



Linking Estonia and Latvia
Part-financed by the European Regional Development Fund

Igaunijas – Latvijas pārrobežu sadarbības programmas 2007.-2013. gadam līdzfinansēts projekts EU43084 "Piekastes un jūras telpiskā plānošana Pērnavas līča teritorijā Igaunijā un Latvijas piekrastes pašvaldībās"

Metodiskais materiāls

„Vadlīnijas jūras krasta erozijas seku mazināšanai”

(identifikācijas Nr.: KPR 2013/12/EU43084)

Izpildītājs:

Latvijas Universitātes

Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte

Reģ. Nr. IZM Izglītības iestāžu reģistrā 3341000218

PVN reģ. Nr.: LV 90000076669

Adrese: Raiņa bulvāris 19, Rīga, LV-1586

Informācijas telefons: 67034444

Fakss: [67225039](tel:67225039)

E-pasts: lu@lu.lv

Rīga, 2014.

Prezentācijas saturs

- Ievads
- Dabas apstākļi jūras krastā Latvijā
 - Krasta atkāpšanas prognoze 2025. un 2060. gadam
 - Krasta rajonēšana pēc erozijas riska līmeņa
- Pasauls pieredze erozijas seku mazināšanā
- Latvijas pieredze erozijas seku mazināšanā
 - Pilotteritorija Pāvilostā
 - Pilotteritorija Engures novadā
- Rekomendācijas



Ievads

Vadlīniju nepieciešamības pamatojums

- Latvijā ievērojama iedzīvotāju daļa izmanto dabas resursus, kas tieši saistīti ar jūras krasta zonu vai piekrasti.
- Piekrastei un, jo īpaši šaurajai krasta joslai, ir raksturīga izteikta jutība pret dažādiem ārējiem faktoriem, un līdz ar to - mainība un nepastāvība.
- Rezultātā daudzviet izveidojusies **konfliktsituācija** pretnostatot krasta resursu tiešo patēriņu un šo resursu/dabas vērtību ilgtspēju.



Ievads

Vadlīniju nepieciešamības pamatojums

- Daudzviet pasaulē piekrastes teritorijās jau ilgstoši tiek veikti mēģinājumi radīt un ieviest optimālu apsaimniekošanas un attīstības plānošanas sistēmu.
- Krasta erozija, kā arī citi saistītie procesi, kas izmaina teritoriju un/vai ierobežo tās izmantošanas iespējas, tiek uzskatīta par vienu no būtiskākajiem elementiem, kas jāņem vērā plānojot piekrastes teritoriju attīstību/izmantošanu.



Ievads

Vai krasta erozija ir (būs) problēma Latvijā?

- Krasta posmu kopējais garums, kur mūsdienās krasta līnija atkāpjas, ir:
 - 0,1 – 0,5 m/gadā ~ 120 km;
 - 0,6 – 1,5 m/gadā ~ 50 km;
 - 1,6 – 3,5 m/gadā ~10 km.
- Kopējās attīstības tendences pēdējo 20 gadu laikā norāda uz krasta procesu aktivizēšanos – notiek erozijai pakļauto krasta iecirkņu garuma palielināšanās un erozijas ātruma pieaugums.
 - Tam ir divi galvenie iemesli: krasta sistēmā arvien **pieaugošais sanešu deficīts** (galvenokārt antropogēns) un dažādas ar **klimata mainību** saistītas izmaiņas sistēmā.



Ievads

Mērķis

- Sniegt atbalstu piekrastes pašvaldībām un zemes īpašniekiem lēmumu pieņemšanā, teritorijas apsaimniekošanā un attīstības plānošanā, lai mazinātu jūras krasta erozijas seku ietekmi piekrastē.
- Vadlīniju mērķa grupas ir: piekrastes pašvaldības, teritorijas attīstības plānotāji, zemes īpašnieki un lietotāji, vides speciālisti, valsts institūcijas.
- Izpētes teritorija: Baltijas jūras un Rīgas līča piekraste Kurzemes un Rīgas plānošanas reģionos.



Ievads

Mērķis

Rekomendāciju sagatavošana notika balstoties plaša spektra darba materiāla un datu kopu analīzē, starp kuriem nozīmīgākie:

- mūsdienu ģeoloģiskie jūras krasta procesi Latvijā;
- krasta erozijas izplatība un intensitāte;
- ārvalstu pieredze ar krasta eroziju saistītu problēmu risināšanā;
- esošā pieredze krasta preterozijas risinājumu pielietošanā Latvijā, tostarp divās pilotteritorijās Engures un Pāvilostas novados.



