Eiropas Savienības LIFE programmas Integrētais projekts
"Latvijas upju baseinu apsaimniekošanas plānu ieviešana laba virszemes ūdens stāvokļa sasniegšanai"

REKOMENDĀCIJAS

NACIONĀLA UN VIETĒJA LĪMEŅA PLĀNOŠANAS UN APSAIMNIEKOŠANAS DOKUMENTU UN NORMATĪVO AKTU PILNVEIDOŠANAI SAISTĪBĀ AR EIROPAS SAVIENĪBAS PRASĪBĀM EZERU AIZSARDZĪBAI



LIFE GoodWater IP C12 aktivitāte "Dažādu ES politikas dokumentu prasību novērtējums attiecībā uz ūdenstilpēm un rekomendāciju izstrāde to sekmīgākai integrācijai upju baseinu apsaimniekošanas plānos"

Rīga, 2024

Rekomendācijas nacionāla un vietēja līmeņa plānošanas un apsaimniekošanas dokumentu un normatīvo aktu pilnveidošanai saistībā ar Eiropas Savienības prasībām ezeru aizsardzībai

Latvijas Dabas fonds

© Vāka foto: Aleksandrs Lebeds

Citēšanas paraugs: Latvijas Dabas fonds. 2024. Rekomendācijas nacionāla un vietēja līmeņa plānošanas un apsaimniekošanas dokumentu un normatīvo aktu pilnveidošanai saistībā ar Eiropas Savienības prasībām ezeru aizsardzībai, Rīga, 29 lpp.

Materiāls tapis integrētā projektā "Latvijas upju baseinu apsaimniekošanas plānu ieviešana laba virszemes ūdens stāvokļa sasniegšanai" (LIFE GOODWATER IP, LIFE18 IPE/LV/000014), kas ir saņēmis finansējumu no Eiropas Savienības LIFE Programmas un Valsts digitālās attīstības aģentūras.

Informācija atspoguļo tikai LIFE GOODWATER IP īstenotāju redzējumu, un Eiropas Klimata, infrastruktūras un vides izpildaģentūra neatbild par to, kā tiek izmantota šeit paustā informācija.

© LIFE GoodWater IP, 2024

Dokumenta izstrādes lapa	
Dokumenta versijas numurs	v 2.0
Dokumenta plānotais izstrādes datums	12.2022
Dokumenta faktiskais izstrādes datums	07.2024
Dokumenta aktuālās versijas izstrādes datums	10.2024
Projekta aktivitātes/apakšaktivitātes numurs	C12

Saturs

Izmantotie saīsinājumi 4
Kopsavilkums 5
Summary 6
Ievads 8
I Tiesiskie aspekti 12
II Pārvaldība 17
III Palieņu kā plūdu telpas saglabāšana un atjaunošana 21
IV Polderu ietekmes izvērtējums 26
Informācijas avoti 29

Izmantotie saīsinājumi

BEF – Baltijas vides forums

DAP – Dabas aizsardzības pārvalde

ĪADT – īpaši aizsargājama dabas teritorija

LEP – labs ekoloģiskais potenciāls

LES – labs ekoloģiskais stāvoklis

MK – Ministru kabinets

MŪO – mākslīgs ūdensobjekts

SPŪO – stipri pārveidots ūdensobjekts

UBAP – upju baseinu apgabala apsaimniekošanas plāns

ŪAL – ūdens apsaimniekošanas likums

ŪO – ūdensobjekts

ŪSD – Ūdens struktūrdirektīva

Kopsavilkums

Rekomendācijas ietver situācijas aprakstu un ieteiktos risinājumus nacionāla un vietēja līmeņa plānošanas un apsaimniekošanas dokumentu un normatīvo aktu pilnveidošanai attiecībā uz šādām tēmām:

1) tiesiskiem aspektiem (analīze balstīta galvenokāt dažādu ES politikas dokumentu prasību juridiskajā izvērtējumā, kas izstrādāts projektā LIFE GoodWater IP, ņemot par pamatu divas projekta teritorijas – Lubāna un Papes ezerus, kas abi ir Natura 2000 teritorijas, starptautiski putniem nozīmīgās vietas (PNV) un Ramsāres teritorijas, kuru apsaimniekošanā saskaras dažādas intereses;
2) ūdenstilpju pārvaldības jautājumiem (analīzē izmantotas gan projektā LIFE GoodWater IP veiktās Lubāna reģiona iedzīvotāju intervijas, gan Baltijas Vides foruma citos projektos veikto pētījumu rezultāti);
3) sociālekonomiskiem aspektiem – projektā LIFE GoodWater IP veikto detalizēto polderu sistēmu uzturēšanas sociālekonomisko izvērtējumu.

Starp nozīmīgākajām risināmajām problēmām jāmin savstarpēji maz saistītā pasākumu plānošana ŪSD un Plūdu direktīvas mērķu sasniegšanai (UBAP izstrāde) un Dabas direktīvas mērķu sasniegšanai (dabas aizsardzības plānu izstrāde ĪADT), nepietiekami pamatotā ES direktīvu izņēmuma gadījumu piemērošana, ūdensobjektu vides mērķu juridiskais statuss, kas nav vispārsaistošs, publiskā lietošanā esošu ūdensobjektu apsaimniekošanas sistēmas trūkums, nepietiekami izstrādāti risinājumi palieņu kā plūdu telpas saglabāšanai un atjaunošanai un hidroloģisko pārveidojumu ietekmes mazināšanai, kā arī nacionāla līmeņa mūsdienīgas meliorācijas stratēģijas trūkums.

Kā svarīgākie ieteiktie risinājumi tiek piedāvāti:

- ŪSD un Plūdu direktīvas un Dabas direktīvas mērķu saskaņošana ūdensobjektiem ĪADT/Natura 2000 teritorijās īstenojama dabas aizsardzības plāna izstrādes procesā un nostiprināma īpaši aizsargājamās dabas teritorijas individuālajos aizsardzības un izmantošanas noteikumos;
- Piemērojot izņēmuma gadījumus – atkāpes no ES direktīvu prasībām, tiem jābūt balstītiem pienācīgā izvērtējumā atbilstoši skaidri noteiktai lēmumu pieņemšanas kārtībai, ko veic institūcija, kas ir atbildīga par izņēmuma gadījumu piemērošanu;
- Ūdens apsaimniekošanas likuma 12. panta pirmās daļas redakcija precizējama atbilstoši Ūdens struktūrdirektīvas 4. panta 5. punkta prasībām;
- ŪSD vides mērķi nosakāmi par vispārsaistošiem – prasība par ūdens stāvokļa nepasliktināšanu un laba ūdens stāvokļa sasniegšanu ietverama Ūdens apsaimniekošanas likumā, UBAP vai daļa no tajā plānotajām rīcībām apstiprināma ar vispārsaistošu tiesību aktu, ŪAL nosakāms, ka pašvaldībām, izstrādājot teritorijas plānojumu dokumentus, jāņem vērā UBAP;
- Normatīvos noteikt publiskā lietošanā esošu ūdeņu statusu;
- Noteikt konkrētu par publiskā lietošanā esošu ūdeņu apsaimniekošanu atbildīgo institūciju (piemēram, pašvaldību) un izveidot sistēmu, kas vērsta uz atbilstošu ūdeņu apsaimniekošanu;

- Papildināt ūdeņu pārvaldības plānošanas dokumentu hierarhisko sistēmu ar rīcības plānu izstrādi, kas nodrošinātu sistemātisku vietējā sateces baseina līmeņa rīcību plānošanu un ieviešanu;
- Izstrādāt mūsdienīgu valsts līmeņa ilgtermiņa politikas plānošanas dokumentu meliorācijas jomā, kas integrētu arī dabas aizsardzības un ūdeņu kvalitātes mērķus, kā arī klimata pārmaiņu scenāriju prognozētās ietekmes uz ūdeņu ekosistēmām;
- Skaidri definēt teritorijas iespējamās applūšanas ietekmi uz aizsargājamām dabas vērtībām ĪADT/Natura 2000 teritorijās un paredzēt pasākumus palieņu kā plūdu telpas aizsardzībai un atjaunošanai UBAP;
- Izvērtēt meža zemju un lauksaimniecības zemju (zālāju) lomu plūdu pārvaldībā un UBAP norādīt, kur tās ir izmantojamas kā plūdu telpa un kur – aizsargājamas pret plūdiem, vai jāuzsver, ka šāds izvērtējums nepieciešams projektu līmenī;
- Paredzēt maksimālu jaunas apbūves ierobežošanu plūdu riska teritorijās, izvērtējama arī alternatīva "pārcelt" apdraudēto infrastruktūru uz neapplūstošu vietu, nevis būvēt pretplūdu būves;
- Pirms hidrotehnisko būvju, kas rada hidromorfoloģisko slodzi ūdenobjektiem, uzturēšanas, atjunošanas vai pārbūves plānošanas izvērtēt, vai pārveidojuma izveides mērķis vēl ir aktuāls un vai konkrētais objekts pilda to funkciju, kādēļ tas ticis izveidots:
    - ja tas tā nav, izvērtēt attiecīgā objekta uzturēšanas ekonomisko lietderību; objekta uzturēšanas pārtraukšana var būt labākais risinājums ŪSD mērķu sasniegšanai;
    - ja pārveidojumu izveides mērķis vēl aizvien ir aktuāls un objekts vismaz daļēji veic nozīmīgu sociālekonomisku funkciju, kā arī tā uzturēšana ir ekonomiski samērīga, izvērtēt iespējas mazināt tā radītās sekas, izmantojot zaļās infrastruktūras risinājumus un īstenojot pasākumus laterālās nepārtrauktības atjaunošanai.
- Lai lemtu par turpmākām investīcijām polderu sistēmu uzturēšanā, izvērtēt to sociālekonomisko lietderību atbilstoši izstrādātajai metodikai (1. pielikums) un atbilstoši izvērtējumam plānot šo teritoriju turpmāko apsaimniekošanu;
- Pilnveidot informācijas bāzi, lai polderu uzturēšanas vērtēšanā varētu izmantot monetāru izmaksu-ieguvumu analīzi;
- Izstrādāt analītisku rīku, kas atvieglotu polderu apsaimniekošanas scenāriju novērtējumu;
- Veikt pētījumu par polderu ietekmi uz biogēnu noteci.

Summary

The recommendations provide a comprehensive analysis of the current situation and propose solutions to enhance national and local planning, management documents, and regulatory frameworks. The focus areas are:

- **Legal aspects:** this analysis primarily focuses on a legal evaluation of requirements outlined in various EU policy documents, developed within the LIFE GoodWater IP project. The study examines two *Natura 2000* areas, Lake Lubāns and Lake Pape, which also hold significant ecological importance as Important Bird Areas (IBAs) and Ramsar sites. These areas present complex challenges due to the convergence of diverse management interests.
- **Waterbody governance:** Examination of waterbody governance challenges based on interviews with Lubāns region residents and research from the Baltic Environment Forum.
- **Socio-economic implications:** Evaluation of the socio-economic impacts of polder system maintenance derived from the LIFE GoodWater IP project.

One of the most pressing issues that must be addressed involves the coordination of disparate measures to achieve the objectives outlined in the Water Framework Directive (WFD) and the Floods Directive, specifically in the development of River Basin Management Plans (RBMPs). Additionally, it is crucial to align these efforts with the goals of the Nature Directives, which focus on the development of management plans for specially protected areas, such as *Natura 2000* sites. Another significant concern is the inadequate justification for invoking exceptional cases under EU directives. Moreover, the legal status of environmental objectives for water bodies remains non-binding, further complicating enforcement efforts. The absence of a comprehensive management system for publicly accessible water bodies, coupled with underdeveloped strategies for the preservation and restoration of floodplains as natural flood zones, exacerbates the challenge. Furthermore, there is an urgent need for a modern, national-level strategy for land drainage and melioration to address these interconnected environmental issues effectively.

The most important suggested solutions are:

- **Harmonize Objectives Across Directives:** The objectives of the Water Framework Directive, the Floods Directive, and the Nature Directives should be aligned, particularly for water bodies within specially protected nature areas/*Natura 2000* sites. This alignment should be incorporated into the development of management plans and reinforced in regulations governing the protection and use of these areas;
- **Standardize Exceptional Case Procedures:** When applying deviations from the requirements of EU directives, these exceptions must be justified through a thorough evaluation based on a clearly defined decision-making process by the responsible institution.
- **Clarify Legal Provisions:** The first part of Article 12 of the Water Management Law should be revised to align with Article 4, Paragraph 5 of the WFD, ensuring legal clarity and consistency.
- **Enforce Environmental Objectives:** The environmental objectives of the WFD must be established as legally binding. This includes the requirements to prevent the deterioration of

water conditions and to achieve good water status, which should be incorporated into the Water Management Law. Additionally, the River Basin Management Plans (RBMPs) or specific actions within them should be enforceable through generally binding legal acts. The law must also require municipalities to consider RBMPs in their territorial planning documents;

- **Define Public Waters Status:** Legally define the status of waters designated for public use;
- **Assign Responsibility for Public Waters:** Designate specific institutions, such as municipalities, to manage public waters and establish systems to ensure proper water management;
- **Enhance Water Management Planning:** Expand the hierarchical system of water management planning documents to include the development of action plans. These plans should ensure systematic planning and implementation of actions at the local catchment basin level;
- **Develop a Long-Term Land Reclamation Policy:** Create a modern, state-level, long-term policy planning document for land reclamation. This document should integrate nature protection and water quality goals, while also considering the predicted impacts of climate change on water ecosystems;
- **Protect Floodplains in Natura 2000 Sites:** Clearly define the impact of potential flooding on protected natural values within specially protected areas/*Natura 2000* sites. Provide measures for the protection and restoration of floodplains to serve as natural flood areas;
- **Evaluate the role of natural areas (forests and grasslands) in managing flood risks** and indicate (in RBMPs) which areas should serve as flood storage and which should be protected from flooding, or require such an assessment at project level;
- **Plan for maximum restriction of construction in flood risk areas**; the alternative of relocating vulnerable infrastructure out of the flood risk area should also be considered instead of building flood protection structures;
- **Before planning maintenance, renovation and restoration works of hydrotechnical structures causing hydro-morphological pressure on water objects, assess whether the purpose of the structure is still relevant and whether it fulfils the function for which it was created**:
  - If this is not the case, assess the economic efficiency of the structure; suspending the maintenance of the structure may be the best solution to achieve the WFD objectives;
  - If the objective of the construction is still relevant and it fulfils at least part of the socio-economic function, and maintenance is economically reasonable, consider ways to reduce its negative impacts, using green infrastructure solutions and implementing measures to reduce lateral continuity.
- **Assess Socio-Economic Value of Polder Systems:** In order to decide on further investment in the maintenance of polder systems, the socio-economic benefits of maintaining polder systems should be assessed using a developed methodology (Appendix 1) and plan the future management of these areas accordingly;

- **Enhance Polder Maintenance Analysis:** Improve the information base to enable a cost-benefit analysis of polder maintenance. Additionally, develop an analytical tool to facilitate the assessment of different polder management scenarios;
- **Study the Impact of Polders on Biogenic Runoff:** Conduct a comprehensive study on how polder systems affect biogenic runoff, to inform future water management strategies.

Ievads

Ūdens resursu aizsardzība ir viena no Eiropas Savienības prioritātēm vides aizsardzības jomā. Eiropas Parlamenta un Padomes Ūdens struktūrdirektīva 2000/60/EK (turpmāk tekstā – Ūdens struktūrdirektīva) paredz laba ekoloģiskā stāvokļa (LES) vai laba ekoloģiskā potenciāla (LEP) sasniegšanu iekšzemes un piekrastes ūdeņos vēlākais līdz 2027. gadam.

Ūdeņu kā dabas elementa (un ekosistēmas sastāvdaļas) pārvaldības regulējums mūsdienās lielā mērā izriet no vides aizsardzības normatīvā regulējuma un arī Satversmes 115. pantā nostiprinātajām tiesībām uz kvalitatīvu vidi, kas ietver gan ikviena tiesības uz kvalitatīvu vidi, gan valsts (tostarp pašvaldību) pienākumu rūpēties par vides kvalitāti (Mikosa 2018).

Ūdensobjektiem, kas hidromorfoloģisko slodžu ietekmes dēļ ir noteikti kā mākslīgi ūdensobjekti (MŪO) vai stipri pārveidoti ūdensobjekti (SPŪO), mērķis ir LEP, līdz ar to tiem ir pazemināta prasības hidromorfoloģiskās kvalitātes parametriem. Attiecībā uz citiem kvalitātes parametriem (piemēram, saistībā ar biogēniem) kvalitātes prasības ir tādas pašas kā dabiskiem attiecīgā tipa ūdensobjektiem.

Tikai trešdaļa no Latvijas ūdensobjektiem (upēm un ezeriem) ir vismaz labā (labā vai augstā) ekoloģiskā stāvoklī (vai atbilst LEP). Ūdens stāvokli pasliktina gan nepietiekami attīrīti notekūdeņi (punktveida piesārņojums) un notece no lauksaimniecības un mežsaimniecības platībām (difūzais piesārņojums), kā rezultātā ūdeņi bagātinās ar augu barības vielām – slāpekļa un fosfora savienojumiem, gan ūdeņu hidromorfoloģiskie pārveidojumi – aizsprosti, krastu nostiprinājumi, taisnota un padziļināta gultne, kas rada izmaiņas ūdeņu dabiskajā stāvoklī un tādējādi ietekmē ūdens ekosistēmas.

Daudzi ezeri ir cieši saistīti ar upēm un līdz ar to – arī ar upju sateces baseinos ierīkotajām meliorācijas sistēmām. Vairums Latvijas lielāko ezeru ir caurtekoši. Ezeri Latvijā tikuši pārveidoti jau kopš 17.-19.gs., taču ievērojamākie pārveidojumi veikti 20. gs. 50. un 70. gados, kad ezeros pievadīja meliorēto platību (galvenokārt palieņu un pārpurvotu vietu) ūdeņus (Latvija. Zeme, daba, tauta, valsts. 2018). Latvijā nav izstrādāts ilgtermiņa politikas plānošanas dokuments meliorācijas jomā un meliorācijas sistēmu atjaunošanas darbi tiek plānoti saskaņā ar vidēja termiņa plānu - "Prioritārie rīcības virzieni meliorācijas politikā 2021.–2027. gadam"[1].

Hidromorfoloģisko pārveidojumu ietekmei līdz šim nav pievērsta pietiekama uzmanība. Viens no šiem pārveidojumiem ir polderu sistēmas pie ezeriem, kas veidotas galvenokārt palieņu nosusināšanai.

[1] https://likumi.lv/ta/id/322390-par-planu-prioritarie-ricibas-virzieni-melioracijas-politika-20212027-gadam

Hidroloģiskā režīma regulēšana ar polderiem rada hidromorfoloģisko slodzi uz upēm un ezeriem. Šī slodze ir novērtēta kā būtiska, neļaujot sasniegt ūdeņu kvalitātes mērķus 17 upju un ezeru ūdensobjektos Latvijā (UBAP iekļautā informācija).

Projekta LIFE18 IPE/LV/000014 "Latvijas upju baseinu apsaimniekošanas plānu ieviešana laba virszemes ūdens stāvokļa sasniegšanai" (LIFE GOODWATER IP) ietvaros tika izstrādāts sociālekonomisko ietekmju novērtējums Zvidzienas, Dziļaunes un Papes polderiem un to iespējamiem apsaimniekošanas scenārijiem, kā arī vadlīnijas polderu teritoriju sociālekonomisko ietekmju novērtēšanai (1. pielikums). Novērtējumu izstrādāja uzņēmums SIA AKTiiVS 2022. gada beigās (septembris - decembris).

Novērtējuma mērķis bija, balstoties uz polderu un to iespējamo apsaimniekošanas scenāriju sociālekonomisko ietekmju analīzi, sniegt uz datiem balstītu novērtējumu un priekšlikumus polderu apsaimniekošanai, ņemot vērā ūdeņu kvalitātes un dabas aizsardzības mērķus un prasības.

Viens no projekta LIFE GOODWATER IP uzdevumiem bija izvērtēt dažādu ES politikas dokumentu prasības, kas skar ūdensobjektus (t.sk. Ūdens struktūrdirektīvu, Putnu un Biotopu direktīvas (turpmāk tekstā Dabas direktīvas), Plūdu direktīvu), un izstrādāt ieteikumus labākai šo prasību integrācijai upju baseinu apsaimniekošanas plānos. Izvērtējums balstīts uz diviem ūdensobjektiem – Lubāna un Papes ezeriem, kas abi ir Natura 2000 teritorijas, starptautiski putniem nozīmīgās vietas (PNV) un vienlaikus ūdensobjekti, kuros pastāv risks nesasniegt labu ūdens stāvokli noteiktā laikā (riska ūdensobjekti).

Projektā LIFE GOODWATER IP tika veiktas arī ieinteresēto pušu intervijas Lubāna reģionā, kas ietvēra jautājumu par problēmām saistībā ar Lubāna ezera apsaimniekošanu un pārvaldību.

2019.-2020. gadā LIFE projekta partneris Baltijas Vides forums īstenoja projektu "Upju efektīvākas pārvaldības un apsaimniekošanas nodrošināšana" ar mērķi izstrādāt risinājumus un priekšlikumus upju pārvaldības un apsaimniekošanas pilnveidošanai, lai nodrošinātu efektīvāku to pārvaldību un sekmētu laba ūdens stāvokļa sasniegšanu Latvijas upēs (https://www.bef.lv/wp-content/uploads/2020/02/Rekomendacijas_upju-apsaimnieko%C5%A1anai_FINAL_09.2020...pdf). Daļa no ieteikumiem attiecas uz saldūdeņiem kopumā, ietverot ezerus, līdz ar to tie ir izmantoti arī šeit. LIFE GOODWATER IP partneri pēdējo divu gadu laikā ir aktīvi piedalījušies dažādās iesaistīto pušu sanāksmēs, kuru fokusā ir ūdeņu pārvaldības un apsaimniekošanas sistēmas uzlabošana.

I Tiesiskie aspekti

1. Mērķu saskaņošana Ūdens struktūrdirektīvas, Plūdu direktīvas un Dabas direktīvu īstenošanā attiecībā uz ūdensobjektiem, kas ietilpst *Natura 2000* teritorijās.

Situācijas raksturojums

Biotopu direktīvas 6. panta 1. punkts dalībvalstīm uzliek pienākumu attiecībā uz īpaši aizsargājamām dabas teritorijām īstenot vajadzīgos aizsardzības pasākumus atbilstoši dabisko dzīvotņu veidu un sugu ekoloģiskajām prasībām. Šie pasākumi var ietvert arī dabisko dzīvotņu atjaunošanas pasākumus, tajā skaitā mazinot vai novēršot problēmu cēloņus (piemēram, dabiskā hidroloģiskā režīma mākslīgus pārveidojumus). Atjaunošanas pasākumu piemērošanas nepieciešamība izriet no tā, vai konkrētie atjaunošanas pasākumi ir vajadzīgi, lai panāktu dabisko dzīvotņu labvēlīgu aizsardzības stāvokli.

Stipri pārveidota ūdensobjekta statuss nesamazina dalībvalsts pienākumus attiecībā uz Dabas direktīvu pārņemšanu. Ūdens struktūrdirektīvas 4. panta 2. punkts paredz "visstingrākā" mērķa piemērošanu, t.i., ja no Dabas direktīvām izriet nepieciešamība piemērot augstāku aizsardzības standartu, nekā to paredz Ūdens struktūrdirektīva, tad jāpiemēro Dabas direktīvās ietvertais standarts.

Šobrīd Latvijā pasākumu plānošana ŪSD un Plūdu direktīvas mērķu sasniegšanai (UBAP izstrāde) un Dabas direktīvu mērķu sasniegšanai (dabas aizsardzības plānu izstrāde ĪADT) notiek samērā atrauti viena no otras – tie ir divi paralēli procesi, kam pietrūkst savstarpējas sasaistes. Tomēr dabas aizsardzības plāni ietver ar ūdeņu biotopu apsaimniekošanu, kvalitātes uzlabošanu un atjaunošanu saistītus pasākumus.

Ieteikumi

Ieteicamā mērķu definēšanas secība:

a) Dabas aizsardzības plāna izstrāde un teritorijas līmeņa saglabāšanas (aizsardzības) mērķu noteikšana *Natura 2000* teritorijai. Šis ir pirmais solis, ņemot vērā, ka gan Ūdens struktūrdirektīva, gan Plūdu direktīva paredz pienākumu to plānos ņemt vērā, integrēt aizsargāto apgabalu – šajā gadījumā *Natura 2000* teritorijas – specifiskos mērķus;

b) Definēt vides mērķus Ūdens struktūrdirektīvas kontekstā, piemērojot "visstingrāko" mērķi atbilstoši Ūdens struktūrdirektīvas 4. panta 2. punktam;

c) Iestrādāt šos mērķus attiecīgā upju baseina apgabala apsaimniekošanas plānā (tajā skaitā plūdu riska pārvaldības plānā), attiecīgi paredzot pasākumus to sasniegšanai apsaimniekošanas plāna pasākumu programmā, kā arī nepieļaujot pasākumus, kas apdraudētu vides mērķu sasniegšanu. Tādejādi būtu iespējams uzlabot *Natura 2000* teritoriju biotopu stāvokli, kuru apdraudējums atrodas ārpus teritorijas robežām (piemēram, barības vielu ieplūde no blakus esošjām lauksaimniecības zemēm), bet ko nav iespējams ietekmēt ar dabas aizsardzības plānā paredzamajiem pasākumiem.

Dabas daudzveidības saglabāšanas un plūdu riska samazināšanas interešu saskaņošana ūdensobjektiem ĪADT/Natura 2000 teritorijās īstenojama ar dabas aizsardzības plāna mehānisma starpniecību un iegūto rezultātu nostiprināšanu īpaši aizsargājamās dabas teritorijas individuālajos aizsardzības un izmantošanas noteikumos.

Gan gadījumos, kad tiek pārskatīts pastāvošais (vēsturiskais) risinājums ūdenstilpes hidroloģiskā režīma regulēšanā, gan plānojot jaunas darbības, kas var radīt riskus dabas daudzveidības saglabāšanas mērķu sasniegšanai, sākotnēji dalībvalstij ir jāveic pilnvērtīgs esošās situācijas un iecerētā risinājuma ietekmes izvērtējums.

Šīs prasības ir saskanīgas arī ar citu jomu tiesisko regulējumu. Piemēram, MK 12.07.2011. noteikumu Nr. 549 4. punkts[2] paredz, ka gadījumā, ja regulējamais ūdens objekts atrodas īpaši aizsargājamā dabas teritorijā, tad, izstrādājot ekspluatācijas noteikumus, ņem vērā īpaši aizsargājamās dabas teritorijas dabas aizsardzības plānu. Tādējādi caur ieinteresēto pušu aktīvu iesaisti ĪADT dabas aizsardzības plāna izstrādē jau sākotnējā stadijā iespējams izvērtēt dažādus teritorijas aizsardzības un apsaimniekošanas scenārijus.

Pēc dabas aizsardzības plāna izstrādes tajā ietvertie risinājumi integrējami esošos individuālajos aizsardzības un izmantošanas noteikumos, vai arī izstrādājami jauni noteikumi, atkarībā no nepieciešamo izmaiņu apjoma un satura.

Individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi kā ārējs normatīvs akts nodrošina rastā risinājuma noteikšanu juridiski saistošā formā.

Pēc risinājuma ietveršanas ārējā normatīvā aktā tas automātiski atstāj sekas uz dažādu atļauju, administratīvo aktu izdošanas procesu. Piemēram, jau šobrīd saskaņā ar MK 27.12.2005. noteikumu Nr. 1014 8.5.apakšpunktu gadījumā, ja ūdens objekts atrodas īpaši aizsargājamā dabas teritorijā, izstrādātie ekspluatācijas noteikumi saimnieciskās darbības veicējam jāsaskaņo arī ar DAP.

2. ES direktīvu izņēmuma gadījumu piemērošana

Situācijas raksturojums

Tā kā ES direktīvu mērķi ir saskanīgi un savstarpēji papildinoši, nevis izslēdzoši, dažādu interešu saskares jautājumu risināšanai direktīvās ir iekļauti nosacījumi, saskaņā ar kuriem dalībvalstīm pastāv iespēja atkāpties no mērķu sasniegšanas (izņēmuma gadījumi).

Biotopu direktīvas 6. panta 3.-4. punkts paredz iespēju sevišķi svarīgu sabiedrības interešu labā īstenot projektus, kam paredzama negatīva ietekme uz dabas vērtībām. Vienlaikus tiek noteikti ļoti

[2] https://likumi.lv/ta/id/233047-noteikumi-par-udens-objektiem-kuru-hidrologiskais-rezims-ir-regulejams-ar-hidrotehniskajam-buvem

stingri kritēriji šādu izņēmumu piemērošanai, piemēram, jābūt veiktai precīzai izpētei par paredzētās darbības ietekmi, jāpierāda, ka nav alternatīvu risinājumu, un jāīsteno atbilstoši kompensācijas pasākumi.

Līdzīgi – sabiedrības drošības jautājums, kā izņēmuma pamatošanas faktors, ir norādīts arī **Putnu direktīvas 9. panta 1. punktā**. Arī šajā gadījumā vispirms ir pienākums pārliecināties par alternatīvu risinājumu nepieejamību.

Arī **Ūdens struktūrdirektīvas (ŪSD) 4. panta 7. punkts** paredz iespēju atkāpties no direktīvas prasībām vides mērķu sasniegšanā sevišķi svarīgu sabiedrības interešu (tajā skaitā plūdu novēršanas) realizācijai, izpildot noteiktus nosacījumus.

Savukārt **ŪSD 4. panta 5. punkts** paredz, ka dalībvalstīm attiecībā uz konkrētām ūdenstilpēm ir tiesības sasniegt mazāk stingrus vides aizsardzības mērķus, ja tiek izpildīti četri direktīvā norādītie nosacījumi (vides aizsardzības un sociālekonomiskās vajadzības, kam kalpo šāda cilvēku darbība, nevar nodrošināt ar citiem līdzekļiem; dalībvalstis nodrošina iespējami visaugstāko virszemes ūdeņu ekoloģiskās un ķīmiskās kvalitātes rādītāju sasniegšanu un iespējami vismazākās laba gruntsūdeņu stāvokļa izmaiņas, ņemot vērā sekas, no kurām nav bijis iespējams izvairīties sakarā ar cilvēku darbības vai piesārņojuma raksturu; nodrošina, ka skartās ūdenstilpes stāvoklis turpmāk nepasliktinās; upes baseina apsaimniekošanas plānā ir īpaši minēta mazāk stingru vides aizsardzības mērķu ieviešana un tās iemesli, šos mērķus pārskata reizi sešos gados).

Attiecīgi Latvijas ŪAL 12. panta pirmā daļa arī paredz iespēju noteikt mazāk stingrus vides aizsardzības mērķus, ja, ņemot vērā cilvēka darbības ietekmi vai attiecīgo ūdensobjektu dabisko stāvokli, nav iespējams sasniegt ŪAL 11. panta pirmajā daļā minētos mērķus vai šo mērķu sasniegšana prasītu nepamatoti augstas izmaksas, radot līdzīgu regulējumu tam, kāds noteikts ŪSD.

Taču ŪSD 4. panta 5. punkta pārņemšana ŪAL 12. panta pirmajā daļā nav veikta precīzi – tā neatbilst Ūdens struktūrdirektīvā noteiktajam regulējumam. ŪAL pie izņēmumiem tiek lietots vārdu salikums "kā arī tad, ja", kuram seko uzskaitīti četri Ūdens struktūrdirektīvā norādītie nosacījumi. Šāds ŪAL 12. panta pirmās daļas formulējums var radīt nepareizu priekšstatu, ka pantā norādītie izņēmuma gadījumi ir piemērojami alternatīvi, nevis kumulatīvi. Ja Ūdens struktūrdirektīvas 4. panta 5. punkts nepārprotami norāda, ka jāizpildās visiem četriem nosacījumiem, tad ŪAL 12. panta pirmās daļas formulējums var radīt nepamatotu secinājumu, ka pietiek tikai ar viena nosacījuma izpildi, lai piemērotu izņēmuma situāciju.

Ieteikumi

Piemērojot izņēmuma gadījumus – atkāpes no ES direktīvu prasībām, tiem jābūt balstītiem pienācīgā izvērtējumā, tajā skaitā, izvērtējot, vai nepastāv alternatīvi risinājumi. Vienlaikus jārēķinās, ka atkāpe no vienas direktīvas prasībām automātiski nenozīmē atkāpi no citas direktīvas

prasībām. Piemēram, jāizvērtē, vai tiek skartas sevišķi svarīgas sabiedrības intereses drošības un veselības aizsardzības jomā.

Ūdens apsaimniekošanas likuma 12. panta pirmās daļas redakciju noteikt atbilstoši Ūdens struktūrdirektīvas 4. panta 5. punkta prasībām.

Tā kā izņēmumu piemērošana ir būtiska ūdeņu pārvaldības un apsaimniekošanas sastāvdaļa, ir **nepieciešams noteikt skaidru lēmumu pieņemšanas kārtību un atbildīgo institūciju attiecībā uz izņēmumu no vides mērķiem piemērošanu**. Tas līdz šim nav atbilstīgi noregulēts.

3. ŪSD vides mērķu noteikšana par vispārsaistošu normu

Situācijas raksturojums

Vides mērķi attiecībā uz ūdensobjektiem saskaņā ar Latvijas Ūdeņu apsaimniekošanas likumu tiek noteikti kā upju baseinu apgabalu apsaimniekošanas plānu sastāvdaļa, uzliekot par pienākumu sasniegt noteiktos mērķus (novērst ūdens kvalitātes pasliktināšanos un to uzlabot, sasniedzot labu stāvokli visos ūdensobjektos) (BEF 2020).

Taču atbilstoši UBAP juridiskajam statusam, tas ir saistošs tikai vides institūcijām, bet nav saistošs citām pusēm, kuru lēmumi vai darbība ietekmē ūdens kvalitāti, piemēram, pašvaldībām, citu ministriju padotībā esošajām institūcijām u.c. Šī pieeja ir pretrunā ar Latvijas kā dalībvalsts (nevis tikai atsevišķas nozares institūciju) pienākumu sasniegt ŪSD nospraustos vides mērķus (BEF 2020).

Ieteikumi

- Ūdens apsaimniekošanas likumā ietvert prasību par ūdens stāvokļa nepasliktināšanu un laba ūdens stāvokļa sasniegšanu, līdzīgi kā tas ir vairumā pārējo ES dalībvalstu. Līdz ar to ŪSD vides mērķi kļūtu par vispārsaistošu normu (BEF 2020);
- Izvērtēt, kurus no plāna un programmu elementiem vai no tiem izrietošās nepieciešamās rīcības ir jānosaka vispārsaistošā tiesību aktā un vai nu UBAP apstiprināt ar vispārsaistošu tiesību aktu (piemēram, tos apstiprinot MK), vai izdalīt no plāna būtiskus elementus, piemēram, pasākuma programmu, kuri būtu jānosaka ar vispārsaistošu tiesību aktu (BEF 2020);
- Grozīt ŪAL 18. pantu, nosakot, ka pašvaldībām, izstrādājot teritorijas plānojumu dokumentus, ir jāņem vērā UBAP (BEF 2020).

4. Ūdeņu statusa precizēšana un atbilstošas apsaimniekošanas sistēmas izveide

Situācijas raksturojums

Saskaņā ar Civillikumu Latvijā tikai daļa ezeru un neliela daļa no visām upēm ir noteiktas kā publiskie ūdeņi, kas vienlaikus atrodas valsts īpašumā. Taču visiem ūdeņiem, kas neatrodas viena īpašuma

robežās, saskaņā ar Zvejniecības likumu ir noteikta tauvas josla, faktiski piešķirot tām publiskā lietošanā esošas ūdenstilpes statusu.

Publiskā lietošanā esošu ūdeņu statuss uzliek valstij pienākumu rūpēties par tiem sabiedrības interesēs. Lai to īstenotu, valstij ir pienākums noteikt konkrētu par šo ūdeņu apsaimniekošanu atbildīgo institūciju un izveidot sistēmu, kas vērsta uz ūdeņu, kā valstī nozīmīga dabas resursa, atbilstošu apsaimniekošanu, t.sk. noteikt skaidras prasības attiecībā uz publisko ūdeņu apsaimniekošanu. Sistēma nodrošinātu, ka valstij/pašvaldībām ir tiesības (un noteiktos gadījumos arī pienākumi) ieguldīt ūdeņu apsaimniekošanā neatkarīgi no to piederības (valsts vai privāts), ja tie definēti kā publiskā lietošanā esoši ūdeņi, kā arī dotu tiesības attiecīgajos ūdensobjektos veikt nepieciešamos pasākumus, neatkarīgi no krastu/gultnes piederības (BEF 2020).

Tas atrisinātu jautājumu par tiesību un pienākumu sadali, kā arī sniegtu skaidrību par to, kādi ūdeņi un kādiem mērķiem ir pieejami sabiedrībai, nodrošinātu līdzsvaru starp sabiedrības tiesībām izmantot ūdeņus, īpašnieku pienākumiem rūpēties par savu īpašumu un valsts/pašvaldību pienākumiem nodrošināt ilgtspējīgu ūdeņu apsaimniekošanu un lietošanu (BEF 2020).

Ieteikumi

Izstrādāt regulējumu visu publiskā lietošanā esošu ūdeņu pārvaldībai un apsaimniekošanai, izmantojot BEF sagatavoto pamatojumu un priekšlikumus (BEF 2020):

- Normatīvos noteikt publiskā lietošanā esošu ūdeņu statusu.
- Noteikt konkrētu par publiskā lietošanā esošu ūdeņu apsaimniekošanu atbildīgo institūciju.
- Izveidot sistēmu, kas vērsta uz ūdeņu, kā valstī nozīmīga dabas resursa, atbilstošu apsaimniekošanu, tajā skaita noteikt skaidras prasības attiecībā uz publisko ūdeņu apsaimniekošanu.

II Pārvaldība

1. Kompetenču sadrumstalotības mazināšana

Situācijas apraksts

Atbilstoši ŪSD, valsts pienākums ir nodrošināt ūdeņu kvalitāti (vismaz) labā stāvoklī visā valsts teritorijā, taču nav juridiski noteikta institucionālā kompetence, pienākumi un atbildība ūdenstilpju apsaimniekošanas nodrošināšanā un līdz ar to valstī netiek veikti visaptveroši, mērķtiecīgi pasākumi, kas uzlabotu upju stāvokli (BEF 2020).

Upju baseinu apsaimniekošanas plāni, ko izstrādā LVĢMC un apstiprina nozares ministrs, ir juridiski saistoši tikai vides nozares institūcijām, taču ūdeņu stāvokli ietekmē dažādu nozaru institūciju pieņemtie lēmumi un veiktie pasākumi (t.sk. Zemkopības ministrija, Ekonomikas ministrija, Satiksmes ministrija, pašvaldības u.c.). Turklāt LVĢMC nav pienākums nodrošināt apsaimniekošanas pasākumu ieviešanu vietējā līmenī, sasniedzot vides mērķus konkrētās ūdenstilpēs (BEF 2020).

Saskaņā ar Zemes pārvaldības likumu vairums iekšzemes publisko ūdeņu ir nodoti pašvaldību valdījumā (izņemot tos, kas nodoti citām valsts institūcijām vai atrodas privātpersonu īpašumā), taču nav sakārtots jautājums par publisko ūdeņu apsaimniekošanu (BEF 2020).

