

Videi draudzīgi meliorācijas sistēmu elementi

Ainis Lagzdīņš

Dr.sc.ing., asociētais profesors

Latvijas Lauksaimniecības universitāte

Vides un ūdenssaimniecības katedra

E-pasts: ainis.lagzdins@llu.lv

Tēmas aktualitāte

The screenshot shows the website of the Latvian Rural Support Service. The header includes the Latvian coat of arms and the text 'Lauku atbalsta dienests'. Navigation links include 'LV', 'EN', 'PLATĪBU MAKSĀJUMI 2016', 'LAP INVESTĪCIJU PASĀKUMI 2014-2020', 'E-PIETIEKŠANĀS SISTĒMA', and 'LAUKU BLOKU KARTE'. A dark navigation bar contains 'AKTUALITĀTES UN KALENĀRS', 'ATBALSTA VEIDI', 'JAUNIEM LAUKU UZŅĒMĒJIEM', 'PAR MUMS', and 'KONTAKTI'. A banner image of a rural landscape features a phone number '67095000' and a search bar. The main content area is titled 'Projekti un investīcijas'. A sidebar on the left lists various categories: 'Atbalsta pasākumi', 'Aktualitātes', 'LEADER', 'Paraugi un vadlīnijas', 'Normatīvie akti', 'Operatīvā informācija', 'Lauku attīstības programmas (LAP) investīciju pasākumi 2014-2020', and 'Vizuālās identitātes vadlīnijas (2014.-2020. gadam)'. The main article is titled '4.3 Atbalsts ieguldījumiem lauksaimniecības un mežsaimniecības infrastruktūras attīstībā'. It includes a breadcrumb trail 'Sākums / Atbalsta veidi / Projekti un investīcijas / Atbalsta pasākumi' and a green button 'PIESLĒGTIES EPS'. The article text describes the second round of project implementation, listing eligible entities and the period from 04.01.2016 to 04.02.2016, and mentions the total funding of EUR 10 519 239.

LV EN

PLATĪBU MAKSĀJUMI 2016 LAP INVESTĪCIJU PASĀKUMI 2014-2020 E-PIETIEKŠANĀS SISTĒMA LAUKU BLOKU KARTE

Lauku atbalsta dienests

AKTUALITĀTES UN KALENĀRS ATBALSTA VEIDI JAUNIEM LAUKU UZŅĒMĒJIEM PAR MUMS KONTAKTI

67095000 Meklēt

Projekti un investīcijas

Atbalsta pasākumi

Aktualitātes

LEADER

Paraugi un vadlīnijas

Normatīvie akti

Operatīvā informācija

Lauku attīstības programmas (LAP) investīciju pasākumi 2014-2020

Vizuālās identitātes vadlīnijas (2014.-2020. gadam)

Sākums / Atbalsta veidi / Projekti un investīcijas / Atbalsta pasākumi

4.3 Atbalsts ieguldījumiem lauksaimniecības un mežsaimniecības infrastruktūras attīstībā

Projektu iesniegšanas 2.kārta:

PIESLĒGTIES EPS

- fiziskām personām, juridiskām personām, lauku saimniecībām un pašvaldībām ir atvērta no **04.01.2016. - 04.02.2016.**;
- valsts nozīmes meliorācijas sistēmu apsaimniekotājiem vai tiesiskajiem valdītājiem – izsludinātā 1.kārta tiek pagarināta līdz **01.12.2019.**

Kārtā pieejamais publiskais finansējums:

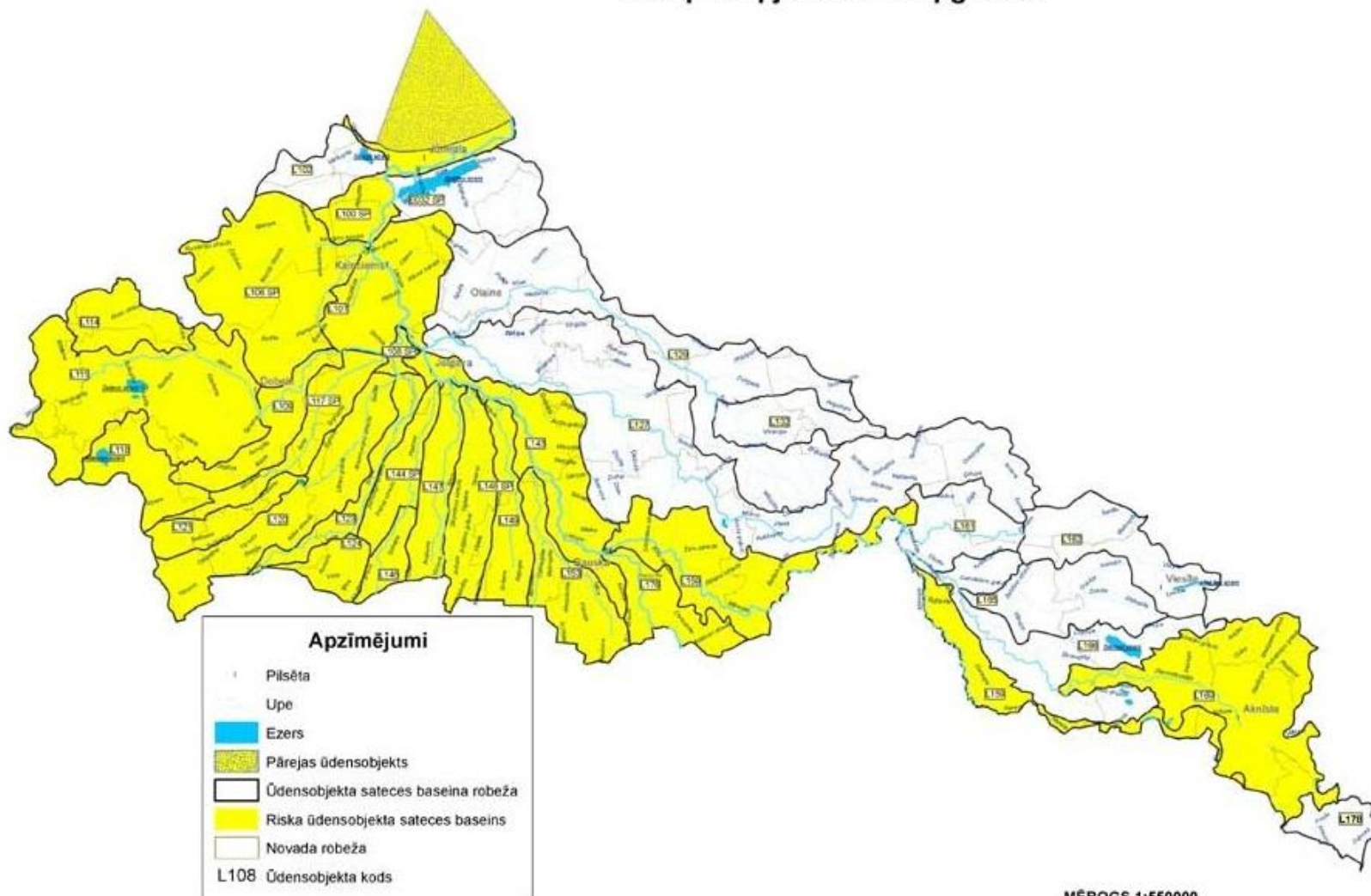
- fiziskām personām, juridiskām personām, lauku saimniecībām un pašvaldībām – **EUR 10 519 239.**;
- valsts nozīmes meliorācijas sistēmu apsaimniekotājiem vai tiesiskajiem valdītājiem – **EUR 36 596 500.**