Dabas apstākļi jūras krastā Latvijā

Mūsdienu Latvijas krasti ir ilgstošas jūras ģeoloģiskās darbības rezultāts, kad no pēdējā leduslaikmeta mantotais reljefs tika pārveidots ūdenslīmeņa svārstību apstākļos.

Par mūsdienu krastu veidošanās sākumu tiek pieņemts laiks, kad ūdenslīmenis stabilizējās (pirms ~2800 gadiem).

Ir izplatīti gan lēzeni pieaugoši krasti (aptuveni 140 km), gan jūras erozijas posmi ar stāvkrastiem (aptuveni 150 km), bet pārējos 200 km apstākļi mūsdienās ir relatīvi stabili.

Pēdējo 120 gadu laikā krasta sistēmā ļoti nozīmīgus traucējumus rada ostas.

Sagaidāms, ka līdz 2060. gadam Latvijas teritorija krasta atkāpšanās dēļ samazināsies par aptuveni 9,2 km².



Dabas apstākļi jūras krastā Latvijā Prognoze

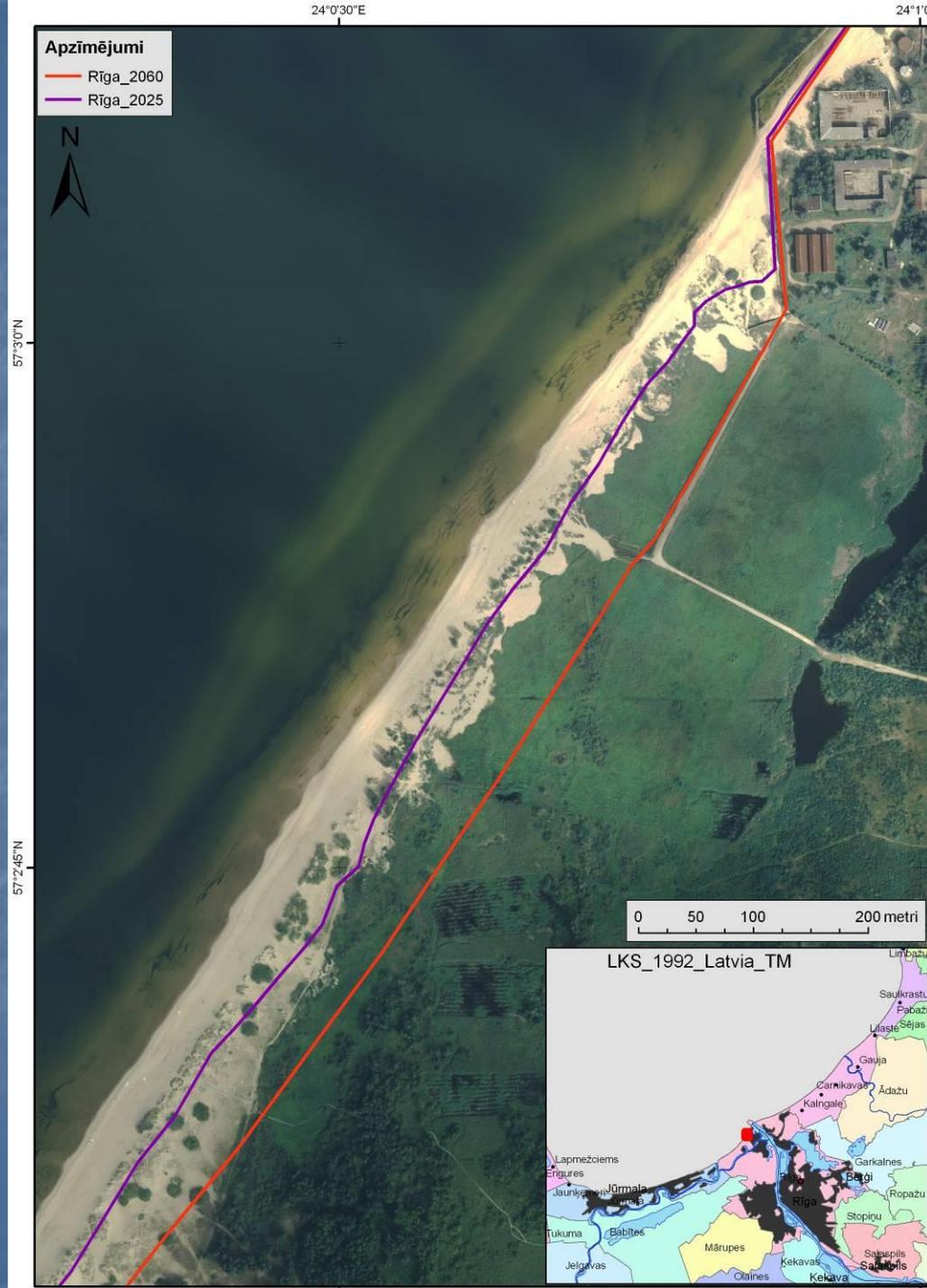
Baltijas jūras un Rīgas līča krastu atkāpšanās prognoze izstrādāta ņemot vērā VPP KALME (2006.-2009.) rezultātus un aktualizēts, balstoties uz instrumentāli noteiktām krasta izmaiņām laika posmā no 2010. līdz 2014. gadam, jaunāko pieejamo aerofotoainu, kā arī uz piekrastē ilgstoši veiktas fotodokumentācijas analīzi.