Publiskie ūdeņi dabas liegumos vai ĪADT dabas lieguma zonās ir nodoti apsaimniekošanā Dabas aizsardzības pārvaldei, taču zveju tajos organizē pašvaldības. Pašreizējais regulējums ūdeņu apsaimniekošanas noteikumu izstrādē vērsts uz to, ka "ekspluatācijas noteikumu izstrādi un ievērošanu nodrošina persona, kura veic vai plāno uzsākt saimniecisko darbību ūdens objektā", nevis noteikumus izstrādā par apsaimniekošanu atbildīgā institūcija (MK 27.12.2005. noteikumi Nr.1014).

Ieteikumi

Noteikt atbildīgo institūciju publiskā lietošanā esošo ūdeņu apsaimniekošanai.

Zemes pārvaldības likumā ietvert deleģējumu MK izdot noteikumus par jūras piekrastes joslas un iekšzemes publisko ūdeņu valdītāju(a) atbildību, tiesībām, vienotiem pārvaldības un apsaimniekošanas mērķiem, pamatprincipiem, pienākumiem un uzdevumiem ūdeņu ilgtspējīgai pārvaldībai un apsaimniekošanai.

2. Pārvaldības pilnveidošana vietējā līmenī

Situācijas apraksts

LVĢMC ir pienākums sagatavot un atjaunot UBAP un koordinēt nozares ministra apstiprināto upju baseinu apsaimniekošanas apgabalu pasākumu programmu īstenošanu, taču tam nav pienākuma nodrošināt apsaimniekošanas pasākumu ieviešanu vietējā līmenī, sasniedzot vides mērķus atsevišķās ūdenstilpēs (BEF 2020).

Pašvaldību likuma 4. panta 20. punktā noteiktā autonomā funkcija ir "veicināt dabas kapitāla ilgtspējīgu pārvaldību un apsaimniekošanu, kā arī noteikt publiskā lietošanā esoša pašvaldības īpašuma izmantošanas kārtību, ja likumos nav noteikts citādi".

Teritorijas plānošanas likums un attiecīgie MK 30.04.2013. noteikumi Nr. 240 "Vispārīgie teritorijas plānošanas, izmantošanas un apbūves noteikumi" nosaka, ka teritorijas plānojumā ir jāietver ūdeņu teritorijas pašvaldības teritorijā. Tā ir funkcionālā zona, ko nosaka, lai izplānotu un nodrošinātu racionālu un ilgtspējīgu ūdens resursu izmantošanu saimnieciskai darbībai, transportam, rekreācijai un vides aizsardzībai. Minēto MK noteikumu 75. punkts nosaka, ka teritorijas plānojumā un lokālplānojumā nosaka izmantošanas veidu ierobežojumus ūdenstilpēs un ūdenstecēs, kas, saskaņā ar normatīvajiem aktiem, noteiktas par riska ūdensobjektiem . Taču teritorijas plānojumi tiek izstrādāti un grozīti retāk nekā UBAP, attiecīgi tie nav pietiekami elastīgi, lai nodrošināt ūdens mērķu sasniegšanu riska ūdens objektos.

Līdz ar to ūdeņu pārvaldības jomā pašvaldībām ir viena no galvenajām lomām, ņemot vērā gan to tiesības, gan pienākumus savas teritorijas, tostarp ūdeņu, plānošanas jomā, kurai jānotiek caur visu triju pārvaldības jautājumu prizmu: vides, ekonomisko un sociālo. Taču neviens esošais regulējums neparedz konkrētus nosacījumus visu iespējamos darbību saskaņošanai, kas vienlaikus paredz atbilstošas apsaimniekošanas īstenošanu.

Ieteikumi

Papildināt ūdeņu pārvaldības dokumentu sistēmu ar rīcības plānu izstrādi vietējā (ūdenstilpes un tās sateces baseina) līmenī, lai nodrošinātu publiskā lietošanā esošo ūdeņu vispaptverošu apsaimniekošanu saistībā ar UBAP pasākumu programmu. Rīcības plāna izstrādē ir jāietver konkrētās ūdenstilpes apsekošana un izpēte, tajā jāiesaista piegulošo zemju īpašnieki, plānošana jāveic sadarbībā ar krastu zemju īpašniekiem, vietējiem iedzīvotājiem, uzņēmējiem, u.c. interešu grupām. Par publiskā lietošanā esošu ūdeņu apsaimniekošanu atbildīgā institūcija sekotu līdzi noteikto pasākumu ieviešanai, koordinējot apstiprināto pasākumu ieviešanu, piesaistot tiem finansējumu un veiktu ūdenstilpes uzraudzību sadarbībā ar VVD, monitoringu sadarbībā ar LVĢMC vai citām monitoringa institūcijām (BEF 2020). Šāda rīcības plāna iztrāde veicinātu zināšanās balstītu un mūsdienīgu ūdeņu apsaimniekošanas risinājumu izmantošanu.

3. Valsts līmeņa meliorācijas politikas izstrāde

Situācijas apraksts

Valstī nav izstrādātas vienotas un mūsdienīgas politikas pamatnostādnes vai stratēģijas meliorācijas jomas attīstībai, kas ņemtu vērā klimata pārmaiņu ietekmes, kā arī ūdeņu kvalitātes un bioloģiskās daudzveidības mērķus. Neizstrādājot šādu politikas plānošanas dokumentu, atbildīgās ministrijas un institūcijas veic meliorācijas sistēmu atjaunošanas darbus, izvairoties no stratēģiskā IVN piemērošanas, kāds būtu jāveic izstrādājot vidēja vai ilgtermiņa politikas plānošanas dokumentu.

Par haotisku situāciju meliorācijas nozares plānošanā liecina arī Ministru kabineta rīkojums Nr. 238 "Par plānu "Prioritārie rīcības virzieni meliorācijas politikā 2021.–2027. gadam"". Pēc administratīvo aktu hierarhijas loģikas, "plāns" ir īstermiņa plānošanas dokuments, ar kuru paredz pamatnostādņu vai stratēģijas, kas ir vidēja termiņa plānošanas dokuments, ieviešanas gaitu. Šajā gadījumā Ministru kabineta rīkojums Nr. 238 ir izdots bez augstākas hierarhijas politikas plānošanas dokumenta izstrādes, respektīvi – nav definēts kādu vidēja termiņa mērķu sasniegšanu šī plāna ieviešana nodrošinās, kā arī nav veikta visaptveroša plānoto darbību ietekmes izvērtēšana.

Nav apstrīdama ES finanšu instrumentu nozīme valsts kopējā ekonomiskā, tomēr šo līdzekļu izmantošanai būtu jāveicina lietderīgus un ilgtspējīgus ieguldījumus attīstībā. Bez augstāka politikas plānošanas dokumenta un tā ietekmes uz vidi novērtējuma, piemērojot Ministru kabineta rīkojumu Nr. 238 valsts un ES finanšu instrumentu atbalstam valsts un valsts nozīmes meliorācijas sistēmu būvniecībai un uzturēšanai, plānoto darbu lietderība un ilgtspēja netiek vispusīgi novērtēta. Kā piemēru var minēt Liepājas ezerā ietekošās Bārtas lejteces pārveidošanu. Saskaņā ar LVĢMC izstrādātajiem kritērijiem ("Kritēriji nacionālas nozīmes plūdu riska teritoriju noteikšanā"), Bārtas upes lejtece atrodas to objektu starpā, kas, ranžējot atbilstoši izstrādātai nacionālas nozīmes plūdu riska teritoriju noteikšanas metodikai, saņēmis viszemāko novērtējumu. Tai pat laikā, Bārtas kreisā krasta dambja izbūvē jau ieguldīti € 3107046.97 (https://www.zmni.lv/eiropas-projekts/bartas-kreisa-krasta-dambja-atjaunosana/) un labā krasta izbūvē vēl plānots ieguldīt € 4993605.92 (https://www.zmni.lv/af-objekts/valsts-nozimes-udensnotekas-barta-un-bartas-laba-krasta-aizsargdambja-atjaunosana/).

Viens no UBAP iekļautajiem pasākumiem ir laterālās nepārtrauktības atjaunošana, t.sk. tā paredzēta arī vairākos regulēto upju posmos, kuros tiek izstrādāti "potamālo upju posmu atjaunošanas" (faktiski - ūdensnoteku sākotnēji projektēto parametru atjaunošanas) projekti. Taču šajos projektos netiek vērtētas iespējas mazināt hidromorfoloģiskos pārveidojumus un atjaunot laterālo nepārtrauktību.

Līdz ar to secināms, ka meliorācijas sistēmu atjaunošanas darbi tiek plānoti haotiski, atbilstoši projektu piedāvātajām iespējām bez atbilstošas plānošanas un lietderības novērtējuma, kā arī bez izvērtējuma saistībā ar ŪSD mērķu sasniegšanu.

Ieteikumi

Izstrādāt atbilstošu meliorācijas politikas plānošanas dokumentu, kam veikts vispusīgs novērtējums, t.sk. stratēģiskais IVN.

Pirms pasākumu iekļaušanas UBAP pasākumu programmā, ir rūpīgi jāizvērtē to nepieciešamība un ietekme uz vidi, tajā skaitā ūdeņu ekoloģisko kvalitāti. Neviens kādas organizācijas vai vienas nozares iesniegts pasākums nevar tikt iekļauts bez izvērtēšanas un saskaņošanas ar visām ieinteresētajām pusēm. Ja vienošanos par pretrunīgiem pasākumiem (piemēram, ja Plūdu risku mazināšanas plānā ietveramie plūdu risku mazināšanas pasākumi ir pretrunā ar ŪSD ūdensobjektu mērķiem) nav

iespējams panākt UBAP izstrādes laikā, jāparedz pasākuma izvērtēšana plāna īstenošanas laikā un algoritms tās veikšanai, pirms pašu pasākumu veikšanas.

Kamēr nav nacionāla līmeņa meliorācijas politikas, kā arī pasākumiem, kas nav saistīti ar nosusināšanu, problēmu varētu risināt kvalitatīvs UBAP stratēģiskais ietekmes uz vidi novērtējums, kura rezultātā jau UBAP tiktu paredzēta IVN veikšana pasākumiem ar iespējamumu būtisku ietekmi uz vidi, kā arī pasākumiem, kuros nepieciešams saskaņot atšķirīgas nozaru intereses.

III Palieņu kā plūdu telpas saglabāšana un atjaunošana

Situācijas apraksts

Viens no Plūdu direktīvā paredzētajiem plūdu risku pārvaldības aspektiem ir dabiskās palu telpas nodrošināšana: "*Plūdu riska pārvaldības plānos uzmanība būtu jākoncentrē uz novēršanu, aizsardzību un sagatavotību. Lai piešķirtu upēm vairāk ietilpības, plānos cik vien iespējams būtu jāiekļauj palieņu saglabāšana un/vai atjaunošana, kā arī pasākumi, lai novērstu un mazinātu nelabvēlīgo ietekmi uz cilvēka veselību, vidi, kultūras mantojumu un saimniecisko darbību.*" Tas pats gan tieši, gan netieši (jo ezeru hidroloģija saistīta ar upēm) attiecas arī uz ezeriem un to palienēm.

Atbilstoši Eiropas Savienības Zaļās infrastruktūras stratēģijai (European Commission 2013) Zaļā infrastruktūra ir "*stratēģiski plānots pilnīgi vai daļēji dabisku teritoriju tīkls kombinācijā ar citiem vides objektiem, kas ir izveidots un tiek pārvaldīts, lai sniegtu plašu ekosistēmu pakalpojumu klāstu.*" Viens no palieņu ekosistēmu pakalpojumiem ir plūdu regulācija, nodrošinot telpu ūdeņiem.

Zaļās infrastruktūras pilnveidošanai un tās savienojamības un funkcionalitātes nodrošināšanai ir nepieciešami integrēti, stratēģiski plānošanas risinājumi no nacionālā līdz vietējam līmenim. Zaļās infrastruktūras plānošanu var īstenot, izmantojot līdzšinējās plānošanas prakses, t.sk. telpisko plānošanu, dabas aizsardzību, upju baseinu apsaimniekošanu un ainavu plānošanu (Baltijas Vides Forums 2020).

UBAP ir minēts, ka "*Plūdu riska pārvaldības specifisko mērķu un ar tiem saistīto apakšmērķu sasniegšanā liela nozīme ir plūdu riska mazināšanas pasākumiem, tādiem kā krasta aizsargdambju pārbūve, valsts nozīmes ūdensnoteku atjaunošana (tīrīšana), polderu aizsargdambju atjaunošana, polderu sūkņu staciju pārbūve, kā arī meliorācijas sistēmu atjaunošana un lietus ūdens kanalizācijas tīkla un virszemes notekūdeņu novadīšanas sistēmu rekonstrukcija. Galvenā prioritāte tiek piešķirta zaļās infrastruktūras risinājumiem, tādējādi samazinot plūdu risku un arī nepasliktinot ūdensobjektu ekoloģisko stāvokli.*" Diemžēl UBAP iekļautajā Plūdu riska pārvaldības pasākumu programma 2022.-2027. gada periodam dominē pasākumi bez zaļās infrstruktūras risinājumiem (skat. UBAP 8.D.a pielikumus). Piemēram, Lubānas zemienē nevienam plūdu riska pārvaldības pasākumam nav paredzēti zaļās infrastruktūras risinājumi un par vairākiem pasākumiem UBAP iztrādes ietvaros sniegti pretrunīgi viedokļi (skat. UBAP 11. nodaļas pielikumus).

Saskaņā ar Zemgales reģionālā ainavas un zaļās infrastruktūras plānā 2020.-2027. gadam (apstiprināts 2020. gada 21. janvārī Zemgales plānošanas reģiona Attīstības padomes sēdē, lēmums Nr.141, prot. Nr.31) ietverto informāciju, kā zemes lietojuma veidi, kas varētu kalpot kā zaļās infrastruktūras pamats, tika izvēlēti dabiskie/pusdabiskie zemes lietojuma veidi (krūmājs, mitrzeme, neapsaimniekots zālājs, mežs, purvs) un cilvēka veidoti zemes lietojuma veidi, kam nav raksturīga intensīva iejaukšanās augsnes virskārtā (ilggadīgs zālājs, augļudārzs un parks) un kuri potenciāli spēj nodrošināt ekosistēmu pakalpojumus, kas saistīti ar intensīvo lauksaimniecības prakšu negatīvās ietekmes mazināšanu. Zaļās infrastruktūras izveide ir saistīta ne tikai ar tādiem specifiskiem ainavas kvalitātes mērķiem kā ūdeņu

piesārņojuma mazināšana, ainavas daudzveidība, estētika, rekreācija, daudzfunkcionalitāte, kultūrvēsture, bioloģiskā daudzveidība, bet arī plūdu (it īpaši lietus radīto plūdu) riska samazināšana (SIA Delta Kompānija 2019).

UBAP minēts, ka potenciālā zaļās infrastruktūras platība Daugavas UBA ir vairāk nekā 13 700 km^2 jeb aptuveni 51% no apgabala kopplatības, Gaujas UBA – vairāk nekā 7 800 km^2 jeb aptuveni 61% no apgabala kopplatības, Lielupes UBA – vairāk nekā 4 100 km^2 jeb aptuveni 46% no apgabala kopplatības, Ventas UBA – vairāk nekā 9 200 km^2 jeb aptuveni 59% no apgabala kopplatības.

UBAP tekstā minēts ka "*papildus pasākums ne vien plūdu riska samazināšanai, bet arī ekoloģiskās kvalitātes uzlabošanai, būtu normatīvo aktu projekta izstrāde, kas paredz zaļās infrastruktūras un citu daudzfunkcionālu dabīgu ūdens aizturēšanas pasākumu ieviešanu, izmantošanu un uzturēšanu, jo bieži vien tieši šāda veida "mīkstinošie" pasākumi ir uzskatāmi par videi draudzīgiem, kā arī palielina iedzīvotāju drošību, pretstatā krasta nostiprināšanai vai aizsargdambju izbūvei gar ūdenstilpēm*", taču pasākumu sadaļā šāds pasākums nav iekļauts.

Saskaņā ar plūdu riska kritēriju noteikšanai un novērtēšanai izmantoto metodiku "*Nākamais kritērijs izceļ tās plūdu riska teritorijas, kuru rezultātā tiks skartas īpaši aizsargājamas dabas teritorijas. Tomēr šis kritērijs attiecas tikai uz vidējas un mazas varbūtības plūdiem (ar atkārtošanās biežumu reizi 100 vai 200 gados), jo lielas varbūtības plūdi šādās teritorijās ir vēlami.*" (SIA "ISMADE", 2015). Sākotnējā plūdu riska novērtējumā 2019.-2024. gadam norādīts, ka: "*liels skaits īpaši aizsargājamo dabas teritoriju ir tādas, kas ir pakļautas regulārai applūšanai, un tieši regulārais applūšanas režīms nosaka attiecīgās dabas teritorijas īpašo stāvokli un ir viens no priekšnosacījumiem tajās esošo dabas vērtību eksistencei. Līdz ar to applūšanas režīma saglabāšana ir galvenais uzdevums par ko jārūpējas šajās teritorijās*". Tomēr UBAP, nosakot plūdu riska teritorijas, arī lielas varbūtības plūdos ar atkārtošanos reizi 10 gados ĪADT platība ir minēta pie "*saimnieciskajiem objektiem, kuru aizsardzība tiek ņemta vērā plūdu riska mazināšanas pasākumu programmā*" un UBAP 6. nodaļas pielikumu kartēs kā applūstošas ĪADT pirmkārt izceļas tieši palieņu teritorijas, piemēram, dabas lieguma "Lubāna mitrājs" teritorijā, dabas liegums "Sitas un Pededzes paliene" u.c.

Ņemot vērā, ka applūšanas ietekme uz dabas vērtībām var būt gan pozitīva, gan arī atsevišķos gadījumos negatīva – atkarībā no konkrētās teritorijas aizsardzības un apsaimniekošanas mērķiem, nepieciešams šo potenciālo ietekmi izvērtēt un noskaidrot, vai attiecīgajā gadījumā applūšanas iespēja ir risks, kas jānovērš, lai saglabātu dabas vērtības. Piemērotākais formāts šādai analīzei īpaši aizsargājamās dabas teritorijās ir dabas aizsardzības plāna izstrādes process. Ārpus ĪADT esošām ūdenstilpēm un ūdenstecēm ar palienēm, tajā skaitā ar palienēm raksturīgiem aizsargājamiem biotopiem un aizsargājamu sugu dzīvotnēm, izvērtējums veicams UBAP SIVN un konkrēto pasākumu sākotnējā vai pilnā IVN ietvaros. Pretējā gadījumā attiecīgā teritorija var tikt nepamatoti sargāta no ietekmes, kura tai pat ir vēlama.

UBAP paredzēts pasākums "Kritēriji un metodika plūdu risku mazināšanas pasākumu izvērtēšanai" 2015. gada metodikas aktualizēšana, ņemot vērā īpaši aizsargājamo dabas teritoriju, dabisko un daļēji

dabisko biotopu un zaļās infrastruktūras teritoriju, tostarp zālāju un meža zemes lomu plūdu pārvaldībā.

Atbilstoši ŪSD, hidromorfoloģija ir viens no kvalitātes rādītājiem, kas iekļauti ūdensobjekta ekoloģiskās kvalitātes novērtēšanā. Nosakot hidromorfoloģisko kvalitāti, tiek vērtēti nepārtrauktības, morfoloģijas un hidroloģijas aspekti. Ezeru ūdensobjektiem tiek vērtēti šādi rādītāji:

- hidroloģiskais režīms: ūdens tecējuma daudzums un dinamika, ūdens apmaiņas periods, saistība ar gruntsūdens tilpi;
- morfoloģiskie nosacījumi: dziļuma izmaiņas, gultnes apjoms, struktūra un substrāts, krasta struktūra.

Vairāk nekā pusei ezeru un ūdenskrātuvju ūdensobjektiem Latvijā, kuros pastāv risks nesasniegt Ūdens apsaimniekošanas likumā noteikto labu virszemes ūdeņu stāvokli (95 no 182), viens no būtiskiem riska cēloņiem ir hidromorfoloģiskie pārveidojumi (MK not. Nr. 418 "Noteikumi par riska ūdensobjektiem" 31.05.2011. ar groz. 19.12.2023.).

Upju ūdensobjektiem tiek vērtēti šādi rādītāji:

- gultnes dabiskums (dabiska/taisnota gultne, substrāta dabiskums un daudzveidība),
- krastu dabiskums (ūdensobjekta zemes seguma dabiskums),
- ūdens plūsmas dabiskums (ūdens apjoma izmaiņas, ūdens plūsmas izmaiņas, ilggadīgā vidējā ūdens caurplūduma izmaiņas pirms un pēc antropogēnās slodzes uzsākšanās un ilggadīgā minimālā ūdens caurplūduma izmaiņas pirms un pēc antropogēnās slodzes),
- upes nepārtrauktības novērtēšana (dambju un aizsprostu ietekme).

Arī lielākajā daļā upju riska ūdensobjektu (273 no 348) hidromorfoloģisko pārveidojumu ietekme UBAP novērtēta kā būtiska.

Hidromorfoloģisko pārveidojumu izveidošana, uzturēšana, atjaunošana un pastiprināšana ir saistīta galvenokārt ar applūšanas novēršanu un meliorācijas sistēmu ierīkošanu, kā arī uzpludinājumu izveidošanu hidroelektrostaciju darbības nodrošināšanai u.c. vajadzībām.

UBAP minēts, ka taisnotie, meliorētie upju posmi izjauc upes laterālo nepārtrauktību jeb saistību ar upes palieni, samazina upes pašattīrīšanās spējas, līdz ar to palielina biogēnu slodzi un veicina eitrofikāciju un bioloģiskās daudzveidības samazināšanos.

Hidromorfoloģisko pārveidojumu slodzes samazināšanai UBAP paredz īstenot vairāku veidu pasākumu grupas:

- upju laterālās nepārtrauktības atjaunošanai (meliorācija, gultnes regulējumi);
- upju gareniskās nepārtrauktības atjaunošanai (aizsprosti, hidroelektrostaciju darbība);
- ostu un polderu ietekmes mazināšanai;
- ezeru hidromorfoloģisko regulējumu ietekmes mazināšanai.

Palieņu kā plūdu telpas saglabāšanu un atjaunošanu sekmētu UBAP paredzētā laterālās nepārtrauktības atjaunošana un pasākums "gultnes elementu izvietošana upē", izmantojot akmeņus, granti, arī koku stumbrus un citus dabas elementus.

UBAP paredz atjaunot laterālo nepārtrauktību 90 ūdensobjektos Daugavas UBA, Gaujas UBA – 26 ūdensobjektos, Lielupes UBA – 71 ūdensobjektā, Ventas UBA – 53 ūdensobjektos. Lai gan pēdējā desmitgadē vairākos mazāka mēroga projektos tiek ieviesti lokāli videi draudzīgi risinājumi, diemžēl laterālās nepārtrauktības atjaunošana un "gultnes elementu izvietošana upē" netiek vērtēta un iestrādāta valsts nozīmes ūdensnoteku atjaunošanas un pārbūves projektos.

UBAP paredzēts arī pasākums "priekšizpēte pasākumam "meandrēšana", izveidojot jaunu upes gultni" upēs ar kritumu < 1m/km. Pasākuma ietvaros paredzēts identificēt četrus ŪO – vienu ŪO katrā upju baseina apgabalā, kurā meandru loku veidošana tiks pētīta kā potenciāls pasākums ūdensobjektiem, kuri nesasniedz labu ekoloģisko kvalitāti pirmā pasākuma – gultnes elementu izvietošanas - rezultātā. Paredzēts arī nacionāla mēroga pasākums "izpēte ĪADT par tehnisko pasākumu piemērotību un piemērošanu riska ŪO hidromorfoloģisko pārveidojumu ietekmes mazināšanai" un "tehnisko vadlīniju izstrāde laterālās nepārtrauktības nodrošināšanai riska ŪO ārpus ĪADT".

Palieņu atjaunošanā un plūdu pārvaldībā, izmantojot dabiskos procesos balstītus risinājumus, daudz pieredzes uzkrāts Nīderlandē, kur programmas "Room for the River" (https://www.dutchwatersector.com/news/room-for-the-river-programme; https://www.stowa.nl/deltafacts/waterveiligheid/waterveiligheidsbeleid-en-regelgeving/room-river) ietvaros vairāk nekā 30 vietās tika veikti darbi plūdu risku mazināšanai, tos saskaņojot gan ar ekoloģiskajām, gan sociālajām, gan ilgtermiņa (tehniskās un finanšu) noturības prasībām. Risinājumi ietvēra gan polderu dambju nojaukšanu, gan palu ūdeņu uztverei paredzēto platību palielināšanu, plūdu riska mazināšanu, veicot ūdens uzkrāšanu sateces baseina augštecēs – tādejādi novēršot strauju līmeņa celšanos, un citus līdzīgus pasākumus. Šādu pasākumu sekmīga īstenošana (https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15715124.2012.739173?src=recsys) parāda, ka arvien augstāku dambju būvniecība un arvien dziļāka upju pārrakšana nav vienīgais risinājums mūsdienīgai plūdu risku pārvaldībai.

Ieteikumi

Upju baseinu apsaimniekošanas plānu izstrādē:

- nepieciešams definēt teritorijas iespējamās applūšanas ietekmi uz aizsargājamām dabas vērtībām ĪADT/Natura 2000 teritorijās un ārpus tām un paredzēt palieņu kā plūdu telpas aizsardzību;

- jāņem vērā īpaši aizsargājamo dabas teritoriju, neapbūvētu palieņu u.c. neapbūvētu applūstošo teritoriju (lauksaimniecības zemju, galvenokārt zālāju un meža zemju) loma plūdu risku pārvaldībā un UBAP jāiekļauj skaidrs vēstījums, ka dabiskas palienes (un pirmkārt tās ir mitrāju ĪADT) ir plūdu telpa un tādas tās ir saglabājamas arī turpmāk, un tas attiecīgi jāatspoguļo plānu tekstā un kartogrāfiskajā materiālā;

- jāizvērtē meža zemju un lauksaimniecības zemju (zālāju) loma plūdu pārvaldībā un UBAP pamatoti jānorāda, kur tās ir izmantojamas kā plūdu telpa un kur - aizsargājamas pret plūdiem; ja šādu izvērtējumu nav iespējams veikt konkrētu vietu līmenī, tad UBAP jāuzsver, ka šāds meža un lauksaimniecības zemju pretplūdu pasākumu izvērtējums nepieciešams projektu līmenī;

- izvērtējama arī alternatīva "pārcelt" apdraudēto infrastruktūru uz neapplūstošu vietu, nevis būvēt pretplūdu būves;

- jāiekļauj skaidrs vēstījums, ka plūdu riska teritorijās maksimāli jāierobežo jauna apbūve un pretplūdu pasākumi neapbūvētās 10% plūdu riska teritorijās neatbilst Aizsargjoslu likumam.

Plānojot hidrotehnisko būvju, kas rada hidromorfoloģisko slodzi ūdenobjektiem, uzturēšanu, atjunošanu un pārbūvi:

- pirmkārt jāizvērtē, vai pārveidojuma izveides mērķis vēl aizvien ir aktuāls un vai konkrētais objekts (dambis, polderis, valsts nozīmes ūdensnoteku regulētie posmi, kanāls u.c.) pilda to funkciju, kādēļ tas ticis izveidots. Ja objekta izveides mērķis šobrīd vairs nav aktuāls vai objekts savu sākotnējo funkciju nepilda vai pilda tikai daļēji, jāizvērtē attiecīgā objekta uzturēšanas ekonomiskā lietderība;
- ja objekta turpmāka uzturēšana nav ekoloģiski un sociālekonomiski pamatota un izveides, atjaunošanas vai pārbūves finansējuma uzturēšanas nosacījumi neuzliek ierobežojumus, uzturēšanas pārtraukšana var būt labākais risinājums ŪSD mērķu sasniegšanai;
- gadījumos, ja pārveidojumu izveides mērķis vēl aizvien ir aktuāls un objekts vismaz daļēji veic nozīmīgu sociālekonomisku funkciju, kā arī tā uzturēšana ir ekonomiski samērīga, jāizvērtē iespējas tā radīto seku mazināšanai, izmantojot zaļās infrastruktūras risinājumus un īstenojot UBAP paredzētos pasākumus laterālās nepārtrauktības atjaunošanai. Piemēram, var pieļaut atsevišķu valsts nozīmes ūdensnoteku regulēto posmu dabiskošanos, veikt valsts nozīmes ūdensnoteku regulēto posmu atjaunošanu mazākā apjomā, veikt speciālu gultnes elementu izvietošanu, pieļaut poldera vai tā daļas applūšanu palu laikā. Projektā LIFE GOODWATER IP tika veikts Lubāna un Papes ezeru tuvumā esošo polderu sociālekonomiskais izvērtējums (IV nodaļa, 1. pielikums), kurā apskatīti dažādu scenāriju piemēri polderu apsaimniekošanā.

IV Polderu ietekmes izvērtējums

Situācijas raksturojums

Lai gan hidroloģiskā režīma regulēšana ar polderiem rada hidromorfoloģisko slodzi upēm un ezeriem, līdz šim nav tikuši objektīvi izvērtēti polderu sistēmu uzturēšanas ieguvumi un zaudējumi. Veicot investīcijas polderu hidrotehnisko būvju atjaunošanā, jārēķinās ar projektu dzīves ciklu un investīciju kalpošanas laiku, tādēļ jo īpaši svarīgi ir šādu izvērtējumu veikt pirms investīciju projektu plānošanas polderos ar acīmredzami atšķirīgām apsaimniekošanas interesēm.

Pavisam Latvijā ir identificēti 17 upju un ezeru ŪO, kuros polderu radītā hidromorfoloģiskā slodze ir novērtēta kā būtiska, neļaujot sasniegt ūdeņu kvalitātes mērķus (UBAP iekļautā informācija).

Tomēr, izstrādājot UBAP pasākumu programmas, nav tikuši vērtēti nepieciešamie pasākumi polderu radītās hidromorfoloģiskās slodzes samazināšanai.

Tādēļ projektā LIFE GOODWATER IP tika izstrādāts uz datiem balstīts sociālekonomisko ietekmju novērtējums Zvidzienas, Dziļaunes un Papes polderu uzturēšanai un iespējamiem to apsaimniekošanas scenārijiem, kā arī vadlīnijas citu polderu teritoriju apsaimniekošanas sociālekonomisko ietekmju novērtēšanai, ņemot vērā ūdeņu kvalitātes un dabas aizsardzības mērķus un prasības (1. pielikums). Vadlīnijas ir izmantojamas izmaksu un ieguvumu analīzei citiem polderiem Latvijā teritorijās ar daudzveidīgiem un pretrunīgiem izmantošanas mērķiem (lauksaimniecība, pretplūdu aizsardzība, ūdeņu kvalitāte un dabas aizsardzība) un lēmumu pieņemšanai par polderu teritoriju turpmāko apsaimniekošanu.

Izvērtējumam tika izvēlēti trīs polderi, kuri ietekmē divu projekta demonstrācijas objektu - Lubāna un Papes ezera - teritorijas. Tie ir Zvidzienas un Dziļaunes polderi pie Lubāna ezera un Papes polderis pie Papes ezera.

Ieteikumi

1. Pirms lemšanas par turpmāku investīciju piesaisti polderu teritoriju uzturēšanai, **veikt polderu uzturēšanas sociālekonomisko izvērtējumu atbilstoši 1. pielikumā sniegtajai pilotpētījumā izstrādātajai metodikai**, kas ietvertu:

1) sākotnēju izvērtējumu ar mērķi identificēt nozīmīgas poldera ietekmes un noskaidrot, vai pastāv mērķu konflikts un vai nepieciešams detalizēts ietekmju novērtējums;
2) poldera sociālekonomisko ietekmju novērtējumu esošajā situācijā;
3) poldera iespējamo apsaimniekošanas alternatīvo scenāriju izstrādi, ņemot vērā ūdeņu kvalitātes un dabas aizsardzības mērķus un prasības, kā arī poldera teritorijas izmantošanu cilvēku vajadzībām;

4) scenāriju sociālekonomisko ietekmju novērtēšanu un salīdzinošo analīzi;
5) secinājumu izstrādi par sabiedrības ieguvumiem un izmaksām un sociālekonomiski efektīvāko scenāriju izvēli poldera apsaimniekošanai.

Ņemot vērā to, ka polderu sistēmu apsaimniekošanas gadījumā visbiežāk tiek skartas vairākas sabiedrībai svarīgas jomas ar pretrunīgiem mērķiem, izvērtējumam jābūt balstītam uz kvantitatīviem, ar datiem pamatotiem novērtējumiem. Ideālā gadījumā būtu izmantojams izmaksu-ieguvumu novērtējums monetārā izteiksmē. Tomēr esošā informācijas bāze Latvijā šobrīd nav pietiekama, lai veiktu pilnīgu monetāru izmaksu-ieguvumu analīzi, un ar monetāriem novērtējumiem nav iespējams aptvert visus nozīmīgos ietekmju aspektus. Nozīmīgākais informācijas trūkums ir saistīts ar labklājības ieguvumu novērtējumu no uzlabojuma ūdeņu kvalitātē un dabas vērtību stāvoklī, kam ir nepieciešami speciāli pētījumi. Tādēļ **ieteicams izmantot daudzkritēriju analīzes metodi**, kas būtu balstīta, cik iespējams, uz kvantitatīviem, izmērāmiem indikatoriem.

Nozīmīgs aspekts izvērtējuma veikšanai ir korekta **polderu sistēmas "ietekmes teritorijas" noteikšana**. Jāatzīmē, ka ietekmju teritoriālā izplatība var atšķirties no ietekmes teritorijas. Piemēram, poldera apsaimniekošanas izmaksām ietekmes teritorija ir saistīta ar individuālo polderi, bet izmaksas sedz visi Latvijas nodokļu maksātāji (ietekmes izplatības teritorijai ir nacionāls mērogs).

Vērtējot apsaimniekošanas scenāriju ieguvumus un izmaksas, jāņem vērā arī **ietekmju izplatība laikā**. Piemēram, ieguvumi no lauksaimnieciskās darbības un poldera apsaimniekošanas izmaksas mainītos uzreiz pēc izmaiņu ieviešanas, savukārt, pozitīvā ietekme uz ūdeņu kvalitāti, dabas vērtībām un klimata pārmaiņu mazināšanu būtu novērojama tikai pēc ilgāka laika.

Sākotnējā iespējamo scenāriju identificēšanas posmā būtu ieteicams ņemt vērā tikai tehniskās iespējamības principu (vai scenārijs ir tehniski iespējams). Lai nodrošinātu novērtējuma kvalitāti un uzticamību, šajā posmā nevajadzētu sākt izslēgt iespējamus scenārijus, balstoties uz sociālekonomiskiem apsvērumiem, pirms ir veikts to ietekmju novērtējums.

Katram scenārijam ir nepieciešams izstrādāt raksturojumu, aprakstot kopējos scenārija nosacījumus un pieņēmumus, kā arī nosacījumus un pieņēmumus attiecībā uz katru ietekmi. **Vidējo izmaiņu scenārijiem (piemēram, poldera daļas renaturalizācijai) nepieciešama lokāla, telpiska detalizācija** (piemēram, par renaturalizējamās daļas platību, izvietojumu, nepieciešamajām tehniskajām izmaiņām būvēs hidroloģiskā režīma atjaunošanai un renaturalizētās daļas norobežošanai).

Ņemot vērā novērtējuma sarežģītību un datu nepilnības, **jāaprēķina un jāņem vērā novērtējumu nenoteiktība**, it īpaši, ja rezultāti tiek izmantoti rekomendāciju izstrādei lēmumu pieņemšanas atbalstam.

2. Pilnveidot informācijas bāzi, lai varētu izmantot monetāru izmaksu-ieguvumu analīzi. Nozīmīgākie informācijas trūkumi ir saistīti ar labklājības ieguvumu novērtējumiem no uzlabojuma

ūdeņu kvalitātē un dabas vērtību stāvoklī. Šim mērķim ir nepieciešami speciāli pētījumi, kas ietver datu vākšanu un ieguvumu novērtēšanu atbilstoši vides ekonomiskās novērtēšanas metodēm, kas ļauj novērtēt izmaiņas gan "izmantošanas vērtībā", gan "neizmantošanas vērtībā" (metodes no tiešās izvēles metožu grupas; angļu val. 'stated preference methods').

3. Izstrādāt analītisku rīku, kas atvieglotu apsaimniekošanas scenāriju novērtējumu – ļautu veikt scenāriju aprēķinus, balstoties uz izejas datiem un eksperta pieņēmumiem. Šāds rīks ietvertu arī rezultātu nenoteiktības analīzi.

4. Veikt pētījumu par polderu ietekmi uz biogēnu noteci.

Informācijas avoti

Baltijas Vides Forums 2020. ENGRAVE rekomendācijas integrētas pieejas veicināšanai, plānojot un pilnveidojot zaļo infrastruktūru no nacionālā līdz vietējam mērogam.

BEF 2020. Rekomendācijas efektīvākai upju apsaimniekošanai un pārvaldībai Latvijā. https://www.bef.lv/wp-content/uploads/2020/02/Rekomendacijas_upju-apsaimnieko%C5%A1anai_FINAL_09.2020...pdf

https://www.dutchwatersector.com/news/room-for-the-river-programme

https://www.stowa.nl/deltafacts/waterveiligheid/waterveiligheidsbeleid-en-regelgeving/room-river

https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15715124.2012.739173?src=recsys

https://www.zmni.lv/af-objekts/valsts-nozimes-udensnotekas-barta-un-bartas-laba-krasta-aizsargdambja-atjaunosana/

https://www.zmni.lv/eiropas-projekts/bartas-kreisa-krasta-dambja-atjaunosana/

European Commission 2013. Green infrastructure (GI) – Enhancing Europe's Natural Capital. COM (2013)249

Latvija. Zeme, daba, tauta, valsts. 2018. Nikodemus O., Kļaviņš M., Krišjāne Z., Zelčs V. (zin. red.). Rīga, Latvijas Universitātes Akadēmiskais apgāds, 752 lpp.

LVĢMC 2021. Daugavas un Ventas upju baseinu apgabalu apsaimniekošanas plāni un plūdu riska pārvaldības plāni 2022.-2027. gadam.

Mikosa Ž. 2018. Ziņojums par normatīvo regulējumu par tiesībām un pienākumiem ūdeņu apsaimniekošanā. https://www.bef.lv/wp-content/uploads/2020/02/Pielikums-3_Normativo-aktu-analize.pdf

MK 27.12.2005. noteikumi Nr.1014 "Ūdens objektu ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumu izstrādāšanas kārtība". https://likumi.lv/ta/id/124798-udens-objektu-ekspluatacijas-apsaimniekosanas-noteikumu-izstradasanas-kartiba

MK 31.05.2011. noteikumi Nr. 418 "Noteikumi par riska ūdensobjektiem". https://likumi.lv/ta/id/231084-noteikumi-par-riska-udensobjektiem

MK 12.07.2011. noteikumi Nr.549 "Noteikumi par ūdens objektiem, kuru hidroloģiskais režīms ir regulējams ar hidrotehniskajām būvēm". https://likumi.lv/ta/id/233047-noteikumi-par-udens-objektiem-kuru-hidrologiskais-rezims-ir-regulejams-ar-hidrotehniskajam-buvem

SIA Delta Kompānija 2019. Zemgales reģionālais ainavas un zaļās infrastruktūras plāns 2020.-2027.gadam. https://latlit.eu/wp-content/uploads/2018/06/Zemgales-reg-ain-un-ZI-plans_2020-2027_apstiprinats.pdf

SIA “ISMADE”, 2015. Kritēriji un metodika plūdu risku mazināšanas pasākumu izvērtēšanai.

Urtāne L., Kļaviņa Ē. 2017. Ūdeņu biotopu atjaunošanas un apsaimniekošanas tiesiskais regulējums. Grām.: Urtāns A.V. (red.) Aizsargājamo biotopu saglabāšanas vadlīnijas Latvijā. II Upes un ezeri. Dabas aizsardzības pārvalde, Sigulda, 39.-55.