Tēmas aktualitāte

Atbalstāmās aktivitātes:

1. meliorācijas sistēmu pārbūve un atjaunošana, tai skaitā pārbūvētajam vai atjaunotajam meliorācijas objektam pieguļošo ceļu pārbūve vai atjaunošana (bez seguma);
2. laukumu būvniecība vai pārbūve pie ražošanas objektiem un ražošanas objektu pievadceļu būvniecība un pārbūve (bez cietā seguma);
3. pārbūvētajam vai atjaunotajam meliorācijas objektam pieguļošo ceļu un ražošanas objektu pievadceļu izveidošana ar betona plākšņu klājumu lauksaimniecībā izmantojamu augsto sūnu purvā vai izstrādātā kūdras purvā.

Lielupes upju baseinu apgabals



Videi draudzīgi meliorācijas sistēmu elementi:

- ✓ Sedimentācijas baseini;
- ✓ Divpakāpju meliorācijas grāvji;
- ✓ Akmeņu krāvumi;
- ✓ Meandrēšana;
- ✓ Kontrolētā drenāža;
- ✓ Mākslīgie mitrāji.

Ministru kabineta noteikumi Nr. 600

Kārtība, kādā piešķir valsts un Eiropas Savienības atbalstu atklātu projektu konkursu veidā pasākumam "Ieguldījumi materiālajos aktīvos"

Rīgā 2014.gada 30.septembrī (prot. Nr.51 51.§)

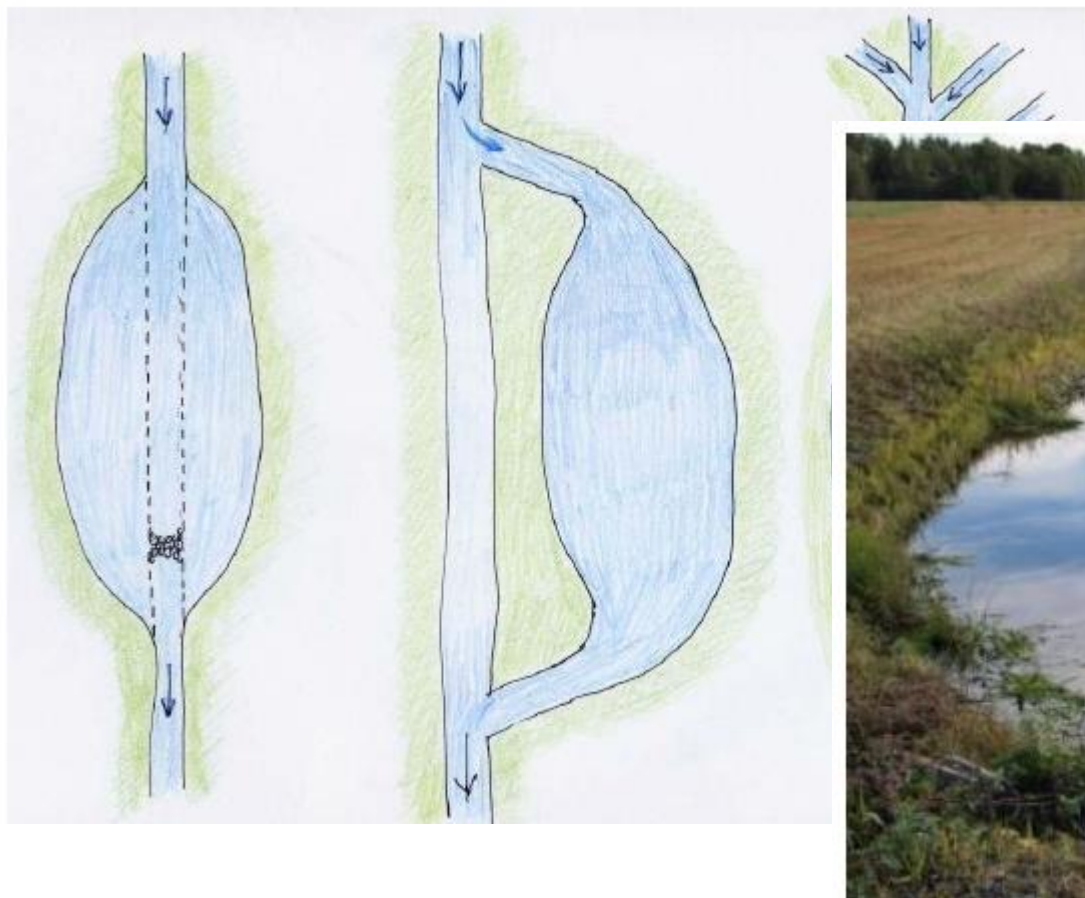
Sedimentācijas baseini

Lauksaimniecības un meža zemes nosusināšanas sistēmu ūdensnoteku (ūdensteču, novadgrāvju) gultņu paplašinājumi un padziļinājumi ar ūdeni izskalojamo produktu sedimentācijai un bioloģiskai akumulācijai (nostādinātājbaseini)