Ir sagatavoti vektordatu (SHP formāta) slāņi, kuru detalizācijas pakāpe atbilst teritoriālās plānošanas mērogam (piesaistīti LKS-92-TM koordinātu sistēmai).



Prognoze (piemēri)

- Krasta erozijas maksimālās izplatības prognoze (projekcija) 2025. un 2060. gadam Daugavgrīvas salas ZA daļā



Prognoze (piemēri)

- Krasta erozijas maksimālās izplatības prognoze (projekcija) 2025. un 2060. gadam Zvejniekiema D daļā



Prognoze (piemēri)

Jomas iela

Lašu iela



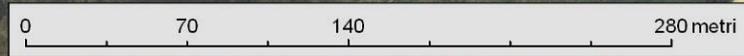
Apzīmējumi

roja_2060



Krasta erozijas maksimālās
izplatības prognoze
(projekcija) 2060.
gadam Rojas DA daļā





Prognoze (piemēri)

Krasta erozijas
maksimālās izplatības
prognoze (projekcija)
2060. gadam Nidā.

Apzīmējumi

— rucava_2060

Nidā

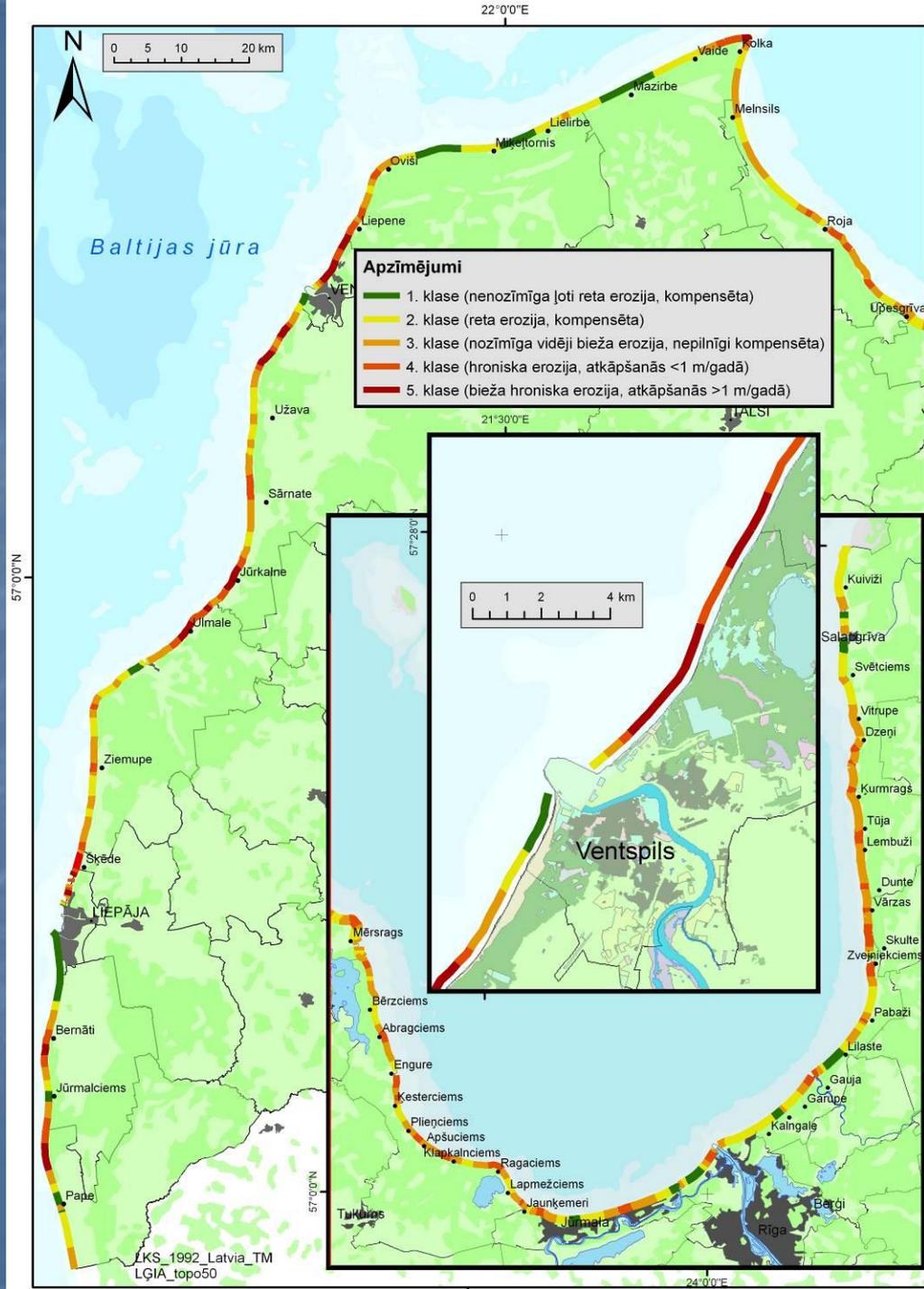


Erozijas riska iecirkņu sadalījums un maksimāli iespējamā krasta erozijas izplatība Latvijas piekrastes pašvaldībās

Piekrastes teritorija		Līdz 2025. gadam riskam pakļauto posmu kopgar. (km)	Maksimālā erozijas izplatība līdz 2025. g. (m)	Līdz 2060. gadam riskam pakļauto posmu kopgar. (km)	Maksimālā erozijas izplatība līdz 2060. g. (m)	Erozijas riska klašu kopgarums mūsdienās (km)		
						V klase	IV klase	III klase
Rucavas nov.		12	7-12	19,0	40-80	4,1	3,0	5,0
Nīcas nov.		14,5	20-30	15,5	100-200	1,8	5,9	6,8
Liepāja		4,3	15-20	5,1	100-180	1,6	1,7	1,3