Urtāns A.V. (red.) Aizsargājamo biotopu saglabāšanas vadlīnijas Latvijā. II Upes un ezeri. Dabas aizsardzības pārvalde, Sigulda.

Upju baseinu apgabalu apsaimniekošanas un Plūdu riska pārvaldības plāni 22.12.2021.-2027. gadam. https://videscentrs.lvgmc.lv/lapas/udens-apsaimniekosana-un-pludu-parvaldiba

Ūdens apsaimniekošanas likums. https://likumi.lv/ta/id/66885-udens-apsaimniekosanas-likums

1. PIELIKUMS

Dziļaunes, Zvidzienas un Papes polderu un to iespējamo apsaimniekošanas scenāriju sociālekonomisko ietekmju novērtējums un vadlīnijas šāda novērtējuma izstrādei



LIFE GoodWater IP C12 aktivitāte "Dažādu ES politikas dokumentu prasību novērtējums attiecībā uz ūdenstilpēm un rekomendāciju izstrāde to sekmīgākai integrācijai upju baseinu apsaimniekošanas plānos"

Rīga, 2022

Dziļaunes, Zvidzienas un Papes polderu un to iespējamo apsaimniekošanas scenāriju sociālekonomisko ietekmju novērtējums un vadlīnijas šāda novērtējuma izstrādei

Atskaites autors: Kristīne Pakalniete, SIA AKTiiVS

© Foto / Cover photo: K. Siltumēns

AKTiiVS. 2022. Dziļaunes, Zvidzienas un Papes polderu un to iespējamo apsaimniekošanas scenāriju sociālekonomisko ietekmju novērtējums un vadlīnijas šāda novērtējuma izstrādei. LIFE GoodWater IP projekta atskaite, Rīga, 187 lpp.

Materiāls tapis integrētā projektā "Latvijas upju baseinu apsaimniekošanas plānu ieviešana laba virszemes ūdens stāvokļa sasniegšanai" (LIFE GOODWATER IP, LIFE18 IPE/LV/000014), kas ir saņēmis finansējumu no Eiropas Savienības LIFE Programmas un Valsts reģionālās attīstības aģentūras.

Informācija atspoguļo tikai LIFE GOODWATER IP īstenotāju redzējumu, un Eiropas Klimata, infrastruktūras un vides izpildaģentūra neatbild par to, kā tiek izmantota šeit paustā informācija.

© LIFE GoodWater IP, 2022

Dokumenta izstrādes lapa	
Dokumenta versijas numurs	**v 1.0**
Dokumenta plānotais izstrādes datums	**12.2022**
Dokumenta faktiskais izstrādes datums	**12.2022**
Dokumenta aktuālās versijas izstrādes datums	**12.2022**
Projekta aktivitātes/apakšaktivitātes numurs	**C12**

Kopsavilkums

Projekta LIFE18 IPE/LV/000014 "Latvijas upju baseinu apsaimniekošanas plānu ieviešana laba virszemes ūdens stāvokļa sasniegšanai" (LIFE GOODWATER IP) ietvaros tika izstrādāts sociālekonomisko ietekmju novērtējums Zvidzienas, Dziļaunes un Papes polderiem un to iespējamiem apsaimniekošanas scenārijiem, kā arī vadlīnijas polderu teritoriju sociālekonomisko ietekmju novērtēšanai. Novērtējuma mērķis bija, balstoties uz polderu un to iespējamo apsaimniekošanas scenāriju sociālekonomisko ietekmju novērtējumu, sniegt uz datiem balstītus novērtējumus un priekšlikumus polderu apsaimniekošanai, ņemot vērā ūdeņu kvalitātes un dabas aizsardzības mērķus un prasības. Novērtējuma rezultāti palīdzēs diskusijās ar iesaistītajām pusēm un lēmumu pieņemšanai par nepieciešamajām izmaiņām polderu apsaimniekošanā šo dažādo jomu mērķu un prasību integrācijai.

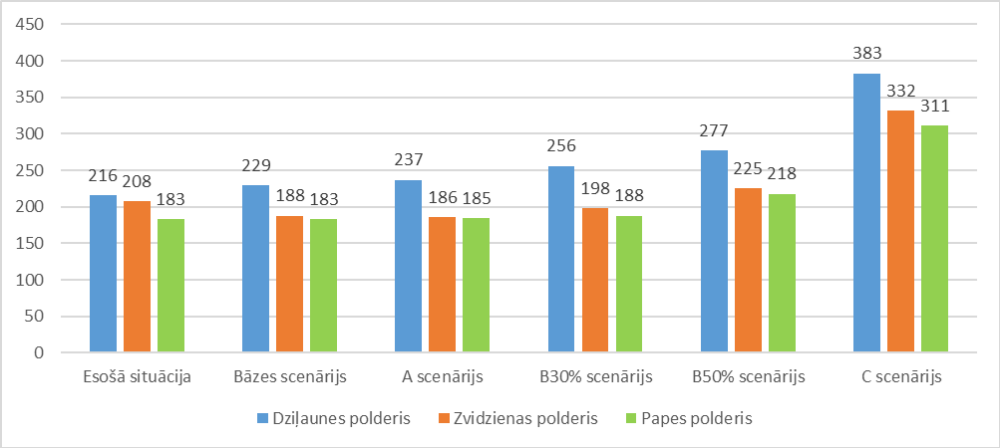
Novērtēšanai ir izmantots daudz-kritēriju analīzes metodoloģiskais ietvars, kurš ļauj aptvert daudzveidīgas pozitīvas un negatīvas ietekmes, ietverot tās kā kritērijus, un visām sniedz vienotu vērtēšanas pieeju. Novērtējums aptver nozīmīgākās polderu sociālekonomiskās ietekmes, tajā skaitā, sabiedrības sociālekonomiskos ieguvumus un izmaksas no lauksaimnieciskās darbības, finansiālās izmaksas poldera apsaimniekošanai, sociālekonomiskās ietekmes saistībā ar poldera lomu pretplūdu aizsardzībā, poldera ietekmi uz ūdeņu kvalitāti, dabas vērtībām (biotopiem un sugām) un klimata pārmaiņu mazināšanu (saistībā ar CO_2 emisijām).

Katrai ietekmei (kritērijam) ir izstrādāti kvantitatīvi novērtējumi ar izmērāmiem ietekmes indikatoriem un punktu skalu. Šāda pieeja ļauj aprēķināt summāro poldera ietekmi uz sabiedrības labklājību un summārās ietekmes dažādiem polderu apsaimniekošanas scenārijiem. Šie summārie novērtējumi var tikt salīdzināti, lai prioritizētu polderu apsaimniekošanas scenārijus, norādot uz scenārijiem, kas nodrošina lielākos labklājības ieguvumus sabiedrībai. Divām ietekmēm – ieguvumiem no lauksaimnieciskās darbības un poldera apsaimniekošanas izmaksām, ir izstrādāti monetāri novērtējumi, kas ļauj salīdzināt šo ieguvumu un izmaksu izmaiņas dažādos scenārijos. Darba ierobežojumu un informācijas trūkumu dēļ pārējām ietekmē šādus novērtējumus izstrādāt nebija iespējams. Tādus būtu nepieciešams izstrādāt nākotnē, lai īstenotu pilnībā monetāru, visu ietekmju izmaksu-ieguvumu analīzi.

Tika izstrādāti un novērtēti četri iespējamie poldera apsaimniekošanas scenāriji: (i) bāzes scenārijs, jeb "notikumu parastās attīstības scenārijs", kurš paredz poldera uzturēšanu līdzšinējā režīmā; (ii) A scenārijs "daudz-funkcionāla izmantošana", kurš ietver poldera applūšanas režīmu noteiktā periodā (piemēram, uzturēšana "vasaras poldera" režīmā); (iii) B scenārijs "daļēja re-naturalizācija", kurš paredz poldera teritorijas daļas re-naturalizāciju (pieņemot 30% vai 50% no poldera teritorijas), atjaunojot tajā pilnīgi vai daļēji dabisku hidroloģisko režīmu (ļaujot plūdos aplūst daļai poldera teritorijas); (iv) C scenārijs "pilnīga re-naturalizācija", kurš paredz poldera hidrotehnisko būvju likvidēšanu, (aktīvo) dabas (bioloģiskās daudzveidības) aizsardzību un citu izmantošana bez negatīvas ietekmes uz dabas vērtībām (tai skaitā, piemēram, palieņu pļavu/zālāju apsaimniekošanu, ekstensīvā veidā noganot).

Balstoties uz kvantitatīvo novērtējumu, visiem izpētes polderiem augstāko punktu skaitu dod C scenārijs (skat. 1.attēlu). Tas ir ievērojami augstāks par visiem pārējiem scenārijiem augstā punktu skaita dēļ

pozitīvajām ietekmēm saistībā ar ūdeņu kvalitāti, dabas vērtībām un klimata pārmaiņu mazināšanu. B50% scenārijam visiem polderiem punktu skaits ir par apmēram 20% lielāks nekā bāzes scenārijam. Salīdzinājumā ar pārējiem diviem polderiem, Dziļaunes polderim arī B30% scenārijs dod skaidru punktu palielinājumu salīdzinājumā ar bāzes scenāriju (par 12%). Abu B scenāriju priekšrocība pret C scenāriju ir saglabāta aizsardzība no applūšanas riska un mazāka negatīvā ietekme uz lauksaimniecību. Ņemot vērā kvantitatīvās pieejas un datu ierobežojumus un nenoteiktību, visiem polderiem precīzākai B un C scenāriju neto ieguvumu novērtēšanai būtu nepieciešams visu ietekmju monetārs novērtējums, kā arī būtu nepieciešams tehniski-ekonomisks izvērtējums lokālā līmenī B scenāriju īstenošanas iespējām.



1.attēls. **Polderu iespējamo apsaimniekošanas scenāriju summārais vērtējums (visu ietekmju kopējais punktu skaits)**.

Rezultāti norāda, ka **Dziļaunes polderim** no sabiedrības viedokļa tuvāk optimālajam (sociālekonomiski efektīvākajam) varētu būt kāds no B scenārijiem. Polderī ir salīdzinoši lielākais lauksaimniecības zemju īpatsvars, salīdzinoši augstākā maksātspēja poldera apsaimniekošanas izmaksu segšanai, labākā esošā situācija attiecībā uz ūdeņu kvalitāti un dabas vērtību stāvokli. Tādēļ būtu ieteicams veikt tehniski-ekonomisko izvērtējumu iespējām B scenāriju īstenošanai poldera teritorijā. Piemēram, poldera daļas gar Ičas upi, kas ietilpst ĪADT "Lubāna mitrājs" un kur jau šobrīd sastopamas palieņu pļavas, re-naturalizācijai.

Zvidzienas polderim būtu jāņem vērā, ka nesen veikta visu galveno būvju atjaunošana (2015.-2020. gadā). Tādēļ vidējā termiņā C scenārijs nebūtu vērtējams kā optimāls. Šim polderi būtu jāmeklē lokāli dabas aizsardzības risinājumi B scenāriju ietvaros, atjaunojot poldera daļas, kur hidroloģiskie apstākļi un augsnes kvalitāte ir labvēlīgāka biotopiem, nekā aramzemēm un kur iespējams nodrošināt biotopiem piemērotus hidroloģiskos apstākļus ar iespējami zemākām papildu izmaksām izmaiņām meliorācijas sistēmās.

Papes polderim no sabiedrības viedokļa tuvāk optimālajam varētu būt C scenārijs. Šajā polderī ir salīdzinoši mazs iedzīvotāju skaits un zemi lauksaimniecības ieguvumi, kā rezultātā poldera apsaimniekošanas izmaksas ir nesamērīgi augstas pret šī sabiedriskā pakalpojuma lietotāju ienākumiem. Vienlaikus, lielākā daļa poldera teritorijas atrodas ĪADT, kas parāda augstu teritorijas un dabas vērtību aizsardzības nozīmību. Iespējami efektīvs varētu būt arī B50% scenārijs, ja izmaksas re-naturalizētās daļas norobežošanai būtu samērīgas ar ieguvumiem. Šāds scenārijs saglabātu aizsardzību no applūšanas riska, kas Papes polderim ir novērtēts visaugstākais. Vienlaikus jāatzīmē, ka augsto plūdu riska vērtējumu veido

lietus plūdu risks kopā ar jūras vējuzplūdu risku, kura varbūtība ir 1% un 0.5% (reizi 100 un 200 gados), un ietekmes apjoms uz plūdu skartajām grupām šajā polderī ir viszemākais.

Šādu scenāriju īstenošana kopā ar "Upju baseinu apsaimniekošanas plānos" (2022-2027) noteikto papildu pasākumu īstenošanu varētu nodrošināt ūdeņu kvalitātes mērķu sasniegšanu polderu ietekmētajos upju ūdensobjektos (D456SP Iča_3 un D441MV Meirānu kanāls), dotu pozitīvu ieguldījumu hidromorfoloģiskās slodzes samazināšanā ietekmēto ezeru ūdensobjektu (Lubāna ezers un Papes ezers) sateces teritorijās un nodrošinātu aizsargājamo biotopu un putnu sugu stāvokļa uzlabošanu polderu teritorijās.

Jāatzīmē, ka rezultāti norāda uz ievērojamu nesabalansētību ietekmju izplatībā. Pozitīvās ietekmes no poldera veidojas pašā poldera sateces teritorijā un lokālās teritorijās ārpus poldera, gan saimnieciskajai darbībai, gan atsevišķām sabiedrības grupām (piemēram, lauksaimniecībā nodarbinātajiem) un sabiedrībai kopumā (nodokļu ieņēmumi budžetā, pretplūdu aizsardzība). Savukārt negatīvās ietekmes visnozīmīgāk skar reģionālu un nacionālu mērogu un sabiedrību kopumā (finansiālais atbalsts lauksaimniecībai, poldera apsaimniekošanas izmaksu segšana, zaudētā bioloģiskās daudzveidības un ūdeņu kvalitātes vērtība). Šī ietekmju nesabalansētība ir nozīmīgs šķērslis izmaiņām polderu apsaimniekošanā un ir jāņem vērā, izstrādājot risinājumus pārmaiņu īstenošanai.

Novērtējums tika sagatavots sadarbībā ar ekspertiem no Latvijas Dabas fonda un Pasaules dabas fonda, kā arī konsultējoties ar nozaru institūcijām un ekspertiem gan individuālās konsultācijās, gan plašākās ekspertu sanāksmēs.

Darba noslēguma posmā tika izstrādātas vadlīnijas polderu teritoriju sociālekonomisko ietekmju novērtēšanai, kas būtu pielietojamas izmaksu un ieguvumu analīzei šādiem polderiem Latvijā attiecībā uz teritorijām ar daudzveidīgiem un pretrunīgiem izmantošanas mērķiem (lauksaimniecībai, pretplūdu aizsardzībai, ūdeņu kvalitātei un dabas aizsardzībai). Lai veiktu šādu novērtējumu citiem polderiem, vadlīnijās norādīti arī nākotnē nepieciešamie metodoloģiskie un informācijas bāzes uzlabojumi. Šādam komplicētam, uz datiem balstītam novērtējumam būtu nepieciešams arī izstrādāt novērtēšanas rīku, kas ļautu veikt arī pienācīgu rezultātu nenoteiktības analīzi.

Summary

Within the project LIFE18 IPE/LV/000014 "Implementation of Latvian river basin management plans for achieving good status of surface waters" (LIFE GOODWATER IP), an assessment of the socio-economic impacts of the Zvidzienas, Dziļaunes and Papes polders and their possible management scenarios was developed, as well as guidelines for the socio-economic impact assessment of polder areas. The aim of the assessment was, based on the socio-economic impact assessment of polders and their possible management scenarios, to provide data-driven assessments and proposals for polder management, taking into account the objectives and requirements of water quality and nature protection. The results of the assessment will help in discussions with stakeholders and in decision-making about the necessary changes in polder management for the integration of the targets and requirements of these policy areas.

The methodological framework of multi-criteria analysis has been used for the assessment, which allows covering diverse positive and negative impacts, including them as criteria, and provides a unified evaluation approach for all the impacts. The assessment covers the most significant socio-economic impacts of polders, including the societal benefits and costs from agricultural activity, financial costs of polder management, socio-economic impacts related to the polder's role in flood prevention, the polder's impact on water quality, natural values (habitats and species) and climate change mitigation (in relation to CO_2 emissions).

Quantitative assessments with measurable impact indicators and a point scale have been developed for each impact (criterion). Such an approach allows calculating the total polder impact on societal wellbeing and the total impact for various polder management scenarios. These summary estimates can be compared to prioritize polder management scenarios, indicating the scenarios that provide the largest socio-economic benefits to society. For two impacts – the benefits from agricultural activity and the financial costs of polder management, monetary assessments have been developed that allow comparison of changes in these benefits and costs in different scenarios. Due to limitations of the work and lack of information, it was not possible to develop the monetary assessments for other impacts. These would need to be developed in the future to implement a fully monetised cost-benefit analysis of all impacts.

Four possible polder management scenarios were developed and evaluated: (i) baseline scenario, or "business-as-usual scenario", which envisages maintaining a polder in its current regime; (ii) Scenario A "multi-functional use", which includes flooding of a polder during a certain period (for example, maintaining in "summer polder" regime); (iii) Scenario B "partial re-naturalization", which envisages re-naturalization of a part of a polder territory (assuming 30% or 50% of the territory), restoring a fully or partially natural hydrological regime (allowing part of the polder territory to be flooded); (iv) Scenario C "complete re-naturalization", which envisages the elimination of polder hydro-technical structures, (active) protection of nature (biodiversity) and other uses without negative impact on nature values (including, for example, extensive management of floodplain meadows/grasslands by grazing).

Based on the quantitative assessment, the scenario C gives the highest score for all evaluated polders (see Figure 1). This score is significantly higher than for the other scenarios due to the high score for positive impacts related to water quality, nature values and climate change mitigation. For the B50% scenario, the total number of points for all the polders is about 20% higher compared to the baseline scenario. The B30% scenario gives a clear increase in points compared to the baseline scenario (by 12%) for the Dziļaunes polder. The advantage of both B scenarios over scenario C is the maintained protection from flooding risks and smaller negative impact on agriculture. Taking into account the limitations and uncertainty of the quantitative approach and data, a monetary assessment of all impacts would be necessary for all the polders for a more accurate assessment of the net benefits of scenarios B and C. As well as a technical-economic evaluation of the possibilities of implementing the scenarios B would be necessary at the local level.

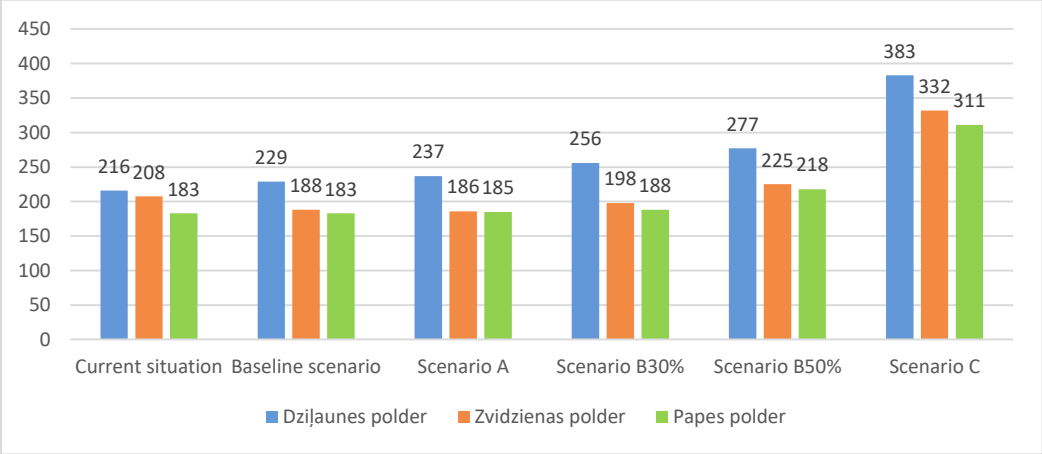


Figure 1. **Aggregate assessment of possible polder management scenarios (total score of all impacts).**

For **the Dziļaunes polder**, the results indicate that one of the B scenarios could be closer to the optimal (socio-economically efficient) from a societal perspective. The polder has the relatively largest proportion of agricultural land, the relatively highest ability to cover the costs of polder management, the best existing situation in terms of state of water quality and nature values. Therefore, it would be recommended to carry out a technical-economic evaluation of the possibilities for implementation of the scenario B in the polder territory. For example, for the re-naturalization of polder part along the Iča river, which is part of the Specially Protected Nature Territory (SPNT) "Lubana wetland" and where floodplain meadows are already present.

For **the Zvidzienas polder**, it should be taken into account that all main structures have recently been renovated (in 2015-2020). Therefore, in the medium term, the scenario C would not be considered optimal. Local nature protection solutions should be sought for this polder within the frame of the scenarios B, restoring parts of the polder where hydrological conditions and soil quality are more favorable for habitats than for arable land and where it is possible to ensure hydrological conditions suitable for habitats with the lowest possible additional costs for changes in drainage systems.

For **the Papes polder**, scenario C could be closer to the optimum from the societal perspective. This polder has a relatively small population and low agricultural benefits, as a result of which the costs of the polder management are disproportionately high compared to the income of the users of this public service. At the same time, most of the polder's territory is located in the SPNT, which shows the high importance of the protection of the territory and its nature values. The B50% scenario could also be potentially effective, if the costs of demarcating the re-naturalized part were proportionate to the benefits. Such a scenario would maintain protection from the flooding risk, which is assessed the highest for the Papes polder. At the same time, it should be noted that the high flood risk assessment consists of the risk of rain floods together with the risk of sea wind surges, the probability of which is 1% and 0.5% (once in 100 and 200 years), and the extent of the flooding impact on affected groups is the lowest in this polder.

The implementation of such scenarios together with implementation of the supplementary measures specified in the "River Basin Management Plans" (2022-2027) could ensure the achievement of water quality objectives in the polder-affected river water bodies (D456SP Iča_3 and D441MV Meirānu canal), would make a positive contribution to reducing the hydro-morphological pressure in catchment areas of the affected lake water bodies (Lubāna lake and Pape lake) and would ensure the improvement of the condition of protected habitats and bird species in the polder areas.

It should be noted that the results indicate a significant distributional impacts. The positive impacts of a polder are formed in the polder catchment area and in local areas outside the polder, both for economic activity and for certain groups of society (for example, those employed in agriculture) and society as a whole (tax revenues in the budget, flood protection). On the other hand, the negative impacts most significantly affect the regional and national scale and society as a whole (financial support for agriculture, covering the costs of polder management, the lost value of biodiversity and water quality). This imbalance of impacts is a significant barrier to changes in polder management and must be taken into account when developing solutions to implement changes.

The assessment was prepared in cooperation with experts from the Latvian Fund for Nature and the World Fund for Nature, as well as in consultation with sectoral institutions and experts both in individual consultations and in wider expert meetings.

At the final stage of the work, guidelines were developed for the assessment of the socio-economic impacts of polder territories, which could be applied to the analysis of costs and benefits for such polders in Latvia in relation to territories with diverse and conflicting purposes of use (for agriculture, flood protection, water quality and nature protection). In order to carry out such an assessment for other polders, the guidelines also indicate the methodological and information base improvements that are needed in the future. Such a complex, data-driven assessment would also require the development of an evaluation tool that would also allow for a proper analysis of the uncertainty of the results.

Satura rādītājs

Kopsavilkums 3
Summary 6
Ievads 13
1. Polderu sociālekonomiskās ietekmes 14
1.1. Izpētes teritoriju raksturojums 14
1.1.1. Polderu raksturojums 14
1.1.2. Iedzīvotāji 20
1.1.3. Lauksaimnieciskā darbība 26
1.2. Polderu sociālekonomiskās ietekmes 32
2. Sociālekonomisko ietekmju novērtēšanas metodoloģija 34
2.1. Metodoloģiskais ietvars – ietekmju daudz-kritēriju analīze 34
2.2. Svarīgi metodoloģiskie aspekti un ierobežojumi 35
3. Sociālekonomisko ietekmju novērtēšanas kritēriji, indikatori un novērtējumi 37
3.1. Ieguvumi no lauksaimnieciskās darbības 39
3.1.1. Ietekmes novērtēšanas pieeja 39
3.1.2. Ietekmes novērtējums izpētes teritorijām 42
3.2. Poldera apsaimniekošanas izmaksas 46
3.2.1. Ietekmes novērtēšanas pieeja 46
3.2.2. Ietekmes novērtējums izpētes teritorijām 49
3.3. Ietekme pretplūdu aizsardzībā 53
3.3.1. Ietekmes novērtēšanas pieeja 53
3.3.2. Ietekmes novērtējums izpētes teritorijām 55
3.4. Ietekme uz ūdeņu kvalitāti 56
3.4.1. Ietekmes novērtēšanas pieeja 56
3.4.2. Ietekmes novērtējums izpētes teritorijām 57
3.5. Ietekme uz dabas vērtībām 58
3.5.1. References teritorijas ietekmes uz biotopiem novērtēšanai 59
Papes polderis 59
Dziļaunes polderis 63
Zvidzienas polderis 65
3.5.2. References teritorija ietekmes uz putniem novērtēšanai 67

3.5.3. Ietekmes novērtēšanas pieeja 73
3.5.4. Ietekmes novērtēšanas indikatori un dati 74
3.5.5. Ietekmes novērtējums izpētes teritorijām 77
3.6. Ietekme uz klimata pārmaiņu mazināšanu 78
3.7. Esošās situācijas sociālekonomisko ietekmju novērtējuma kopsavilkums 81
4. Polderu iespējamo apsaimniekošanas scenāriju sociālekonomisko ietekmju novērtējums 85
4.1. Pieeja scenāriju izstrādei un to ietekmju novērtēšanai 85
4.2. Scenāriju ietekme uz ieguvumiem no lauksaimniecības 95
4.3. Scenāriju ietekme uz poldera apsaimniekošanas izmaksām 103
4.4. Scenāriju ietekme uz pretplūdu aizsardzību 111
4.5. Scenāriju ietekme uz ūdeņu kvalitāti 119
4.6. Scenāriju ietekme uz dabas vērtībām 124
4.7. Scenāriju ietekme uz klimata pārmaiņu mazināšanu 131
4.8. Scenārijos risināmie institucionālie jautājumi 133
4.9. Polderu iespējamo apsaimniekošanas scenāriju sociālekonomisko ietekmju novērtējuma kopsavilkums 133
4.10. Novērtējuma rezultātu noteiktības analīze 144
4.11. Kopsavilkums un ieteikumi izpētes polderu apsaimniekošanas un ūdeņu kvalitātes mērķu integrēšanai 148
4.12. Secinājumi un ieteikumi izpētes polderiem 151
5. Vadlīnijas polderu sociālekonomisko ietekmju novērtēšanai 154
5.1. Sociālekonomisko ietekmju novērtējuma uzdevums un darba saturs 154
5.2. Sociālekonomiskajā novērtējumā ietveramo ietekmju veidi 156
5.3. Metodoloģija un metodes sociālekonomisko ietekmju novērtēšanai 158
5.4. Sociālekonomisko ietekmju novērtēšanas ģeogrāfiskais un laika mērogs 161
5.4.1. Ietekmes teritorija 161
5.4.2. Ietekmju izplatība laikā 166
5.5. Poldera iespējamo apsaimniekošanas scenāriju izstrāde un novērtēšana 166
5.5.1. Scenāriju izstrāde 166
5.5.2. Scenāriju novērtēšana 167
5.5.3. Novērtējuma rezultātu nenoteiktības analīze 168
5.6. Novērtējuma dati un datu avoti 169
6. Veiktās aktivitātes rezultātu apspriešanai projekta partneru un ekspertu sanāksmēs 176

6.1. Individuālas sanāksmes ar nozaru ekspertiem 176
6.2. Ekspertu sanāksme novērtējuma metodikas apspriešanai 15.09.2022. 176
6.2.1. Sanāksmes norise 176
6.2.2. Apkopojums galvenajiem izteiktajiem komentāriem un ieteikumiem 177
6.3. Ekspertu sanāksme polderu iespējamo apsaimniekošanas scenāriju sociālekonomiskā novērtējuma apspriešanai 01.12.2022. 179
6.3.1. Sanāksmes norise 179
6.3.2. Apkopojums galvenajiem izteiktajiem komentāriem un ieteikumiem 180
1.pielikums: Izmantotie dati un novērtējumi ieguvumiem no lauksaimnieciskās darbības 185
2.pielikums: Izmantotie dati un novērtējumi polderu apsaimniekošanas izmaksām 185
3.pielikums: Izmantotie dati un novērtējumi ietekmei pretplūdu aizsardzībā 185
4.pielikums: Izmantotie dati un novērtējumi ietekmei uz ūdeņu kvalitāti 185
5.pielikums: Izmantotie dati un novērtējumi ietekmei uz dabas vērtībām 185
6.pielikums: Izmantotie dati un novērtējumi ietekmei uz klimata pārmaiņu mazināšanu 185
Izmantotā literatūra 186

Izmantotie saīsinājumi

BVZ	Bioloģiski vērtīgie zālāji
CSP	Centrālā statistikas pārvalde
DAP	Dabas aizsardzības pārvalde
ĪADT	Īpaši aizsargājamās dabas teritorijas
KLP	Kopējā lauksaimniecības politika
LAD	Lauku atbalsta dienests
LAP	Lauku attīstības plāns
LDC	Lauksamniecības datu centrs
LEP	Labs ekoloģiskais potenciāls
LES	Labs ekoloģiskais stāvoklis
LIZ	Lauksaimniecībā izmantotā zeme
LLKC	Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centrs
LVĢMC	Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs
NNPRT	Nacionālas nozīmes plūdu riska teritorija
MŪO	Mākslīgs ūdensobjekts
PD	Direktīva par plūdu riska novērtējumu un pārvaldību (2007/60/EK)
PMLP	Pilsonības un migrācijas lietu pārvalde
SPŪO	Stipri pārveidots ūdensobjekts
PZŪ	Prioritārie zivju ūdeņi
UBAP	Upju baseinu apsaimniekošanas plāns
ŪO	Ūdensobjekts
ŪSD	Ūdens struktūrdirektīva (2000/60/EK)
ZMNĪ	VSAI "Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi"

Ievads

Projekta LIFE18 IPE/LV/000014 "Latvijas upju baseinu apsaimniekošanas plānu ieviešana laba virszemes ūdens stāvokļa sasniegšanai" (LIFE GOODWATER IP) ietvaros tika izstrādāts sociālekonomisko ietekmju novērtējums Zvidzienas, Dziļaunes un Papes polderiem un to iespējamiem apsaimniekošanas scenārijiem, kā arī vadlīnijas polderu teritoriju sociālekonomisko ietekmju novērtēšanai. Novērtējumu izstrādāja uzņēmums SIA AKTiiVS, pamatojoties uz līgumiem ar nodibinājumu "Latvijas Dabas fonds" (līgums Nr. 6.13-1/GW2022-1) un nodibinājumu "Pasaules dabas fonds" (līgums Nr. 1.5./4). Novērtējums tika īstenots periodā 2022.gada septembris – decembris.

Novērtējuma mērķis bija, balstoties uz polderu un to iespējamo apsaimniekošanas scenāriju sociālekonomisko ietekmju novērtējumu, sniegt uz datiem balstītus novērtējumus un priekšlikumus polderu apsaimniekošanai, ņemot vērā ūdeņu kvalitātes un dabas aizsardzības mērķus un prasības. Novērtējuma rezultāti palīdzēs diskusijās ar iesaistītajām pusēm un lēmumu pieņemšanai par nepieciešamajām izmaiņām polderu apsaimniekošanā šo dažādo jomu mērķu un prasību integrācijai.

Novērtējuma uzdevumi, aptverot abus līgumus, ietvēra:

1. izstrādāt novērtējuma metodiku, aptverot nozīmīgas ietekmes un ietekmētās puses;
2. izstrādāt sociālekonomisko ietekmju novērtējumu Zvidzienas, Dziļaunes un Papes polderiem;
3. novērtēt sociālekonomiskās ietekmes šo polderu teritoriju iespējamiem apsaimniekošanas scenārijiem;
4. izstrādāt vadlīnijas polderu teritoriju sociālekonomisko ietekmju novērtēšanai, kas būtu pielietojama Latvijas teritorijā esošo polderu ietekmju izmaksu-ieguvumu analīzei;
5. sniegt informāciju par darba rezultātiem projekta ekspertu un ieinteresēto pušu sanāksmēs.

Novērtējums tika sagatavots sadarbībā ar ekspertiem no "Latvijas Dabas fonda" un "Pasaules dabas fonda", kā arī konsultējoties ar nozaru institūcijām un ekspertiem, īpaši, no "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra" (LVĢMC), VSIA "Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi" (ZMNĪ), "Baltijas Vides foruma", ekspertiem dabas aizsardzības jomā u.c. Ziņojuma autore izsaka lielu pateicību visiem ekspertiem, kas deva ieguldījumu novērtējuma tapšanā, kā arī sniedza komentārus un ierosinājumus ekspertu sanāksmēs.

Šis dokuments ir sagatavots kā noslēguma atskaite, aptverot darba rezultātus abiem līgumiem. Atskaites 1.nodaļā ir ietverta informācija par izpētes teritorijām un polderu sociālekonomiskajām ietekmēm, 2.nodaļā aprakstīta metodoloģija polderu sociālekonomisko ietekmju novērtēšanai. 3.nodaļā sniegta informācija par pieeju ietekmes novērtēšanai un novērtējumiem attiecībā uz katru novērtējumā ietverto ietekmi, kā arī esošās situācijas sociālekonomisko ietekmju novērtējuma kopsavilkums (3.7.nodaļā). Atskaites 4.nodaļā aprakstīta polderu iespējamo apsaimniekošanas scenāriju sociālekonomisko ietekmju novērtēšanas pieeja un rezultāti. 5.nodaļā ietvertas vadlīnijas šāda novērtējuma veikšanai. Informācija par veiktajām aktivitātēm rezultātu apspriešanai projekta sanāksmēs sniegta 6.nodaļā.

1. Polderu sociālekonomiskās ietekmes

1.1. Izpētes teritoriju raksturojums

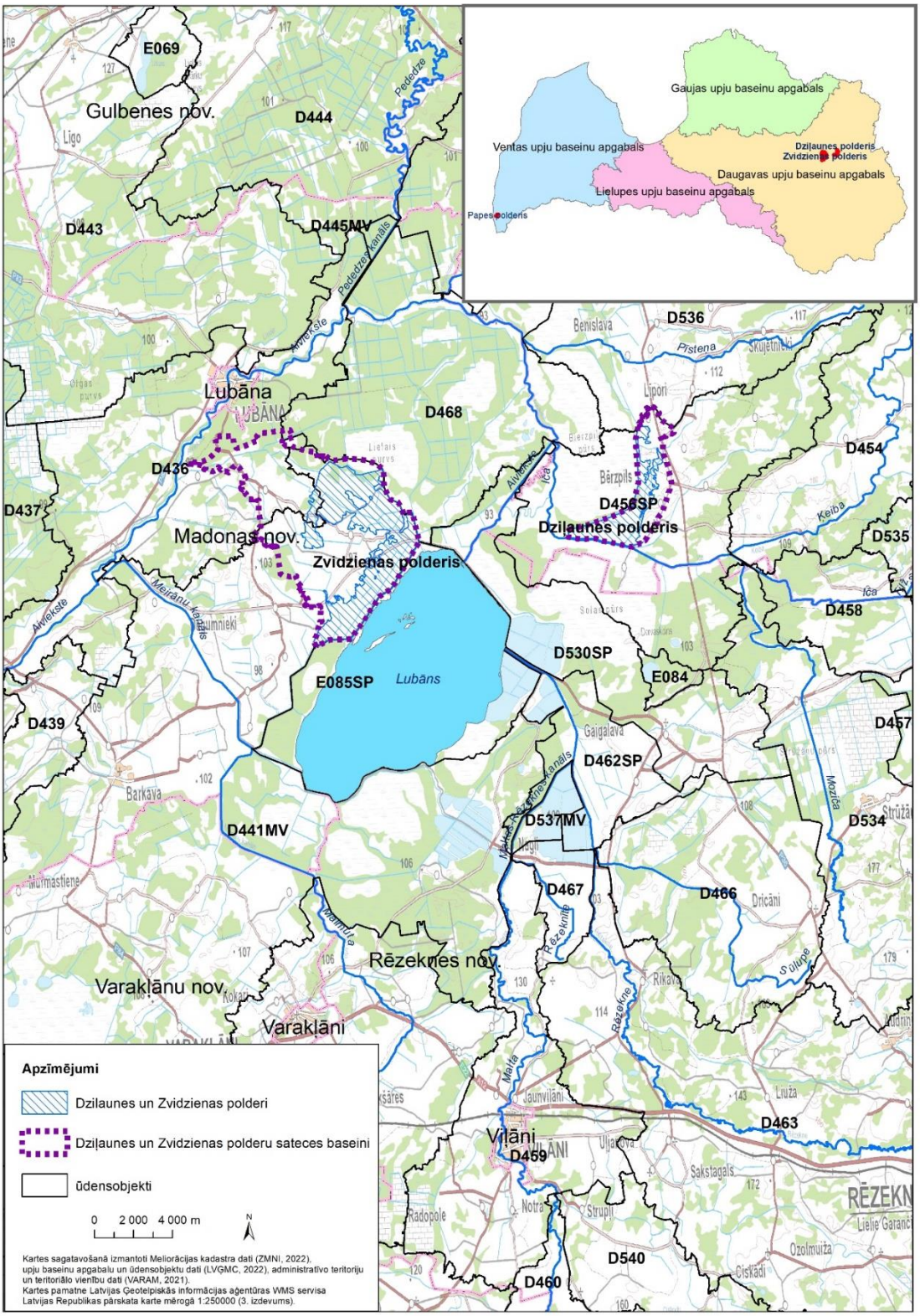
1.1.1. Polderu raksturojums

1.1.-1.2.attēlos parādīta izpētes polderu atrašanās un saikne ar ūdensobjektiem (ŪO). 1.1.tabulā un 1.4.-1.6.attēlos sniegts izpētes polderu teritoriju un būvju raksturojums (balstoties uz VSAI "Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi" (ZMNĪ) sniegtajiem datiem).

