai neefektyvus ir nuostolingas. Prašome pakeisti Jūsų siūlomus sprendinius į kitas potvynių rizikos valdymo priemones, kurios, nenaikinant esamos infrastruktūros, unikalios kraštovaizdžio, išspręstų Nemuno upėje susidarantių potvynių rizikos valdymą. Dėl klasterio Nr. 281. Pagal pateiktą pasiūlymą planuojama Druskininkų mieste ties Ratnyčėlės žiotimis įrengti pylimą. Dabar planuojamoje pylimo įrengimo vietoje yra pastatas ir naudojamas pėsčiųjų tiltas per Ratnyčėlės upę, kitų infrastruktūros objektų, kuriems potvynis turėtų neigiamos įtakos, nėra. Atsižvelgiant į tai, manome, kad tokio tipo įrenginys potvynio rizikos nepanaikins ir prašome pasiūlyti kitus sprendinius, kurie sumažintų daromą neigiamą įtaką šlaitams ir infrastruktūrai. Dėl klasterio Nr. 116 ir klasterio 163 pastabų ir pasiūlymų neturime. Ruošiant pasiūlymus dėl struktūrinių potvynių rizikos valdymo priemonių rengimo negalima apsiriboti tik pylimų ir gelžbetoninio sienų įrengimu. Būtina atsižvelgti ir į tokias priemones kaip Nemuno upės vagos valymas bei gilinimas, priemonės, kurios leistų išvengti ledonešio metu susidarantių ledų sangrūdų, susiformuojančių ledų sangrūdų šalinimą techninėmis priemonėmis. Pažymėtina tai, kad paskutinis didelis potvynis Druskininkuose įvyko 1958 metais, kurio metu buvo užsemtas Gydyklų parkas. 	Į pastabas dalinai atsižvelgta: Šio darbo apimtyje rengiamų pasiūlymų detalumas yra žymiai mažesnis, nei techninio projekto (pasiūlymai dėl priemonių rengiami 1:10000 masteliu). Techninio projekto metu bus galima pasirinkti kitus pylimo įrengimo sprendinius, atitinkančius miesto architektūrinę viziją. Klasteryje Nr. 118 pasiūlytos inžinerinės priemonės– apsauginės sienelės - investicijų poreikis – 435,9 tūkst. €. Atsižvelgiant į pastabą išnagrinėtos galimybės apsaugai nuo potvynių naudoti laikiną užtvara iš surenkamų sekcijų. Ši laikina priemonė būtų naudojama tik potvynio metu (iki 5 kartų per 100 metų). Laikinos užtvaros sąnaudos 1% tikimybės potvyniui būtų 443,1 tūkst. €, darbams atlikti reikės pasitelkti 287 žmones (dirbant 3 pamainom). Apsaugą nuo potvynių galima užtikrinti atskirose atkarpose kombinuojant stacionarias ir laikinas apsaugas nuo potvynio priemones.
9	Kretingos raj. sav. 2014-11-21 raštas Nr. (4.1.25)-D3-5544: Teikiame tokias pastabas ir pasiūlymus: <ol style="list-style-type: none"> Didžiulė problema yra Kartenos sen., Kartenos miestelyje, Plungės gatvėje, kur upė išgriovusi krantą, priartėjo prie apsauginio pylimo su vietinės reikšmės keliu. Galimo potvynio atveju kyla grėsmė kelio nuplovimui ir gyventojų sodybų užliejimui (dešinėje pusėje pagrindinio kelio A11). 	Į pastabas dalinai atsižvelgta: Dėl 1 pastabos: Su pastaba sutinkame: numatytas pylimo paaukštinimas ir kranto sutvirtinimas (priemonės įtraukiamos į 288 klasterį) Dėl 2 pastabos: su pastaba sutinkame: numatytas apsauginio pylimo įrengimas (5 tipas). Priemonės įtraukiamos į 109 klasterį.