Grobiņas nov.		2,8	15-20	2,8	30-60	-	2,4	0,4
Pāvilostas nov.	Vērgales p.	12	4-9	13,5	30-40	-	2,8	10,7
	Sakas p.	17	7-10	18,0	40-80	4,1	5,6	7,7
	Pāvilosta	0,7	10-15	1,1	40-50	-	-	0,7
Ventpils nov.	Jūrkalnes p.	10,5	8-22	13,0	90-110	4,1	3,6	2,6
	Užavas p.	16,5	8-15	23,2	25-50	-	3,9	13,2
	Vārves p.	10,5	15-20	11,5	70-110	4,7	2,6	3,2
	Tārgales p.	15,0	5-12	17,0	60-90	1,1	5,4	8,4
Ventpils		7,5	10-25	8,3	60-110	5,3	2,1	0,6
Dundagas nov.		13,2	10-30	17,0	15-100	1,0	4,8	8,0
Rojas nov.		27,0	8-12	32,5	25-50	-	5,7	22,4
Mērsraga nov.		7,0	5-12	7,8	30-50	-	1,5	7,4
Engures nov.	Engures p.	16,5	10-15	22,0	30-40	-	9,3	17,3
	Lapmežciema p.	10,5	10-15	13,0	30-60	-	2,9	7,5
Jūrmala		12,2	10-15	15,0	30-60	-	3,2	9,3
Rīga		3,8	3-8	4,5	20-100?	-	1,6	2,9
Carnikavas nov.		4,8	20-30	5,8	50-90	-	2,2	2,7
Saulkrastu nov.		12,5	7-15	14,0	25-60	-	2,6	5,1
Limbažu nov.		5,8	2-6	5,8	10-25	-	2,3	3,6
Salacgrīvas nov.	Liepupes p.	17,5	3-10	17,5	20-50	-	3,8	13,7
	Salacgr. un l. terit.	16,2	5-10	18,5	10-40	-	1,1	12,1
	Ainaži	0	?	0?	0-10?	-	-	-
Kopā:		270,3		321,4		27,8	80,0	172,6

Erozijas riska iedalījums piecās klasēs ar izšķirtspēju dabā 50-100 m

Atbilstoši visu krasta stabilitātē
nozīmīgo parametru
kumulatīvajai ietekmei uz
krasta nogāzes evolūciju tika
izdalītas piecas klases, kuras
katra raksturo atšķirīgu
erozijas riska pakāpi/līmeni.