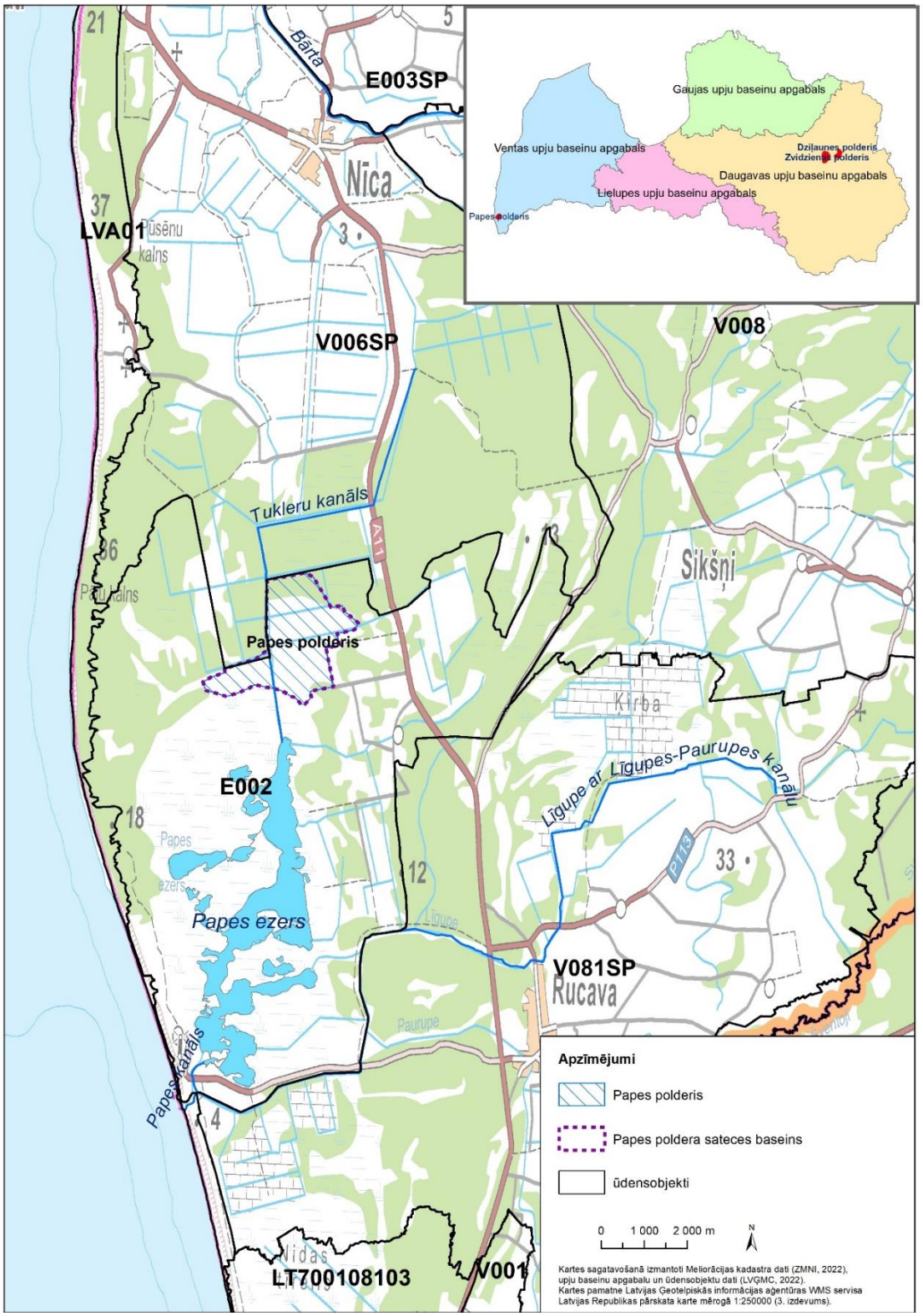
Dziļaunes polderis aizņemt 699 ha un tā sateces baseins 1298 ha platību. Zvidzienas poldera platība ir 2266 ha un tā sateces baseina platība ir 5993 ha. Savukārt, Papes poldera un sateces baseina platības ir vienādas – 504 ha.

1.1.tabula. **Izpētes polderu platību un galveno būvju raksturojums**. (Avots: ZMNĪ dati.)

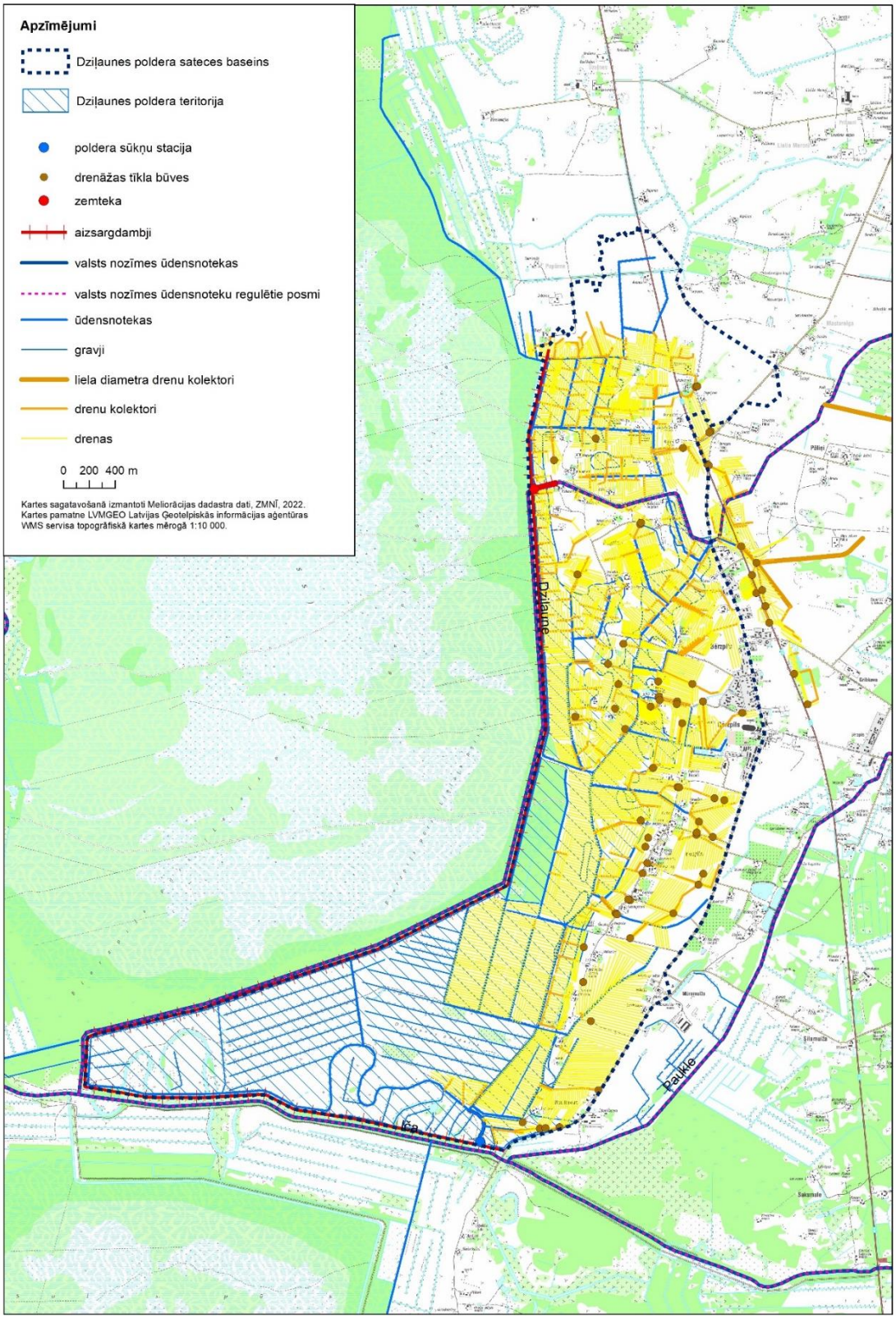
Polderu teritorija un būves	**Dziļaunes polderis**	**Zvidzienas polderis**	**Papes polderis**
Poldera platība, ha	699.2 ha	2265.5 ha	503.7 ha
Poldera sateces baseina platība, ha	1297.6 ha	5993.4 ha	503.7 ha
Sūkņu stacija:			
izbūves gads	1986	1986	1970
pēdējās pārbūves/atjaunošanas gads	2022	2019	2005
Aizsargdambji:	D-1	D-1, D-2, D-3	D-1 un D-2
kopgarums, km	11.8 km	12.5 km	2.2 km
izbūves gads	1986	1964	1970, 1972
pēdējās pārbūves/atjaunošanas gads	-	2015, 2020	2005
Poldera pievadkanāls:	Dziļaunes sūkņu stacijas pievadkanāls	Zvidzienas poldera pievadkanāls	Papes poldera pievadkanāls 85p-M-1
garums, km	0.3 km	0.38 km	2.33 km
izbūves gads	1987	1986	1970
pēdējās pārbūves/atjaunošanas gads	-	2015	2015



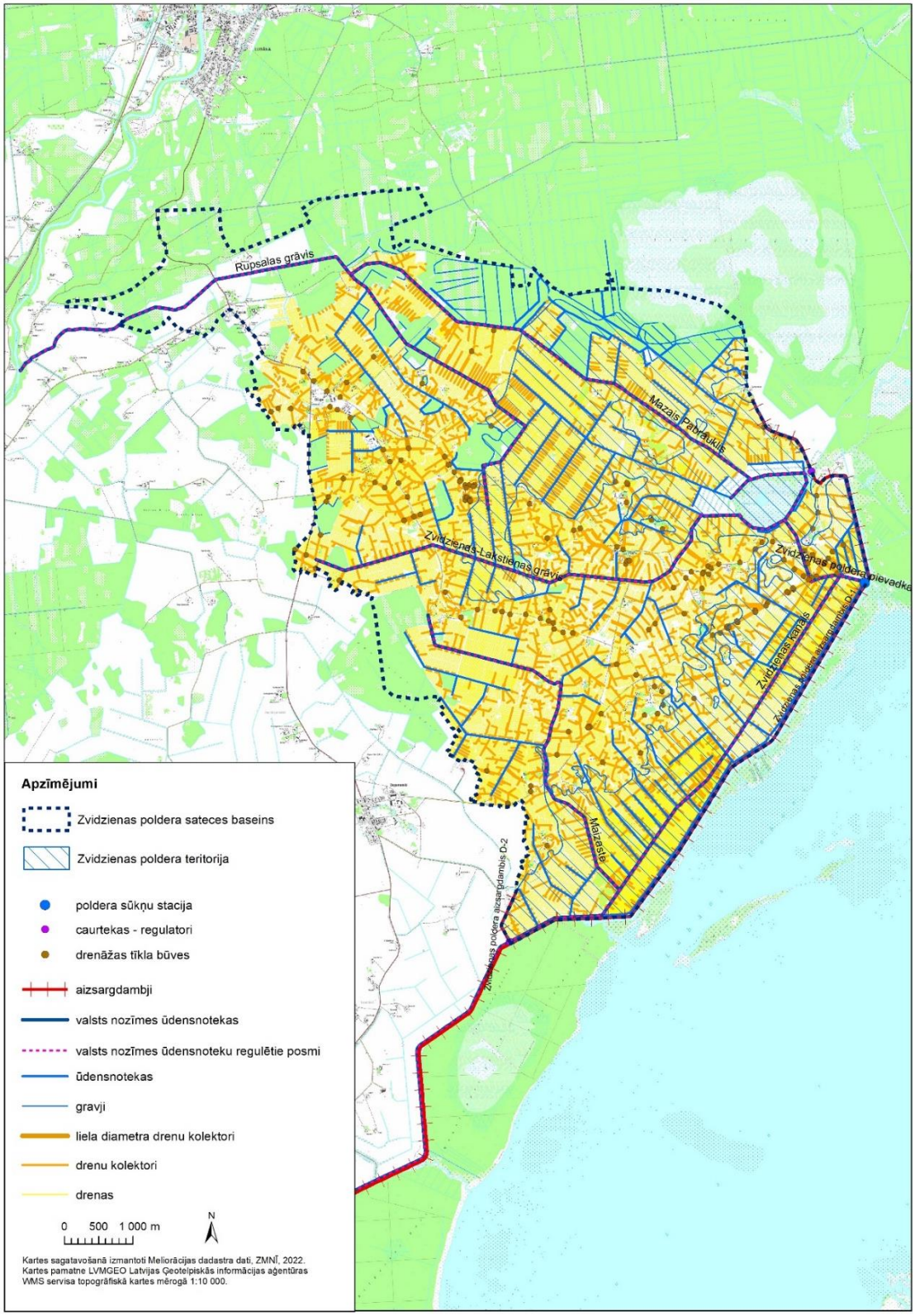
1.1.attēls. **Dziļaunes un Zvidzienas polderu teritoriju saikne ar ūdensobjektiem.** (Avots: Balstoties uz ZMNĪ, LVĢMC un VARAM datiem.)



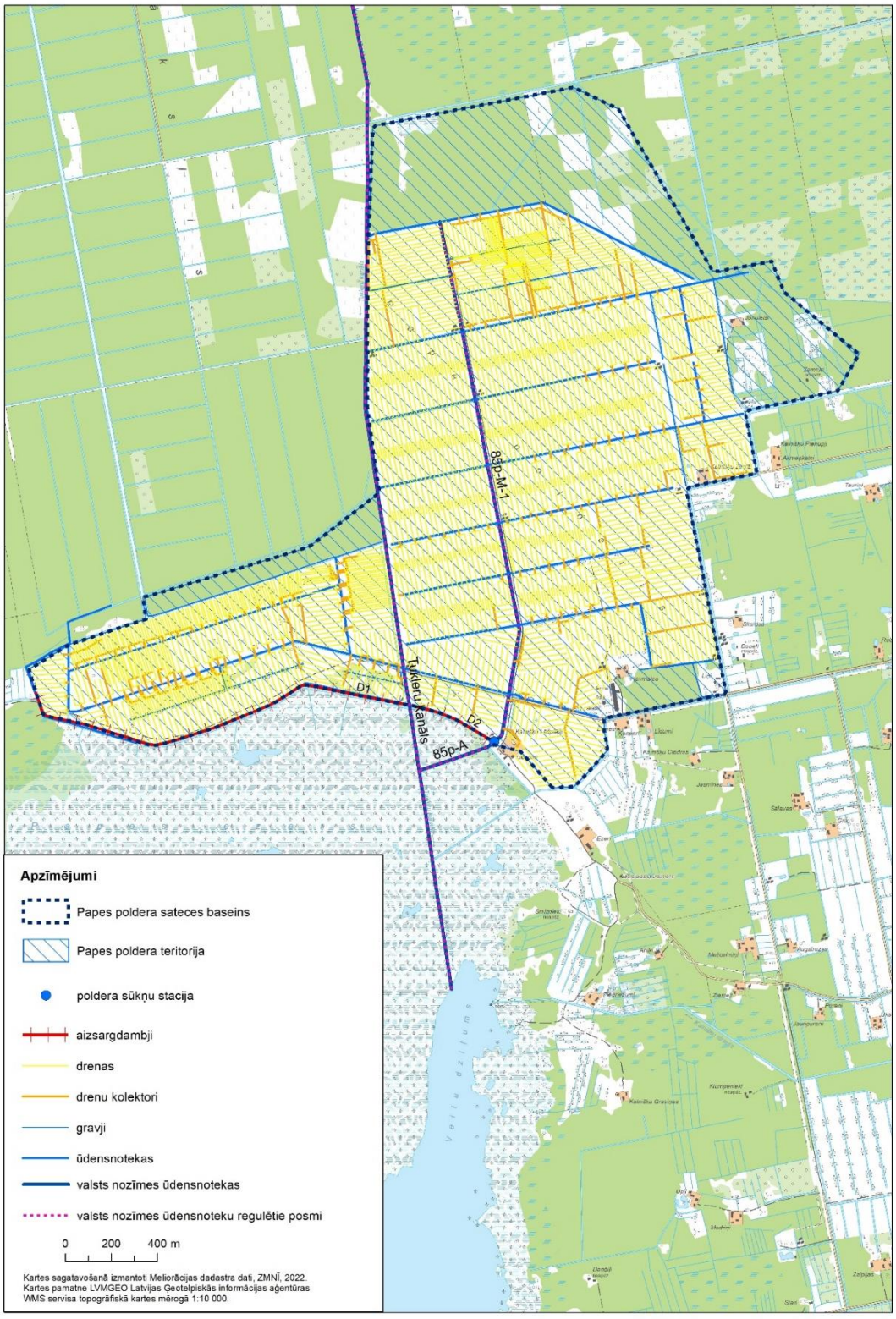
1.2.attēls. **Papes poldera teritorijas saikne ar ūdensobjektiem.** (Avots: Balstoties uz ZMNĪ, LVĢMC un VARAM datiem.)



1.3.attēls. **Dziļaunes poldera teritorija un būves**. (Avots: Balstoties uz ZMNĪ informācijas.)



1.4.attēls. **Zvidzienas poldera teritorija un būves**. (Avots: Balstoties uz ZMNĪ informācijas.)



1.5.attēls. **Papes poldera teritorija un būves**. (Avots: Balstoties uz ZMNĪ informācijas.)

1.1.2. Iedzīvotāji

Zvidzienas polderis un tā sateces baseins atrodas Ošupes pagastā (Madonas novads). Dziļaunes polderis atrodas Bērzpils pagastā (Balvu novads), un neliela daļa tā sateces baseina pieder pie Lazdukalna pagasta. Papes polderis atrodas Nīcas pagastā (Dienvidkurzemes novads).

Statistikas dati par **iedzīvotāju skaitu** ir pieejami administratīvā griezumā (pilsētām, pagastiem, ciemiem). Ņemot vērā pieejamo informāciju par iedzīvotāju skaitu no dažādiem datu avotiem un veicot GIS informācijas izpēti[1] (apdzīvoto vietu un viensētu atrašanos polderu sateces baseinu teritorijās, skat. 1.6.-1.8.attēlus), tika noteikts novērtējumam izmantotais iedzīvotāju skaits polderu sateces baseinu teritorijām (skat. 1.2.tabulu).

Kopējais Bērzpils pagasta iedzīvotāju skaits pēc PMLP datiem (uz 30.06.2021.)[2] ir 673 iedzīvotāji. Pēc Balvu novada pašvaldības 2020. gada datiem par Dziļaunes poldera 1% pavasara palu applūduma teritorijā dzīvojošiem Bērzpils pagasta iedzīvotājiem, šajā teritorijā ir deklarēti 300 iedzīvotāji, bet faktiski dzīvojošo iedzīvotāju skaits ir aptuveni 250 (LVĢMC, 2021; 11.c pielikums). Dziļaunes poldera sateces baseina teritorijā atrodas lielākā daļa Bērzpils ciema. Atbilstoši CSP eksperimentālās statistikas datiem kopējais Bērzpils ciema iedzīvotāju skaits 2022.gadā ir 174 iedzīvotāji[3]. Poldera sateces baseinā atrodas arī apmēram 50 viensētas Bērzpils pagastā un 2-3 viensētas Lazdukalna pagastā.[4] Izvērtējot pieejamos datus, **novērtējumam izmantotais iedzīvotāju skaits Dziļaunes poldera sateces baseina teritorijai ir 260-310 iedzīvotāji** (no tiem 10 iedzīvotāji pieņemti Lazdukalna pagastā).

Kopējais Ošupes pagasta iedzīvotāju skaits pēc PMLP datiem (uz 30.06.2021.) ir 924 iedzīvotāji. Zvidzienas poldera sateces baseina teritorijā atrodas Ošupes ciems[5] un vairāk kā 50 viensētas, t.sk. nelielās apdzīvotās vietās (Cesvainieki, Pauri, Bruvenieki, Rupsala). Izvērtējot pieejamos datus, **novērtējumam izmantotais iedzīvotāju skaits Zvidzienas poldera sateces baseina teritorijai ir 170-220 iedzīvotāji.**

Papes poldera sateces baseins ietilpst Nīcas pagasta teritorijā (aizņemot 2,5% no kopējās pagasta teritorijas). Poldera sateces baseinam tuvākā apdzīvotā vieta ir Kalnišķi ar 29 iedzīvotājiem (atbilstoši CSP datiem), taču tā atrodas ārpus poldera sateces baseina. Poldera sateces baseina teritorijā atrodas 4-5

---

[1] Latvijas ģeotelpiskās aģentūras topogrāfiskā karte 1:10000 mērogā, 3. izdevums un 7. cikla ortofoto karte.

[2] PMLP dati, pieejami https://www.pmlp.gov.lv/lv/fizisko-personu-registra-statistika-2021-gada (fails: https://www.pmlp.gov.lv/lv/media/7140/download).

[3] Datu tabula RIG10 "Iedzīvotāji pēc dzimuma un vecuma grupām reģionos, novados, pilsētās, pagastos, ciemos (atbilstoši robežām 2022. gada sākumā), apkaimēs un blīvi apdzīvotās teritorijās (eksperimentālā statistika) 2000-2022", https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START__POP__IR__IRD/RIG010/).

[4] Viensētām izmantoti CSP dati par vidējo mājsaimniecību lielumu Latvijas novados (atbilstošajiem novadiem) un lauku teritorijās (apmēram vidēji 2,5 iedzīvotāji 2022.gadā). Datu tabula MVS011. Privāto mājsaimniecību kopējais skaits un mājsaimniecības vidējais lielums reģionos, valstspilsētās, novados, laukos un pilsētās gada sākumā (pēc administratīvi teritoriālās reformas 2021. gadā) 2021 - 2022. Pieejama https://data.stat.gov.lv//pxweb/lv/OSP_PUB/START__POP__MV__MVS/MVS011. Novērtējumam izmantoti vidēji 2-3 iedzīvotāji uz viensētu.

[5] Ar iedzīvotāju skaitu 69 (atbilstoši CSP eksperimentālās statistikas datiem; datu tabula RIG10).

viensētas. **Novērtējumam izmantotais iedzīvotāju skaits Papes poldera sateces baseina teritorijai ir 15 iedzīvotāji.**

1.2.tabula. **Novērtējumam izmantotais iedzīvotājus skaits izpētes polderu sateces baseinu teritorijām.** (Avots: Novērtējums, balstoties uz dažādiem datu avotiem.)

Pagasta nosaukums (piederība novadam)	Kopējais iedzīvotāju skaits administratīvajā vienībā[1]	Poldera sateces baseina teritorija % no kopējās administratīvās vienības teritorijas[2]	Novērtējumam izmantotais iedzīvotāju skaits polderu sateces baseinu teritorijām[3]		
			Dziļaunes polderim	Zvidzienas polderim	Papes polderim
Bērzpils pagasts (Balvu novads)	673	9.2 %	250-300		
Lazdukalna pagasts (Balvu novads)	804	0.54 %	10		
Ošupes pagasts (Madonas novads)	924	26 %		170-220	
Nīcas pagasts (Dienvidkurzemes novads)	2491	2.5 %			15

[1] PMLP dati uz 30.06.2021., pieejami https://www.pmlp.gov.lv/lv/fizisko-personu-registra-statistika-2021-gada (fails: https://www.pmlp.gov.lv/lv/media/7140/download). [2] LVĢMC dati. [3] Novērtējums, balstoties uz dažādiem datu avotiem (CSP[6], PMLP[7], ZMNĪ sniegtā informācija).

Iedzīvotāju ienākumiem ir izmantoti CSP dati par mājsaimniecību rīcībā esošiem ienākumiem vidēji uz vienu mājsaimniecības locekli (eiro mēnesī)[8]. Šie dati ir pieejami tikai statistikas reģionu griezumā. Zvidzienas poldera sateces baseina teritorija pieder pie Vidzemes statistika reģiona, Dziļaunes poldera – pie Latgales un Papes poldera – pie Kurzemes statistikas reģiona. Vidējie ienākumi ir reizināti ar novērtējumam izmantoto iedzīvotāju skaitu polderu sateces baseinu teritorijām, aprēķinot kopējos iedzīvotāju rīcībā esošos ienākumus polderu sateces baseinu teritorijās (1.3.tabula).

[6] Datu tabula RIG10 "Iedzīvotāji pēc dzimuma un vecuma grupām reģionos, novados, pilsētās, pagastos, ciemos (atbilstoši robežām 2022. gada sākumā), apkaimēs un blīvi apdzīvotās teritorijās (eksperimentālā statistika) 2000-2022", pieejama https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START__POP__IR__IRD/RIG010/. Datu tabula MVS011 "Privāto mājsaimniecību kopējais skaits un mājsaimniecības vidējais lielums reģionos, valstspilsētās, novados, laukos un pilsētās gada sākumā (pēc administratīvi teritoriālās reformas 2021. gadā) 2021 – 2022", pieejama https://data.stat.gov.lv//pxweb/lv/OSP_PUB/START__POP__MV__MVS/MVS011.

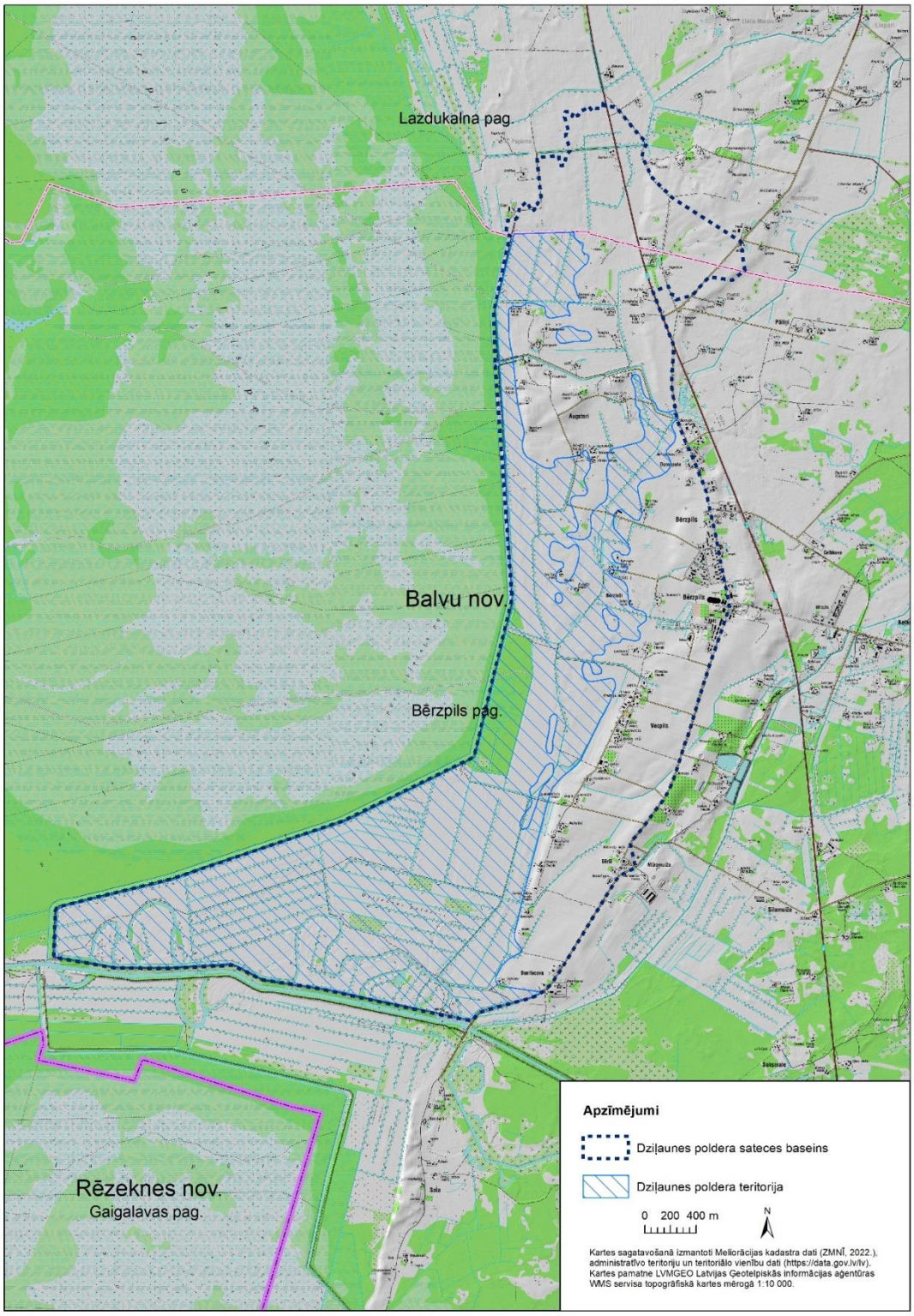
[7] Dati uz 30.06.2021., pieejami https://www.pmlp.gov.lv/lv/fizisko-personu-registra-statistika-2021-gada (fails: https://www.pmlp.gov.lv/lv/media/7140/download).

[8] Datu tabula MIS030, https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START__POP__MI__MIS/MIS030/. Dati par 2020.gadu.

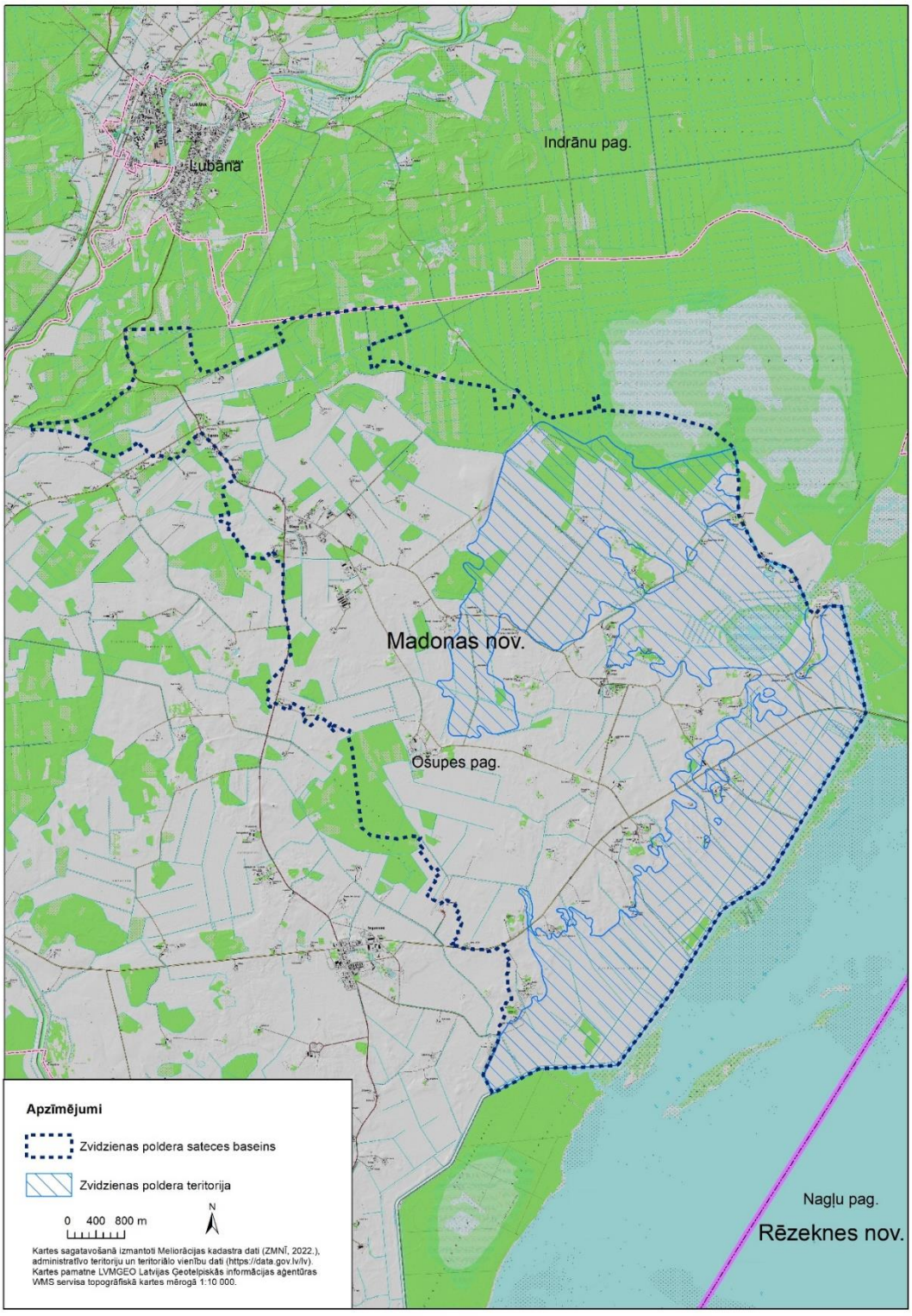
1.3.tabula. **Iedzīvotāju rīcībā esošie ienākumi izpētes polderu sateces baseinu teritorijās.** (Avots: CSP dati un aprēķins.)

	Vidējie rīcībā esošie ienākumi uz 1 mājsaimniecības locekli mēnesī (EUR)[1]	**Kopējie iedzīvotāju rīcībā esošie ienākumi gadā**
Dziļaunes poldera sateces baseina teritorijā	445-518 (Latgales – Vidzemes statistikas reģionā)	1.3885 – 1.9263 milj. eiro
Zvidzienas poldera sateces baseina teritorijā	518 (Vidzemes statistikas reģionā)	1.0564 – 1.3670 milj. eiro
Papes poldera sateces baseina teritorijā	527 (Kurzemes statistikas reģionā)	0.0958 milj. eiro

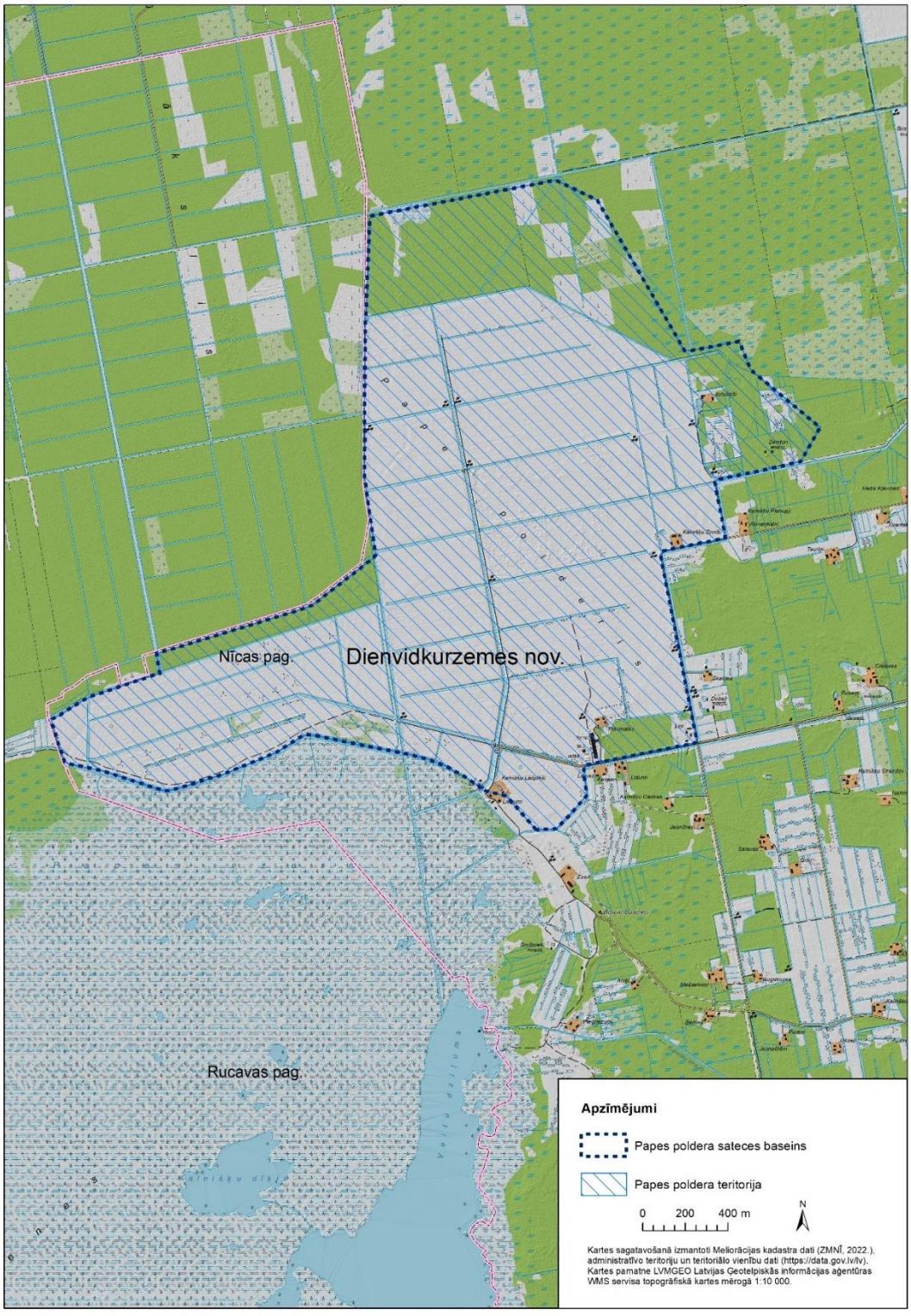
[1] Avots: CSP datu tabula MIS030, pieejama https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START__POP__MI__MIS/MIS030/.



1.6.attēls. **Apdzīvotība Dziļaunes poldera teritorijā.** (Avots: Latvijas ģeotelpiskās aģentūras topogrāfiskā karte 1:10000 mērogā, 3. izdevums un 7. cikla ortofoto karte.)



1.7.attēls. **Apdzīvotība Zvidzienas poldera teritorijā.** (Avots: Latvijas ģeotelpiskās aģentūras topogrāfiskā karte 1:10000 mērogā, 3. izdevums un 7. cikla ortofoto karte.)



1.8.attēls. **Apdzīvotība Papes poldera teritorijā.** (Avots: Latvijas ģeotelpiskās aģentūras topogrāfiskā karte 1:10000 mērogā, 3. izdevums un 7. cikla ortofoto karte.)

1.1.3. Lauksaimnieciskā darbība

1.4.-1.6.tabulās sniegti lauksaimniecisko darbību raksturojoši dati izpētes polderu sateces baseinu teritorijām (balstoties uz "Lauku atbalsta dienesta" (LAD) un "Lauksaimniecības datu centra" (LDC) sniegtajiem datiem).

1.4.tabula. **Saimniecībās turēto lauksaimniecības dzīvnieku skaits izpētes polderu teritorijās (vidēji 2020.-2021.gadā).** (Avots: LDC dati (datu pieprasījums 09.2022.; balstoties uz datiem par saimniecībās reģistrētām dzīvnieku novietnēm polderu sateces baseinu teritorijās).)

Polderis	Administratīvā piederība	Kopā vienības	liellopi	cūkas	aitas	kazas	zirgi	mājputni	truši	bišu saimes	T.sk. bioloģ. lauksaimn.
Dziļaunes poldera sateces baseina teritorijā	Bērzpils pag.	331	178	15	25	8	0	22	0	0	84
	Lazdukalna pag.	39	24	0	0	0	1	14	0	0	0
	Kopā:	**370**	202	15	25	8	1	36	0	0	84
T.sk. poldera teritorijā	*Bērzpils pag.*	*49*	*2*	*0*	*25*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*23*
Zvidzienas poldera sateces baseina teritorijā	Ošupes pag.	604	358	47	0	0	0	67	15	2	116
	Kopā:	**604**	358	47	0	0	0	67	15	2	116
T.sk. poldera teritorijā	*Ošupes pag.*	*80*	*73*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*2*	*5*
Papes poldera sateces baseina teritorijā	Nav reģistrētu dzīvnieku novietņu	0									
T.sk. poldera teritorijā		*0*									

1.5.tabula. **Lauksaimniecībā izmantotās platības (ha) izpētes polderu sateces baseinu teritorijās (vidēji 2020.-2021.gadā).** (Avots: LAD dati (datu pieprasījums 09.2022.; balstoties uz datiem par lauku blokiem polderu sateces baseinu teritorijās).)

	Lauku bloki			Lauksaimniecības platības		
	Skaits	**Kopējā platība, ha**	**Vid. platība, ha/1 bloku**	**Koptā platība, ha[1]**	**Nekoptā platība, ha[2]**	**Nekoptā % no kopējās lauku bloku platības**
Dziļaunes poldera sateces baseinā	220	1113.2	5.1	1077.1	36.1	3.2
% no poldera sateces baseina platības		*85.8*		*83.0*		
Zvidzienas poldera sateces baseinā	330	4464.2	13.5	4432.3	31.9	0.7
% no poldera sateces baseina platības		*74.5*		*74.0*		
Papes poldera sateces baseinā	36	313.9	8.7	305.4	8.5	2.7
% no poldera sateces baseina platības		*62.3*		*60.6*		

[1] Ar lauksaimniecības kultūrām aizņemtās platības, ietverot platības, kas pieteiktas atbalstam un kas ir koptas, bet nav pieteiktas atbalstam.

[2] Starpība starp kopējo lauku bloku platību un kopto (ar kultūrām aizņemto) platību.