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

	Pastaba/ pasiūlymas	Atsakymas į pastabą
	<p>Būtinės inžinerinės priemonės – upės kranto sutvirtinimas ir pylimo su kelio paaukštinimas (schema pridedama, klasteris Nr. 288).</p> <p>2. Būtina įrengti naują apsauginį pylimą su keliu Kartenos sen. Kartenos miestelyje, kuris pasaugotų Plungės gatvėje (kairėje pusėje pagrindinio kelio A11) esančias sodybas ir susijungtų ties Minijos gatve su Laukų gatvės apsauginiu pylimu su keliu, kurį būtina paaukštinti (schema pridedama, klasteris Nr. 288).</p> <p>3. Būtina paaukštinti apsauginį pylimą (krantinę) su vietinės reikšmės keliu Kartenos sen. Kartenos miestelyje, ties Minijos gatve, o taip pat jį sujungiant su Laukų gatve ir sujungimo vietoje paaukštinant kelią (schema pridedama, klasteris Nr. 109).</p> <p>4. Žalgirio sen., Kumponų k. ties sodų bendrija „Rasa“ vyksta smarki Minijos upės kranto erozija, ko pasekmėje galimo potvynio atveju kyla didžiulė grėsmė sodų gyventojams ir jų turtui. Todėl Kretingos raj. sav. iš savo lėšų 2013m. parengė techninį projektą, tačiau lėšų statybos montavimo darbams atlikti negauta. Taip pat šioje vietoje būtina apsauginį pylimą paaukštinti (schema pridedama, klasteris Nr. 36).</p>	<p>Dėl 3 pastabos: su pastaba nesutinkame. Esamo pylimo aukštis klasteryje 109 yra pakankamas (atsarga virš 1% tikimybės potvynio vandens lygio >50 cm).</p> <p>Dėl 4 pastabos: su pastaba sutinkame. Klasteryje 36 numatytas kranto sutvirtinimas su pylimo atkarpos paaukštinimu.</p>
10	<p>Vilniaus m. sav. 2014-11-25 raštas Nr. A51-102383/14(3.3.7.2-EM4):</p> <p>Vilniaus mieste yra teritorijos, kuriose potvynių rizikos sumažinimui būtinos inžinerinės priemonės. Grigiškėse jau penki metai žiemos metu Vokės ir Neries upėse stebimi įvairūs pokyčiai: susiformuoja ledų sangrūdos, susidaro savotiškos užtvankos iš ledo, ženkliai sumažėja vandens pralaidumas upėse, ko pasekoje kyla reali potvynio grėsmė arba potvynis. 2013 m. gegužės mėn. buvo apžiūrėtos upių vagos ir nustatyta, kad jose yra nemažai atsiradusių salelių, vagos užžėlusios meldais ir kitais augalais. Departamento manymu, reikėtų Vilniaus miesto Grigiškių seniūniją priskirti prie teritorijos, kur potvynių keliamas pavojus labai didelis. Atsižvelgiant į tai, prašome numatyti Potvynių rizikos plane šiai teritorijai inžinerinių priemonių įrengimui 2014-2020 m. finansavimą iš Europos Sąjungos struktūrinės paramos lėšų.</p>	<p>Su pastaba nesutinkame:</p> <p>Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie aplinkos ministerijos atliekamų vandens lygių matavimų vandens matavimų stotyse duomenys rodo, kad ledo sangrūdų sukeliama patvanka išskirtiniais atvejais gali siekti 1% tikimybės potvynio vandens lygį. Potvynių grėsmės žemėlapiu duomenys rodo, kad Neries ir Vokės santakoje 1% ir netgi 0.1% tikimybės potvynio užliejamos teritorijos nėra apgyvendintos. Atsižvelgiant į tai, kad nurodytoje teritorijoje užliejimai tikėtini santykinai retai pasikartojančių hidrologinių reiškinų metu, teritorija nėra apgyvendinta, o užliejimo atveju nėra tikėtini dideli ekonominiai nuostoliai, nėra pakankamo, objektyvaus pagrindo numatyti Potvynių rizikos valdymo plane priemones Neries ir Vokės upių santakoje esančių užliejamų teritorijų apsaugai nuo užliejimo dėl susidarančių ledo kamščių.</p>
11	<p>LR kultūros ministerijos 2014-11-27 raštas Nr. S2-3023:</p> <p>Kultūros ministerija prašo į šio plano įgyvendinimui skirtų konkrečių priemonių sąrašą įtraukti techninių priemonių, skirtų apsaugoti kultūros paveldo objektus, patenkančius į teritorijas, kuriose potvyniai kelia didžiausią pavojų, įrengimą ir kilnojamųjų kultūros vertybių evakuacijos iš šių teritorijų (kai jose kyla reali potvynio grėsmė) planų parengimą.</p>	<p>Į pastabą atsižvelgta.</p> <p>Potvynių rizikos valdymo plane numatomos techninės priemonės teritorijų apsaugai (kartu bus apsaugomi ir šiose teritorijose esantys kultūros paveldo objektai) bei kilnojamųjų kultūros vertybių evakuacijos kilus potvyniui planų parengimas.</p>
12	<p>Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos 2014-12-01 raštas Nr. (4)-1.7-3625:</p> <p>Požeminio vandens telkinių, iš kurių imama mažiau kaip 10 m³ geriamojo vandens per parą arba jis</p>	<p>Į pastabą atsižvelgta.</p>