Sedimentācijas baseinu kritēriji

- ✓ Pārtīrāmā novadgrāvja vai ūdensnotekas garumam jābūt vismaz 500 m;
- ✓ Izbūves vieta – pēc iespējas tuvāk ietecei dabiskā vai regulētā ūdenstecē vai ūdenstilpē;
- ✓ Nostādinātājbaseins jāizbūvē 30–50 m garā posmā, izveidojot 0.5–1.0 m padziļinājumu (lauksaimniecībā izmantojamu augsto sūnu purvā vai izstrādātā kūdras purvā 0.5–4 m).

Sedimentācijas baseini



Avots: Owenius S., van der Nat D. (2011) Measures for water protection and nutrient reduction. Project Report - Baltic Compass, Work Package 3. 57 p.

Potenciālie ieguvumi:

- ✓ Nodrošina sedimentu un citu piesārņojošo vielu ilgtermiņa uztveršanu un uzglabāšanu;
- ✓ Dzīves vieta ūdens un sauszemes putniem un dzīvniekiem;
- ✓ Ūdens akumulācija nodrošina ne tikai ūdens kvalitātes uzlabojumus, bet arī samazina plūdu risku ūdensteces lejtecē.

Limitējošie apstākļi:

- ✓ Salīdzinoši plašā ūdens virsma var piesaistīt lielu ūdensputnu skaitu, kas var palielināt augu barības vielu daudzumu ūdenī;
- ✓ Palielinātas noteces apstākļos iepriekš uztvertie sedimenti var nonākt atkārtotā apritē;
- ✓ Sezonāla aļģu attīstība var veicināt organiskās vielas un augu barības vielu palielinājumu ūdenī.

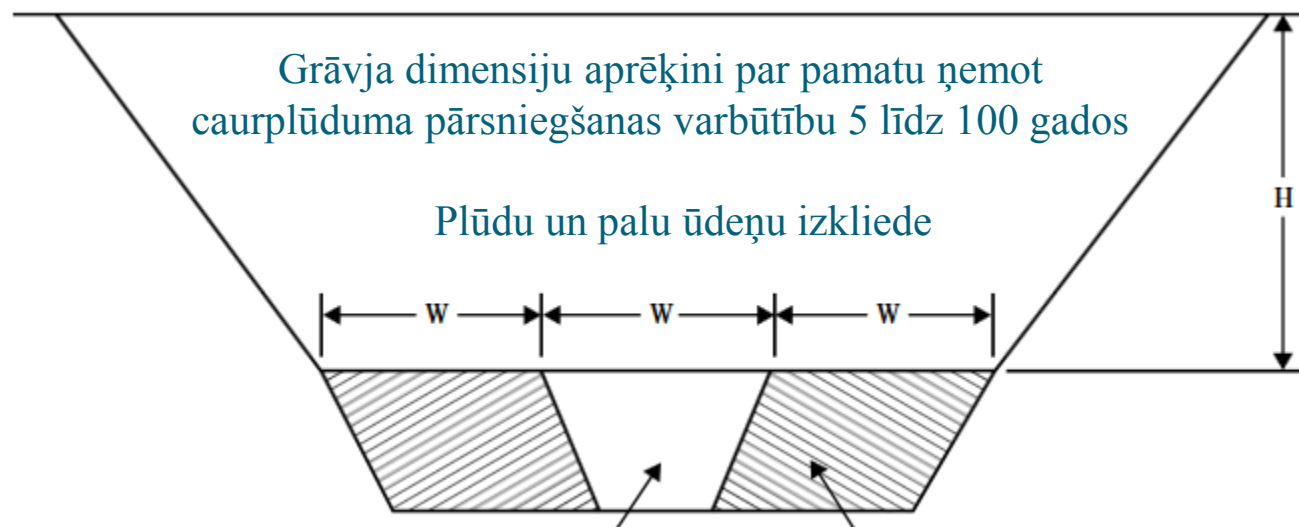
Divpakāpju meliorācijas grāvji

Divpakāpju salikts ūdensnotekas gultnes šķērsprofils, veidojot vai saglabājot izveidojušās mākslīgās palienes ar nostiprinājumiem vai bez tiem

Divpakāpju meliorācijas grāvju kritēriji

- ✓ Saliktā šķērsprofila plaukta platums – ne mazāks par 1.0 m;
- ✓ Divpakāpju saliktu šķērsprofilu posmu kopējais garums projektā – ne mazāk kā 10 % no atjaunojamās/pārbūvējamās ūdensnotekas vai novadgrāvja garuma.

Divpakāpju meliorācijas grāvji



Pamatgultnes dimensiju aprēķini par pamatu ņemot caurplūduma pārsniegšanas 2 gados

Paliene

Divpakāpju meliorācijas grāvji

Pirms



Pēc



Potenciālie ieguvumi:

- ✓ Uzlabota ūdens novadīšanas funkcija;
- ✓ Palielināta ekoloģiskā funkcija;
- ✓ Samazināta krastu izskalošanās palielinātu caurplūdumu gadījumā;
- ✓ Samazināts sedimentu un augu barības vielu daudzums ūdenī.