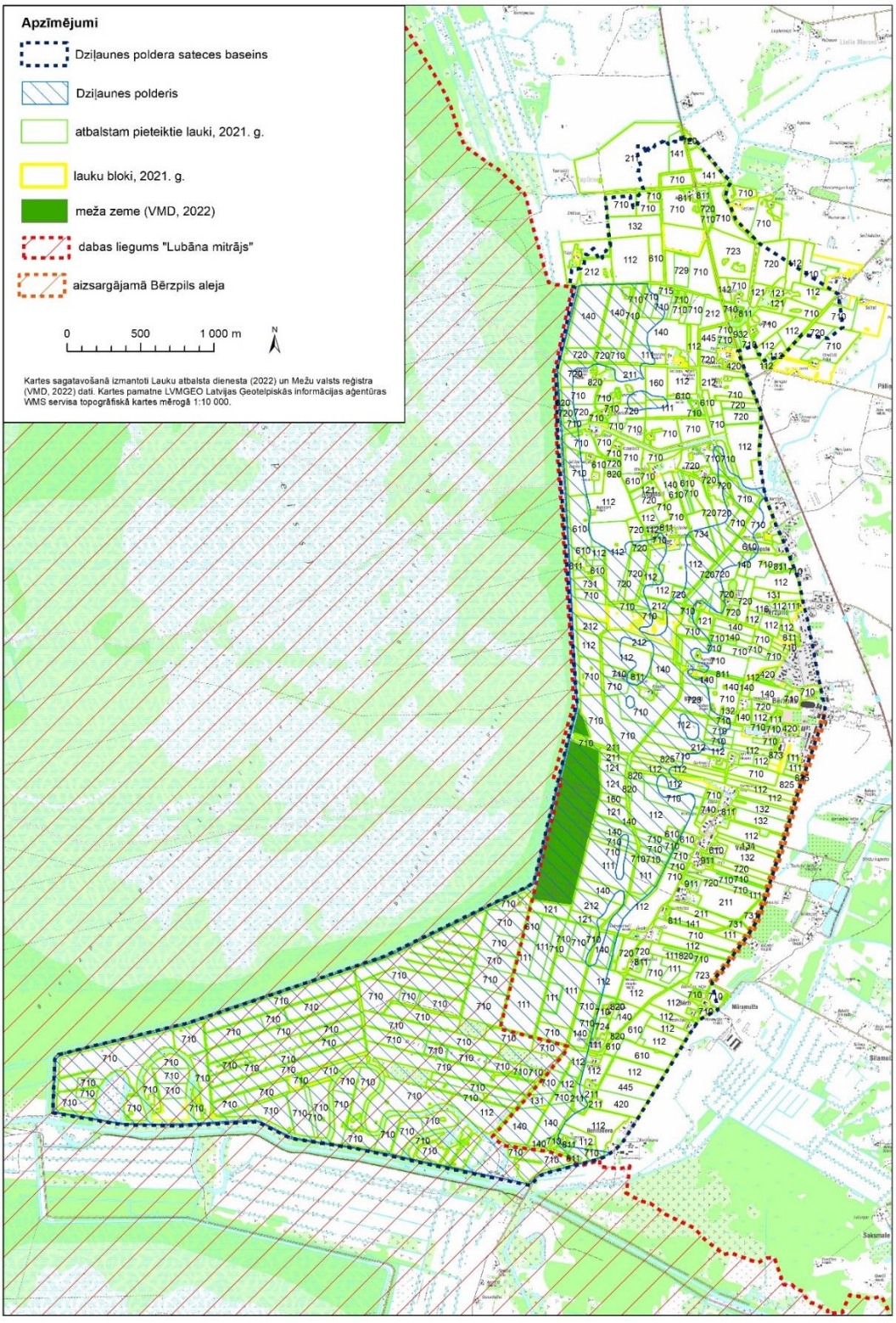
1.6.tabula. **Ar lauksaimniecības kultūrām aizņemtā (koptā) platība sadalījumā pa lauksaimniecības kultūraugiem (ha un %) izpētes polderu sateces baseinu teritorijās (vidēji 2020.-2021.gadā).** (Avots: LAD dati (datu pieprasījums 09.2022.; balstoties uz datiem par lauku blokiem polderu sateces baseinu teritorijās).)

Ar dzeltenu krāsu atzīmētās kultūras aizņem apmēram 90% no koptās (ar kultūrām aizņemtās) platības. Krāsu skala: platība veido 3-5%; 5-10%; > 10% no kopējās koptās platības.

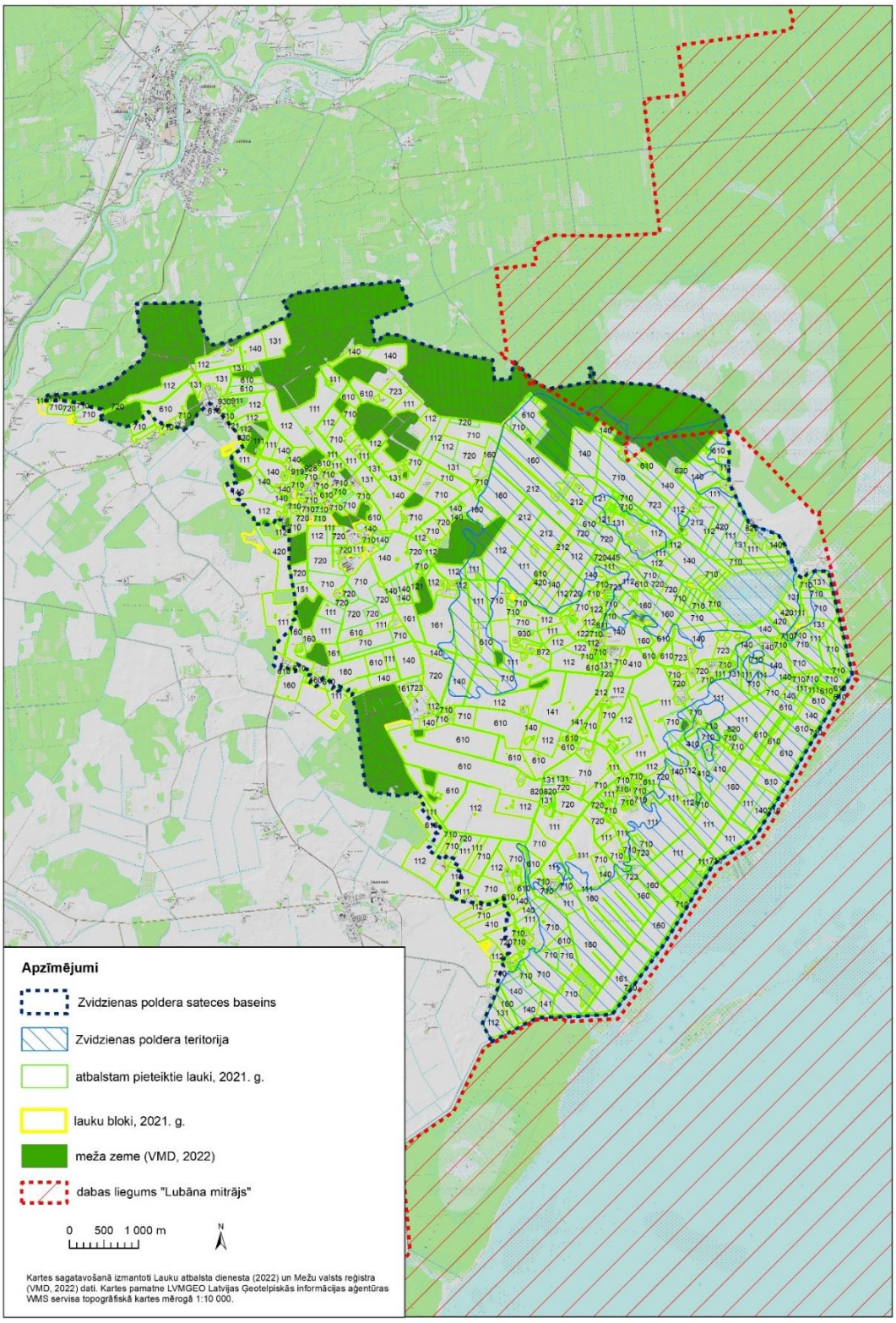
Kultūraugi	Dziļaunes poldera sateces baseinā		Zvidzienas poldera sateces baseinā		Papes poldera sateces baseinā	
	ha	%	ha	%	ha	%
Ilggadīgie zālāji 710	537.3	49.9	921.6	20.8	157.9	51.7
Kvieši, ziemas 112	143.5	13.3	639.9	14.4	61.6	20.2
Kvieši, vasaras 111	66.9	6.2	701.7	15.8	16.6	5.4
Auzas 140	52.9	4.9	772.0	17.4	7.5	2.4
Aramzemē sētu stiebrzāļu vai lopbarības zālaugu maisījums 720	57.5	5.3	250.2	5.6	12.2	4.0
Papuve 610	35.8	3.3	378.5	8.5	9.4	3.1
Griķi 160	2.7	0.3	231.4	5.2	2.1	0.7
Mieži, vasaras 131	42.4	3.9	121.2	2.7	12.2	4.0
Rapsis, ziemas 212	33.9	3.2	69.8	1.6		
Aramzemē sētu stiebrzāļu vai tauriņziežu maisījums, kur tauriņzieži > 50% 760	1.0	0.1			10.6	3.5
Rapsis, vasaras 211	33.9	3.1	3.9	0.1		
Sarkanais āboliņš 723	16.4	1.5	52.9	1.2		
Lauka pupas 410			68.3	1.5		
Pārējie	51.7	4.8	220.0	5.0	15.4	5.0
KOPĀ:	**1076**	**100**	**4431**	**100**	**305**	**100**

Ar lauksaimniecības kultūrām aizņemtās (koptās) platības veido 83% Dziļaunes poldera, 74% Zvidzienas poldera un 61% Papes poldera sateces baseina teritorijas. Nekoptās lauksaimniecības platības (lauku bloku platības, kas nav aizņemtas ar kultūraugiem) Dziļaunes poldera sateces baseinā veido 3,2% no kopējās lauksaimniecības (lauku bloku) platības, Zvidzienas poldera sateces baseinā 0,7% un Papes poldera sateces baseinā 2,7%. Atbalsta maksājumi tiek saņemti praktiski par visu kopto platību.

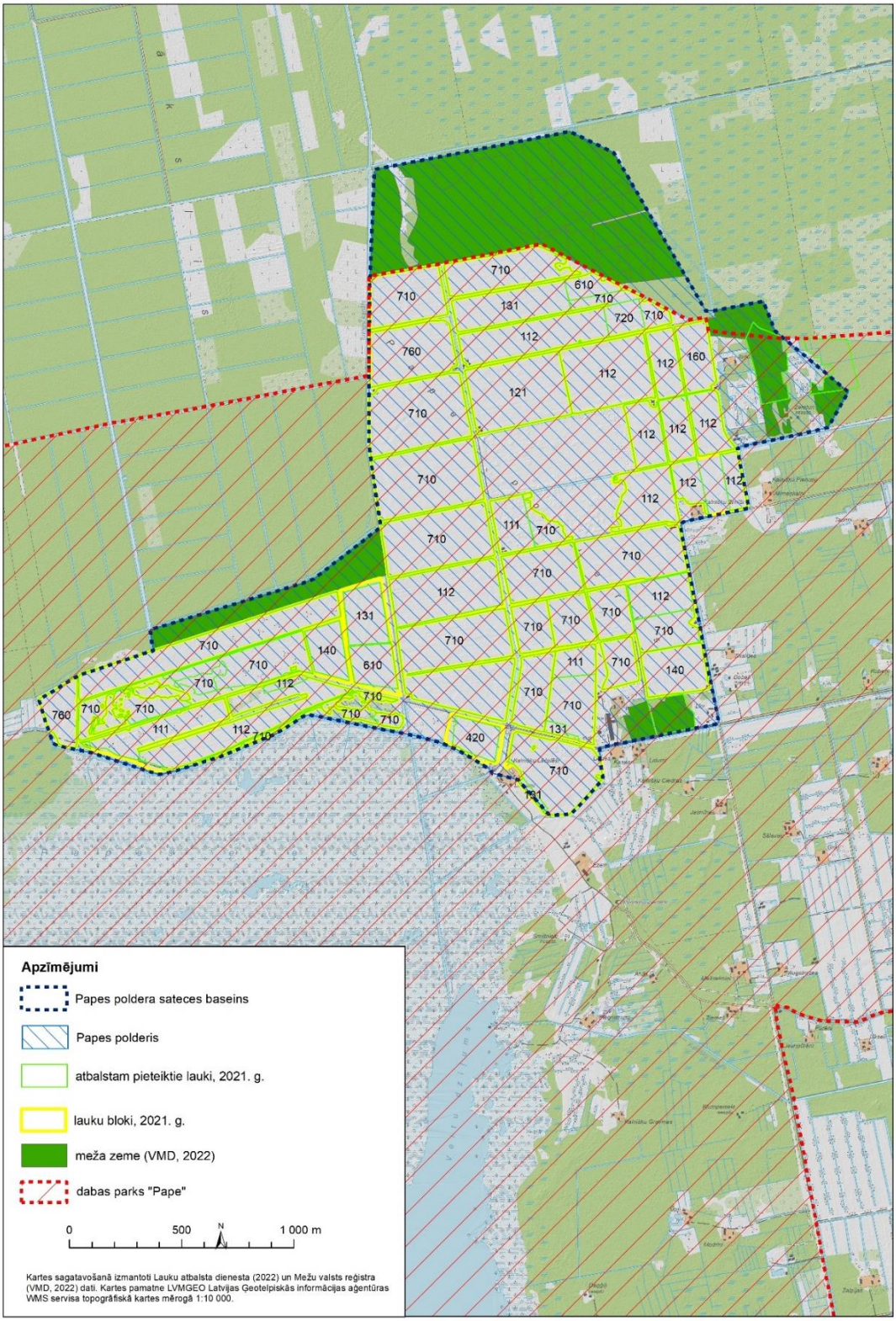
Nozīmīgākie kultūraugi, kas aizņem lielāko daļu koptās platības, ir ilggadīgie zālāji (īpaši Dziļaunes un Papes polderu sateces baseinu teritorijās), ziemas un vasaras kvieši, un auzas. Šīs kultūras kopā aizņem 70-80% (atkarībā no poldera) no koptās (ar kultūrām aizņemtās) platības (skat. 1.9.-1.11.attēlus).



1.9.attēls. **Lauku bloki un audzētās kultūras (kodi) Dziļaunes poldera sateces baseinā.** (Avots: LAD dati par 2021.gadu.) Piezīmes. Kultūraugu kodus skat. 1.6.tabulā.



1.10.attēls. **Lauku bloki un audzētās kultūras (kodi) Zvidzienas poldera sateces baseinā.** (Avots: LAD dati par 2021.gadu.) Piezīmes. Kultūraugu kodus skat. 1.6.tabulā.



1.11.attēls. **Lauku bloki un audzētās kultūras (kodi) Papes poldera sateces baseinā.** (Avots: LAD dati par 2021.gadu.)
Piezīmes. Kultūraugu kodus skat. 1.6.tabulā.

1.7.tabulā sniegti dati par izmaksāto finansiālo atbalstu augkopībai izpētes polderu sateces baseinu teritorijās. Kopējais izmaksātais atbalsts (vidēji 2020.-2021.gadā) veidoja 184,2 tūkst. eiro Dziļaunes poldera, 921,9 tūkst. eiro Zvidzienas poldera un 47,1 tūkst. eiro Papes poldera sateces baseina teritorijā. Lielāko atbalsta apjomu visu polderu teritorijās veido "vienotais platību maksājums". Otru lielāko apjomu Dziļaunes poldera teritorijā veido maksājums "saudzējošas vides izveide, audzējot augus nektāra ieguvei", Zvidzienas poldera teritorijā maksājums par bioloģisko lauksaimniecību un Papes polderu teritorijās "zaļināšanas maksājums". Šie maksājumi veido apmēram 90-95% no kopējā izmaksātā finansiālā atbalsta augkopībai. Nākamo lielāko apjomu veido maksājums "rugāju lauks ziemas periodā" (4,8% Zvidzienas polderī, 2,3-2,4% abos pārējos polderos) un maksājums "bioloģiskās daudzveidības uzturēšana zālājos" (4,7% Dziļaunes polderī un 0.7% Zvidzienas polderī).

Dai par izmaksāto finansiālo atbalstu lopkopībai nebija pieejami polderu sateces baseinu griezumā. Tādēļ izmaksātais finansiālais atbalsts tika aprēķināts, izmantojot lauksaimniecības dzīvnieku skaitu (LDC dati) un attiecināmo atbalsta maksājumu likmes (aprēķina rezultātus skat. 3.1.nodaļā). Aprēķinātais atbalsts veido 33,2 tūkstošu eiro gadā Dziļaunes polderim un 53,5 tūkst. eiro Zvidzienas polderim. Tā kā Papes polderim nav datu par lauksaimniecības dzīvnieku skaitu, jo tajā nav reģistrētu dzīvnieku novietņu, tad finansiālo atbalstu lopkopībai nebija iespējams aprēķināt.

1.7.tabula. **Kopējais izmaksātais finansiālais atbalsts augkopībai (eiro vidēji 2020.-2021.gadā) pa atbalsta maksājumu veidiem polderu sateces baseinu teritorijās.** (Avots: LAD dati (datu pieprasījums 09.2022.; balstoties uz datiem par lauku blokiem polderu sateces baseinu teritorijās).) Krāsu skala: maksājums veido 3-5%; 5-10%; > 10% no kopējā izmaksātā finansiālā atbalsta.

Atbalsta maksājums	Dziļaunes		Zvidzienas		Papes	
	eiro	%	eiro	%	eiro	%
(VPM) Vienotais platību maksājums	75 894	41.2	411 225	44.6	28 367	60.2
(ZAL) Zaļināšanas maksājums	28 066	15.2	231 927	25.2	15 998	34.0
(SVIN) Saudzējošas vides izveide, audzējot augus nektāra ieguvei	50 143	27.2	0	0	0	0
(BLA) Bioloģiskā lauksaimniecība	10 409	5.7	209 439	22.7	807	1.7
(RLZP) Rugāju lauks ziemas periodā	4 176	2.3	43 907	4.8	1 132	2.4
(BDUZ) Bioloģiskās daudzveidības uzturēšana zālājos	8 592	4.7	6 425	0.7	0	0
(SAP) par proteīnaugiem	2 222	1.2	12 562	1.4	277	0.6
(SMI) par miežiem	2 726	1.5	5 552	0.6	539	1.1
(SVR) par vasaras rapsi un vasaras ripsi	755	0.4	203	0.02	0	0
(SLS) par sertificētu labības sēklu	584	0.3	0	0	0	0
(VSMD) Vidi saudzējošu metožu pielietošana dārzkopībā	373	0.2	0	0	0	0
(SSA) par sertificētām stiebrzāļu un lopbarības augu sēklām	138	0.1	0	0	0	0
(SAU) par augļiem un ogām	74	0.04	619	0.1	0	0
Kopā:	**184 151**	**100**	**921 859**	**100**	**47 120**	**100**

1.2. Polderu sociālekonomiskās ietekmes

Nozīmīgākās polderu sociālekonomiskās ietekmes tika identificētas, balstoties uz konsultācijām ar ekspertiem. Novērtējumā ir izdalīti sekojoši ietekmju veidi:

1. sabiedrības sociālekonomiskie ieguvumi un izmaksas no lauksaimnieciskās darbības;
2. finansiālās izmaksas poldera un ar to hidroloģiski saistīto hidrotehnisko būvju un infrastruktūru apsaimniekošanai;
3. sociālekonomiskās ietekmes saistībā ar poldera lomu pretplūdu aizsardzībā;
4. sociālekonomiskās ietekmes saistībā ar poldera ietekmi uz ūdeņu kvalitāti;
5. sociālekonomiskās ietekmes saistībā ar poldera ietekmi uz dabas vērtībām (biotopiem un sugām);
6. sociālekonomiskās ietekmes saistībā ar klimata pārmaiņu ietekmi[9].

1.8. tabulā ir sniegts šo ietekmju veidu raksturojums.

Metodikas izstrādes gaitā, tajā skaitā, konsultācijās ar nozaru ekspertiem, tika identificēti atsevišķi nozīmīgi institucionālie un teritorijas izmantošanas aspekti, kurus ietekmētu izmaiņas polderu apsaimniekošanā (vērtējot polderu iespējamos apsaimniekošanas scenārijus) un kuri var veidot potenciālus šķēršļus izmaiņām un radīt papildu izmaksas (piemēram, administratīvās izmaksas). Šie aspekti nav vērtēti kā līdzvērtīgi ietekmēm. Taču tie ir identificēti un apkopoti, vērtējot iespējamos polderu apsaimniekošanas scenārijus.

Tika izvērtēta nepieciešamība ietvert arī ietekmi uz mežsaimniecību. Ir ņemts vērā, ka polderu teritorijās ir neliels mežsaimniecības zemju īpatsvars, un potenciālās sociālekonomiskās ietekmes uz mežsaimniecību no hidroloģiskā režīma izmaiņām netika identificētas kā būtiskas. Ietekme uz mežsaimniecību nav ietverta arī plūdu izraisīto zaudējumu novērtējumā[10], kurā atzīmēts, ka plūdiem nav būtiskas ietekmes uz mežsaimniecību, jo plūdu ilgums nav pietiekami liels, lai ievērojami apdraudētu mežus Latvijā.[11] Ņemot

[9] Polderu rezultātā izzūd pārmitrie zālāji un palienu pļavas. Šiem biotopiem ir nozīmīga loma atmosfēras CO_2 piesaistē, kā "zaļajai infrastruktūrai" plūdu risku mazināšanā (aptverta ar ietekmi uz pretplūdu aizsardzību) un biogēnu aizturē (aptverta ar ietekmi uz ūdeņu kvalitāti).

[10] LVĢMC (2020) Metodika plūdu ietekmes novērtējumam un plūdu izraisīto zaudējumu aprēķiniem Latvijā.

[11] Šāds novērtējums ir balstīts uz PAIC (2010) pētījuma secinājumiem, balstoties uz mežsaimniecības nozares ekspertu vērtējumiem:

1) sevišķi apjomīgu palu gadījumā pastāv neliela iespēja, ka atsevišķos nelielos meža sektoros (ieplakās), rodas nelieli koksnes zudumi, kamēr kopumā šī ietekme ir vērtējama kā niecīga;
2) nepareizi novērtējot jaunaudžu stādīšanas vietu (tieši pie upes) pastāv risks, ka jaunaudze aizies bojā pavasara palos. Atsevišķi šādi gadījumi ir bijuši, kamēr to ietekme uz mežu nozari kopumā ir ārkārtīgi niecīga;
3) pali var radīt īslaicīgas (līdz 2-3 nedēļām) meža pieejamības grūtības, t.i. meža īpašnieks dēļ palos izmirkušiem meža ceļiem nespēj pa tiem pārvietoties ar meža apsaimniekošanas tehniku.

vērā darba ierobežojumus, šī nozare netika ietverta. Taču nākotnē būtu nepieciešams izvērtēt šīs nozares iekļaušanas nepieciešamību, īpaši saistībā ar lietus plūdu riska pieaugumu nākotnē klimata pārmaiņu ietekmē.

1.8.tabula**. Nozīmīgāko polderu ietekmju veidu raksturojums.** (Avots: Darba ietvaros apkopota informācija.)

Ietekmētās puses: uzņēmumi; atsevišķa sabiedrības grupa(s); sabiedrība kopumā.

Ietekmes veids	Ietekmētās puses	Negatīvas ietekmes (izmaksas)	Pozitīvas ietekmes (ieguvumi)
1. Sabiedrības sociālekonomiskie ieguvumu un izmaksas no lauksaimnieciskās darbības	Lauksaimniecības nozares uzņēmumi		Ienākumi lauksaimniecības un saistītiem uzņēmumiem
	Lauksaimniecībā nodarbinātie iedzīvotāji		Ienākumi iedzīvotājiem no nodarbinātības
	Sabiedrība (nodokļu maksātāji)		Nodokļu ieņēmumi valsts budžetā
	Sabiedrība (nodokļu maksātāji)	Izmaksas sabiedrībai lauksaimniecības finansiālā atbalsta veidā	
2. Finansiālās izmaksas poldera apsaimniekošanai	Sabiedrība (nodokļu maksātāji)	Finansiālās izmaksas (investīciju, uzturēšanas, ekspluatācijas izmaksas)	
3. Sociālekonomiskās ietekmes saistībā ar poldera lomu pretplūdu aizsardzībā	Iedzīvotāji un uzņēmumi plūdu riska teritorijā		Ieguvumi no cilvēku un īpašumu aizsardzības (novērstā kaitējuma izmaksas)
	Iedzīvotāji un uzņēmumi ārpus poldera teritorijas (lejpus poldera)	Plūdu radītie zaudējumi no palielināta plūdu riska lejpus poldera	
4. Sociālekonomiskās ietekmes saistībā ar poldera ietekmi uz ūdeņu kvalitāti	Ūdeņu izmantotāji (piem., rekreācijai, makšķerēšanai)	Zaudētā labklājība no pasliktinātas ūdeņu kvalitātes ("izmantošanas" un "neizmantošanas vērtība")	
	Sabiedrība kopumā		
5. Sociālekonomiskās ietekmes saistībā ar poldera ietekmi uz dabas vērtībām	Dabas teritoriju izmantotāji (piem., rekreācijai, dabas vērošanai)	Zaudētā labklājība no pasliktināta bioloģiskās daudzveidības stāvokļa ("izmantošanas" un "neizmantošanas vērtība")	
	Sabiedrība kopumā		
6. Sociālekonomiskās ietekmes saistībā ar klimata pārmaiņu ietekmi	Sabiedrība kopumā	Klimata pārmaiņu radītā kaitējuma izmaksas (saistībā ar CO_2 emisijām atmosfērā)	

PAIC (2010) Informācijas sistēmas izstrāde plūdu riskam pakļautajām teritorijām Daugavas upes baseinā ES ERAF aktivitātes „Pļaviņu un Jēkabpils pilsētu plūdu draudu samazināšana" ieviešana. Projekta noslēguma ziņojums.

2. Sociālekonomisko ietekmju novērtēšanas metodoloģija

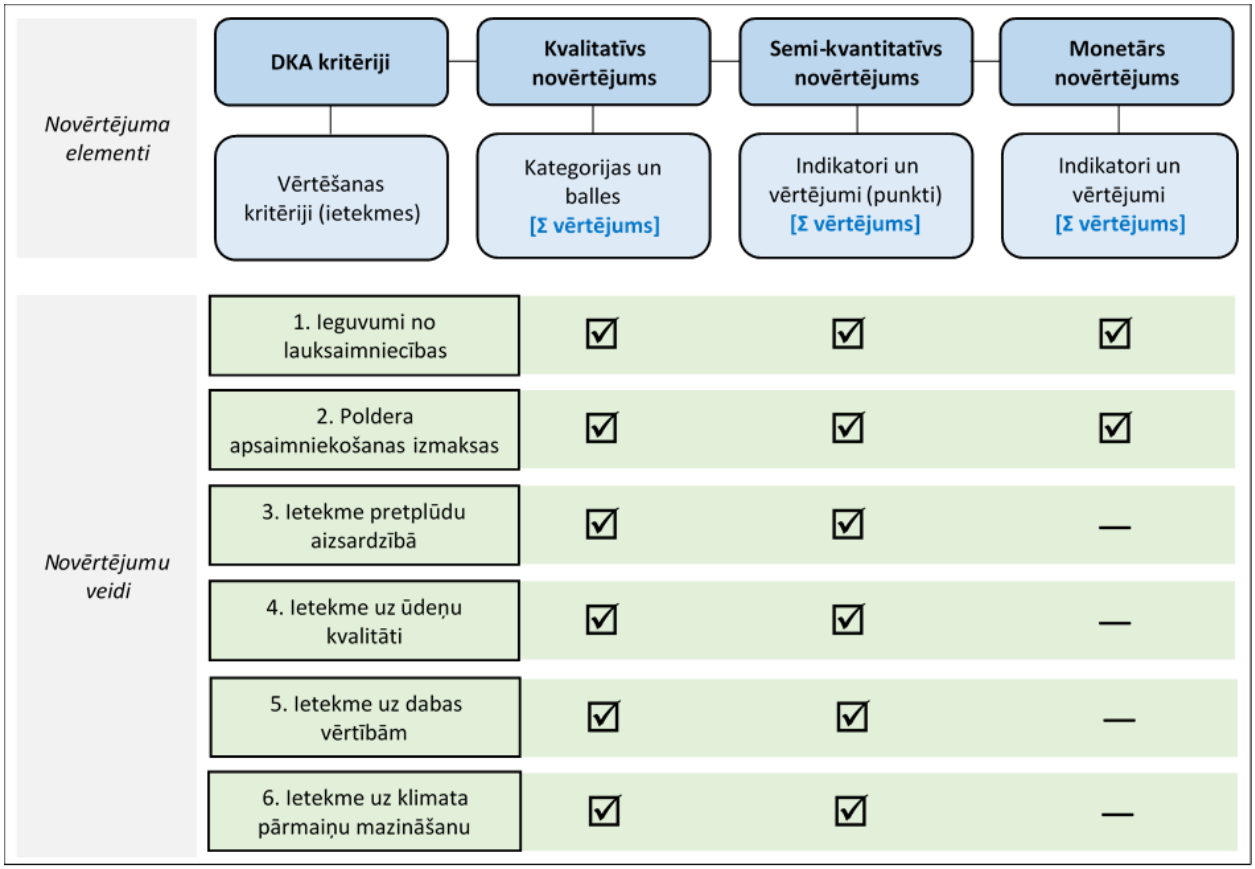
2.1. Metodoloģiskais ietvars – ietekmju daudz-kritēriju analīze

Polderu ietekmju novērtēšanai ir izmantots **daudz-kritēriju analīzes metodoloģiskais ietvars**. Šis ietvars ļauj aptver daudzveidīgas pozitīvas un negatīvas ietekmes, un visām sniedz vienotu vērtēšanas pieeju.

Dažādās ietekmes tiek ietvertas kā kritēriji (skat. 2.1.attēlu). Izstrādātie kritēriji aptver nozīmīgas poldera ietekmes. Katrs kritērijs tiek novērtēts ar **kategorijām**, kas raksturo ietekmes pakāpi. Ir izstrādātas četras kategorijas (no "nav ietekmes" līdz "augstai ietekmei"). Katrai kategorijai atbilst balle. Tās ļauj aprēķināt poldera summāro ietekmi no visiem kritērijiem.

Lai sniegtu detalizētāku ietekmes izvērtējumu, katrai kategorijai ir izstrādātas specifikācijas, kas ir balstītas uz definētiem **indikatoriem** un, cik iespējams, **kvantitatīviem novērtējumiem**.

Daļai ietekmju ir izstrādāts **monetārs novērtējums**. Tas ir izstrādāts ieguvumiem no lauksaimnieciskās darbības un poldera apsaimniekošanas izmaksām. Izmaksu un ieguvumu monetāri novērtējumi var tikt izmantoti, lai aprēķinātu, vai poldera neto ietekme (ieguvumi mīnuss izmaksas) ir pozitīva vai negatīva. Monetāros novērtējumus plānots izmantot sākotnējai izmaksu-ieguvumu analīzei. Tā būs nepilnīga, jo tajā nebūs aprēķinātas visas nozīmīgas izmaksas un ieguvumi. Darba ierobežojumu dēļ pārējām ietekmēm (kritērijiem) nav iespējams izstrādāt monetārus novērtējumus. Tiem, cik iespējams, vērtēšanai izmantoti kvantitatīvi indikatori un novērtējumi. Kvantitatīva pieeja ļauj objektīvāk raksturot ietekmes pakāpi nekā tikai kvalitatīvas kategorijas. Nākotnē būtu nepieciešams izstrādāt monetārus novērtējumus arī pārējām nozīmīgām ietekmēm, kas ļautu pilnīgāk īstenot monetāru polderu ietekmju izmaksu-ieguvumu analīzi.



2.1. attēls. **Polderu sociālekonomisko ietekmju novērtēšanas pieeja**. (Avots: K.Pakalnietes sagatavots attēls.)

2.2. Svarīgi metodoloģiskie aspekti un ierobežojumi

Ietekmju novērtēšanas teritorija

Izvērtējot dažādo ietekmju veidu potenciālo ietekmes teritoriju, kā kopīgā maksimālā vērtēšanas teritorija tika noteikta poldera sateces baseins. Darba ierobežojumi neļāva aptver ietekmes plašākā mērogā. Nākotnē vajadzētu izvērtēt ietekmes, kuras būtu nepieciešams vērtēt plašākā mērogā (piemēram, poldera ietekme uz plūdu riska pieaugumu lejpus poldera).

Ņemot vērā ietekmju komplicētību, darba ierobežojumus un informācijas trūkumus, daļu ietekmju bija iespējams novērtēt polderu teritorijām (nevis sateces baseinu teritorijām). Īpaši komplicēts ietekmes mēroga jautājums ir attiecībā uz dabas vērtībām (biotopiem un sugām). Šādam pirmajam novērtējumam ietekme ir vērtēt uz biotopiem un putnu sugām polderu teritoriju līmenī.

Attiecībā uz monetārajiem novērtējumiem, veiktā analīze norāda, ka poldera sateces baseina izmantošana sniedz pārvērtētus ieguvumus. Ietekmes teritorija lauksaimniecības ieguvumu novērtējumam ir tā teritorija, kas bez poldera būtu pakļauta applūšanas riskam. Ņemot vērā izpētes polderu reljefu, Dziļaunes un Zvidzienas polderiem ne visa sateces baseina teritorija tiktu pakļauta šādam riskam. Tādēļ novērtējumu

uzlabošanai nākotnē būtu nepieciešams precizēt ietekmes teritoriju, par kuru tiek rēķināti lauksaimniecības ieguvumi un poldera apsaimniekošanas izmaksas.

Iespējamo apsaimniekošanas scenāriju novērtēšana

Lai novērtētu polderu teritoriju iespējamo apsaimniekošanas scenāriju ietekmes, nepieciešams novērtēt scenārija radītās izmaiņas attiecībā uz katru ietekmi (kritēriju). Šīs izmaiņas vispirms nepieciešams novērtēt bio-fizikālā izteiksmē. Piemēram, kā mainīsies biotopu sastāvs teritorijā, plūdu apdraudētās teritorijas platība, poldera radītās hidromorfoloģiskās slodzes ietekme uz ūdensobjektu stāvokli, zemju izmantošana lauksaimniecībai. Scenāriju sociālekonomiskās ietekmes ir atkarīgas no šīm izmaiņām.

Monetāro novērtējumu trūkuma gadījumā bio-fizikālie novērtējumi var kalpot kā indikācija sociālekonomiskajām ietekmēm. Ietekmēm (kritērijiem), kur šobrīd nav izstrādāti monetārie novērtējumi, kvantitatīvie indikatori un novērtējumi ir izmantoti kā šāda indikācija. Pieeja ļauj pievienot sociālekonomiskos datus un novērtējumus nākotnē.

Scenāriju novērtēšanai tika testēta visa veida novērtējumu izmantošana (kvalitatīvs novērtējums ar kategorijām, semi-kvantitatīvs ar punktu skalu, monetārs), lai izstrādātu rekomendācijas optimālai pieejai citu polderu ietekmju novērtēšanai Latvijā.

Rezultātu nenoteiktības analīze

Ņemot vērā novērtējuma komplicētību un zināšanu un datu trūkumus, ir svarīgi veikt rezultātu nenoteiktības analīzi. Lai ņemtu vērā nenoteiktību, ir izmantoti sekojoši principi:

- kvantitatīviem un monetāriem novērtējumiem, ja ir faktori, kas rada variācijas, ir izstrādātas intervālu vērtības, aptverot nenoteiktību;
- semi-kvantitatīvajiem novērtējumiem ar punktiem, gadījumos, kad indikatora vērtība ir tuvu punktu kategoriju robežām, ir izmantots vidējais punktu skaits no abām punktu kategorijām;
- visiem novērtējumiem ir sniegts noteiktības līmeņa novērtējums (kvalitatīvs vērtējums ar kategorijām skalā no "zemas" līdz "augstai" noteiktībai; detalizētāku informāciju skat. 4.10.nodaļā). Tas ļauj identificēt nozīmīgus informācijas trūkumus un nepieciešamos novērtējuma uzlabojumus nākotnē.

3. Sociālekonomisko ietekmju novērtēšanas kritēriji, indikatori un novērtējumi

3.1.tabulā sniegts kopsavilkums par izmantotajiem kritērijiem un kvalitatīvajām novērtēšanas kategorijām polderu ietekmju daudz-kritēriju analīzei.

Baļļu summa no visiem kritērijiem parāda poldera ietekmes nosacīto summāro vērtību (jo augstāka summa, jo labāk). Šī vērtība var tikt salīdzināta dažādiem polderiem, piemēram, to prioritizācijai polderu apsaimniekošanas vajadzībām. Tāpat šīs vērtības var tikt salīdzinātas dažādiem individuāla poldera apsaimniekošanas scenārijiem, lai izvēlētos optimālāko scenāriju (scenāriju ar augstāko baļļu summu).

Daudz-kritēriju analīzē bieži tiek izmantoti koeficienti kritēriju svēršanai, kas atspoguļo kritēriju salīdzinošo nozīmību. Koeficientu noteikšanu būtu nepieciešams balstīt uz iesaistīto pušu vērtējumu. Ņemot vērā darba ierobežojumus un metodoloģisko fokusu, šobrīd šādi "svari" nav izstrādāti – visas ietekmes/kritēriji ir vērtēti ar vienādu nozīmību. Pieeja ļauj nākotnē iekļaut aprēķinā šādus svarus. Īstenojot pilnībā monetāru izmaksu-ieguvumu novērtējumu, šāda nozīmības svēršana nav nepieciešama.

Kvalitatīvas kategorijas praksē parasti sniedz ierobežotu iespēju prioritizācijai, jo ir līdzīgi vērtējumi. Jo kvantitatīvāka pieeja, jo iespējama detalizētāka prioritizācija, taču vienlaikus pieaug novērtējumam nepieciešamie dati un resursi. Izmantotā pieeja ietver arī semi-kvantitatīvus un monetārus novērtējumus, balstoties uz katram kritērijam izstrādātiem **kvantitatīviem un monetāriem indikatoriem**.

3.1.tabula. **Polderu ietekmju daudz-kritēriju analīzē izmantotie kritēriji un kvalitatīvā novērtējuma kategorijas.** (Avots: Darba ietvaros sagatavota informācija.)

Kritērijs	Novērtēšanas kategorijas	Balles
1. Ieguvumi no lauksaimniecības	Augsti ieguvumi Vidēji ieguvumi Zemi ieguvumi Nav ieguvumu	3 2 1 0
2. Poldera apsaimniekošanas izmaksas	Nav negatīvas ietekmes Zema negatīva ietekme Vidēja negatīva ietekme Augsta negatīva ietekme	3 2 1 0
3. Ietekme pretplūdu aizsardzībā	Augsta pozitīva ietekme Vidēja pozitīva ietekme Zema pozitīva ietekme Nav pozitīvas ietekmes	3 2 1 0
4. Ietekme uz ūdeņu kvalitāti	Nav negatīvas ietekmes Zema negatīva ietekme Vidēja negatīva ietekme Augsta negatīva ietekme	3 2 1 0
5. Ietekme uz dabas vērtībām	Nav negatīvas ietekmes Zema negatīva ietekme Vidēja negatīva ietekme Augsta negatīva ietekme	3 2 1 0

6. Ietekme uz klimata pārmaiņu mazināšanu	Nav negatīvas ietekmes Zema negatīva ietekme Vidēja negatīva ietekme Augsta negatīva ietekme	3 2 1 0

3.1.attēlā raksturoti novērtējumam nepieciešamie datu un novērtējumu veidi, kas ietver (i) bio-fizikālos datus un novērtējumus un (ii) sociālekonomiskos datus un novērtējums.