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

	Pastaba/ pasiūlymas	Atsakymas į pastabą
	tiekiamas mažiau kaip penkiasdešimčiai žmonių, o paimamas vanduo nenaudojamas ūkinei komercinei veiklai, apsaugai inžinerinės priemonės nenumatomos.	
13	<p>Kėdainių raj. sav. 2015-01-15 raštas Nr. AS-228:</p> <p>Rengiant apsaugos nuo potvynių priemonių planavimą, prašome atkreipti dėmesį į būtinybę apsaugoti ir Kėdainių m. kapines, esančias Kauno g., nes dalis jų užliejamos potvynių metu.</p>	<p>Su pastaba nesutinkame:</p> <p>Remiantis potvynių grėsmės žemėlapių duomenimis dalis Kėdainių m. kapinių, esančių Kauno g. gali būti užliejama:</p> <ul style="list-style-type: none"> • didelės (10%) tikimybės potvynių metu užliejamas plotas - 0,06ha. Toks potvynis gali pasikartoti kartą per 10 metų • vidutinės (1%) tikimybės potvynių metu – 0,47 ha. Toks potvynis gali pasikartoti kartą per 100 metų <p>Remiantis pasauline praktika, struktūrinės apsaugos nuo potvynių priemonės (apsauginiai pylimai) planuojami teritorijose, kuriose potvynių metu gali nukentėti gyventojai ir/ arba patiriami dideli ekonominiai nuostoliai.</p> <p>Atsižvelgiant į tai, kad nurodytoje teritorijoje užliejimai tikėtini santykinai retai pasikartojančių hidrologinių reiškinį metu, teritorija nėra apgyvendinta, o užliejimo atveju nėra tikėtini dideli ekonominiai nuostoliai, nėra pakankamo, objektyvaus pagrindo numatyti priemones Kėdainių m. kapinių, esančių Kauno g. apsaugai nuo užliejimo, potvynių rizikos valdymo plane.</p>
14	<p>Kačerginės gyventojų 2015-01-29 raštas „Pastabos dėl užliejamų pievų Kačerginės mstl., Kauno raj.“</p> <p>Gyventojai nepritaria namų kvartalo statybai potvynių užliejamose pievose ties Kačerginės mstl., Kauno raj.</p>	<p>Į pastabą atsižvelgta:</p> <p>Šiuo metu parengtame potvynių rizikos valdymo plano projekte, pateikiami preliminarūs pasiūlymai dėl priemonių, skirtų mažinti potvynių keliamą pavojų. Atliekant vertinimus, ekspertai nustatė, kad Kačerginės miestelyje ir jo apylinkėse nėra galimybių užtikrinti gyventojų ir jų turto apsaugos nuo potvynių be inžinerinių priemonių. Išnagrinėjus įvairias alternatyvas, apsaugai nuo potvynių, siūlomi apsauginiai pylimai 40ha teritorijoms, kuriose gyvena daugiau nei 200 gyventojų. Plano projekte apsaugos priemonių poreikis vertinamas tik šiuo metu esantiems statiniams, gamtos, pramonės, kultūros paveldo objektams ir kt. Apsaugoti teritorijas, kuriose gali būti planuojamos naujų statinių statybos, šiame plane nėra numatoma, kadangi tokiu atveju nėra galimybių tiksliai, objektyviai įvertinti priemonių būtinybės, tikslingumo ir investicijų masto. Po plano parengimo ir patvirtinimo, poreikis apsaugoti naujai pastatytus objektus, bus nagrinėjamas peržiūrint ir atnaujinant potvynių rizikos valdymo planus 2020-2021 metais, ir vėliau kas 6 metus.</p>