Erozijas riska iedalījums piecās klasēs

- **I klase** atbilst krasta iecirkņiem ar labi attīstītu kāpu reljefu un plašu apjomīgu pludmali. Pēc vētras epizodes dažu gadu laikā krasta profils atjaunojas un ilgtermiņā ir vērojams izteikts akumulācijas pārsvars pār eroziju. Krasta erozijas epizodes iespējamās tikai ļoti spēcīgu vētru/orkānu laikā (varbūtība <5%/gadā). Paliekoša pamatkrasta robežas atkāpšanās ir galēji mazvarbūtīga.
- **II klase** atbilst tiem krasta iecirkņiem, kurus raksturo samērā labi attīstīts eolais reljefs un, kur pludmales platums parasti pārsniedz 30 m. Atjaunošanās pēc katastrofālas vētras epizodes notiek ilgstoši (3-6 gadi). Ilgtermiņā nav vērojams pārliecinošs akumulācijas vai erozijas pārsvars. Krasta erozijas epizodes varbūtība 5-20%/gadā.



Erozijas riska iedalījums piecās klasēs

- **III klase** atbilst krasta iecirkņiem ar zemām priekškāpām, un hronisku, bet vāji izteikts sanešu deficītu. Daudzviet erozijas zemo intensitāti nodrošina labvēlīga krasta nogāzes ģeoloģiskā uzbūve. Atjaunošanās pēc erozijas parasti notiek ļoti lēni un ilgtermiņā ir vērojama ļoti lēna (0,1-0,3 m/gadā) atkāpšanās. Nākotnē sagaidāma krasta erozijas izplatība vienā epizodē par 2-10 m. Krasta erozijas epizodes varbūtība 10-20%/gadā.
- **IV klase** atbilst tiem krasta iecirkņiem, kuros mūsdienās praktiski nav eolās akumulācijas reljefa (priekškāpas). Virspludmales reljefa robežu un arī pamatkrasta robežu iezīmē stāvkrasts vai erozijas kāple. Periodos starp vētrām krasta nogāzes virsūdens daļas atjaunošanās praktiski nenotiek. Vidējais pamatkrasta robežas atkāpšanās ātrums sasniedz 0,3-0,7 m/gadā). Nākotnē sagaidāma krasta erozijas izplatība vienā epizodē par 2-10 m. Krasta erozijas epizodes varbūtība 10-30%/gadā). Īpaši spēcīgu vētru laikā (varbūtība <10%/gadā) erozijas izplatība var pārsniegt 10 m.



III klase



IV klase

Erozijas riska iedalījums piecās klasēs

- **V klase** atbilst tiem krasta iecirkņiem, kuros mūsdienās novērojams ļoti izteikts sanešu deficīts, nav priekškāpas, robežu iezīmē stāvkrasts un kuru novietojums ir labvēlīgs biežāk novēroto virzienu vētru iedarbībai. V erozijas riska klases iecirkņi sastopami Baltijas jūras Kurzemes piekrastē. Periodos starp vētrām krasta nogāzes virsūdens daļas atjaunošanās praktiski nenotiek. Vidējais pamatkrasta robežas atkāpšanās ātrums mūsdienās sasniedz 1,0-1,7 m/gadā). Nākotnē sagaidāma krasta erozijas izplatība vienā erozijas epizodē par 2-15 m dziļumā iekšzemes virzienā aiz mūsdienu pamatkrasta robežas. Krasta erozijas epizodes varbūtība 20-50%/gadā. Īpaši spēcīgu vētru laikā (varbūtība <10%) erozijas izplatība var pārsniegt 15 un vairāk m.