Limitējošie apstākļi:

- ✓ Aizņem vairāk vietas nekā tradicionālie trapeceveida grāvji;
- ✓ Neskaidri apsaimniekošanas pasākumi.

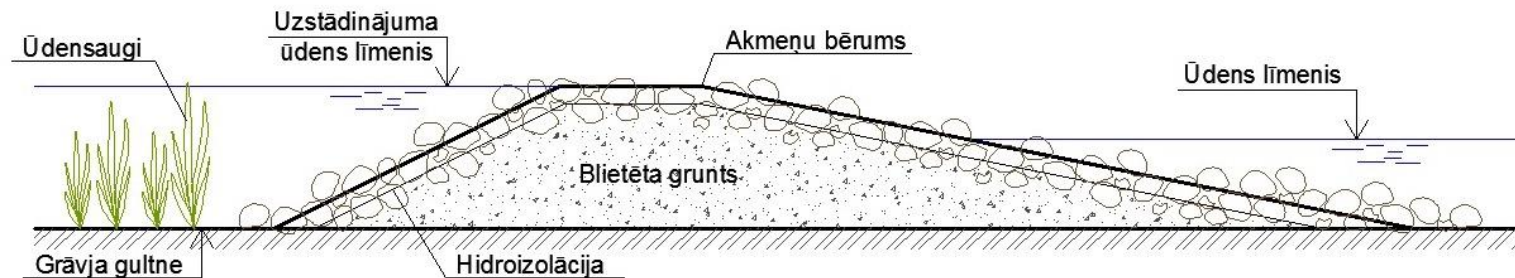
Akmeņu krāvumi

Projektējot atjaunojamas vai pārbūvējamas ūdensnotekas vai novadgrāvja trasi, garenslīpumu un šķērsprofilu, gultnē atstāj lielos akmeņus vai veido akmeņu krāvuma krācītes

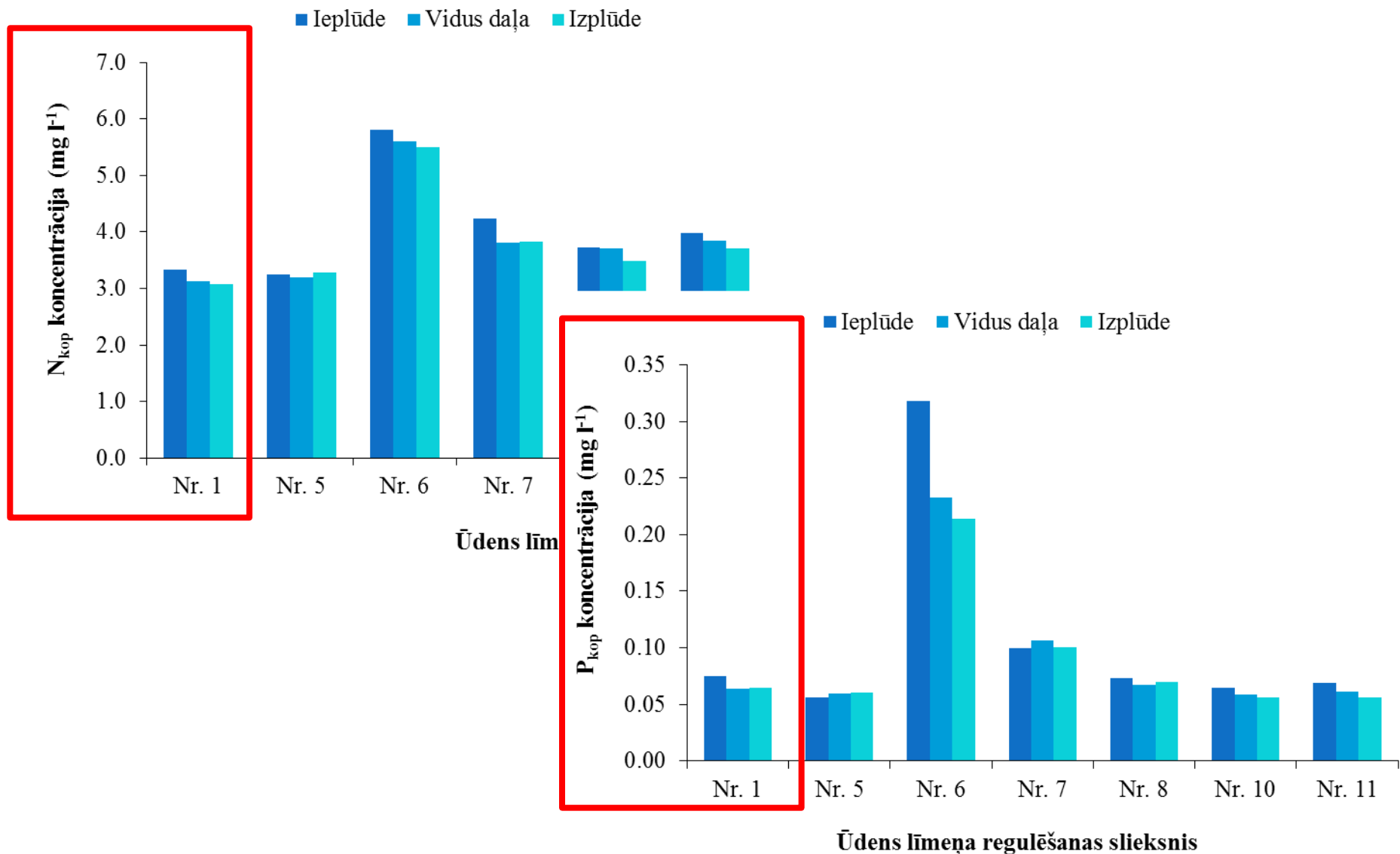
Akmeņu krāvumu kritēriji

- ✓ Gultnē atstājamo akmeņu diametrs – ne mazāks par 30 cm;
- ✓ Akmeņu krāvuma tilpums – ne mazāks par 1 m³ ar akmeņu diametru, kas nav mazāks par 0.2 m;
- ✓ Akmeņu krāvuma augstums nepārsniedz vasaras vidējo ūdens līmeni.