	Datu un novērtējumu veidi	
Ietekmes (kritēriji)	**BIO-FIZIKĀLIE**	**SOCIĀLEKONOMISKIE**
1. Ieguvumi no lauksaimniecības	Saimniecību un lauku skaits, kultūru platības, dzīvnieku skaits; pēc saimniekošanas veida.	Bruto segumu aprēķinu dati. Nozares dati (apgrozījums, peļņa, nodarbinātie u.c.). Izmaksātais finansiālais atbalsts.
2. Poldera apsaimniekošanas izmaksas	Dati par tehnisko infrastruktūru (būvēm), tās stāvokli, kalpošanas laiku.	Finansiālās izmaksas (investīciju, uzturēšanas, ekspluatācijas izmaksas).
3. Ietekme pretplūdu aizsardzībā	Plūdu risku novērtēšanas metodika un vērtējumi.	Plūdu pārvaldības mērķi un pasākumu prioritātes. Dati par ietekmētajām pusēm (t.sk. iedzīvotāju, ēku, ceļu, LIZ apjoms). *Zaudējumu monetāri novērtējumi.*
4. Ietekme uz ūdeņu kvalitāti	Slodzes ietekmes un ūdensobjektu stāvokļa novērtēšanas metodikas un vērtējumi.	Informācija par ūdeņu izmantošanu. *Labklājības zaudējumu monetāri novērtējumi.*
5. Ietekme uz dabas vērtībām	Dati par biotopiem un putnu sugām, to stāvokļa novērtēšanas metodikas un vērtējumi, dati par ietekmēm.	Aizsardzības mērķi un prioritātes. Dabas vērtību nodrošinātie "ekosistēmas pakalpojumi". *Labklājības zaudējumu monetāri novērtējumi.*
6. Ietekme uz klimata pārmaiņu mazināšanu	Zemes seguma veidi un platības, CO_2 piesaistes kapacitāte.	*Kaitējuma izmaksas (balstoties uz oglekļa "tirgus cenu", "sociālajām izmaksām").*

3.1.attēls. **Kopsavilkums par polderu sociālekonomisko ietekmju novērtējuma datu un novērtējumu veidiem**. (Avots: K.Pakalnietes sagatavots attēls.) Piezīmes: Ar pelēku tekstu slīprakstā atzīmēti datu un novērtējumu veidi, kuriem šī darba ietvaros nebija iespējams apkopot kvantitatīvus datus un izstrādāt kvantitatīvus novērtējumus. Pieeja ļauj pievienot šādus datus un novērtējumus nākotnē.

3.1. Ieguvumi no lauksaimnieciskās darbības

3.1.1. Ietekmes novērtēšanas pieeja

Šīs ietekmes novērtējums aptver:

- sabiedrības ieguvumus no lauksaimnieciskās darbības poldera teritorijā – ienākumus lauksaimniecības uzņēmumiem, saistītiem uzņēmumiem (pakalpojumu sniedzējiem, izejmateriālu piegādātājiem), iedzīvotājiem no nodarbinātības, valsts un pašvaldību budžetiem nodokļu veidā;
- sabiedrības izmaksas lauksaimniecības finansiālā atbalsta veidā poldera teritorijā.

Šie ieguvumi un izmaksas ir novērtēti **monetārā** izteiksmē, un ir aprēķināta summārā, jeb neto ietekme, kas veido neto ieguvumus sabiedrībai (ieguvumi mīnus izmaksas). 3.2.tabulā sniegta informācija par izmantotajiem datiem un datu avotiem.

3.2.tabula. **Lauksaimniecības (monetāro) ieguvumu novērtējumam izmantoto datu apraksts.** (Avots: Darba ietvaros apkopota informācija.)

Ieguvumi un izmaksas	Bio-fizikālie dati un novērtējumi	Sociālekonomiskie dati un novērtējumi
Ienākumi lauksaimniecības un saistītiem uzņēmumiem, iedzīvotājiem (nodarbinātība), budžetam (nodokļi)	LAD un LDC dati (speciāli datu pieprasījumi 09.2022.): LIZ (lauku bloku) platība, ar individuālām kultūrām aizņemtās platības (t.sk. platības ar bioloģiskās lauksaimniecības maksājumu), lauksaimniecības dzīvnieku skaits (pa lopu grupām, t.sk. dzīvnieku skaits bioloģiskās lauksaimniecības saimniecībās). CSP dati: lauksaimniecības dzīvnieku sadalījums grupās Latvijā (tabula LAL090).[12]	LLKC dati: Bruto segumu aprēķini augkopībai (kultūrām) un lopkopībai (lopu grupām).
Izmaksas lauksaimniecības finansiālajam atbalstam	LDC dati (speciāli datu pieprasījumi 09.2022.) lauksaimniecības dzīvnieku skaits (pa lopu grupām, t.sk. dzīvnieku skaits bioloģiskās lauksaimniecības saimniecībās). CSP dati: lauksaimniecības dzīvnieku sadalījums grupās Latvijā (tabula LAL090).	LAD dati (speciāls datu pieprasījums 09.2022.) par izmaksāto finansiālo atbalstu augkopībai, t.sk. sadalījumā pa atbalsta veidiem/ maksājumiem. Atbalsta maksājumi un likmes finansiālajam atbalstam lopkopībai (ZM publiskā informācija; LLKC bruto seguma aprēķini).

Ienākumi ir aprēķināti, balstoties uz lauksaimniecības saražotās produkcijas (augkopībā un lopkopībā) tirgus vērtību. Šī produkcijas vērtība rada ienākumus lauksaimniecības uzņēmumiem, no tiem tiek segtas izmaksas par algoto darbu, izmantotajiem pakalpojumiem un izejmateriāliem, kas, savukārt veido ienākumus citiem uzņēmumiem un iedzīvotājiem, kā arī valsts un pašvaldību budžetiem nodokļu veidā.

[12] CSP datu tabula LAL090 Lauksaimniecības dzīvnieku skaits gada beigās (tūkstošos) 1915 - 2021; https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START__NOZ__LA__LAL/LAL090/?loadedQueryId=268&timeType=from&timeValue=1990.

No sabiedrības viedokļa ieguvumi ir šie ienākumi mīnuss lauksaimniecībai izmaksātais sabiedriskais finansiālais atbalsts.

Ienākumi no saražotās produkcijas ir aprēķināti, balstoties uz LAD un LDC datiem par audzētajām lauksaimniecības kultūrām un dzīvniekiem izpētes teritorijās (polderu sateces baseinu teritorijās) un LLKC izstrādātajiem lauksaimniecības bruto segumu aprēķiniem.[13] No bruto segumu aprēķiniem ir izmantoti dati par saražotās produkcijas ieņēmumiem (augkopībā uz 1 ha un lopkopībā uz dzīvnieku). Šāda pieeja ienākumu aprēķinam parāda nevis reālos ieņēmumus, bet saražotās produkcijas tirgus vērtību.[14] Tā kā pieejamie bruto seguma aprēķini ietver datus par vidējo situāciju Latvijā, bet saražotās produkcijas apjomu ietekmē augsnes kvalitāte, tad aprēķinātajai tirgus vērtībai augkopības produkcijai ir piemērots "augsnes kvalitātes" koeficients. Tas ir balstīts uz VZD datiem par augsnes kvalitātes vērtējumu izpētes polderu teritorijām (detalizētāka informācija ietverta 3.1.2.nodaļā).

Izmaksātajam finansiālajam atbalstam ir izmantoti LAD dati par izmaksāto finansiālo atbalstu maksājumos augkopībai izpētes teritorijās un aprēķins finansiālā atbalsta apjomam lopkopībai, balstoties uz dzīvnieku skaitu un attiecināmo maksājumu atbalsta likmēm (gan KLP maksājumiem, gan valsts atbalstam). **Šie dati aptver tikai finansiālā atbalsta maksājumus, bet neietver subsīdijas investīcijām ražošanā (piemēram ELFLA un LAP pasākumā "Ieguldījumi materiālajos aktīvos"). Tādēļ faktiskais sabiedriskais finansiālais atbalsts, kas tiek piešķirts lauksaimniecībai, ir lielāks, nekā aprēķināts šajā novērtējumā.**

Šim kritērijam ir izmantota arī semi-kvantitatīva novērtēšanas pieeja, balstoties uz izmērāmiem indikatoriem un vērtējumiem ar definētu punktu skalu.

Ir izmantoti sekojoši novērtēšanas indikatori:

1. Ieguvumu no lauksaimniecības izmaiņas % pret esošo situāciju.
2. Nodarbināto skaits lauksamniecībā % no kopējiem nodarbinātajiem pagastā, kurā ietilpst polderis.
3. LIZ % no kopējās poldera sateces baseina platības.
4. LIZ augsnes kvalitāte izpētes teritorijā. Ienākumus no lauksaimniecības ietekmē augsnes kvalitāte. Šis indikators ļauj ņemt vērā ienākumu variācijas atkarībā no LIZ kvalitātes. Ir izmantots augšņu iedalījums 7 kvalitātes grupās (skat. aprakstu 3.1.2.nodaļā), kas tiek izmantots zemes kadastrālās vērtības noteikšanai (VZD, www.kadastrs.lv). Katrai kategorijai atbilst balles. Ņemot vērā dominējošās augsnes kvalitātes grupas katrā poldera teritorijā, aprēķināta vidējā augsnes kvalitātes balle.

[13] Aprēķini par 2021.gadu pieejami http://llkc.lv/lv/nozares/augkopiba-ekonomika-lopkopiba/sagatavoti-bruto-segumu-aprekini-par-2021-gadu.

[14] Ņemot vērā, ka lielākā daļa lauku saimniecību Latvijā saražoto produkciju nepārdod, tad reālie ieņēmumi ir ievērojami mazāki. Skat. CSP datu tabula LSK20-I06. Saimniecību grupējums pēc pārdošanai saražotās lauksaimniecības produkcijas īpatsvara un saimniecību ekonomiskā lieluma reģionos, 2020.g., https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_OD/OSP_OD__skait_apsek__visp__laukskait_20/LSK20-I06.px/.

5. Vai poldera sateces baseinā atrodas nacionālas nozīmes lauksaimniecības teritorija atbilstoši MK noteikumu Nr. 291[15] nosacījumiem. Šis indikators raksturo nozares prioritātes.

Katru indikatoru novērtē ar punktu skalu, kurā ir izdalītas 4 punktu kategorijas (0, 25, 50, 100 punkti) – skat. 3.3.tabulu. Ja indikatora vērtība ir tuvu punktu kategoriju robežām, tad, ņemot vērā novērtējumu nenoteiktību, ir izmantots vidējais punktu skaits no abām punktu kategorijām. Katram polderim aprēķina summāro punktu skaitu (maksimālais iespējamais punktu skaits ir 500; jo vairāk punktu, jo augstāka pozitīvā ietekme), ko dala ar indikatoru skaitu, aprēķinot vidējo indikatora vērtību. Šīs vidējās vērtības interpretē atbilstoši ietekmes novērtēšanas kategoriju intervāliem 3.4.tabulā.

3.3.tabula. **Polderu ietekmes uz lauksaimniecību vērtēšanas indikatori un punktu skala.** (Avots: Darba ietvaros sagatavota informācija.)

Ietekmes pakāpe un punktu skaits **Ietekmes vērtēšanas indikatori**	**Augsta** **100 punkti**	**Vidēja** **50 punkti**	**Zema** **25 punkti**	**Nav** **0 punkti**
I1 Ieguvumu no lauksaimniecības izmaiņas % pret esošo situāciju	Pieaugums vai samazinājums līdz 5%	samazinājums par 5-20%	samazinājums par 21-50%	samazinājums vairāk par 50%
I2 Nodarbināto skaits lauksamniecībā % no kopējiem nodarbinātajiem pagastā, kurā ietilpst polderis	>50%	49-25%	24-15%	<15%
I3 LIZ % no kopējās poldera sateces baseina platības	100-76%	75-50%	49-25%	24-0%
I4 LIZ augsnes kvalitātes grupa (balles)	>60 balles	60-41 balles	40-20 balles	0-20 balles
I5 Vai poldera sateces baseinā atrodas nacionālas nozīmes lauksaimniecības teritorija atbilstoši MK noteikumu Nr. 291 nosacījumiem	Visa teritorija	Daļa	Nē	-

3.4.tabula. **Daudz-kritēriju analīzes novērtēšanas kategorijas kritērijam "1. Ieguvumi no lauksaimniecības".** (Avots: Darba ietvaros sagatavota informācija.)

Balle	**Kategorija**	**Kategoriju specifikācija** **Indikators: Vidējā ietekmes indikatoru vērtība**
3	Augsta pozitīva ietekme	>= 75 punktiem
2	Vidēja pozitīva ietekme	37.5 – 74 punkti
1	Zema pozitīva ietekme	12.5 – 37.4 punkti
0	Nav pozitīvas ietekmes	0 – 12.4 punkti

[15] MK noteikumi Nr. 291 (28.05.2013.) Noteikumi par nacionālas nozīmes lauksaimniecības teritorijām.

3.1.2. Ietekmes novērtējums izpētes teritorijām

3.5.tabulā sniegts kopsavilkums par aprēķinātajiem lauksaimniecības ienākumiem (balstoties uz saražotās produkcijas tirgus vērtību) un ieguvumiem izpētes polderu sateces baseinu teritorijām. 3.6.-3.8.tabulās sniegti detalizētāki rezultāti aprēķinātās lauksaimniecības saražotās produkcijas tirgus vērtībai sadalījumā pa augkopības kultūrām un lopkopības dzīvnieku veidiem. Detalizēta informācija ietverta 1.pielikumā (atsevišķā Excel failā).

Saražotās produkcijas tirgus vērtības aprēķinam graudaugu kultūrām (3.6.tabula) un lopkopības kultūrām (3.7.tabula) ir izmantoti LAD dati par kultūraugu platībām polderu sateces baseina teritorijās (vidējais no 2020.-2021.gada datiem) un LLKC sagatavotie bruto seguma aprēķini (2021.gadam). Graudaugu kultūrām izmantoti ieņēmumi no bruto seguma variantiem "Intensīvi" un "Bioloģiski", ņemot vērā kultūraugu platību proporciju, par kurām saņemts bioloģiskās lauksaimniecības atbalsta maksājums. Lopkopības kultūrām izmantoti bruto seguma aprēķini, izmantojot vidējos ieņēmumus EUR/ha no sekojošām kultūrām – ganību zāle, skābbarība, siens, āboliņš un timotiņš sēklai (bez virsauga – mieži)). Ganību zālei, skābbarībai un sienam ieņēmumi aprēķināti, reizinot saražoto produkciju (tonnas/ha) un cenu, ja to pārdotu (izmantojot cenas no bruto segumu aprēķiniem lopkopībai).

Aprēķinātajiem ienākumiem ir piemērots augsnes kvalitātes (ražības) koeficients – 1 Dziļaunes un Zvidzienas polderiem un 0,8 Papes polderim pie augšējās ienākumu intervāla robežas un 0,9 Dziļaunes un Zvidzienas polderiem un 0,7 Papes polderim pie apakšējās ienākumu intervāla robežas. Izmantotie bruto segumu aprēķini atspoguļo vidējo situāciju Latvijā. LLKC izstrādā bruto seguma aprēķinus, ņemot vērā dažādus ražības līmeņus, ko ietekmē augsnes kvalitāte, taču uz novērtējuma sagatavošanas brīdi tie vēl nebija pieejami.[16] Tos būtu iespējams izmantot nākotnē, lai precīzāk aprēķinātu lauksaimniecības ienākumus konkrētām teritorijām. Augsnes kvalitātes koeficients tika noteikts, balstoties uz datiem par augsnes kvalitātes grupām (un aprēķināto vidējo balli) izpētes polderu teritorijās (skat. informāciju izcēlumā pēc 3.8.tabulas).

Ienākumiem no saražotās produkcijas gaļas un piena lopkopībā (3.8.tabula) ir izmantoti LDC dati par lauksaimniecības dzīvnieku skaitu poldera sateces baseinos reģistrētās dzīvnieku novietnēs (izmantots vidējais no 2020.-2021.gada datiem) un LLKC sagatavotie bruto seguma aprēķini lopkopības veidiem (2021.gadam). Papes poldera sateces baseinā nav reģistrētu dzīvnieku novietņu (LDC dati), tādēļ nebija iespējams aprēķināt ienākumus no lopkopības, lai arī zināms, ka lopi tur tiek ganīti. Dzīvnieku skaitam, kas tiek turēti bioloģiskās saimniecībās, ir piemērots bruto segumu aprēķinu variants "Ekstensīvi". Ieņēmumu aprēķiniem bija nepieciešams sīkāks lauksaimniecības dzīvnieku iedalījums grupās (piemēram, slaucamo

[16] Augsnes parametri, kas ņemti vērā bruto seguma aprēķiniem ar dažādu ražības līmeni, ir augsnes skābums, fosfora, kālija un trūdvielu saturs augsnē. Ja ir dati par šiem augsnes parametriem izpētes teritorijām, būs iespējams izmantot atbilstošas ražības bruto seguma aprēķinu.

govju skaits no kopējā liellopu skaita). Tā kā šādi dati par polderu teritorijām nebija pieejami, tad tika izmantoti dati par Latviju kopumā (CSP dati par 2020.gadu[17]).

Kopējie aprēķinātie lauksaimniecības ienākumi, balstoties uz saražotās produkcijas tirgus vērtību, veido 0,988-1,059 miljonus eiro gadā Dziļaunes poldera sateces baseinā, 2,809-3,063 miljoni eiro Zvidzienas un 146,1-166,8 tūkst. eiro Papes poldera sateces baseinā. Aprēķinātie ieguvumi no lauksaimniecības (lauksaimniecības ienākumi mīnus izmaksātais finansiālais atbalsts) veido 0,770-0,842 miljonus eiro gadā Dziļaunes poldera sateces baseinā, 1,834-2,088 miljonus eiro Zvidzienas un 98,9-119,8 tūkst. eiro Papes poldera sateces baseinā.

Šādam novērtējumam ir **vidēja noteiktība**. Nepieciešams precīzāks ienākumu no lauksaimniecības produkcijas novērtējums, tai skaitā, ņemot vērā augsnes kvalitāti (ražību), un aprēķinātais finansiālais atbalsts aptver tikai izmaksas atbalsta maksājumu veidā. Līdz ar to, **sabiedrības ieguvumi, visdrīzāk ir zemāki, nekā aprēķināts.**

3.5.tabula. **Aprēķinātie ienākumi no lauksaimniecības, izmaksātais finansiālais atbalsts un sabiedrības ieguvumi no lauksamniecības izpētes polderu sateces baseinu teritorijām (EUR gadā).** (Avots: Darba ietvaros izstrādāts novērtējums, balstoties uz LAD, LDC, LLKC, CSP datiem un aprēķiniem.)

	Dziļaunes	Zvidzienas	Papes
[1] Tirgus vērtība saražotajai produkcijai graudaugu kultūrām	289 922 - 322 135	1 561 379 - 1 734 866	63 207 - 72 236
[2] Tirgus vērtība saražotajai produkcijai lopkopības kultūrām	351 479 - 390 533	724 757 - 805 285	82 864 - 94 702
[3] Tirgus vērtība saražotajai produkcijai lopkopībā	346 388	522 828	0
[4] Izmaksas finansiālā atbalsta maksājumos augkopībā	184 151	921 859	47 120
[5] Izmaksas finansiālā atbalsta maksājumos lopkopībā	33 151	53 463	0
[6] Ieguvumi sabiedrībai no lauksaimnieciskās darbības [1+2+3-4-5]	**770 487 – 841 754**	**1 883 643 - 2 087 658**	**98 951 - 119 819**

3.6.tabula. **Aprēķinātā tirgus vērtība saražotajai produkcijai graudaugu kultūrām izpētes polderu sateces baseinu teritorijās (EUR gadā).** (Avots: Darba ietvaros izstrādāts novērtējums, balstoties uz LAD un LLKC datiem.)

Kultūraugi	Dziļaunes (no-līdz)	Zvidzienas (no-līdz)	Papes (no-līdz)
Ziemas kvieši	150 654	647 877	64 654
Vasaras kvieši	39 349	385 624	9 746
Auzas	20 374	310 639	2 868
Griķi	1 762	118 346	1 387
Vasaras mieži	19 822	56 698	5 698
Ziemas rapsis	47 453	104 700	

[17] CSP datu tabula LAL090. Lauksaimniecības dzīvnieku skaits gada beigās (tūkstošos) 1915 - 2021; https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START__NOZ__LA__LAL/LAL090/?loadedQueryId=268&timeType=from&timeValue=1990.

Kultūraugi	Dziļaunes (no-līdz)	Zvidzienas (no-līdz)	Papes (no-līdz)
Vasaras rapsis	23 713	2 730	
Lauku pupas		46 625	
Papuve	0	0	0
Pārējie	19 009	61 628	5 943
KOPĀ	322 135	1 734 866	90 296
Augsnes kvalitātes koeficients	**0.9 – 1.0**	**0.9 – 1.0**	**0.7 – 0.8**
KOPĀ tirgus vērtība saražotajai produkcijai graudaugu kultūrām	**289 922 – 322 135**	**1 561 379 – 1 734 866**	**63 207 – 72 236**

3.7.tabula. **Aprēķinātā tirgus vērtība saražotajai produkcijai lopkopības kultūrām izpētes polderu sateces baseinu teritorijās (EUR gadā).** (Avots: Darba ietvaros izstrādāts novērtējums, balstoties uz LAD un LLKC datiem.)

Kultūraugi	Dziļaunes (no-līdz)	Zvidzienas (no-līdz)	Papes (no-līdz)
Ilggadīgie zālāji 710	337 569	579 001	99 221
Aramzemē sētu stiebrzāļu vai lopbarības zālaugu maisījums 720	36 107	157 174	7 687
Aramzemē sētu stiebrzāļu vai tauriņziežu maisījums, kur tauriņzieži > 50% 760	628		6 631
Pārējie	16 228	69 111	4 838
KOPĀ	390 533	805 285	118 377
Augsnes kvalitātes koeficients	**0.9 – 1.0**	**0.9 – 1.0**	**0.7 – 0.8**
KOPĀ tirgus vērtība saražotajai produkcijai lopkopības kultūrām	**351 479 – 390 533**	**724 757 – 805 285**	**82 864 – 94 702**

3.8.tabula. **Aprēķinātā tirgus vērtība saražotajai produkcijai gaļas un piena lopkopībā izpētes polderu sateces baseinu teritorijās (EUR gadā).** (Avots: Darba ietvaros izstrādāts novērtējums, balstoties uz LDC, LLKC un CSP datiem.)

Lauksaimniecības dzīvnieki	Dziļaunes	Zvidzienas	Papes
Liellopi (gaļas un piena lopkopība)	315 353	484 292	
Cūkas	2 385	6 218	
Aitas	1 682		
Kazas	3 314		
Zirgi	5 014		
Mājputni	2 114	3 991	
Truši		661	
Bišu saimes	16 524	27 666	
KOPĀ tirgus vērtība saražotajai produkcijai lopkopībā	**346 388**	**522 828**	**0**

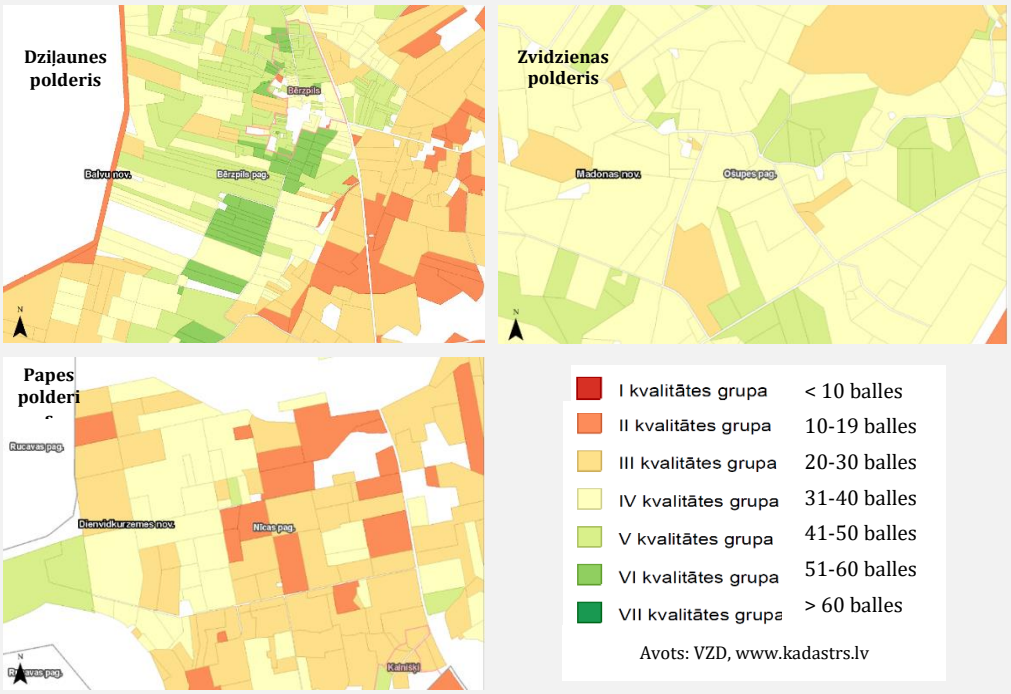
Lauksaimniecībā izmantojamās zemes kvalitatīvais vērtējums.

Avots: www.kadastrs.lv.

Lauksaimniecībā izmantojamās zemes kvalitāte raksturo zemes produktivitāti jeb labumu, ko augsne var dot īpašniekam, ja tā tiek pareizi apstrādāta un izmantota. Tā ir atkarīga no augsnes tipa, augsnes mehāniskā sastāva, augsnes skābuma reakcijas, meliorācijas sistēmas stāvokļa, zemes gabala kontūras, platības, akmeņainības, reljefa un citiem faktoriem. Lauksaimniecībā izmantojamās zemes kvalitāti jeb kvalitatīvo novērtējumu izsaka ballēs, un viena zemes vērtības balle ir atbilst 70 kg rudzu. Kopš 2012.gada 1.janvāra lauksaimniecībā izmantojamās zemes atkarībā no kvalitatīvā novērtējuma iedala septiņās kvalitātes grupās.

Konkrētajai zemes vienībai lauksaimniecībā izmantojamās zemes kvalitatīvo novērtējumu (balles) nosaka VZD vērtēšanas speciālisti, izmantojot kartogrāfiskos materiālus. **Latvijā vidējais svērtais zemes kvalitātes novērtējums ir 38 balles** (maksimālais rādītājs ir 100 balles).

Dominējošās augsnes kvalitātes grupas izpētes polderu teritorijās:



3.9.tabulā apkopoti semi-kvantitatīvie novērtējumi izpētes teritorijām. Detalizēti rezultāti sniegti 1.pielikumā (atsevišķā Excel failā). Summārais vērtējums ir "vidēja" pozitīva ietekme (2 balles) visiem izpētes polderiem. Indikatora I1 vērtība ir 0 (100 punkti), jo esošā situācija veido atskaites punktu scenāriju ietekmju novērtēšanai.

3.9.tabula. **Novērtējums izpētes teritorijām attiecībā uz kritēriju "1. Ieguvumi no lauksaimniecības".** (Avots: Darba ietvaros sagatavota informācija.)

	Dziļaunes	Zvidzienas	Papes
I1 Ieguvumu no lauksaimniecības izmaiņas % pret esošo situāciju	0	0	0
Ietekmes punktu skaits:	***100***	***100***	***100***
I2 Nodarbināto skaits lauksamniecībā % no kopējiem nodarbinātajiem pagastā, kurā ietilpst polderis	>50%	>50%	24-15%
Ietekmes punktu skaits:	***100***	***100***	***25***
I3 LIZ % no kopējās poldera sateces baseina platības	85.8	74.5	62.3
Ietekmes punktu skaits:	***100***	***75***	***50***
I4 LIZ augsnes kvalitātes balles	35	37	27
Ietekmes punktu skaits:	***25***	***37.5***	***25***
I5 Vai poldera sateces baseinā atrodas nacionālas nozīmes lauksaimniecības teritorija atbilstoši MK noteikumu Nr. 291 nosacījumiem	Nē	Nē	Nē
Ietekmes punktu skaits:	***25***	***25***	***25***
Summārais vērtējums			
Vidējais visu ietekmes indikatoru (I1-I5) punktu skaits:	**70**	**67.5**	**45**
Kategorija:	**Vidēja pozitīva ietekme**	**Vidēja pozitīva ietekme**	**Vidēja pozitīva ietekme**
Balle:	**2**	**2**	**2**

3.2. Poldera apsaimniekošanas izmaksas

3.2.1. Ietekmes novērtēšanas pieeja

Polderu apsaimniekošana ir vērtēta kā sabiedriskais pakalpojums. Šis pakalpojums ir definēts kā poldera būvju un valsts un pašvaldību meliorācijas sistēmu apsaimniekošana poldera sateces baseina teritorijā. Privāto meliorācijas sistēmu apsaimniekošana nav sabiedriskais pakalpojums (līdzīgi kā arī individuālo ūdensapgādi un kanalizāciju). Tādēļ privātās izmaksas netiek ietvertas sabiedriskā pakalpojuma izmaksās. Sabiedriskā pakalpojuma lietotāji ir iedzīvotāji un saimnieciskās darbības veicēji polderu sateces baseinu teritorijās.

Poldera apsaimniekošanas izmaksām ir izmantots monetārs novērtējums, kā arī semi-kvantitatīva novērtēšanas pieeja, kurā ietekmes novērtējums ir balstīts uz izmērāmiem indikatoriem un vērtējumiem ar definētu punktu skalu.

Izmaksu monetārais novērtējums aptver visus finansiālo izmaksu veidus: uzturēšanas un ekspluatācijas izmaksas, kā arī investīciju izmaksas (izdalītas uz kalpošanas laiku). Sabiedriskā pakalpojuma izmaksās ir rēķinātas polderu būvju ekspluatācijas un uzturēšanas izmaksas un investīciju izmaksas[18], kā arī valsts un

[18] Ekspluatācijas un uzturēšanas izmaksas aptver izmaksas sūkņu stacijai, aizsargdambim, krājbaseinam, pievadkanālam; investīciju izmaksas aptver izmaksas sūkņu stacijai, aizsargdambim, krājbaseinam, pievadkanālam, caurtekām-regulatoriem.

pašvaldības nozīmes meliorācijas sistēmu uzturēšanas un investīciju izmaksas. Novērtējums izpētes polderiem ir balstīts uz ZMNĪ sniegtajiem datiem.

Semi-kvantitatīvajam novērtējumam ir izmantoti sekojoši indikatori:

- uz iedzīvotājiem attiecināmo sabiedriskā pakalpojuma izmaksu īpatsvars iedzīvotāju ienākumos (%) poldera sateces baseina teritorijā;
- uz lauksaimniecību attiecināmo sabiedriskā pakalpojuma izmaksu īpatsvars lauksaimniecības ieņēmumos (%) poldera sateces baseina teritorijā;
- gadu skaits kopš pēdējo reizi veikta galveno būvju atjaunošana (investīcijas) (sūkņu stacijai, aizsargdambim, poldera pievadkanālam). Būtu jāņem vērā arī meliorācijas un drenu sistēmu stāvoklis. Taču tām darba ierobežojumu dēļ nebija iespējams izstrādāt pieeju, kā aprēķināt gadu skaitu kopš atjaunošanas, jo atjaunošanas darbi notiek sistemātiski. Tādēļ tās šajā novērtējumā nav ietvertas.

Katru indikatoru novērtē ar punktu skalu, kurā ir izdalītas 4 punktu kategorijas (0, 25, 50, 100 punkti) – skat. 3.10.tabulu. Tiek aprēķināts summārais indikatoru punktu skaits (maksimālais iespējamais punktu skaits ir 300; jo augstāka negatīvā ietekme, jo mazāk punktu), ko dala ar indikatoru skaitu, aprēķinot vidējo indikatora vērtību. Šo vidējo vērtību interpretē atbilstoši ietekmes novērtēšanas kategoriju intervāliem 3.11.tabulā.

3.10.tabula. **Poldera apsaimniekošanas izmaksu vērtēšanas indikatori un punktu skala.** (Avots: Darba ietvaros sagatavota informācija.)

Negatīvās ietekmes pakāpe un punktu skaits Ietekmes vērtēšanas indikatori	Nav 100 punkti	Zema 50 punkti	Vidēja 25 punkti	Augsta 0 punkti
I1 Uz iedzīvotājiem attiecināmo sabiedriskā pakalpojuma izmaksu īpatsvars iedzīvotāju ienākumos (%)	0%	0.01-0.49%	0.5-0.99%	>=1%
I2 Uz lauksaimniecību attiecināmo sabiedriskā pakalpojuma izmaksu īpatsvars lauksaimniecības ieņēmumos (%)	0%	0.01-1%	1-3%	>=3%
I3 Gadu skaits kopš pēdējo reizi veikta galveno būvju atjaunošana (investīcijas) (sūkņu stacijai, aizsargdambim, pievadkanālam)	< 5 gadi	5-14 gadi	15-30 gadi	> 30 gadi

Polderi veido nozīmīgu infrastruktūru plūdu aizsardzības kontekstā. Civilās aizsardzības plāna[19] daļā "Pali, plūdi un vējuzplūdi" ir noteikti preventīvie un gatavības pasākumi (2020.-2027.gadam), kas ietver arī *"Pretplūdu pasākumu organizēšanu esošo hidrotehnisko būvju, tehnoloģisko iekārtu un pārgāžņu pārbūvei un atjaunošanai"* un *"Meliorācijas sistēmu uzturēšana un būvniecība"*. Konkrēti pasākumi saistībā ar polderu infrastruktūru ir ietverti plūdu riska pārvaldības plānos 2022.-2027.gadam (LVĢMC, 2021). Tie ir vērtēti zem kritērija "3. Ietekme pretplūdu aizsardzībā" (tādēļ tie šeit vēlreiz nav iekļauti). Vienlaikus

[19] Ministru kabineta rīkojums Nr. 476 26.08.2020.) Par Valsts civilās aizsardzības plānu.

jāatzīmē, ka Civilā aizsardzības plāna minētā sadaļa ietver arī pasākumu *"Dabisko teritoriju (zaļās infrastruktūras) pilnīga vai daļēja atjaunošana un "zaļo" risinājumu izmantošana plūdu risku novēršanai"*.

Ienākumos, pret kuriem tiek rēķinātas sabiedriskā pakalpojuma izmaksas, ir ietverti ienākumi šī pakalpojuma lietotājiem – poldera sateces baseina teritorijā dzīvojošiem iedzīvotājiem un lauksaimniecībai. Arī mežsaimniecība ir šī pakalpojuma lietotājs, taču tā darba ierobežojumu dēļ nav ietverta.

Uz katru pakalpojuma lietotāju grupu attiecināmās izmaksas ir noteiktas pēc zemes lietojuma procentuālā sadalījuma – LIZ (izmantotā un neizmantotā) attiecināta uz lauksaimniecību, meža zeme uz mežsaimniecību un pārējā zeme uz iedzīvotājiem.

Pakalpojuma lietotāju ienākumu aprēķinam ir izmantoti sekojoši dati:

- Iedzīvotājiem – mājsaimniecību rīcībā esošie ienākumi uz vienu mājsaimniecības locekli (CSP dati), reizināti ar iedzīvotāju skaitu poldera sateces baseina teritorijā.
- Lauksaimniecība – ieņēmumi, kas tiek gūti no lauksaimnieciskās darbības poldera sateces baseina teritorijā. Lauksaimniecības ieņēmumi veidojas no saražotās produkcijas ienākumiem un saņemtā finansiālā atbalsta. Tā kā Latvijā tikai daļa no saražotās produkcijas tiek pārdota, tad ieņēmumi aprēķināti intervāla veidā, pieņemot pilnu saražotās produkcijas vērtību un pārdotās produkcijas vērtību[20].

Tā kā mežsaimniecības ienākumi nav rēķināti, tad sabiedriskā pakalpojuma izmaksu daļa, kas attiecināma uz mežsaimniecību (meža zemēm), ir atņemta, rēķinot attiecināmās izmaksas.

1.indikatoram par poldera izmaksu īpatsvaru iedzīvotāju rīcībā esošos ienākumos punktu skalas procentuālie intervāli tika noteikti, balstoties uz ekspertu vērtējumu. Nosakot intervālus, tika ņemts vērā, ka poldera apsaimniekošana ir tikai viens no sabiedriskajiem pakalpojumiem, un tika ņemts vērā citu sabiedrisko pakalpojumu izmaksu īpatsvars iedzīvotāju ienākumos[21]. Iedzīvotāju ienākumu novērtējums izpētes polderu teritorijām sniegts 1.1.2.nodaļā.

2.indikatoram par poldera izmaksu īpatsvaru lauksaimniecības ieņēmumos punktu skalas procentuālie intervāli tika noteikti, balstoties uz starptautisku praksi novērtējumiem upju baseinu apsaimniekošanas jomā (WG Economics, 2014).

3.indikators ņem vērā investīciju ciklu (cik nesen ir veiktas investīcijas un to kalpošanas laiku; jo nesenāk veiktas investīcijas – labāk uzturēta infrastruktūra, jo lielāks punktu skaits). Šī indikatora intervāli ir

[20] Pārdotās produkcijas proporcija noteikta vidēji 50% apmērā no saražotās produkcijas vērtības, balstoties uz CSP datiem par pārdošanai saražotās lauksaimniecības produkcijas īpatsvaru Latvijā (CSP datu tabula LSK20-I06. Saimniecību grupējums pēc pārdošanai saražotās lauksaimniecības produkcijas īpatsvara un saimniecību ekonomiskā lieluma reģionos, 2020.g., https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_OD/OSP_OD_skait_apsek_visp_laukskait_20/LSK20-I06.px/).

[21] Piemēram, ūdenssaimniecības pakalpojumu nozarē tiek izmantota robežvērtība, ka izmaksām par šiem pakalpojumiem nevajadzētu pārsniegt 3% no iedzīvotāju rīcībā esošiem ienākumiem.

noteikti, balstoties uz ekspert-vērtējumu, ņemot vērā būvju/investīciju kalpošanas laiku, kā arī būvju vecumu ES finansējuma piesaistei, kas ir nozīmīgākais finansējuma avots (> 15 gadi).

3.11.tabula. **Novērtēšanas kategorijas kritērijam "2. Poldera apsaimniekošanas izmaksas".** (Avots: Darba ietvaros sagatavota informācija.)

Balle	Kategorija	Kategoriju specifikācija Indikators: Vidējā ietekmes indikatoru vērtība
3	Nav negatīvas ietekmes	>= 75 punktiem
2	Zema negatīva ietekme	37.5 – 74 punkti
1	Vidēja negatīva ietekme	12.5 – 37.4 punkti
0	Augsta negatīva ietekme	0 – 12.4 punkti

3.2.2. Ietekmes novērtējums izpētes teritorijām

3.12.tabulā sniegts izpētes polderu monetārā izmaksu novērtējuma rezultāts un 3.13.tabulā investīciju izmaksu aprēķiniem izmantotie pieņēmumi. 3.14. un 3.15.tabulās sniegts novērtējums šo izmaksu īpatsvaram iedzīvotāju ienākumos un lauksaimniecības ieņēmumos polderu sateces baseinu teritorijās. Detalizēta informācija ietverta 2.pielikumā (atsevišķā Excel failā).

Polderu būvju ekspluatācijas un uzturēšanas izmaksas (EUI) veido tikai daļu no kopējām ikgadējām polderu apsaimniekošanas izmaksām (rezultāts [1.1.] tabulā). Ievērojamu izmaksu daļu veido poldera būvju investīciju izmaksas (44%, 40% un 73% no aprēķinātajām vidējām izmaksām gadā attiecīgi Dziļaunes, Zvidzienas un Papes polderim; rezultāts [1.2.] tabulā).