Pasaules pieredze erozijas seku mazināšanā

- Nepieciešama saistīto piekrastes teritoriju attīstības ierobežojumu noteikšana;
- Veicama regulāra situācijas kontrole (krasta izmaiņu monitorings);
- Jāierobežo jebkādu ar būvdarbu/zemes darbu veikšana aktīvā krasta zonā;
- Piekrastes biotopiem jāpiešķir īpašs aizsardzības statuss;
- Sistēmiska pieeja krasta erozijas problēmām izvairoties no fragmentācijas;
- Daudzviet erozijas apdraudētajos krasta posmos par piemērotāko ir novērtēta neiejaukšanās stratēģija, meklējot principiāli citu risinājumu;
- Invazīvu (agresīvu) preterozijas pasākumu uzsākšana pieļaujama vien izšķiroši nozīmīgu objektu aizsardzībai;
- “Zaļo” un/vai ar krasta zonas piebarošanu saistīto pasākumu īstenošana ir uzskatāma par vēlamāku no kopējā ietekmes uz vidi viedokļa (ar izņēmumiem);
- Daudzu ĪADT ekoloģiskā integritāte un spēja funkcionēt ir tiešā veidā atkarīga no netraucētas erozijas/akumulācijas procesu norises;
- Klimata mainības konteksts krasta erozijas un zemo teritoriju applūšanas riskus padara aktuālus arī līdzšinēji “drošās” teritorijās;
- Krasta erozijas jautājumi ir jāintegrē dažāda līmeņa plānošanas dokumentos.

Pasaules pieredze erozijas seku mazināšanā

EK virzītā projektā 2004. gadā tika formulētas galvenās rekomendācijas mūsdienu krastu apsaimniekotājiem:

- atjaunot dabisko sanešu apmaiņu un līdzsvaru, nodrošinot iespējami brīvu krasta procesu norisi;
- iekļaut krasta erozijas radītās izmaksas un riskus plānošanas un investīciju lēmumos;
- reaģēt uz erozijas epizodēm atbildīgi;
- uzlabot zināšanas par krasta erozijas nozīmi piekrastes teritoriju attīstības plānošanā.

Ņemot vērā krasta erozijas problemātikas komplicētību, vides aizsardzības aspektus, kā arī riskus, kas saistīti ar augsto nereducējamās nenoteiktības problēmu, iespējamās apsaimniekošanas stratēģiju **prioritāšu skalā visaugstāk atrodas neiejaukšanās stratēģija**

Pasaules pieredze erozijas seku mazināšanā LIETUVA

- Lietuvā ir apstiprināta kopējā krasta aizsardzības stratēģija, kas paredz:
 - preterozijas pasākumi ir pieļaujami tikai vietās, kur apdraudētas būves, ĪADT un kultūras vērtības;
 - prioritizējamas tādas metodes, kas pieļauj dabas procesu un ainavas saglabāšanu; krasta resursu lietotājiem ir jābūt līdzatbildīgiem par ietekmi uz krastu un par to „jāmaksā”;
 - krasta izmantošana un aizsardzība ir jākoordinē un lēmumi ir jāpieņem atbildīgi; ja tiek pieņemts lēmums veikt krasta preterozijas pasākumus, tie jāizvēlas atbilstoši krasta posma lietojumam.

Pirms lēmumu pieņemšanas tiek veikta erozijas intensitātes, krasta iecirkņu funkciju un rekreācijas potenciāla identifikācija, kas kopumā ļauj izdalīt riska teritorijas.

Lai ierobežotu erozijas risku un uzlabotu Palangas pludmales rekreācijas potenciālu laika posmā no 2005. līdz 2012. gadam tika veikti vairāki pludmales piebarošanas pasākumi, izlietojot aptuveni 570 000 m³ smilšu.

Pasaules pieredze erozijas seku mazināšanā POLIJA

Jau 2003. gadā tika apstiprināta ilgtermiņa krasta aizsardzības programma, kuras darbība paredzēta līdz 2050. gadam. Programmā ir noteikts krasta preterozijas metožu saraksts, kas piemērojamas katram riska iecirknim, kā arī ir identificēti nepieciešamo darbību finansēšanas veidi.

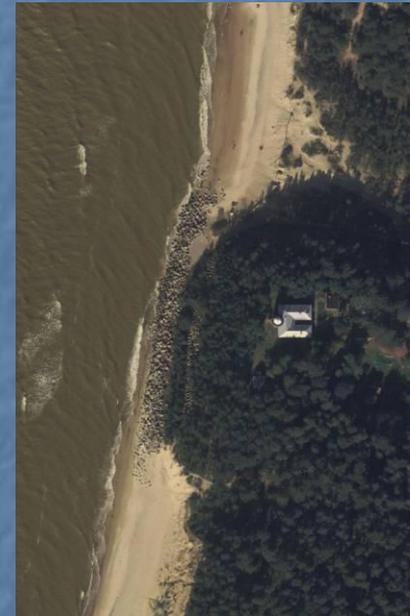
Līdz 1990. gadam ar masīvām būvēm nostiprināto posmu kopgarums turpināja pieaugt un sasniedza 137 km, jeb 27 % no kopējās Polijas krasta līnijas.