Akmeņu krāvumi – Vecauces piemērs



Akmeņu krāvumi – monitoringa rezultāti



Meandrēšana

Ūdensnotekas gultnes sīklīkumainības veidošana, atjaunojot vecās gultnes posmus vai veidojot jaunus līkumus

Kritēriji

Salīdzina risinājumus projektā un dabā

Meandrēšana



Kontrolētā drenāža

Divpusējā mitruma regulēšanas konstrukcijas drenu kontrolakās vai uz drenu kolektoru iztekām

Kontrolētās drenāžas kritēriji

Pārbauda konstrukciju esību un funkcionalitāti (vasaras mazūdens periodā)

Kontrolētā drenāža

1)

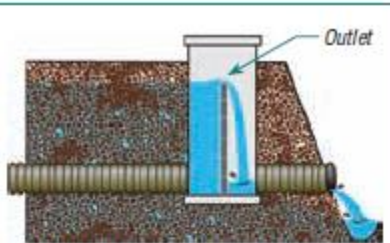


Figure 1. The outlet is raised after harvest to reduce nitrate delivery.

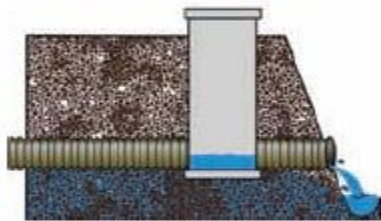


Figure 2. The outlet is lowered a few weeks before planting and harvest to allow the field to drain more fully.

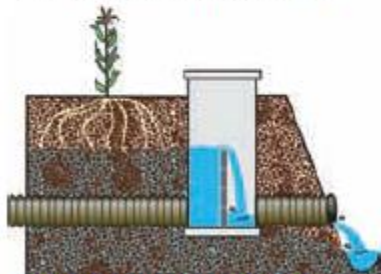
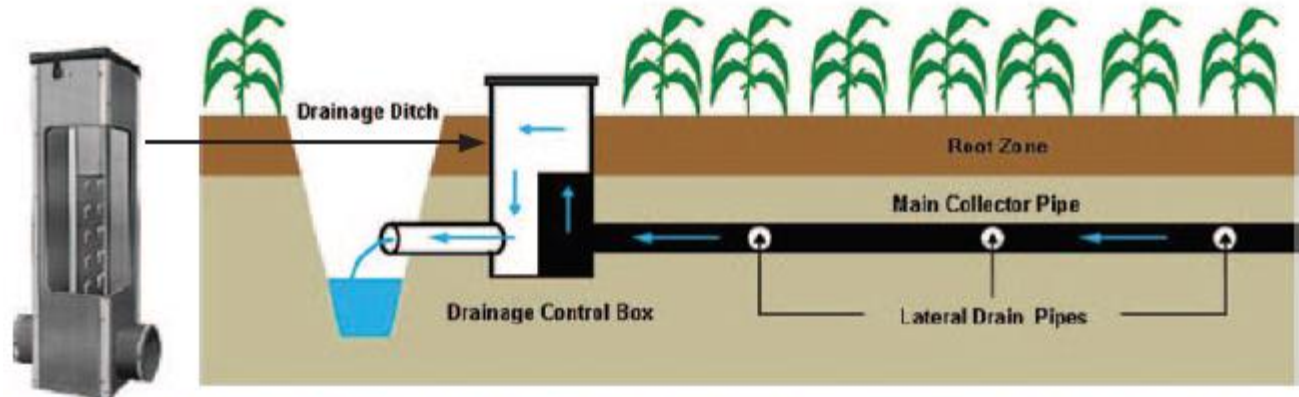


Figure 3. The outlet is raised after planting to potentially store water for crops.

2) Drainage management structures for subsurface drains and open ditch outlets.



Avots: 1) Frankenberger et al. Drainage Water Management for the Midwest.

2) Skaggs et al. (2012) Drainage water management. Journal of Soil and Water Conservation, Vol. 67, No. 6.

Kontrolētā drenāža

Potenciālie ieguvumi:

- ✓ Samazināta ūdens un augu barības vielu nonākšana virszemes ūdensobjektos;
- ✓ Vasaras sausuma apstākļos papildus ūdens pieejams kultūraugu vajadzību nodrošināšanai.

Limitējošie apstākļi:

- ✓ Kontrolētā drenāža var tikt izmantota tikai laukos ar nelielu slīpumu (līdz 0.5 %);
- ✓ Neprecīza aizvaru regulēšana var radīt pārmitrus apstākļus.