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

	Pastaba/ pasiūlymas	Atsakymas į pastabą
		<p>Atkreipiame dėmesį, kad šiuo metu galiojantis teisinis reguliavimas nenustato draudimų statyti įvairius statinius teritorijose, kurios patenka į potvynių grėsmės žemėlapiuose žymimas užliejimų ribas. Dėl šios priežasties, siekiant užtikrinti naujai statomų ar numatomų statytų pastatų apsaugą, potvynių rizikos valdymo plano projekte teikiame preliminarūs siūlymai dėl teritorijų planavimo ir statybų teisinio reguliavimo tikslingumo, kad urbanistinė plėtra upių linkme būtų kiek įmanoma mažesnė, tvari, atspari galimiems užliejimams ir nekeltų pavojaus nei gyventojams, nei gamtai.</p> <p>Potvynių rizikos valdymo plano derinimo su visuomene metu Kauno raj. savivaldybės administracija pateikė pastabas plane numatytoms priemonėms ir pasiūlė išnagrinėti alternatyvą dėl apsauginio pylimo ties Kačerginės mstl. įrengimo arčiau Nemuno upės.</p> <p>Kauno raj. savivaldybės siūloma alternatyva dėl apsauginių pylimų įrengimo Kačerginės mstl. apsaugai buvo įtraukta į Nemuno Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano strateginio pasekmių aplinkai vertinimo (SPAV) ataskaitos dokumentą. SPAV ataskaitos derinimo metu Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos (VSTT) taip pat nepritarė Kauno rajono savivaldybės siūlomoms alternatyvoms, kurios numatomos ištiesinei neurbanizuotų Nemuno upės slėnių tarp Kulautuvos ir Kačerginės apsaugai.</p> <p>Kauno rajono savivaldybės siūloma alternatyva Kačerginės mstl. (klasteris Nr. 25) apsaugai buvo atmesta, plane siūloma įrengti apsauginį pylimą kuo arčiau esamų pastatų.</p>
15	LR kultūros ministerija 2015-05-25 raštas Nr. S2-1405 Potvynių rizikos valdymo planui ir Strateginio pasekmių aplinkai vertinimo ataskaitai pritarta be pastabų	
16	LR sveikatos apsaugos ministerijos 2015-05-28 raštas Nr. (1.1.20-411)10-4998 Sveikatos apsaugos ministerija, išnagrinėjusi pateiktą ataskaitą informuoja, kad pastabų neturi. Tačiau norime atkreipti dėmesį, kad dokumento 4.7 skyriuje „Visuomenės sveikata ir gyventojų saugumas“ nėra informacijos apie potvynių keliamą infekcinių ligų riziką, atsirandančią dėl geriamojo vandens užteršimo, kuri, manome, yra viena didžiausių grėsmių visuomenės sveikatai.	Į pastabą atsižvelgta, patikslinant SPAV ataskaitos 4.7 ir 5 skyrius.
17	2015-06-10 Aplinkos projektų valdymo agentūros organizuotos apskrito stalo diskusijos "ES investicijų racionalus	Į pastabas atsižvelgta:

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projekts	Data: 2015 07 24

	Pastaba/ pasiūlymas	Atsakymas į pastabą
	<p>panaudojimas, įgyvendinant 2014-2020 m. ES fondų investicijų veiksmų programos 5 prioriteto priemonę Nr. 05.5.1-APVA-V-006 "Potvynių rizikos valdymas" metu pateiktos pastabos⁴:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Neišnagrinėtas vagų gilinimo klausimas (įskaitant ir salų nukasimus sangrūdų prevencijai), kaip būdas panaikinti potvynius; 2. Nėra įvertintos galimybės naudoti mažus upinius ledlaužius, kurie galėtų suardyti ledo dangą upėse bei Kuršių mariose, ir tokiu būdu būtų išnaikintos ledų sangrūdos; 3. Sangrūdų šalinimas ir veiksmų koordinavimas, kai sangrūdos paveikia kelias savivaldybes. Ši problema kaip supratau ganėtina rimta, kadangi, jei atsiranda glaudaus bendradarbiavimo poreikis tarp savivaldybių niekas išvis nebūna padaroma...; <p>Neįvertinta kaip siūlomi pylimai paveiks aukščiau esančius ruožus ar nepadidės juose potvyniai, ar nepadažnės sangrūdos. Konkrečiai čia labai buvo įdomu Jonavai ar Kauno raj. ir m. įrengus tiek pylimų nepadažnės potvyniai pas juos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Papildomai išnagrinėtas upių vagų gilinimo klausimas (įskaitant ir salų nukasimus sangrūdų prevencijai), kaip būdas panaikinti potvynius. Papildytas Nemuno, Ventos, Lielupės ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo planas. 2. Papildomai įvertintos galimybės naudoti mažus upinius ledlaužius, kurie galėtų suardyti ledo dangą upėse bei Kuršių mariose, ir tokiu būdu būtų išnaikintos ledų sangrūdos. Papildytas Nemuno, Ventos, Lielupės ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo planas. 3. Papildomai išnagrinėti veiksmų koordinavimo, kai sangrūdos paveikia kelias savivaldybes, klausimai. Papildytas Nemuno, Ventos, Lielupės ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo planas. <p>Papildomai įvertinta kaip siūlomi pylimai paveiks aukščiau esančius ruožus ar nepadidės juose potvyniai, ar nepadažnės sangrūdos. Papildytas Nemuno, Ventos, Lielupės ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo planas.</p>
18	<p>Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos pastabos (rašto kopija pateikiama 1 priede):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prašome klasteriuose Nr. 1, 6, 26, 32 teritorijų apsaugai numatytas priemones išanalizuoti išsamiau ir pateikti galimus alternatyvius variantus. Alternatyvus variantai turi numatyti geriausios vietos bei konstrukcijos galimybes (įskaitant ir laikinas apsaugos priemones), ypatingą dėmesį skiriant klasteriuose esančių saugomų teritorijų vertės išsaugojimui. 2. Prašome pagrįsti klasterio Nr. 21 pietinėje dalyje esamų pylimų, kurie patenka į Svencelės telmologinį draustinį, paaukštinimo tikslingumą. Jei nebūtų galimybės jo apskritai atsisakyti, reikėtų nagrinėti kitus galimus variantus. 3. Klasteriai Nr. 45, 53, 59, 62, 70, 86, 92, 98, 109, 132, 134, 137, 163, 248, 288, 332, kuriuose apsaugai nuo potvynių yra neadekvatu taikyti struktūrinės apsaugos nuo potvynių priemonės, taip pat sumenkina ir saugomų teritorijų vertę, todėl turi būti išimti iš teritorijų, kuriose nagrinėjamas struktūrinių apsaugos nuo potvynių priemonių poreikis. <p>Tarnyba nepitaria Kauno rajono savivaldybės siūlytomis alternatyvoms, kurios numatomos išsilinei neurbanizuotų Nemuno upės slėnių tarp Kulautuvos ir Kačerginės apsaugai. Mūsų nuomone, neteisinga ir netikslinga supilti pylimus tam, kad būtų galima „priartinti“ prie upių naujas statybas, išstisus kvartalus.</p>	<p>Į pastabas atsižvelgta:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. SPAV ataskaitoje numatyti alternatyvūs variantai, skiriant ypatingą dėmesį 1, 6, ir 26 klasteriuose esančioms saugomoms teritorijoms. Pažymėtina, kad klasterio Nr. 32 atveju numatytas grunto pylimo įrengimas yra vienintelis įmanomas sprendimas dėl didelio užliejimo gylio ir nuo potvynių apsaugomos teritorijos ypatumų. 2. 21 klasteryje atsisakyta esamų pylimų, patenkančių į Svencelės telmologinį draustinį, paaukštinimo. 3. Pastaboje nurodytuose klasteriuose 45, 53, 59, 62, 70, 86, 92, 98, 109, 132, 134, 137, 163, 248, 288, 332 nebeįmanoma taikyti struktūrinių apsaugos nuo potvynių priemonių. Pataisytas Nemuno, Ventos, Lielupės ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo planas. 4. Išsilinei neurbanizuotų Nemuno upės slėnių tarp Kulautuvos ir Kačerginės apsaugos struktūrinėmis priemonėmis atsisakyta. Potvynių rizikos valdymo plane nenagrinėjamos Kauno raj. sav. pasiūlytos alternatyvos.
19	Jonavos raj. sav. 2015-06-29 raštas Nr. 6B-23-2515	Į pastabas neatsižvelgta:

⁴ Susitikime dalyvavo Aplinkos apsaugos agentūros, Aplinkos projektų valdymo agentūros ir savivaldybių atstovai