Mūsdienās tiek uzskatīts, ka masīvo preterozijas būvju ierīkošana nav bijusi pamatota, tā prasījusi neparedzēti lielus uzturēšanas izdevumus un radījusi nepieciešamību ierīkot arvien jaunas būves lai kompensētu iepriekšējo radītās negatīvās sekas.

Kopš 1985. gada arvien plašāk tiek izmantota krasta zemūdens nogāzes un pludmales piebarošana.

Latvijas pieredze erozijas seku mazināšanā

- Latvijas piekrastē ar masīvām un daļēji masīvām jeb konstrukciju metodēm ārpus ostu teritorijām kopumā krasti ir nostiprināti apmēram 5,3 km garumā;
 - Tā kā katra atsevišķa segtā posma garums ir mazs, tad to ietekme ir novērojama ļoti lokāli – galvenokārt kā erozijas intensitātes palielināšanās īsos blakus iecirkņos, un kā pastiprināta konstrukciju piekāvē esošā materiāla erozija (pludmales izzušana);
 - daļa krasta nostiprinājumu var nodrošināt tikai īslaicīgu apdraudēto objektu aizsardzību, to tehniskais izpildījums ir nepilnīgs.



Latvijas pieredze erozijas seku mazināšanā

Pāvilostas pilotteritorija

- Ņemot vērā 2001. gadā notikušo vētru radītos izskalojumus, pilotteritorijā 100 m garumā pludmales augšējā daļā tika ierīkots stiprinājums ar laukakmeņiem pildītu stieplju grozu (gabionu) formā.
- 2005. gada janvārī orkāna „Katrīna” laikā vilņošanās intensitāte un vējsadzinumu līmenis bija atbilstošs vētrai ar 2-5 % varbūtību. Vētras laikā būtiski tika deformēta krasta nostiprinājumu zemākā daļa. Papildus tam, notika atplūstošā ūdens izraisīta dziļumerozija nostiprinājumu piekāvē, kuras rezultātā gabionu jūrup vērsta puse ieģrima par 0,3-1,1 m.
- Krasta stiprinājuma ietekme uz kopējo krasta stabilitāti īsā un vidējā termiņā (5-20 gadi) ir vērtējama pozitīvi.
- Kā nozīmīgākais trūkums ir uzskatāma erozijas pastiprināšanās pie nostiprinājuma galiem, un īpaši – pie tā ZA gala



Latvijas pieredze erozijas seku mazināšanā Engures novada pilotteritorija

- Engures novada teritorijā preterozijas pasākumu pieredze ir samērā sena. Tikuši pielietoti kārkļu stādījumi un vienkāršu pasīvu nostiprinājumu ierīkošana izmantojot galvenokārt dabas materiālus – laukakmeņus vai koka pāļus.
- Pielietoto risinājumu efektivitāte variē ļoti plašā diapazonā – un galvenokārt ir bijusi atkarīga no sākotnējās krasta erozijas intensitātes konkrētajā vietā.
- Vietās ar jau sākotnēji augstāku erozijas intensitāti, preterozijas pasākumu dēļ ir novērojama tās tālāka pastiprināšanās.
- Kārkļu stādījumu efektivitāte vairumā gadījumu ir zema.
- Kārkļu stādījumi līdzīgi masīvām aizsargbūvēm, bet mazākā apjomā, pasliktina kopējo krasta sistēmas stabilitāti, netiešā veidā paaugstinot erozijas risku blakus iecirkņos.
- Papildus tam, šādas „aizaugušas” priekškāpas nav pievilcīgas pludmales apmeklētājiem.



Rekomendācijas I

Rekomendācijas ir strukturētas atbilstoši erozijas riska klašu dalījumam:

- **1. klase Jebkādi krasta nostiprināšanas darbi nav ieteicami.** Par izņēmumu uzskatāmas situācijas, kur saimnieciskās darbības vai augstas rekreācijas slodzes dēļ attīstās vēja erozija.
- **2. klase Jebkādi krasta nostiprināšanas darbi, nav ieteicami.** Krasta iecirkņos ar augstu rekreācijas slodzi ir ieteicama atpūtnieku plūsmas regulēšana kāpu zonā (vai priekškāpā) izmantojot laipas un žogus. Priekškāpas nogāzē vēlama epizodiska (reizi 3-5 gados vai pēc vētras) kāpu graudzāļu stādīšana, kompensējot slodzes radītos traucējumus.