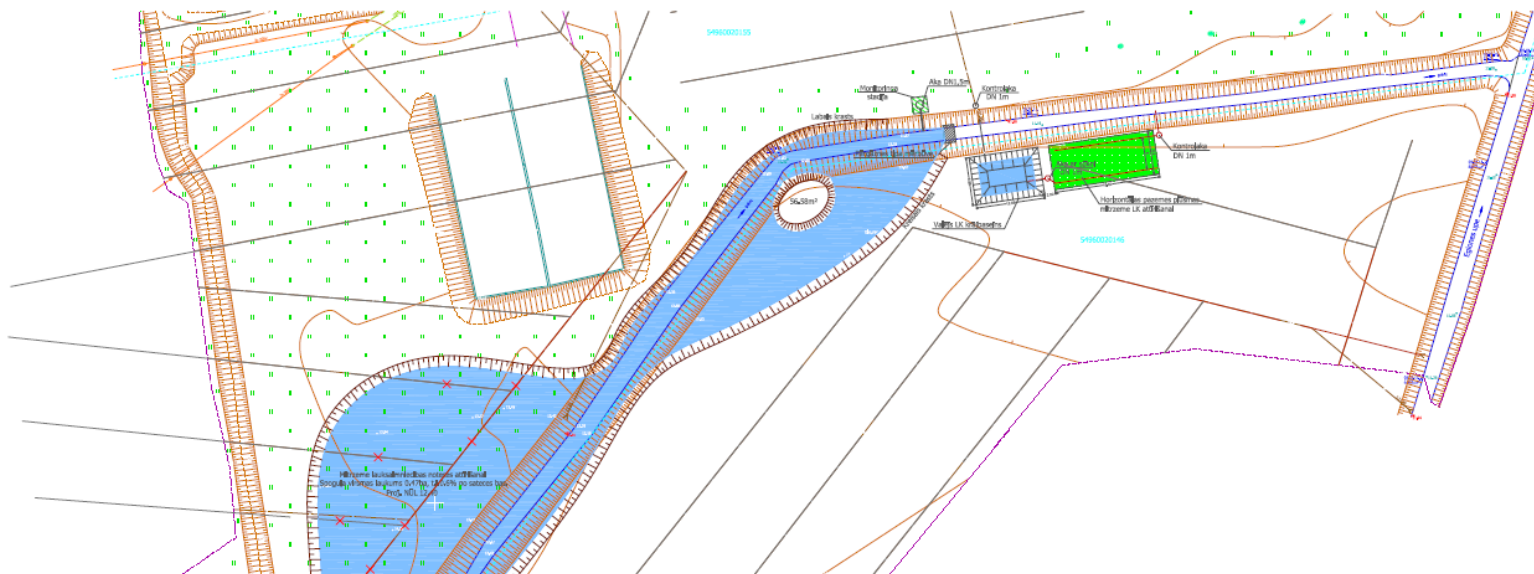
Mākslīgie mitrāji

Mākslīgi veidoti mitrāji ūdens piesārņojuma piesaistei ar virszemes vai pazemes plūsmu

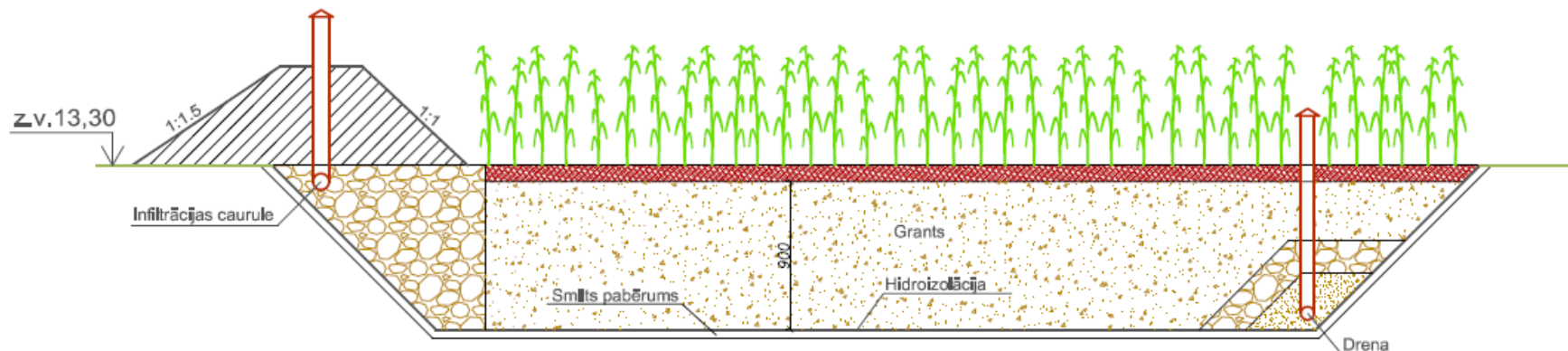
Kritēriji

- ✓ Mākslīgi veidoti mitrāji, kuri radīti, īstenojot projektu, un kuru iepriekš nav bijis;
- ✓ Ūdens plūsmas filtrācijai izmantoti dabisku augu filtri (niedru u. c.).

Mākslīgie mitrāji

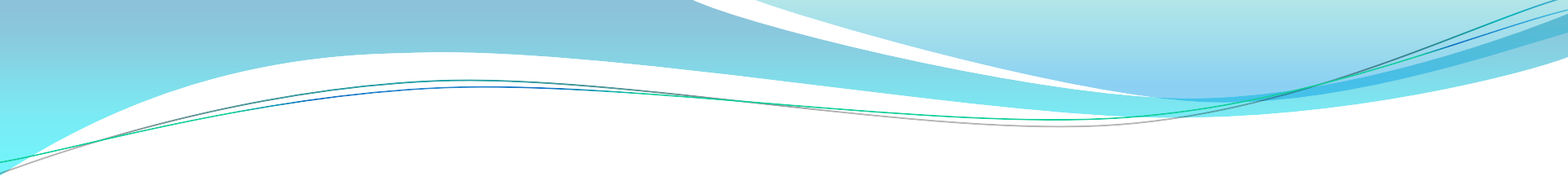


Pazemes plūsmas mitrzemes šķēsgriezums



Mākslīgie mitrāji – monitoringa rezultāti (2014-2016)

Parametrs	pH	NO ₃ -N, mg l ⁻¹	NH ₄ -N, mg l ⁻¹	TN, mg l ⁻¹	PO ₄ -P, mg l ⁻¹	TP, mg l ⁻¹	SS, mg l ⁻¹
Virszemes plūsmas mitrzeme							
Ieplūde	7.9	13.0	1.0	15.7	0.24	0.29	9.5
Izplūde	8.0	10.0	0.7	11.8	0.09	0.11	10.5
Izmaiņas, %*	2	-23	-28	-25	-61	-61	10
Pazemes plūsmas mitrzeme							
Ieplūde	7.5	1.9	1.5	10.1	3.45	4.10	56.4
Izplūde	7.5	2.0	1.7	8.1	0.69	0.86	35.1
Izmaiņas, %*	0	5	10	-20	-80	-79	-38