3.12.tabula. **Polderu apsaimniekošanas izmaksu novērtējums.** (Avots: Darba ietvaros izstrādāts novērtējums, balstoties uz ZMNĪ un LAD datiem.)

Polderi	**Dziļaunes polderis**		**Zvidzienas polderis**		**Papes polderis**		**Komentāri par izmantotajiem datiem**
Izmaksu pozīcijas	**EUR**	***% no Kopizm***	**EUR**	***% no Kopizm***	**EUR**	***% no Kopizm***	
[1] Polderu būvēm							
[1.1] Ekspluatācijas un uzturēšanas izmaksas gadā	67 217	*39.1*	61 254	*13.5*	27 076	*34.8*	Balstoties uz datiem izpētes polderiem (ZMNĪ dati); izmantots vidējais no 2019.-2021.g.
[1.2] Investīciju izmaksas, vidējās izmaksas gadā	75 933	*44.2*	182 626	*40.4*	50 715	*65.2*	Balstoties uz investīciju projektu piemēriem izpētes un citiem polderiem Latvijā (ZMNĪ dati), tika noteiktas "vienības izmaksas" (piem., EUR uz 1 objektu, km). Tās reizinātas ar vienību skaitu izpētes polderiem.
Kopā [1]:	***143 150***		***243 880***		***77 791***		

Polderi	Dziļaunes polderis		Zvidzienas polderis		Papes polderis		Komentāri par izmantotajiem datiem
Izmaksu pozīcijas	**EUR**	***% no Koplzm***	**EUR**	***% no Koplzm***	**EUR**	***% no Koplzm***	
[2] Valsts un pašvaldību nozīmes meliorācijas sistēmām							
[2.1] Ekspluatācijas un uzturēšanas izmaksas gadā	14 828	*8.6*	108 283	*23.9*	0	*0.0*	Balstoties uz datiem izpētes polderiem (ZMNĪ dati); izmantots vidējais no 2019.-2021.g.
[2.2.] Investīciju izmaksas, vidējās izmaksas gadā	13 784	*8.0*	100 374	*22.2*	0	*0.0*	Balstoties uz LAD un ZMNĪ datiem par investīciju projektiem visā Latvijā (2015-2021). Vidēji izmaksas 20 000 EUR/km. Tās reizinātas ar km skaitu izpētes polderiem.
Kopā [2.]:	***28 612***		***208 658***		***0***		
Kopējās izmaksas gadā [3= 1+2]:	**171 763**	***100***	**452 538**	***100***	***77 791***	***100***	

Piezīmes pie tabulas: [1.1] aptver ekspluatācijas un uzturēšanas izmaksas sūkņu stacijai, aizsargdambim, krājbaseinam, pievadkanālam; [1.2.] aptver investīciju izmaksas sūkņu stacijai, aizsargdambim, krājbaseinam, pievadkanālam, caurtekām-regulatoriem; [2] ietver izmaksas valsts un pašvaldību nozīmes ūdensnotekām (novadgrāvjiem) (attiecībā uz pašvaldību nozīmes ūdensnotekām ietverta tikai neliela daļa – kur 2016.-2021.gadā īstenoti atjaunošanas projekti, izmantojot ELFLA finansējumu, jo par pārējo darba ierobežojumu dēļ nebija iespējams apkopot datus). Papes polderī nav citas valsts nozīmes ūdensnotekas kā tikai poldera pievadkanāls, kas ietverts zem poldera būvēm, bet par pašvaldību nozīmes ūdensnotekām dati netika apkopoti.

3.13.tabula. **Investīciju izmaksu aprēķiniem izmantotie dati.** (Avots: Darba ietvaros sagatavota informācija, balstoties uz ZMNĪ un LAD datiem.)

Infrastruktūras elementi	Izmaksu vienība	Kop. invest. izmaksas EUR/1 km vai objektu	Investīciju kalpošanas laiks	Piezīmes
Sūkņu stacija	objekts	650 000	30-40 gadi	Vienību skaits - 1 uz polderi. Izmaksām pieņēmums Papes polderim, balstoties uz izmaksu piemēriem līdzīga lieluma polderiem. Pārējiem abiem polderiem ir faktiskie dati (1 258 231 eiro Dziļaunes un 1 414 709 eiro Zvidzienas polderim).
Aizsargdambis	km	60 000 - 100 000	40-50 gadi	Vienību (km) skaits: 11.8 km Dziļaunes, 12.5 km Zvidzienas un 2.2 km Papes polderim.
Pievadkanāls	km	35 000	40-50 gadi	Vienību (km) skaits: 0.3 km Dziļaunes, 0.4 km Zvidzienas un 2.3 km Papes polderim.
Krājbaseins	objekts	60 000	40-50 gadi	Vienību skaits - 1 uz polderi.
Caurteka-regulators	objekts	100 000	40-50 gadi	Vienību skaits: 1 Dziļaunes, 11 Zvidzienas, 0 Papes polderī.
Valsts nozīmes ūdensnotekas (bez pievadkanāliem)	km	20 000	40-50 gadi	Vienību (km) skaits: Valsts nozīmes - 14.2 km Dziļaunes, 98.3 km Zvidzienas, 0 Papes polderī; pašvaldību nozīmes - 5.1 km Zvidzienas polderī.

Piezīmes pie tabulas: Esošā situācijā nav rēķinātas investīciju izmaksas, kas veikts PSRS laikā (aizsargdambim un pievadkanālam Dziļaunes polderī). Bāzes un alternatīvos scenārijos šīs izmaksas ir iekļautas atbilstoši katra scenārija nosacījumiem/ pieņēmumiem. Investīciju izmaksas krājbaseiniem, caurtekām-regulatoriem un ūdensnotekām esošā situācijā ir ierēķinātas pilnā apjomā visiem polderiem (pieņemts, ka šī infrastruktūra tiek regulāri atjaunota).

Poldera apsaimniekošanas izmaksu īpatsvars iedzīvotāju ienākumos[22] veido vidēji 0,7% Dziļaunes polderim, 1,8% Zvidzienas polderim un 4,5% Papes polderim (3.14.tabula; ņemot vērā uz iedzīvotājiem attiecināmo izmaksu daļu). Papes polderim īpatsvars ir ļoti augsts pat, ja rēķina tikai polderu būvju regulārās EUI izmaksas (rezultāts [1.1.] tabulā; izmaksu īpatsvars ir 1,4-1,7%). Intervālu veido aprēķins ar izmaksu novērtējuma un iedzīvotāju ienākumu novērtējuma intervālu augšējām un apakšējām robežām. Poldera apsaimniekošanas izmaksu īpatsvars lauksaimniecības ieņēmumos (3.15.tabula) ir apmēram 10-30% Dziļaunes poldera sateces baseinā, 10-15% Zvidzienas, un 25-50% Papes poldera sateces baseinā. Realitātei tuvākas ir intervālu augšējās robežas, ņemot vērā reālos lauksaimniecības ieņēmumus no produkcijas pārdošanas. Šie **rezultāti norāda, ka šī sabiedriskā pakalpojuma lietotāji paši nevarētu segt izmaksas, ja tās netiktu segtas no visu nodokļu maksātāju līdzekļiem. Īpaši augstas izmaksas ienākumos ir Papes polderī.**

3.14.tabula. **Uz iedzīvotājiem attiecināmo poldera apsaimniekošanas izmaksu īpatsvars iedzīvotāju ienākumos.** (Avots: Darba ietvaros izstrādāts novērtējums, balstoties uz ZMNĪ, LAD, CSP datiem.)

Polderis	Izmaksu pozīcijas	Izmaksas EUR vidēji gadā		Uz iedzīvotājiem attiecināmā kopējo izmaksu proporcija (%)	Iedzīvotāju ienākumi, EUR vidēji gadā*		Attiecināmās izmaksas % no ienākumiem	
		no	līdz		no	līdz	no	līdz
Dziļaunes polderis	Polderu būvju EUI [1.1]	67 217	67 217	6-6.7%	1 388 494	1 926 290	0.2	0.3
	Polderu būvju EUI un II [1]	138 236	148 065					
	Visas izmaksas [3]	**166 284**	**177 241**				**0.5**	**0.9**
Zvidzienas polderis	Polderu būvju EUI [1.1]	61 254	61 254	4.7-5%	1 056 353	1 367 045	0.2	0.3
	Polderu būvju EUI un II [1]	222 260	265 500					
	Visas izmaksas [3]	**426 809**	**478 266**				**1.5**	**2.3**
Papes polderis	Polderu būvju EUI [1.1]	27 076	27 076	5-6%	94 829	94 829	1.4	1.7
	Polderu būvju EUI un II [1]	72 650	82 932					
	Visas izmaksas [3]	**72 650**	**82 932**				**3.8**	**5.2**

* Rēķinot iedzīvotāju skaitu poldera sateces baseina teritorijā.

[22] Iedzīvotāju skaita un ienākumu novērtējums polderu sateces baseinu teritorijām sniegts 1.1.2.nodaļā.

3.15.tabula. **Uz lauksaimniecību attiecināmo poldera apsaimniekošanas izmaksu īpatsvars lauksaimniecības ieņēmumos.** (Avots: Darba ietvaros izstrādāts novērtējums, balstoties uz ZMNĪ, LAD u.c. datiem.)

* Detalizētāka informācija par lauksaimniecības ieņēmumu novērtējumu sniegta 3.1.nodaļā. Izmantoti ieņēmumi, ietverot ieņēmumus no atbalsta maksājumiem.

Polderis	Izmaksu pozīcijas	Izmaksas EUR vidēji gadā		Uz lauksaimniecību attiecināto kopējo izmaksu proporcija (%)	Lauksaimniecības ieņēmumi, EUR vidēji gadā*		Attiecinātās izmaksas % no ieņēmumiem	
		no	līdz		no	līdz	no	līdz
Dziļaunes polderis	Polderu būvju EUI [1.1]	67 217	67 217	90-93%	711 196	1 276 358	4.7	8.8
	Polderu būvju EUI un II [1]	138 236	194 862					
	Visas izmaksas [3]	**166 284**	**224 038**				**11.7**	**29.3**
Zvidzienas polderis	Polderu būvju EUI [1.1]	61 254	61 254	78-80%	2 379 804	4 038 301	1.2	2.1
	Polderu būvju EUI un II [1]	222 260	265 500					
	Visas izmaksas [3]	**426 809**	**478 266**				**8.2**	**16.1**
Papes polderis	Polderu būvju EUI [1.1]	27 076	27 076	72-78%	120 155	214 058	9.1	17.6
	Polderu būvju EUI un II [1]	72 650	82 932					
	Visas izmaksas [3]	**72 650**	**82 932**				**24.4**	**53.8**

3.16.tabulā apkopoti novērtējumi izpētes polderiem attiecībā uz semi-kvantitatīvo un kvalitatīvo novērtējumu. Summārais vērtējums ir "vidēja" negatīva ietekme (1 balle) Dziļaunes un Zvidzienas polderiem un "vidēja-augsta" negatīva ietekme (0.5 balles) Papes polderim. Detalizēta informācija ietverta 2.pielikumā (atsevišķā Excel failā).

3.16.tabula. **Novērtējums izpētes polderiem attiecībā uz kritēriju "2. Poldera apsaimniekošanas izmaksas".** (Avots: Darba ietvaros sagatavota informācija.)

Ietekmes vērtēšanas indikatori	Dziļaunes	Zvidzienas	Papes
I1 Uz iedzīvotājiem attiecināmo sabiedriskā pakalpojuma izmaksu īpatsvars iedzīvotāju ienākumos (%)	0.7%	1.9%	4.5%
Punktu skaits:	***25.0***	***0.0***	***0.0***
I2 Uz lauksaimniecību attiecināmo sabiedriskā pakalpojuma izmaksu īpatsvars lauksaimniecības ieņēmumos (%)	20.5	12.2	39.1
Punktu skaits:	***0***	***0***	***0***
I3 Gadu skaits kopš pēdējo reizi veikta galveno būvju atjaunošana (investīcijas) (sūkņu stacijai, aizsargdambjiem, kanāliem)			
Sūkņu stacija, gadi [punkti]	0 [100]	3 [100]	17 [25]
Aizsargdambji, gadi [punkti]	36 [0]	2 [100]	17 [25]
Pievadkanāls, gadi [punkti]	35 [0]	7 [50]	7 [50]
Punktu skaits (vidējais no visām būvēm):	***33***	***83***	***33***
Vidējais ietekmes indikatoru punktu skaits:	**19**	**28**	**11**
Kategorija:	**Vidēja negatīva ietekme**	**Vidēja negatīva ietekme**	**Vidēja-Augsta negatīva ietekme**
Balle:	**1**	**1**	**0.5**

3.3. Ietekme pretplūdu aizsardzībā

3.3.1. Ietekmes novērtēšanas pieeja

Šim kritērijam ir izmantota semi-kvantitatīva novērtēšanas pieeja – ietekmes novērtējums ir balstīts uz izmērāmiem indikatoriem un vērtējumiem ar definētu punktu skalu. Novērtēšanai ir izmantoti līdzīgi dati un pieeja kā plūdu risku novērtēšanai (kritēriju punktu summas pieeja)[23]. Dati un novērtējumi indikatoriem ir atlasīti polderu sateces baseinu teritorijām. Izmantoti dati un novērtējumi, kas izstrādāti plūdu riska pārvaldības plāniem (2022-2027) (LVĢMC, 2022a).

Vērtēšanas indikatori ir noteikti, ņemot vērā nozīmīgus plūdu riska pārvaldības aspektus. Tie raksturo teritoriju nozīmību (plūdu risku kontekstā), nozares mērķus un prioritātes, polderu sociālekonomisko ietekmi plūdu risku pārvaldībai.

Izmantotie vērtēšanas indikatori:

1. Vai poldera sateces baseina teritorijai ir aplūšanas risks (atbilstoši plūdu riska novērtējuma rezultātiem; ņemot vērā nozīmīgus plūdu veidus un varbūtības (1% vai 0.5%)).
2. Vai polderis atrodas nacionālas nozīmes plūdu riska teritorijā (NNPRT). Teritorijas plūdu riska kritēriju punktu skaits.
3. Vai teritorijai ir noteikti plūdu riska pārvaldības mērķi un pasākumi saistībā ar polderi un meliorācijas sistēmām.[24] Pasākuma prioritātes klase.
4. No plūdiem aizsargātās grupas un ietekmes apjoms, aptverot aramzemes platību; iedzīvotāju skaitu; apdzīvotās vietas teritorijas platību; autoceļu garumu; tiltu skaitu; ēku skaitu; nozīmīgu vides un kultūrvēsturisko objektu skaitu.

Katru indikatoru novērtē ar punktu skalu, kurā ir izdalītas 4 punktu kategorijas (0, 25, 50, 100 punkti) – skat. 3.17.tabulu. Ja indikatora vērtība ir tuvu punktu kategoriju robežām, tad, ņemot vērā novērtējumu nenoteiktību, ir izmantots vidējais punktu skaits no abām punktu kategorijām. Katram polderim aprēķina summāro punktu skaitu (maksimālais iespējamais punktu skaits ir 400; jo vairāk punktu, jo augstāka

[23] LVĢMC (2021) Upju baseinu apgabalu apsaimniekošanas plāni un plūdu risku pārvaldības plāni 2022.-2027.gadam.

[24] Viens no (5) plūdu pārvaldības specifiskajiem mērķiem ir saistīts ar polderiem un meliorācijas sistēmām: *"Samazināt plūdu apdraudēto teritoriju platību valstij piederošo hidrobūvju aizsargātajās teritorijās un regulēto potamālo upju piegulošajās teritorijās līdz 35 000 hektāriem visā Latvijas teritorijā, tā veicinot uzņēmējdarbības attīstību, uzlabojot iedzīvotāju dzīves kvalitāti, kā arī palielinot teritoriju vērtību, pievilcīgumu un produktīvu izmantošanu lauku* teritorijās". Šī mērķa īstenošanai tiek paredzēti tādi pasākumu veidi kā valsts nozīmes ūdensnoteku atjaunošana (tīrīšana), polderu aizsargdambju atjaunošana, polderu sūkņu staciju pārbūve, meliorācijas sistēmu atjaunošana, zaļās infrastruktūras izveide.

pozitīvā ietekme), ko dala ar indikatoru skaitu, aprēķinot vidējo indikatora vērtību. Šo vidējo vērtību interpretē atbilstoši ietekmes novērtēšanas kategoriju intervāliem 3.18.tabulā.

3.17.tabula. **Polderu ietekmes pretplūdu aizsardzībā vērtēšanas indikatori un punktu skala.** (Avots: Darba ietvaros sagatavota informācija.)

Ietekmes pakāpe un punktu skaits **Ietekmes vērtēšanas indikatori**	**Augsta** **100 punkti**	**Vidēja** **50 punkti**	**Zema** **25 punkti**	**Nav** **0 punkti**
I1 Vai poldera teritorijai ir aplūšanas risks (atbilstoši plūdu riska novērtējuma rezultātiem; ņemot vērā nozīmīgus plūdu veidus un varbūtības (1% vai 0.5%)).	Lietus plūdu risks un cits plūdu veids ar 1% P	Lietus plūdu risks un cits plūdu veids ar 0.5%/ neskaidru P	(Tikai) Lietus plūdu risks.	Nav
I2 Vai polderis atrodas nacionālas nozīmes plūdu riska teritorijā (NNPRT). Teritorijas plūdu riska kritēriju punktu skaits.	Jā. >=250 p	Jā. 150-250 p	Jā. 0-150 p	Nē.
I3 Vai teritorijai ir noteikti plūdu riska pārvaldības mērķi un pasākumi saistībā ar polderi un meliorācijas sistēmām. Pasākuma prioritātes klase.	Jā. 1.-2.klase.	Jā. 3.-4.klase.	Jā. 5-7.klase.	Nē
I4 No plūdiem aizsargātās grupas un ietekmes apjoms, aptverot aramzemes platību; iedzīvotāju skaitu; apdzīvotās vietas teritorijas platību; autoceļu garumu; tiltu skaitu; ēku skaitu; nozīmīgu vides un kultūrvēsturisko objektu skaitu.	>= 75 punktiem	74 – 37.5 punkti	37.4 – 12.5 punkti	12.4 – 0 punkti

3.18.tabula. **Novērtēšanas kategorijas kritērijam "3. Ietekme pret-plūdu aizsardzībai".** (Avots: Darba ietvaros sagatavota informācija.)

Balle	**Kategorija**	**Kategoriju specifikācija** **Indikators: Vidējā ietekmes indikatoru vērtība**
3	Augsta pozitīva ietekme	>= 75 punktiem
2	Vidēja pozitīva ietekme	37.5 – 74 punkti
1	Zema pozitīva ietekme	12.5 – 37.4 punkti
0	Nav pozitīvas ietekmes	0 – 12.4 punkti

Šajā novērtējumā ir izmantota vienotā maksimālā ietekmes vērtēšanas teritorija visiem kritērijiem – poldera sateces baseins), jo polderu primārais uzdevums ir hidroloģiskā režīma regulēšana šajā teritorijā. Taču nākotnē būtu nepieciešams papildināt pieeju, iekļaujot arī polderu negatīvo ietekmi uz plūdu riska palielinājumu lejpus poldera.

3.3.2. Ietekmes novērtējums izpētes teritorijām

3.19.tabulā apkopoti novērtējumi izpētes teritorijām. Summārais vērtējums ir "vidēja" pozitīva ietekme (2 balles) visiem izpētes polderiem. Detalizēti rezultāti sniegti 3.pielikumā (atsevišķā Excel failā). Viszemākā pozitīvā ietekme no pretplūdu aizsardzības ir Zvidzienas polderim, jo tur ir viszemākais plūdu risks, un visaugstākā Papes polderim dēļ visaugstākā plūdu riska. Pārējiem indikatoriem novērtējumi visiem polderiem ir vienādi, izņemot I4, kur Zvidzienas polderim ir nedaudz augstāks potenciālās ietekmes apjoms uz pret plūdiem aizsargātajām grupām. Attiecībā uz Papes polderi jāatzīmē, ka tam pēc modelēšanas rezultātiem nav palu plūdu riska. Taču realitāte poldera teritorijas daļas pat ar poldera darbību pavasaros ir bieži applūdušas. Vienlaikus, tas neietekmē novērtējuma rezultātu, jo jau ar modelēšanā atzīmētajiem plūdu riskiem Papes polderim ir maksimālais plūdu riska punktu skaits (I1 indikatoram).

3.19.tabula. **Novērtējums izpētes teritorijām attiecībā uz kritēriju "3. Ietekme pret-plūdu aizsardzībai".** (Avots: Darba ietvaros sagatavota informācija. Novērtējumi indikatoriem balstīti uz LVĢMC (2021) un LVĢMC (2022).)

	Dziļaunes	**Zvidzienas**	**Papes**
I1 Vai poldera teritorijai ir aplūšanas risks (atbilstoši plūdu riska novērtējuma rezultātiem; ņemot vērā nozīmīgus plūdu veidus un varbūtības (1% vai 0.5%)).			
Applūšanas risks, plūdu veidi un varbūtība (%)			
Jūras vējuzplūdi	-	-	1 un 0.5%
Palu plūdi	x (?)	-	-
Lietus plūdi (nav datu precīzai varbūtības novērtēšanai)	x	x	x
Ietekmes punktu skaits:	***50***	***25***	***100***
I2 Vai polderis atrodas nacionālas nozīmes plūdu riska teritorijā (NNPRT). Teritorijas plūdu riska kritēriju punktu skaits.			
Vai polderis atrodas NNPRT	Jā	Jā	Jā
Teritorijas plūdu riska kritēriju punktu skaits * 350 punkti NNPRT "Lubānas zemiene".	Nav aprēķināts (polderu teritorijām)*		175 punkti
Ietekmes punktu skaits:	***50***	***50***	***50***
I3 Vai teritorijai ir noteikti plūdu riska pārvaldības mērķi un pasākumi saistībā ar polderi un meliorācijas sistēmām. Pasākuma prioritātes klase.			
Vai teritorijai ir noteikti plūdu riska pārvaldības mērķi un pasākumi	Jā	Jā	Jā
Pasākumu prioritātes klase.	3	3	4
Ietekmes punktu skaits:	***50***	***50***	***50***
I4 No plūdiem aizsargātās grupas un ietekmes apjoms.			
Vidējais punktu skaits no visām grupām	29	36	18
Ietekmes punktu skaits:	***25***	***37.5***	***25***
Summārais vērtējums			
Vidējais visu ietekmes indikatoru (I1-I4) punktu skaits:	***44***	***40.6***	***56***
Kategorija:	**Vidēja pozitīva ietekme**	**Vidēja pozitīva ietekme**	**Vidēja pozitīva ietekme**
Balle:	**2**	**2**	**2**

3.4. Ietekme uz ūdeņu kvalitāti

Hidroloģiskā režīma regulēšana ar polderiem primāri rada hidromorfoloģisko slodzi. Nav datu, lai novērtētu polderu ieguldījumu biogēnu notecē. Polderim varētu būt pozitīva ietekme uz biogēnu noteces aizturi (piemēram, poldera krājbaseins ir kā sedimentācijas dīķis; faktiski tiek īstenots pasākums "kontrolētā drenāža", kas ir starp UBAP papildu pasākumiem biogēnu slodzes samazināšanai). Vienlaikus, slodžu novērtējumos tiek vērtēts, ka no meliorētām teritorijām ir lielāka biogēnu notece, nekā no nemeliorētām. Šobrīd nav kvantitatīvu datu par biogēnu noteces atšķirībām no polderu teritorijām (vai ir palielināta/samazināta biogēnu notece salīdzinājumā ar lauksaimniecības zemēm bez poldera). Tādēļ šajā novērtējumā polderu ietekme uz biogēnu noteci ir ņemta vērā tikai netieši (caur ietekmēto ŪO ekoloģiskās kvalitātes vērtējumu). Nākotnē būtu nepieciešams iegūt (monitoringa) datus par polderu ietekmi uz biogēnu noteci, un tad ietekmes novērtējumā būtu nepieciešams iekļaut konkrētāku vērtējumu polderu ietekmei uz biogēnu slodzi (piemēram, kā atsevišķu indikatoru).

3.4.1. Ietekmes novērtēšanas pieeja

Šim kritērijam ir izmantota semi-kvantitatīva novērtēšanas pieeja – ietekmes novērtējums ir balstīts uz izmērāmiem indikatoriem un vērtējumiem ar definētu punktu skalu.

Izmantotie vērtēšanas indikatori:

1. poldera ietekmēto ŪO skaits (kur poldera radītā hidromorfoloģiskā slodze ir novērtētā kā būtiska);
2. poldera teritorija % no ŪO teritorijas (ja ietekmēti vairāki ŪO, tad izmanto lielāko vērtību);
3. ŪO novērtētā hidromorfoloģiskās kvalitātes klase (ja ietekmēti vairāki ŪO, tad izmanto sliktāko klasi);
4. ŪO novērtētā ekoloģiskās kvalitātes/potenciāla klase (ja ietekmēti vairāki ŪO, tad izmanto sliktāko klasi);
5. ietekmētu ES nozīmes ezeru un/vai upju biotopu stāvokļa vērtējums (ja ietekmēti vairāki biotopu tipi, tad izmanto sliktāko vērtējumu);
6. ūdeņu izmantošanas veidu skaits ietekmētajā ŪO (ŪO ir prioritāro zivju ūdeņu statuss, dabas tūrisms, ūdens rekreācija).

Pirmie divi indikatori aptver poldera radītās hidromorfoloģiskās slodzes būtiskumu. 3.indikators ņem vērā dažādu hidromorfoloģisko regulējumu summāro negatīvo ietekmi, un 4.indikators – visa veida slodžu summāro ietekmi. 5.indikators aptver upes/ezera biotopa nozīmīgumu (vai ir ES nozīmes aizsargājams biotops, un kāds ir tā stāvoklis). 6.indikators raksturo ūdeņu kvalitātes sociālekonomisko nozīmīgumu.

Katru indikatoru novērtē ar punktu skalu, kurā ir izdalītas 4 punktu kategorijas (0, 25, 50, 100 punkti) – skat. 3.20.tabulu. Ja indikatora vērtība ir tuvu punktu kategoriju robežām, tad, ņemot vērā novērtējumu nenoteiktību, ir izmantots vidējais punktu skaits no abām punktu kategorijām. Ja ir ietekmēti vairāki ŪO, tad 2.-6.indikatorā izmanto sliktāko vērtējumu. Katram polderim aprēķina summāro punktu skaitu

(maksimālais iespējamais punktu skaits ir 600; jo augstāka negatīvā ietekme, jo mazāk punktu), ko dala ar indikatoru skaitu, aprēķinot vidējo indikatora vērtību. Šo vidējo vērtību interpretē atbilstoši ietekmes novērtēšanas kategoriju intervāliem 3.21.tabulā.

3.20.tabula. **Polderu ietekmes uz ūdeņu kvalitāti vērtēšanas indikatori un punktu skala.** (Avots: Darba ietvaros sagatavota informācija.)

Negatīvās ietekmes pakāpe un punktu skaits Ietekmes vērtēšanas indikatori	Augsta 0 punkti	Vidēja 25 punkti	Zema 50 punkti	Nav 100 punkti
1. Poldera ietekmēto ŪO skaits	>=2	1		0
2. Poldera teritorija % no ŪO teritorijas	>10%	5-10%	0-5%	0
3. Hidromorfoloģiskās kvalitātes klase	4.-5.klase	3.klase	2.klase	1.klase
4. Ekoloģiskās kvalitātes/potenciāla klase	4.-5.klase	3.klase	2.klase	1.klase
5. ES nozīmes ezeru un/vai upju biotopa/-u stāvoklis	zema	vidēja	laba	laba-augsta; nav ES biotops
6. Izmantošanas veidu skaits (PZŪ, dabas tūrisms, ūdens rekreācija)	0	1	2	>2

3.21.tabula. **Daudz-kritēriju analīzes novērtēšanas kategorijas kritērijam "4. Ietekme uz ūdeņu kvalitāti".** (Avots: Darba ietvaros sagatavota informācija.)

Balle	Kategorija	Kategoriju specifikācija Indikators: Vidējā ietekmes indikatoru vērtība
3	Nav negatīvas ietekmes	>= 75 punktiem
2	Zema negatīva ietekme	37.5 – 74 punkti
1	Vidēja negatīva ietekme	12.5 – 37.4 punkti
0	Augsta negatīva ietekme	0 – 12.4 punkti

3.4.2. Ietekmes novērtējums izpētes teritorijām

3.22.tabulā apkopoti novērtējumi izpētes teritorijām. Polderu ietekmētie ŪO ir noteikti, balstoties uz hidromorfoloģisko slodžu nozīmības novērtējumu UBAP (2022-2027). Pavisam Latvijā ir identificēti 24 upju un ezeru ŪO, kuros polderu radītā hidromorfoloģiskā slodze ir novērtēta kā būtiska, neļaujot sasniegt ūdeņu kvalitātes mērķus (LVĢMC, 2022a). Zvidzienas poldera slodze ir būtiska divos Daugavas UBA ŪO – D441MV Meirānu kanāls un E085SP Lubāns, Dziļaunes poldera – D456SP Iča_3 un Papes poldera slodze – Ventas UBA ŪO E002 Papes ezers. Visos šajos ŪO būtiska hidromorfoloģiskā slodze veidojas no polderiem kopā ar citiem veiktajiem regulējumiem (upes gultnes taisnošana, ūdens līmeņa regulēšana ar dambjiem, slūžām, apvadkanāliem u.tml.). Jāatzīmē, ka ietekmētajiem ŪO, kas dēļ hidromorfoloģisko slodžu ietekmes ir noteikti kā mākslīgi (MŪO) vai stipri pārveidoti ŪO (SPŪO), kā Meirānu kanāls, Ičas upe un Lubāna ezers, mērķis nav laba ekoloģiskā kvalitāte, bet labs ekoloģiskais potenciāls, kas pazemina prasības hidromorfoloģiskās kvalitātes parametriem. Attiecībā uz citiem kvalitātes parametriem (piemēram, saistībā ar biogēniem) kvalitātes prasības ir tādas pašas kā citiem dabiskiem šāda tipa ŪO.

Summārais vērtējums Dziļaunes polderim ir "zema" negatīva ietekme (2 balles), Zvidzienas polderim ir "vidēja" negatīva ietekme (1 balle), Papes polderim – "vidēja-zema" negatīva ietekme (1.5 balles). Detalizēta informācija ietverta 4.pielikumā (atsevišķā Excel failā).

3.22.tabula. **Novērtējums izpētes teritorijām attiecībā uz kritēriju "4. Ietekme uz ūdeņu kvalitāti".** (Avots: Darba ietvaros sagatavota informācija. Novērtējumi indikatoriem balstīti uz informāciju no LVĢMC (2021) un LVĢMC (2022a).)

Zvidzienas polderis ietekmē divus ūdens objektus, un indikatoru vērtējumam tiek izmantots sliktākais vērtējums no abiem ŪO.

Ietekmes vērtēšanas indikatori	Dziļaunes	Zvidzienas	Papes
1. Poldera ietekmēto ŪO skaits	1 (D456SP Iča_3)	2 (E085SP Lubāns, D441MV Meirānu kanāls)	1 (E002 Papes ezers)
Punktu skaits:	***25***	***0***	***25***
2. Poldera teritorija % no ŪO teritorijas	5.1%	0.7% E085SP; 8% D441MV	4.3%
Punktu skaits:	***37.5***	***25***	***50***
3. Hidromorfoloģiskās kvalitātes klase	5.klase	5.klase	4.klase
Punktu skaits:	***0***	***0***	***0***
4. Ekoloģiskās kvalitātes/potenciāla klase	3.klase	3., 5.klase	3.klase
Punktu skaits:	***25***	***0***	***25***
5. ES nozīmes ezeru un/vai upju biotopa/-u stāvoklis*	-	nav; augsta/laba	vidēja
Punktu skaits:	***100***	***100***	***25***
6. Izmantošanas veidu skaits (PZŪ, ĪADT/dabas tūrisms, ūdens rekreācija)	2	2; >2	>2
Punktu skaits:	***50***	***50***	***100***
Vidējais ietekmes indikatoru (I1-I6) punktu skaits:	**40**	**29**	**38**
Kategorija:	**Zema negatīva ietekme**	**Vidēja negatīva ietekme**	**Vidēja-Zema negatīva ietekme**
Balle:	**2**	**1**	**1.5**

* ES nozīmes upju biotopi (3260) un ezeru biotopi (3130, 3140, 3150, 3160)[25] un to stāvokļa vērtējums: Lubāns (E085SP): 3150 biotops, veido ŪO; "augsta/laba" kvalitāte (100% platībā). Papes ezers (E002): 3140 biotops, veido ŪO; "vidēja" kvalitāte (100% platībā). Iča_3 un Meirānu kanāls nav šādu biotopu (LVĢMC, 2021; 3.8.1.6.b pielikums).

3.5. Ietekme uz dabas vērtībām

No polderu radītajām hidroloģiskā režīma izmaiņām teritorijā notiek biotopu veidu maiņa, īpaši, izzūd vērtīgas zālāju dzīvotnes, kas ir svarīgas gan ligzdotājiem, gan birdējputniem un migrējošiem putniem.

Ietekme uz dabas vērtībām ir vērtēta polderu teritorijām (nevis sateces baseinu teritorijām). Dēļ darba ierobežojumiem un trūkumiem pieejamajā informācijas un zināšanu bāze nebija iespējams novērtēt

[25] 3260: Upju straujteces un dabiski upju posmi; 3130: Ezeri ar oligotrofām līdz mezotrofām augu sabiedrībām; 3140: Ezeri ar mieturaļģu augāju; 3150: Eitrofi ezeri ar iegrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju; 3160: Distrofi ezeri.

ietekmes plašākā mērogā. Taču ietekmes noteikti ir lielākā teritorijā, un tās būtu jāņem vērā attīstot pieeju un novērtējumus nākotnē.

Dēļ minētajiem ierobežojumiem, attiecībā uz putnu sugām, novērtējumā ir ietvertas tikai ligzdojošo putnu sugas, un no tām ietvertas tikai sugas, kuras ir nozīmīgas saistībā ar bioloģiski vērtīgiem zālājiem (BVZ).

Pie ierobežojumiem jāatzīmē arī, ka nav ietverti meži. Tie nav ietveri arī citās ietekmēs (ieguvumi no mežsaimniecības, plūdu risku pārvaldība, ieguldījums klimata pārmaiņu mazināšanā). Meži ir nozīmīgi gan saistībā ar ietekmi uz biotopiem, gan putniem, un to iekļaušana būtu jāizvērtē, attīstot pieeju un novērtējumus nākotnē.

Esošā situācija polderu teritorijās parāda situāciju ar pārveidotu biotopu un sugu sastāvu un izplatību. Lai novērtētu polderu ietekmi, bija nepieciešams noteikt references situāciju (polderu neietekmētu situāciju).

Kā references situācija poldera ietekmes novērtēšanai ir izmantota situācija ar dabisku hidroloģisko režīmu, vērtējot potenciālos biotopus un sugas šādās teritorijās. References situācijai var izmantot vēsturisko situāciju (pirms polderu izbūves). Taču šādu datu ir maz, un zemes izmantošana tai laikā neatbilst zemes izmantošanai šobrīd. Piemēram, Papes poldera teritorijā pirms poldera izbūves bija sastopami meži. Šobrīd maksimālā potenciāla situācijā šajā teritorijā būtu sagaidāms dabisks mitrājs ar mitrajām pļavām, hidroloģisko sasaisti starp poldera teritoriju un teritoriju lejpus poldera (ezeru).

Tika izvērtēta iespēja references situācijām izmantot informāciju no pētījumiem (citās valstīs) par atjaunotām teritorijām, novēršot polderu negatīvo ietekmi. Taču netika identificētas izpētes teritorijām līdzīgas teritorijas.

Lai raksturotu references situāciju ir izmantotas līdzīgas teritorijas Latvijā, kuras nav ietekmējusi poldera darbība (līdzīgas pēc augsnes un hidroloģijas). Attiecībā uz putniem papildus tika izveidots references situācijas sugu saraksts. 3.5.1. un 3.5.2.apakšnodaļās sniegta informācija par references teritoriju izvēles pamatojumu un pieeju references situācijas noteikšanai.

3.5.1. References teritorijas ietekmes uz biotopiem novērtēšanai

Lai novērtētu poldera izveides rezultātā zaudētos potenciālos biotopu veidus un platības, tika veikta vienkāršota salīdzināšana ar references platībām ar pēc iespējas līdzvērtīgiem abiotiskiem faktoriem.

Papes polderis

Papes poldera potenciālo biotopu izvērtēšanai izvēlēta platības ziņā līdzvērtīga vienlaidus platība Liepājas ezera austrumu krastā (skat. 3.2.attēlu). Faktori, kas nosaka šīs teritorijas piemērotību salīdzināšanai ar potenciālo (zaudēto) Papes poldera situāciju:

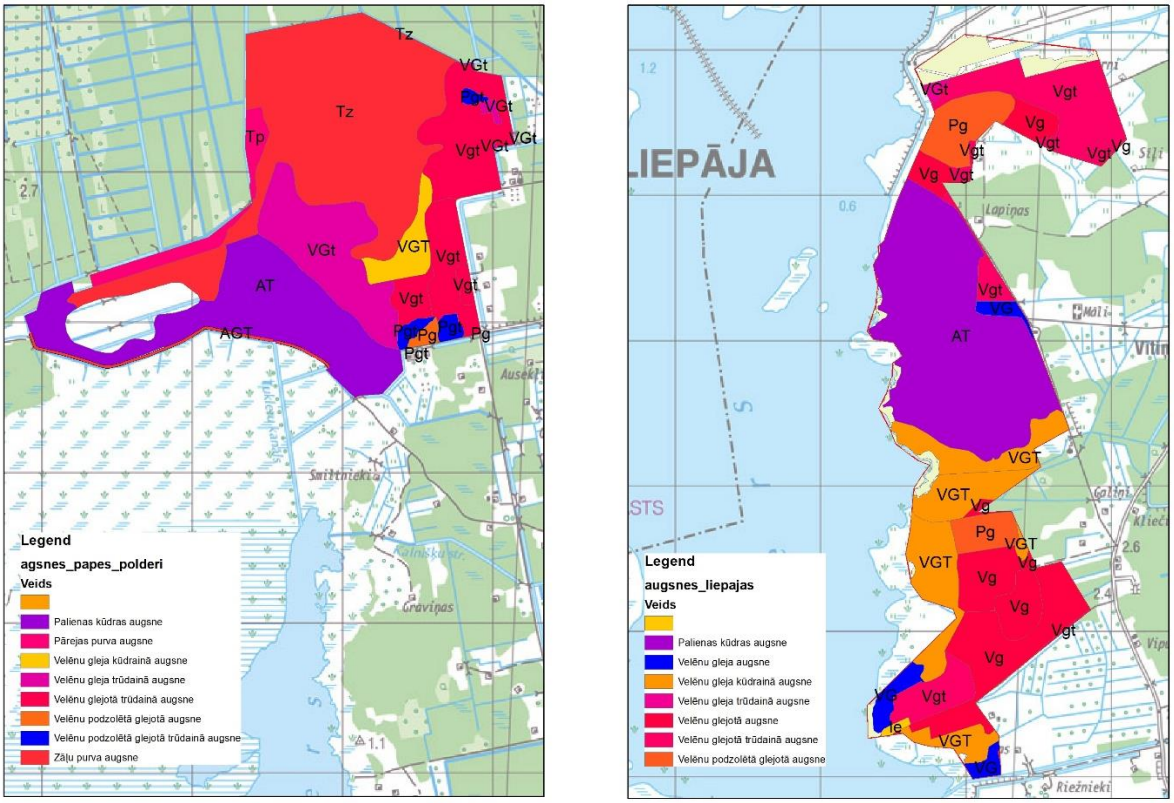
- Abas teritorijas ir lagūnas tipa piekrastes ezeru palienes, t.i., tajās varēja un varētu norisināties savstarpēji salīdzināmi ar hidroloģiju saistīti procesi, tai skaitā – jūras iesāļūdens vējuzplūdi.