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

Pastaba/ pasiūlymas	Atsakymas į pastabą
<p>Informuojame, kad susipažinus su priemonės „Potvynių rizikos valdymas“ planuojamomis priemonėmis, manome, kad priemonės, surašytos neadekvačiame sąraše (Salupiai, Bartonys, Guldynai, Jonava (Krantinės g.)) yra labai aktualios Jonavos r. ir miesto gyventojams. Sutvarkius minėtas teritorijas savivaldybei būtų didelė ekonominė nauda.</p> <p>Taip pat manome, kad į priemonių planą nėra įtrauktas ir Jonavos r. Šešuvos kaimo sutvarkymas. Tai motyvuojame tuo, kad susidarius ledų sangrūdoms Kauno r. potvynio grėsmė pirmiausia kyla šiam kaimui (2010 m. potvynio patirtis)</p> <p>Taip pat manome, kad tikslinga būtų išdiskutuoti lėšų paskirstymo būdus. 2015 m. birželio 10 d. vykusios diskusijos metu jau pasisakėme, kad pagal dabar esamas planuojamas priemonės, jų prioritetus, greičiausiai visos lėšos būtų skiriamos vienai savivaldybei, o kitoms savivaldybėms jų neliktų. Todėl tikslinga pamastyti apie kitokią priemonių finansavimo sistemą.</p>	<p>1. Nemuno Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plane nustatant prioritetus struktūrinių priemonių įgyvendinimui (5.2 skyrius) buvo atlikta sąnaudų ir naudos analizė taikant multikriterinės analizės metodą. Remiantis sąnaudų ir naudos analizės rezultatais, Jonavos raj. sav. rašte minimose teritorijose (55 klasteris – Salupiai, 84 klasteris – Bartonys, 80 ir 125 klasteriai – Guldynai, 216 klasteris – Jonava (Krantinės g.)) yra neadekvatu įrengti struktūrines apsaugos nuo potvynių priemonės (pylimus) dėl neproporcingai didelių sąnaudų ir mažo ekonominio efektyvumo.</p> <p>2. Jonavos r. Šešuvos kaimas nėra įtrauktas į Potvynių rizikos valdymo planą, kadangi potvynių rizika šioje teritorijoje yra nereikšminga. Remiantis potvynių grėsmės žemėlapių duomenimis 1% tikimybės potvynio metu Šešuvos kaime pilnai būtų užliejamas vienas namas (užliejimo gylis 0,1m), nuo potvynio nukentėtų mažiau nei 10 gyventojų.</p> <p>Esami duomenys apie ledo sangrūdas yra labai fragmentiški ir nepakankami:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ledo sangrūdos fiksuojamos tik vandens matavimo stotyse (VMS) ir upės ruože šalia jų. • Vandens matavimo stotyse fiksuojami ledo reiškiniai ne visada tiksliai gali reprezentuoti ilgą upės ruožą. • Duomenys apie ledo sangrūdų susidarymo vietas ir sangrūdų parametrus nėra sistemškai kaupiami <p>Šiuo metu Lietuvoje prieinami duomenys apie ledų sangrūdų sukiamas patvankas neleidžia atlikti išsamaus ledo sangrūdų ir jų keliamo pavojaus vertinimo. Remiantis prieinamais fragmentiškais duomenimis galima konstatuoti, kad maksimali sangrūdų sukeliama patvanka vandens matavimo stotyse siekia 1% tikimybės potvynio vandens lygį.</p> <p>3. Nemuno Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plane nėra nagrinėjami numatomų priemonių finansavimo klausimai. Priemonių prioritetai nustatyti remiantis</p>