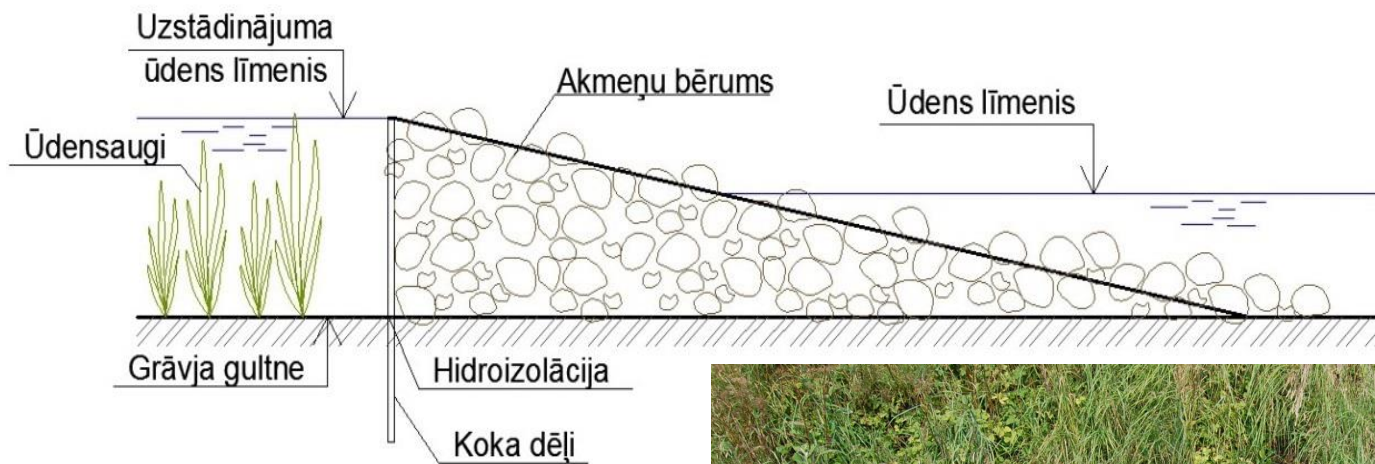


Taču, tas vēl nav visas iespējas..

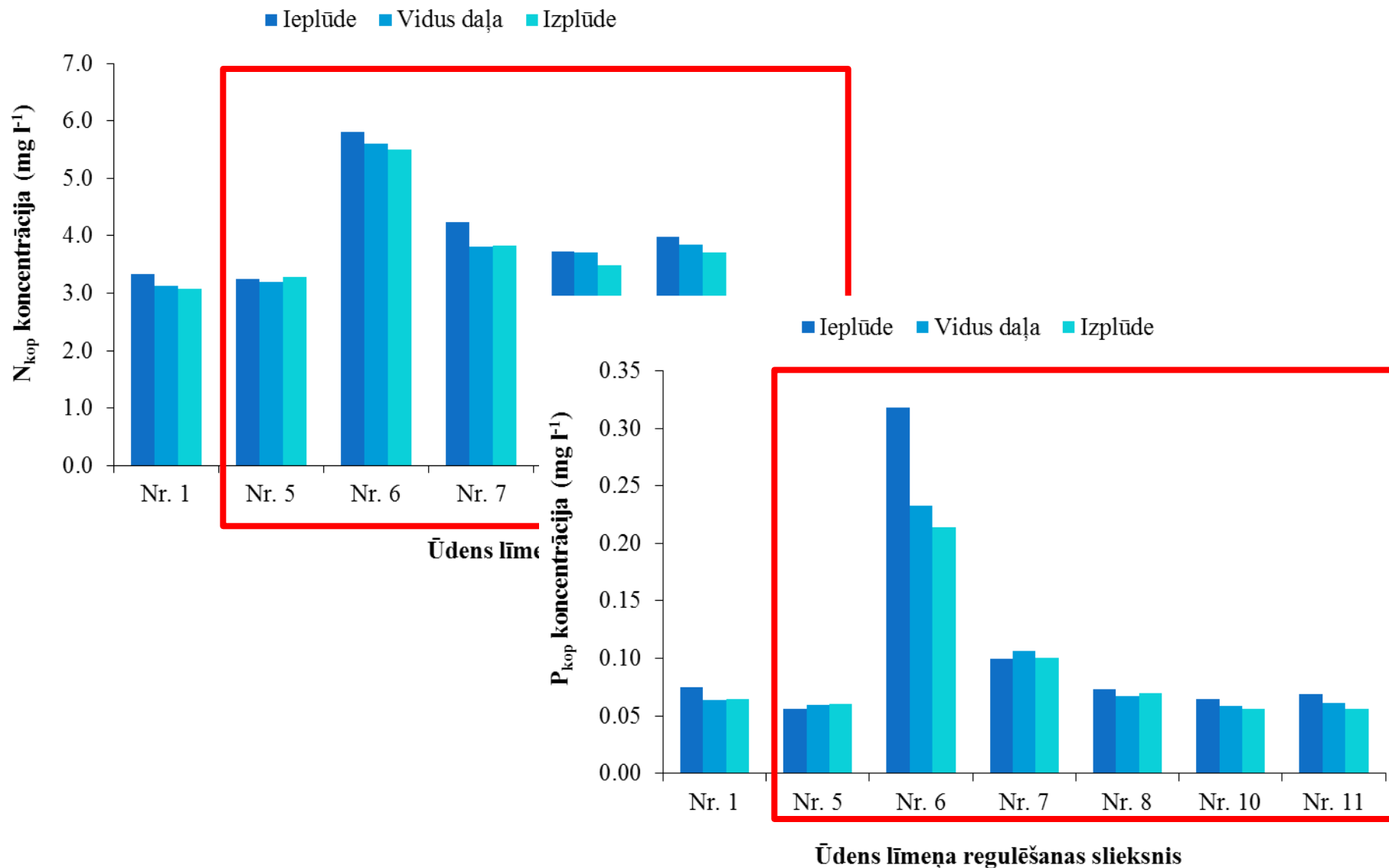
Vēl ir:

- ✓ Ūdens līmeņa regulēšanas sliekšņi;
- ✓ Bioreaktori;
- ✓ Piesātinātās buferjoslas.