Rekomendācijas II

- **3. klase** Krasta nostiprināšana ir **pieļaujama** tikai tajos krasta posmos, kur **2025. gada erozijas riska zonā vai tiešā tās tuvumā (<5 m) atrodas apbūve vai pastāvīgi infrastruktūras objekti (šis attiecas arī uz 4. un 5. klases iecirkņiem)**. Ja iecirknis tiek intensīvi izmantots rekreācijā, jebkādu preterozijas būvju ierīkošana nav ieteicama. Pielietojamie pasākumi prioritizējami sekojoši:
 - Epizodiska krasta nogāzes augšējās daļas piebarošana ar konkrētajai vietai atbilstošu smalkgraudainu materiālu (smiltīm);
 - „Zaļie” eolo akumulāciju veicinošie un esošās kāpu veģetācijas saglabāšanos veicinoši pasākumi (viegli vidē sadalošies nožogojumi, gājēju laipas uc);
 - Izņēmuma gadījumos pieļaujama vienkāršotu atvieglota tipa invazīvo preterozijas pasākumu (laukakmeņu krāvumi uc. no nesaistītiem elementiem veidotas būves) pielietošana ļoti īsos (<100 m) iecirkņos, nosakot par obligātu veikt kompensējošus 1. un 2. prioritātes pasākumus. Segto krasta posmu īpatsvars konkrētajā erozijas riska klases iecirknī ir jāierobežo līdz 5%.

Rekomendācijas III

- **4. klase** Krasta nostiprināšana ir **pieļaujama** tikai tajos krasta posmos, **kur riska zonā (<5 m Rīgas līcī un <10 m Baltijas jūrā) atrodas iepriekš minētie objekti.** Pielietojamie pasākumi prioritizējami sekojoši:
 - Vidējas intensitātes krasta piebarošana. **Krasta iecirkņos, kur erozija pastiprinājusies galvenokārt pateicoties ostu ārējo hidrotehnisko būvju radītajiem traucējumiem, par viennozīmīgi piemērotāko risinājumu ir uzskatāma ostas un kuģu ceļa uzturēšanas darbos iegūtās nepiesārņotās grunts izmantošana piebarošanā (attiecināms uz visām riska klasēm).**
 - Gadījumos, kad krastā dabiski dominē smalkgraudainie saneši, ir ieteicami pēcvētras (tuvākā gada laikā) „remontdarbi” – „zaļo” pasākumu izmantošana krasta nogāzes atjaunošanās veicināšanai.
 - Ir pieļaujama atvieglota tipa invazīvo preterozijas pasākumu izmantošana īsos (<300 m) iecirkņos. Segto krasta posmu īpatsvars konkrētajā erozijas riska klases iecirknī ir jāierobežo līdz 10%.

Rekomendācijas IV

- **5. klase** Krasta nostiprināšana ir **pieļaujama** tikai tajos krasta posmos, **kur riska zonā (<10 m Baltijas jūrā) atrodas iepriekš minētie objekti.** Pielietojamie pasākumi prioritizējami sekojoši:
 - Piebarošana ar intensitāti 20-50 m³/m reizi 2-5 gados (piebarošana jāpapildina ar „zaļajām” smiltāju stabilizācijas metodēm). Citos gadījumos 5. riska klases iecirkņos „zaļās” metodes uzskatāmas par galēji nelietderīgām. Rekreācijas slodzes radītā ietekme uz krasta stabilitāti šīs klases iecirkņos ir vērtējama kā maznozīmīga, tāpēc pagaidu piekrastes infrastruktūras objektu tipam un blīvumam nav vērā ņemamas nozīmes. To ierīkošana veicama ņemot vērā citus, tiešā veidā ar krasta procesiem nesaistītus vides un dabas aizsardzības aspektus un apsaimniekošanas ērtības.
 - Atvieglota tipa invazīvie preterozijas pasākumi.
 - Tradicionālās preterozijas būves no masīviem vai savstarpēji saistītiem elementiem (gabioni, atbangošanas sienas, sanēšiem necaur laidīgas būnas, tērauda riev sienas uc.). 2. un 3. prioritātes risinājumu izmantošana pieļaujama vidēji garos (<500 m) iecirkņos. Segto krasta posmu īpatsvars konkrētajā erozijas riska klases iecirknī ir jāierobežo līdz 10%.



Linking Estonia and Latvia
Part-financed by the European Regional Development Fund



Paldies!