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projektas	Data: 2015 07 24

	Pastaba/ pasiūlymas	Atsakymas į pastabą
		sąnaudų ir naudos analizės rezultatais.
20	<p>Kauno raj. sav. 2015-06-29 raštas Nr. SD-1457</p> <p>Praeitų metų gruodžio mėnesį VŠĮ „Aplinkos apsaugos politikos centras“ Jums siuntė raštą 2014-12-09 Nr. 14-12/02, kuriame buvo pateikti Kauno rajono savivaldybės pasiūlymai kaip koreguoti 25, 12, 66 ir 4 klasterius, kad nuo [potvynio saugantys pylimai atitiktų esamą situaciją. Nepakoregavus nurodytų klasterių, pylimai eitų per jau apgyvendintas ar pradėtas apgyvendinti teritorijas. VŠĮ „Aplinkos apsaugos politikos centras“ teigė, kad atsakymo iš Jūsų negavo. Minėtam rašte buvo minėta, kad pylimus pritraukus arčiau upės būtų suspaudžiama upės vaga ir padidėtų potvynių rizikos lygis. Tačiau jei gruntas pylimams būtų imamas iš upės ja gilinant, dėl padidėjusio upės gylio vandens debitas nepasikeistų. Prašome atsižvelgti į savivaldybės siūlomas korekcijas.</p>	<p>Į pastabą neatsižvelgta:</p> <p>Šiuo metu parengtame potvynių rizikos valdymo plano projekte, pateikiami dėl priemonių, skirtų mažinti potvynių keliamą pavojų. Atliekant vertinimus, ekspertai nustatė, kad keliose Kauno raj. sav. teritorijose nėra galimybių užtikrinti gyventojų ir jų turto apsaugos nuo potvynių be inžinerinių priemonių. Plano projekte apsaugos priemonių poreikis vertinamas tik šiuo metu esantiems statiniams, gamtos, pramonės, kultūros paveldo objektams ir kt. Apsaugoti teritorijas, kuriose gali būti planuojamos naujų statinių statybos, šiame plane nėra numatoma, kadangi tokiu atveju nėra galimybių tiksliai, objektyviai įvertinti priemonių būtinybės, tikslingumo ir investicijų masto. Po plano parengimo ir patvirtinimo, poreikis apsaugoti naujai pastatytus objektus, bus nagrinėjamas peržiūrint ir atnaujinant potvynių rizikos valdymo planus 2020-2021 metais, ir vėliau kas 6 metus.</p> <p>Nepaisant aukščiau pateiktos informacijos Kauno raj. savivaldybės siūlomos alternatyvos 25, 12, 66 ir 4 klasterių apsaugai buvo įtrauktos į Nemuno Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano strateginio pasekmių aplinkai vertinimo (SPAV) ataskaitos dokumentą. SPAV ataskaitos derinimo metu Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos (VSTT) taip pat nepritarė Kauno rajono savivaldybės siūlomoms alternatyvoms, kurios numatomos ištisinei neurbanizuotų Nemuno upės slėnių tarp Kulautuvos ir Kačerginės apsaugai.</p> <p>Šiuo metu galiojantis teisinis reguliavimas nenustato draudimų statyti įvairius statinius teritorijose, kurios patenka į potvynių grėsmės žemėlapiuose žymimas užliejimų ribas. Dėl šios priežasties, siekiant užtikrinti naujai statomų ar numatomų statyti pastatų apsaugą, potvynių rizikos valdymo plano projekte teikiami ir siūlymai dėl teritorijų planavimo ir statybų teisinio reguliavimo tikslingumo, kad urbanistinė plėtra upių linkme būtų kiek įmanoma mažesnė, tvari, atspari galimiems užliejimams ir nekeltų pavojaus nei gyventojams, nei gamtai.</p>
21	Šilutės raj. sav. 2015-06-29 raštas Nr. R3-(4.1.18.)-4772	Į pastabą neatsižvelgta:

Potvynių rizikos valdymo planų parengimas	Versija: 1.6
Nemuno, Lielupės, Ventos ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plano projekts	Data: 2015 07 24

	Pastaba/ pasiūlymas	Atsakymas į pastabą
	<p>Prašoma į Potvynių rizikos valdymo planą įtraukti Pakalnės ir Rusnaitės upių vagų tvarkymo ir gilinimo priemonės.</p>	<p>Nagrinėjant pastabą dėl Pakalnės ir Rusnaitės upių gilinimo sprendžiant potvynių problemas Rusnės saloje, buvo įvertinta situacija Nemuno žiotyse pasirinktame Nemuno slėnio profilyje ties Rusne. Remiantis potvynių grėsmės žemėlapių informacija, sniego tirpsmo ir liūčių sukeliama 1% tikimybės potvynio metu vanduo užlietų didelę teritoriją, kurios plotis gali siekti 14km. Pakalnės upės slėnio, galinčio praleisti potvynio vandenį, plotis šioje vietoje yra apie 80m ir gali praleisti nereikšmingai mažą potvynio debito dalį, ką iliustruoja Nemuno slėnio skerspjūvio vandens gylio 1% tikimybės potvynio metu duomenys. Pakalnės upės gilinimas neturės įtakos potvynio eigai ir neapsaugos Rusnės salos nuo užliejimo. Nemuno, Ventos, Lielupės ir Dauguvos upių baseinų rajonų potvynių rizikos valdymo plane Rusnės mstl. apsaugai nuo potvynių numatytos struktūrinės priemonės – esamų apsauginių pylimų paaukštinimas.</p>