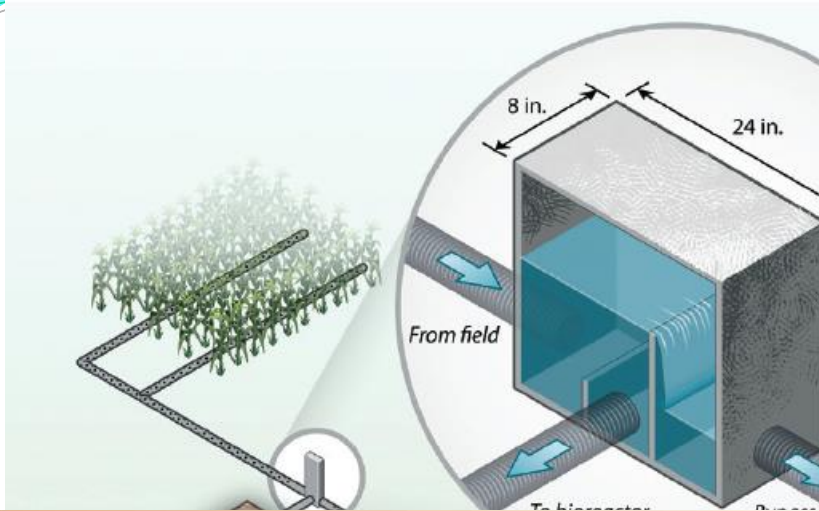
Ūdens līmeņa regulēšanas sliekšņi



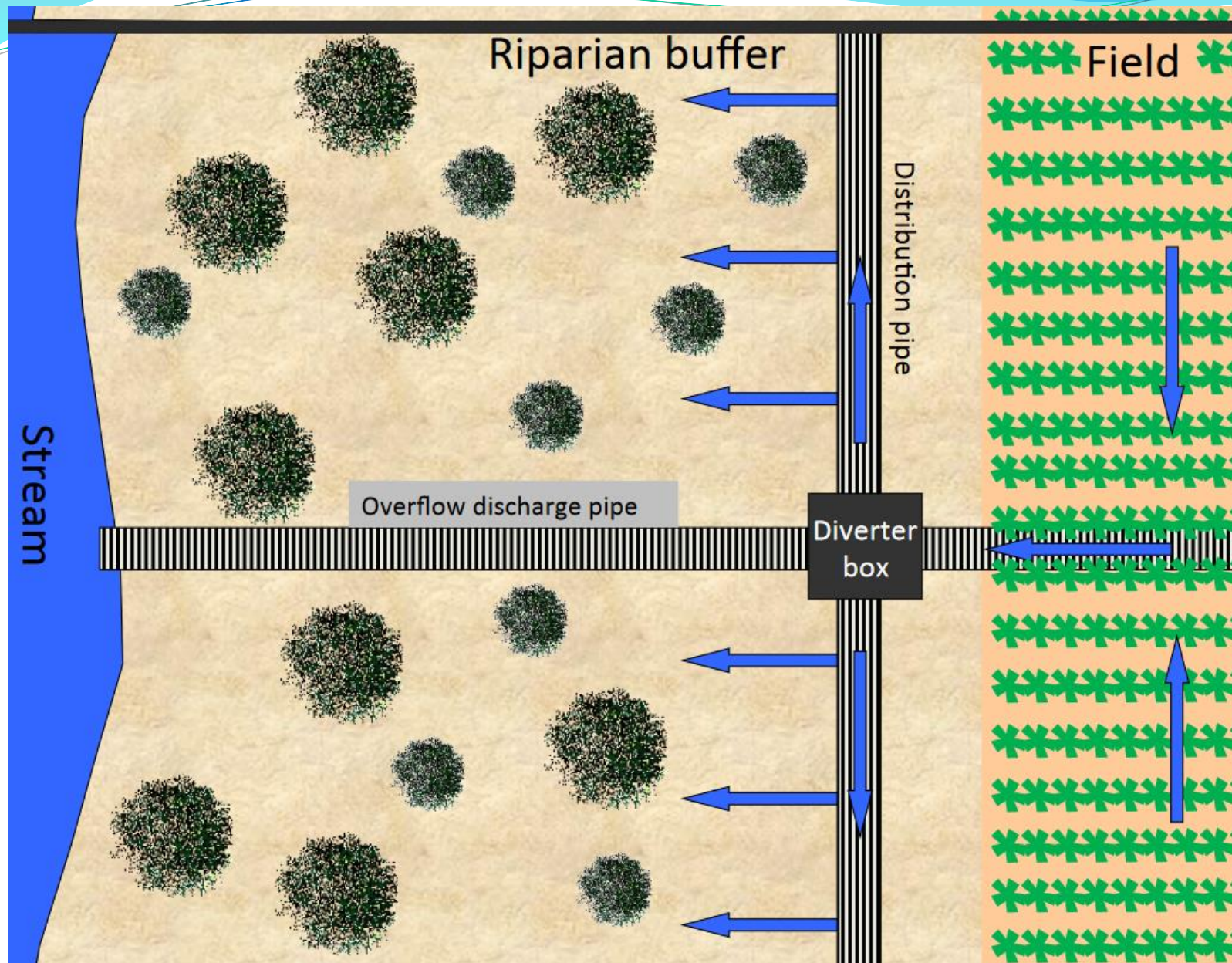
Ūdens līmeņa regulēšanas sliekšņi – monitoringa rezultāti



Bioreaktori



Piesātinātās buferjoslas



Pateicība

Centrālā Baltijas jūras reģiona programmas
2014. - 2020. gadam projektam „Practical
actions for holistic drainage management for
reduced nutrient inflow to Baltic Sea”
(NUTRINFLOW)

Paldies par Jūsu uzmanību!

Jautājumi?