- Abas teritorijas atrodas salīdzinoši tuvā attālumā (vienā reģionā), kas ar lielu varbūtību varētu nodrošināt līdzvērtīgas potenciālo biotopu sastopamības proporcijas un kopējās platības (pie atbilstošas apsaimniekošanas).
- 20. gs. sākuma kartēs diezgan liela Papes poldera daļa ir purvaini meži, tomēr, ņemot vērā, ka poldera platība ir jau ilgstoši atmežota, tad šī brīža augstākā bioloģiskā vērtība būtu saistāma ar zālāju dzīvotnēm.
- Papes poldera platība (= projektētā poldera baseina platība) ir 432 ha (~ 405 ha, ja neskaita pacēlumu R malā. Šī pacēlums atšķirība nav papildus ņemta vērā, jo arī izvēlētajā references platībā ietilpst paaugstinājumi un ar kokiem/krūmiem apaugušas platības). References poligons Liepājas ezera austrumu krastā izvēlēts tādā pašā platībā.



3.2. attēls. **References poligons Liepājas ezera austrumu krastā (platība vienāda ar Papes poldera platību).** (Avots: Kartes pamatnei Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūras dati.)

No abiotiskajiem faktoriem papildus apskatīta augšņu sastopamība abās teritorijās (skat. 3.3.attēlu 3.23.tabulu).



3.3. attēls. **Augšņu tipu sastopamība Papes polderī un Liepājas ezera references poligonā.** (Avots: ZM, Augsnes laukumi (lejupielādes datne), pieejami https://geolatvija.lv/geo/p/317.)

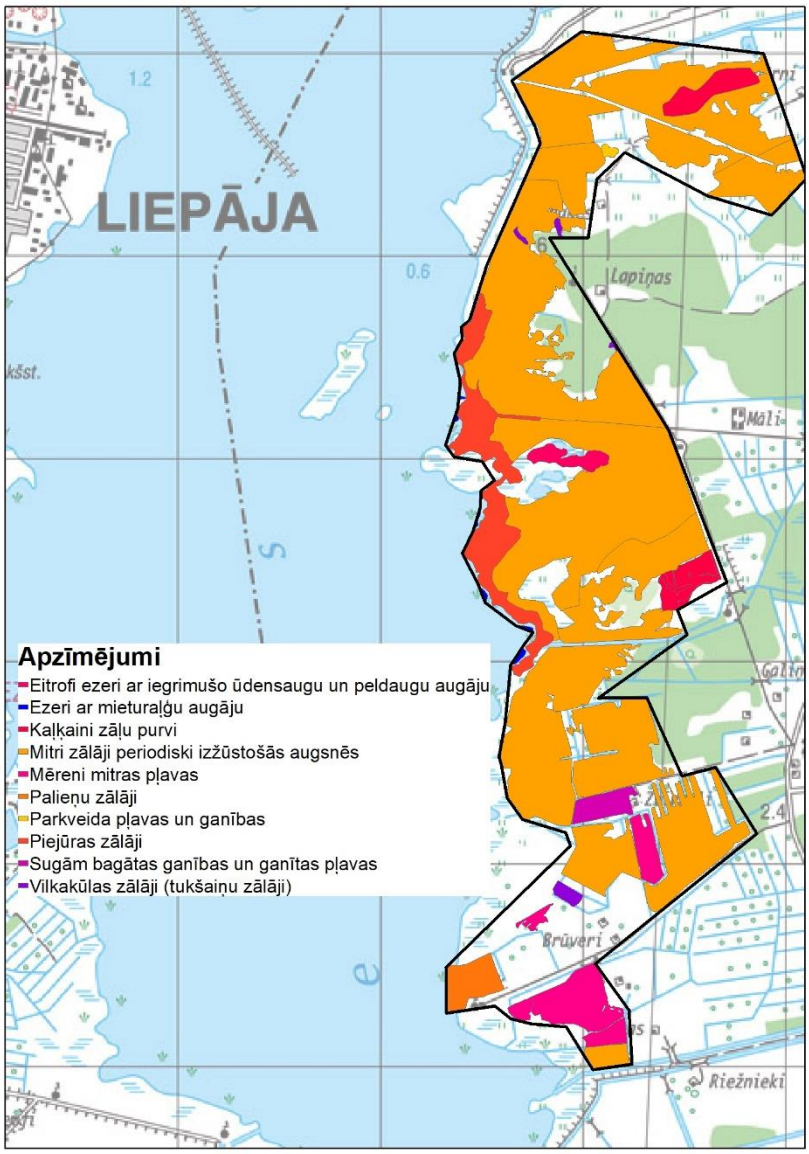
3.23. tabula. **Augšņu platība (ha) Papes polderī un Liepājas ezera references poligonā.** (Avots: ZM, Augsnes laukumi (lejupielādes datne), pieejami https://geolatvija.lv/geo/p/317.)

Papes polderī		Liepājas ezera references poligonā	
Augsnes tips	**Platība, ha**	**Augsnes tips**	**Platība, ha**
Zāļu purva augsne	165.84	Palienas kūdras augsne	142.67
Palienas kūdras augsne	86.25	Velēnu glejotā augsne	81.87
Velēnu glejotā trūdainā augsne	65.44	Velēnu gleja kūdrainā augsne	68.26
Velēnu gleja trūdainā augsne	50.54	Velēnu glejotā trūdainā augsne	65.18
Pārejas purva augsne	14.47	Velēnu podzolētā glejotā augsne	29.80
Velēnu gleja kūdrainā augsne	12.30	Velēnu gleja augsne	12.89
Velēnu podzolētā glejotā trūdainā augsne	6.12	Velēnu gleja trūdainā augsne	1.56
Velēnu podzolētā glejotā augsne	2.20	n/a	1.15
n/a	0.41		

Apskatot augšņu sadalījumu, redzams, ka tādi augšņu tipi kā palienas kūdras augsne, velēnu glejotā trūdainā augsne un velēnu gleja trūdainā augsne abās teritorijās sastāda ievērojamu daļu. Arī pārejās augsnes veidojušās salīdzinoši līdzīgos hidroloģiskos apstākļos, kas noteicis, ka dominē ar paaugstinātu

mitrumu saistītas glejotās vai kūdras augsnes. Līdz ar to, var pieņemt, ka Papes poldera zaudētās dabas vērtības (biotopi) lielā mērā būtu salīdzināmi ar to, kas šobrīd konstatēts Liepājas ezera references poligonā.

3.4.attēlā un 3.24.tabulā sniegti dati par biotopu sastopamību un platībām Liepājas ezera references poligonā.



3.4. attēls. **Biotopu sastopamība Liepājas ezera references poligonā.** (Avots: Biotopu sastopamības dati no Valsts dabas datu pārvaldības sistēmas "Ozols".)

3.24. tabula. **Biotopu platība (ha) Liepājas ezera references poligonā.** (Avots: Balstoties uz datiem no valsts dabas datu pārvaldības sistēmas "Ozols".)

Biotops	Platība (ha)	Platība % no kopējās teritorijas platības
Mitri zālāji periodiski izžūstošās augsnēs	250.20	57.9
Piejūras zālāji	20.79	4.8
Mēreni mitras pļavas	15.73	3.6
Kaļķaini zāļu purvi	9.78	2.3
Palieņu zālāji	5.22	1.2
Sugām bagātas ganības un ganītas pļavas	3.55	0.8
Eitrofi ezeri ar iegrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju	2.91	0.7
Vilkakūlas zālāji (tukšaiņu zālāji)	1.56	0.4
Ezeri ar mieturaļģu augāju	0.83	0.2
Parkveida pļavas un ganības	0.39	0.1
Bez ES biotopiem	121	28.0

Ietekmes novērtējuma ir izmantos pieņēmums, ka Papes poldera teritorijā labvēlīgos hidroloģiskos apstākļos biotopu sadalījums būtu līdzīgs biotopu sadalījumam references teritorijā (platība % 3.17.tabulā). Tā kā references teritorijas kopējā platība atbilst Papes poldera platībai, tad atsevišķo biotopu platības (ha) no references teritorijas ir izmantotas kā iespējamo biotopu potenciālās platības Papes poldera teritorijai. Jāņem vērā, ka šādi aprēķinātās (zaudētās) biotopu platības (ha) ir aprēķinātas, neveicot apsekojumus lauka apstākļos. Lai nodrošinātu metodes izstrādi plānotajā termiņā un saglabātu iespējami vienkāršotu pieeju, vairāku citu faktoru ietekme nav vērtēta.

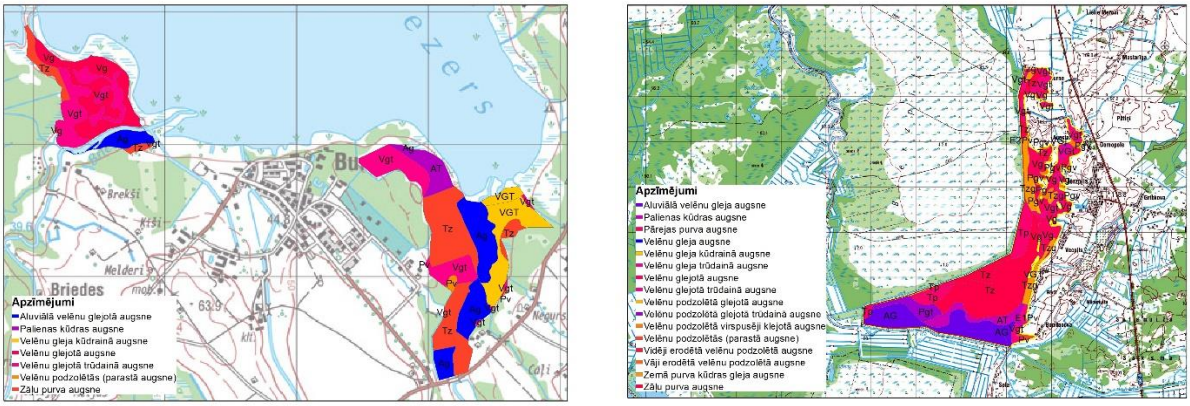
Dziļaunes polderis

Dziļaunes poldera potenciālo biotopu izvērtēšanai ir izvēlēta platības ziņā mazāka teritorija no divām daļām pie Burtnieka ezera (skat. 3.5.attēlu). Faktori, kas nosaka šīs teritorijas piemērotību salīdzināšanai ar potenciālo (zaudēto) Dziļaunes poldera situāciju:

- 20. gs. sākuma kartēs gandrīz visa Dziļaunes poldera teritorija ir attēlota kā mitri zālāji (vai zemie purvi) bez koku apauguma. Līdzīga situācija novērojama arī Burtnieku ezera references teritorijā.
- Abas teritorijas atrodas zemienēs Latvijas austrumu daļā, kas ar lielu varbūtību varētu nodrošināt līdzvērtīgas potenciālo biotopu sastopamības proporcijas un kopējās platības (pie atbilstošas apsaimniekošanas).
- Ņemot vērā, ka dabiskās references teritorija pie Burtnieku ezera šobrīd veido galvenokārt tikai biotops 6450, ar lielu varbūtību var pieņemt, ka šāda biotopa (kā zaudētās bioloģiskās daudzveidības) sastopamība Dziļaunes polderī uzskatāma par minimālo scenāriju ar augstu varbūtību. Visticamāk, biotopu daudzveidība dabiskos hidroloģiskos apstākļos bijusi ievērojami daudzveidīgāka, ko lielā mērā varēja ietekmēt apsaimniekošanas režīms – daudz lielākais lopu skaits, plaši izplatītā ganīšana un siena ieguve 20. gs pirmajā pusē.

- Dziļaunes poldera platība (atbilstoši ZMNĪ sniegtajai informācijai) ir 700 ha. References teritorijas pie Burtnieku ezera abu poligonu kopējā platība ir 129 ha.

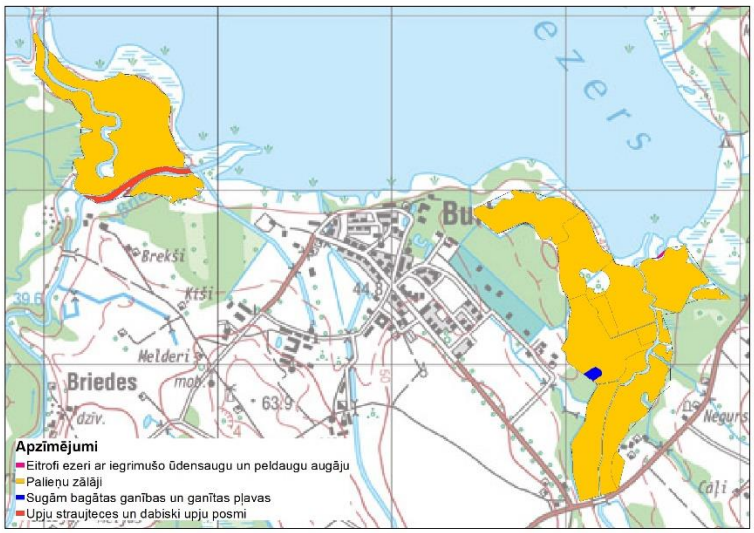
3.5.attēlā parādīts augšņu sadalījums Dziļaunes polderī un Burtnieka ezera references poligonā.



3.5. attēls. **Augšņu tipu sastopamība Burtnieka ezera references poligonā un Dziļaunes polderī.** (Avots: ZM, Augsnes laukumi (lejupielādes datne), pieejami https://geolatvija.lv/geo/p/317.)

Abās teritorijās sastopamajos augšņu tipos dominē palienas kūdras, zemā purva, velēnu glejas un velēnu podzolētās glejas augsnes. Tā kā Dziļaunes poldera platība ir lielāka, tad arī augšņu daudzveidība tajā ir lielāka. Tas liecina par zināmu līdzību, ka augšņu attīstība norisinājusies paaugstinātos mitruma apstākļos. Šāds sadalījums ar lielu varbūtību ļauj pieņemt, ka arī biotopu attīstība līdzīgas apsaimniekošanas apstākļos abās teritorijās varētu būt attīstījušās līdzīgi.

Biotopu sadalījums Burtnieka ezera references poligonā attēlots 3.6.attēlā un 3.14.tabulā.



3.6.attēls. **Biotopu sastopamība Burtnieka ezera references poligonā.** (Avots: Biotopu sastopamības dati no valsts dabas datu pārvaldības sistēmas "Ozols".)

3.25.tabula. **Biotopu platība (ha) un īpatsvars (%) Burtnieka ezera references poligonā.** (Avots: Balstoties uz datiem no valsts dabas datu pārvaldības sistēmas "Ozols".)

Biotops	Platība (ha)	% no kopējās platības
Palieņu zālāji	113.48	87.97
Upju straujteces un dabiski upju posmi	2.04	1.58
Sugām bagātas ganības un ganītas pļavas	0.49	0.38
Eitrofi ezeri ar iegrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju	0.07	0.06
bez ES biotopiem	12.91	10.01

Potenciālo (zaudēto) biotopu aprēķins veikts, pieņemot, ko to veidi un platību procentuālais sadalījums Dziļaunes poldera teritorijā atbilst Burtnieka ezera references poligonā konstatētajam. Aprēķina rezultāts sniegts 3.26.tabulā.

3.26.tabula. **Aprēķinātā (zaudētā) biotopu platība (ha) Dziļaunes poldera teritorijā.** (Avots: Aprēķins, balstoties uz datiem no references teritorijas.)

Biotops	Platība (ha)
Palieņu zālāji	615.78
Upju straujteces un dabiski upju posmi	11.08
Sugām bagātas ganības un ganītas pļavas	2.65
Eitrofi ezeri ar iegrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju	0.40
bez ES biotopiem	70.07

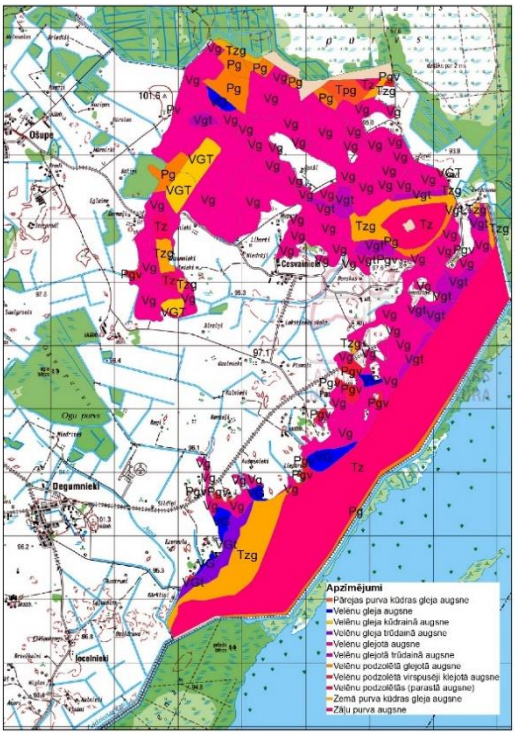
Zvidzienas polderis

Zvidzienas poldera potenciālo biotopu izvērtēšanai izvēlēta tā pati references teritorijas, kas Dziļaunes polderim – platības ziņā mazāka teritorija no divām daļām pie Burtnieka ezera. Faktori, kas nosaka šīs teritorijas piemērotību salīdzināšanai ar potenciālo (zaudēto) Zvidzienas poldera situāciju:

- 20. gs. sākuma kartēs gandrīz visa Zvidzienas poldera teritorija ir attēlota kā mitri zālāji (vai zāļu purvi) bez koku apauguma. Līdzīga situācija novērojama arī Burtnieku ezera references teritorijā.
- Abas teritorijas atrodas ezeru palienēs, kas ar lielu varbūtību varētu nodrošināt līdzvērtīgas potenciālo biotopu sastopamības proporcijas un kopējās platības (pie atbilstošas apsaimniekošanas).
- Ņemot vērā, ka dabiskās references teritorija pie Burtnieku ezera šobrīd veido galvenokārt tikai biotops 6450, ar lielu varbūtību var pieņemt, ka šāda biotopa (kā zaudētās bioloģiskās daudzveidības) sastopamība Zvidzienas polderī uzskatāma par minimālo scenāriju ar augstu varbūtību. Visticamāk, biotopu daudzveidība dabiskos hidroloģiskos apstākļos bijusi ievērojami daudzveidīgāka, ko lielā mērā varēja ietekmēt apsaimniekošanas režīms – daudz lielākais lopu skaits, plaši izplatītā ganīšana un siena ieguve 20. gs pirmajā pusē.

- Zvidzienas poldera platība (atbilstoši ZMNĪ sniegtajai informācijai) ir 2265.5 ha. References teritorijas pie Burtnieku ezera abu poligonu kopējā platība ir 129 ha.

Augšņu sadalījums Zvidzienas polderī attēlots 3.7.attēlā.



3.7.attēls. **Augšņu tipu sastopamība Zvidzienas polderī.** (Avots: ZM, Augsnes laukumi (lejupielādes datne), pieejami https://geolatvija.lv/geo/p/317.)

Augšņu sadalījumā Zvidzienes polderī redzama īpatnība, ka paralēli poldera dambim stiepjas vienlaidus zāļu purva augsne un arī agrākā Zvidzes ezera vietā izplatīts šāds augšņu tips. Tas visdrīzāk saistīts ar dabiskām ūdenslīmeņa svārstībām, kā rezultātā ezera platība bijusi sezonāli mainīga. Vērtējot potenciālos (zaudētos) biotopus, palieņu zālāju attīstība šeit ir ļoti ticama. Tomēr pastāv iespēja atjaunoties dabiskākai krasta līnijai. Tādēļ Burtnieka ezera references poligonā konstatēto upju straujteču un dabisku upju posmu proporcija Zvidzienes poldera gadījumā pievienota biotopam *Eitrofi ezeri ar iegrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju*.

3.27.tabula. **Aprēķinātā (zaudētā) biotopu platība (ha) Zvidzienas poldera teritorijā.** (Avots: Aprēķins, balstoties uz datiem no references teritorijas.)

Biotops	Platība (ha)
Palieņu zālāji	1992.9
Sugām bagātas ganības un ganītas pļavas	8.6
Eitrofi ezeri ar iegrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju	37.2
bez ES biotopiem	226.79

3.5.2. References teritorija ietekmes uz putniem novērtēšanai

Lielākā daļa reto un aizsargājamo zālājos ligzdojošo putnu sugu ir saistīta ar slapjiem un mitriem zālājiem (Rūsiņa, 2017). Piemēram, visi Latvijā atrastie ķikutu riesti ir zālājos, ko ietekmē pavasara pali (Auniņš, 2001). Polderu ierīkošanas rezultātā šīm sugām ir samazinājusies dzīves platība.

Lai novērtētu polderu sistēmu ietekmi uz ligzdojošajām putnu sugām, pētījumā ietverto polderu (Papes, Dziļaunes un Zvidzienas) ligzdojošo putnu sugu sabiedrības salīdzinātas ar nepārveidotās palienēs sastopamajām.

Tā kā par potenciāli labvēlīgāko situāciju pētījumā tiek uzskatīta paliene ar zālāju dzīvotnēm, analīzē izmantotas tikai īpaši nozīmīgo zālāju putnu aizsardzībai (putnu BVZ) noteikšanas indikatorsugas. Šīs sugas ietver: 1) Putnu Direktīvas 1. pielikuma sugas, 2) retas zālājos ligzdojošas sugas, 3) pļavu bridējputnu sabiedrībai piederīgas sugas, 4) zālājiem raksturīgas sugas ar skaita samazināšanās tendenci (Auniņš, 2013).

Papildus īpaši nozīmīgo zālāju sugām gan polderu teritorijās, gan references teritorijā konstatētas arī citas (ar mežiem un ūdeņiem saistītas) īpaši aizsargājamas un/vai Putnu direktīvas 1. pielikumā iekļautas putnu sugas.[26] Ņemot vērā novērtējuma ierobežojumu (fokuss uz zālāju biotopiem un sugām), šīs citas sugas novērtējumā netika ietvertas.

Šajā pētījumā vērtēšanai nav izmantots pāru vai indivīdu skaits, bet tikai sugu skaits, jo populāciju lieluma novērtējumam būtu jāveic apjomīgs darbs ar dzīvotņu piemērotības modelēšanu, standartizētām lauka uzskaitēm, sastopamības blīvuma un vēl vairāku parametru iegūšanu un aprēķiniem. Esošā darba ietvaros ierobežotu finanšu līdzekļu un darbam atvēlētā laika dēļ to nav iespējams veikt. Tomēr, ja nākotnē plānots veikt līdzīgu izvērtējumu citām teritorijām vai trīs apskatīto polderu papildu novērtējumu, šādu datu ieguve un aprēķins būtu jāieplāno, paredzot gan lauka uzskaites atbilstošā sezonā, gan izejas datu ieguvi un pašu dzīvotņu modelēšanu. Tā kā populāciju lielums apskatītajās teritorijās nav vērtēts, nav arī iespējams novērtēt teritoriju renaturalizācijas potenciālo pienesumu sugu aizsardzības, izplatības vai trendu izmaiņās.

Pētījumā izmantoti dati par konstatētajām putnu sugām no valsts dabas datu pārvaldības sistēmas "Ozols" (visi novērojumi) un dabas novērojumu portāla "Dabasdati.lv" (pēdējo 10 gadu novērojumi – kopš 2013. gada; izmantoti tikai novērojumi ar ligzdošanai raksturīgām pazīmēm).

Kā references teritorija Papes polderim izvēlētas Liepājas ezera austrumu piekrastes pļavas (tā pati teritorija, kas ietekmes uz biotopiem novērtēšanai Papes polderim). Liepājas ezera austrumu krasta

[26] References teritorijā Sāmsalas dižpīle, niedru lija, dzērve, smilšu tārtiņš, purva tilbīte, sila cīrulis, bārdzīlīte; Papes poldera teritorijā meža zoss, jūras ērglis, niedru lija, lauku piekūns, purva piekūns, dzērve, baltmugurdzenis; Dziļaunes poldera teritorijā ziemeļu gulbis, paipala, niedru lija, dzērve, vakarlēpis, baltmugurdzenis, svītrainais ķauķis, somzīlīte; Zvidzienas poldera teritorijā mežirbe, laukirbe, zivjērglis, niedru lija, dzērve, meža balodis, melnā dzilna, pelēkā dzilna, tītiņš, somzīlīte, lielā čakste.

palienē dominē mitri zālāji periodiski izžūstošās augsnēs. Šim biotopam raksturīgais ligzdojošo putnu sugu sastāvs ir līdzīgs palieņu zālājos sastopamajam (Rūsiņa, 2017).

3.28. tabulā apkopota informācija par Papes poldera references teritorijā un izpētes teritorijās sastopamajām ligzdojošo putnu sugām (BVZ indikatorsugām), šo sugu aizsardzības statusu atbilstoši ES un nacionālajiem normatīviem un prioritātes vērtējumu BVZ kontekstā (atbilstoši Auniņš (2013)).

3.28.tabula. **Papes poldera references teritorijā un izpētes teritorijās sastopamās ligzdojošo putnu sugas un to aizsardzības statusa/prioritātes raksturojums.** (Avots: Teritorijās sastopamo putnu sugu saraksts, balstoties uz valsts dabas datu pārvaldības sistēmas "Ozols" un dabas novērojumu portāla "Dabasdati.lv" datiem.)

Piezīmes: No sastopamajām sugām sarakstā ietvertas tikai BVZ indikatorsugas. Augstākā ziņotā ligzdošanas pazīme atbilstoši Ķerus et al. (2021), iedalītas sekojošās ligzdošanas ticamības grupās: pierādītas ligzdošanas ticamība; ticamas ligzdošanas pazīme; iespējamas ligzdošanas pazīme. BVZ nozīmes punkti atbilstoši Auniņš (2013); ar * atzīmētas prioritārās BVZ sugas.

Teritorijās sastopamās ligzdojošo putnu sugas (ietvertas tikai BVZ indikatorsugas)		Augstākā ziņotā ligzdošanas pazīme	Īpaši aizsargājama suga	Putnu Direktīvas I pielikuma suga	Latvijas Sarkanās Grāmatas suga	Mikroliegumu suga	BVZ nozīmes punkti
Papes poldera references teritorija - Liepājas ezera palienes pļavas							
Brūnā čakste	*Lanius collurio*	P	X	X			66
Dzeltenā cielava	*Motacilla flava*	U					169
Grieze	*Crex crex*	?	X	X			167
Gugatnis	*Calidris pugnax*	B	X	X			*
Ķikuts	*Gallinago media*	B	X	X			*
Ķīvīte	*Vanellus vanellus*	RM					98
Mazais svilpis	*Carpodacus erithrinus*	D					56
Melnā puskuitala	*Limosa limosa*	R	X		X		*
Mērkaziņa	*Gallinago gallinago*	B					133
Pelēkā pīle	*Anas strepera*	RM					*
Platknābis	*Anas clypeata*	P					*
Pļavu čipste	*Anthus pratensis*	LO					46
Pļavu lija	*Circus pygargus*	B	X	X	X		*
Pļavu tilbīte	*Tringa totanus*	LO	X		X		*
Prīkšķe	*Anas querquedula*	B					*
Dziļaunes polderis							
Baltais stārķis	*Ciconia ciconia*	B	X	X	X		77
Brūnā čakste	*Lanius collurio*	JB	X	X			66
Dumbrcālis	*Rallus aquaticus*	D					244
Dzeltenā cielava	*Motacilla flava*	P					169
Grieze	*Crex crex*	P	X	X			167

Teritorijās sastopamās ligzdojošo putnu sugas (ietvertas tikai BVZ indikatorsugas)		Augstākā ziņotā ligzdošanas pazīme	Īpaši aizsargājama suga	Putnu Direktīvas I pielikuma suga	Latvijas Sarkanās Grāmatas suga	Mikrolieguma suga	BVZ nozīmes punkti
Mazais ērglis	*Clanga pomarina*	B	X	X	X	X	144
Kuitala	*Numenius arquata*	P	X		X		268
Ķikuts	*Gallinago media*	D	X	X			*
Ķīvīte	*Vanellus vanellus*	AU					98
Mazais svilpis	*Carpodacus erithrinus*	D					56
Mērkaziņa	*Gallinago gallinago*	D					133
Pļavu čipste	*Anthus pratensis*	U					46
Rubenis	*Lyrurus tetrix*	D	X	X	X		339
Zvidzienas polderis							
Baltais stārķis	*Ciconia ciconia*	nav	X	X	X		77
Brūnā čakste	*Lanius collurio*	B	X	X			66
Dzeltenā cielava	*Motacilla flava*	P					169
Grieze	*Crex crex*	D	X	X			167
Ķīvīte	*Vanellus vanellus*	RM					98
Mazais ērglis	*Clanga pomarina*	B	X	X	X	X	144
Mazais svilpis	*Carpodacus erithrinus*	D					56
Mērkaziņa	*Gallinago gallinago*	R					133
Pļavu čipste	*Anthus pratensis*	D					46
Pļavu lija	*Circus pygargus*	B	X	X	X		*
Rubenis	*Lyrurus tetrix*	D	X	X	X		339
Papes polderis							
Baltais stārķis	*Ciconia ciconia*	AL	X	X	X		77
Brūnā čakste	*Lanius collurio*	RM	X	X			66
Grieze	*Crex crex*	D	X	X			167
Mazais svilpis	*Carpodacus erithrinus*	D					56
Pļavu lija	*Circus pygargus*	RM	X	X	X		*
Pļavu čipste	*Anthus pratensis*	D					46

Vairumam zālāju putnu sugu vērojama tieša saistība ar piemērotā biotopa un/vai kopējās atklātās platības lielumu. Tā kā Dziļaunes un Zvidzienas polderi ir ievērojami lielāki par Papes polderi, šajās teritorijās potenciāli zaudēto/sagaidāmo zālāju putnu sugu ir vairāk.

Līdz ar to šajā izvērtējumā ņemta vērā polderu baseina platība, un **Dziļaunes un Zvidzienas polderiem piemērotas references teritorijas ar attiecīgajā zālāju platībā potenciāli sagaidāmo BVZ indikatorsugu sarakstu.**

Polderu klasificēšanai pēc to platības visi Latvijas polderi iedalīti četrās grupās: līdz 500 ha, 501-1000 ha, 1001-3000 ha, 3000 ha un vairāk (3.29. tabula).

3.29. tabula. **Polderu iedalījums atbilstoši to platībai** (Avots: Balstoties uz ZMNĪ informāciju no http://www.zmni.lv/wp-content/uploads/2016/09/suknu-staciju-saraksts).

Polderu platība un nosaukumi pēc norādītajām sūkņu stacijām atbilstoši ZMNĪ informācijai

Sūkņu stacijas nosaukums un atrašanās	Projektētā poldera baseina platība, ha
Jāņupītes poldera sūkņu stacija, Salas pag., Babītes nov.	142
Kreiču poldera sūkņu stacija, Zvirgzdenes pag., Ciblas nov.	150
Upatu poldera sūkņu stacija, Ugāles pag., Ventspils nov.	173
Valgundes II poldera sūkņu stacija, Valgundes pag., Jelgavas nov.	300
Valgundes I poldera sūkņu stacija, Valgundes pag., Jelgavas nov.	345
Juglas poldera sūkņu stacija, Stopiņu pag., Stopiņu nov.	370
Vēžu poldera sūkņu stacija, Salas pag., Salas nov.	412
Papes poldera sūkņu stacija, Nīcas pag., Nīcas nov.	432
Strimenu poldera sūkņu stacija, Pelēču pag., Preiļu nov.	461
Spāres poldera sūkņu stacija, Ģibuļu pag., Talsu nov. 566	566
Straupciema poldera sūkņu stacija, Salas pag., Babītes nov.	591
Ratnieku-Biteslejas poldera sūkņu stacija "Pērlītes", Salas pag., Babītes nov.	613
Kalnciema poldera sūkņu stacija, Valgundes pag., Jelgavas nov.	620
Odiņu - Pavasara poldera sūkņu stacija, Salas pag., Babītes nov.	712
Ošas II poldera sūkņu stacija, Rožupes pag., Līvānu nov.	717
Kapūnes poldera sūkņu stacija, Lazdukalna pag., Rugāju nov.	754
Reiņa poldera sūkņu stacija, Nīcas pag., Nīcas nov.	763
Silzemnieku poldera sūkņu stacija, Burtnieku pag., Burtnieku nov.	992
Vārpas poldera sūkņu stacija, Līvbērzes pag., Jelgavas nov.	1062
Ķūļciema poldera sūkņu stacija, Ķūļciema pag., Talsu nov.	1081
Ošas I poldera sūkņu stacija, Rožupes pag., Līvānu nov.	1125
Dziļaunes poldera sūkņu stacija, Bērzpils pag., Balvu nov.	1155
Bernātu poldera sūkņu stacija, Nīcas pag., Nīcas nov.	1190
Auces poldera sūkņu stacija, Līvbērzes pag., Jelgavas nov.	1233
Arāja poldera sūkņu stacija, Doņi, Otaņķu pag., Nīcas nov.	1277
Toseles poldera sūkņu stacija, Nīcas pag., Nīcas nov.	1536
Meķa poldera sūkņu stacija, Nīcas pag., Nīcas nov.	2270
Rumbas poldera sūkņu stacija, Otaņķu pag., Nīcas nov.	2628

Sūkņu stacijas nosaukums un atrašanās	Projektētā poldera baseina platība, ha
Zvidzienas poldera sūkņu stacija, Ošupes pag., Madonas nov.	4312
Ruduļa poldera sūkņu stacija, Līvbērzes pag., Jelgavas nov.	4916
Krēslītes poldera sūkņu stacija, Gaigalavas pag., Rēzeknes nov.	5760
Vecbērzes poldera sūkņu stacija, Kalnciema pag., Jelgavas nov.	8429

Lai novērtētu katra poldera teritorijas potenciālo nozīmi zālāju putnu sugām, arī putnu BVZ indikatorsugas sagrupētas atbilstoši tam, kādas būtu sagaidāmas katrā polderu platības grupā to renaturalizācijas gadījumā (vai potenciāli zaudētas poldera ierīkošanas rezultātā). Sugu grupējums jāuztver tikai kā indikatīva metrika, lai vērtētu potenciālo ietekmi uz dabas vērtībām. Grupējums veidots, balstoties uz sugu populāciju lieluma minimālā sliekšņa vērtību (izņēmums ir pļavu lija, kuras gadījumā populācijas vērtējuma maksimālā robeža ir ievērojami lielāka), atbilstoši novērtējumam, kas sniegts par 2014.-2018. gadu periodu[27]. Grupējot sugas, atsevišķi nav vērtētas katras sugas ekoloģiskās prasības, bet izmantots viss BVZ indikatorsugu saraksts, ieskaitot sausienēm raksturīgo stepes čipsti. Vērtējot katru atsevišķo teritoriju, jebkādiem precīzākiem (konkrētajai vietai vairāk atbilstošiem) datiem būtu dodama priekšroka. Šī pieeja attiecināta arī uz Papes poldera ornitofaunu, kur par references teritoriju izmantota izmēra un ģeogrāfiskā novietojuma ziņā līdzīga teritorija.

Ja pieejami references teritorijas dati (kā Papes gadījumā), tad maksimāli iespējamo BVZ sugu kopējo vērtību iegūst, papildinot iespējamo sugu skaitu (3.30. tabulā atbilstoši poldera platības grupai) ar tām, kas papildus konstatētas izpētes polderī un references teritorijā. Arī 501-1000 ha un 1001-3000 ha grupas polderu izvērtēšanas gadījumā maksimāli iespējamo sugu skaitu papildina ar BVZ indikatorsugām, kas jau sākotnēji konstatētas (tādējādi par vienādu vērtību paaugstinās gan sākotnējā, gan maksimāli iespējamā vērtība).

[27] "Annex B - Bird species' status and trends report format (Article 12) for the period 2013 – 2018", pieejams https://cdr.eionet.europa.eu/Converters/run_conversion?file=/lv/eu/art12/envxh2nkq/LV_birds_reports_20191030-151740.xml&conv=612&source=remote#A861_B.

3.30. tabula. **Potenciāli sastopamās putnu BVZ indikatorsugas references (potenciāli maksimālajā) situācijā atbilstoši polderu platības grupai.**

Suga	Statuss[1]	BVZ nozīmes punkti[2]	Pop. Min.[3]	Pop. Max.[3]	Iespējami sastopamās sugas references (potenciāli maksimālajā) situācijā atbilstoši poldera platībai			
					līdz 500 ha	501-1000 ha	1001-3000 ha	3000 ha un vairāk
Ķīvīte	PBPS	98	135521	187177	+	+	+	+
Mazais svilpis	ZSST	56	110844	176193	+	+	+	+
Mērkaziņa	PBPS	133	70043	101587	+	+	+	+
Pļavu čipste	ZSST	46	64554	118826	+	+	+	+
Brūnā čakste	BD A1	66	34608	90346	+	+	+	+
Grieze	BD A1	167	30874	111512	+	+	+	+
Baltais stārķis	BD A1	77	13500	14200	+	+	+	+
Dzeltenā cielava	ZSST	169	8527	25400	+	+	+	+
Rubenis	BD A1	339	5885	15196	+	+	+	+
Mazais ērglis	BD A1	144	3753	4914	+	+	+	+
Dumbrcālis	RZS	244	870	1800	+	+	+	+
Ormanītis	BD A1	403	610	1000	+	+	+	+
Kuitala	PBPS	268	211	310		+	+	+
Ķikuts*	BD A1, RZS	*	200	300		+	+	+
Pelēkā pīle*	RZS	*	150	350		+	+	+
Pļavu tilbīte*	PBPS	*	140	300		+	+	+
Prīkšķe*	RZS	*	100	300		+	+	+
Stepes čipste*	BD A1, RZS	*	75	130			+	+
Platknābis*	RZS	*	70	300			+	+
Pļavu lija*	BD A1, RZS	*	57	1046		+	+	+
Jūraszagata	PBPS, RZS	171	45	80			+	+
Melnā puskuitala*	PBPS, RZS	*	21	51			+	+
Dīķu tilbīte*	PBPS, RZS	*	10	35			+	+
Lauku lija*	BD A1, RZS	*	0	9				+
Šinca šņibītis*	BD A1, PBPS, RZS	*	0	0				+
Gugatnis*	BD A1, PBPS, RZS	*	0	5				+
Purva pūce*	BD A1, RZS	*	0	0				+
Grīšļu ķauķis	BD A1, RZS	*	0	0				+

[1] Statuss: BD A1 – Putnu Direktīvas 1. pielikuma suga; RZS – reta zālājos ligzdojoša suga; PBPS – pļavu bridējputnu sabiedrība; ZSST – zālājiem raksturīga suga ar skaita samazināšanās tendenci.

[2] https://www.zm.gov.lv/public/ck/files/ZM/TP%20petijumi/20131121_BVZ_kartesanas_metodika.pdf. Ar * atzīmēta bez punktiem kvalificējošā suga – ja šī suga konstatēta kā iespējama ligzdotāja, zālājs visā tā platībā automātiski kvalificējas kā BVZ.

[3] Minimālais un maksimālais populācijas vērtējums saskaņā ar Putnu direktīvas ziņojumu (2013-2018) https://cdr.eionet.europa.eu/Converters/run_conversion?file=/lv/eu/art12/envxh2nkq/LV_birds_reports_20191030-151740.xml&conv=612&source=remote#A861_B.

Vērtējot potenciālos polderu apsaimniekošanas scenārijus, esošajā situācijā BVZ indikatorsugu vērtība atbilst polderu teritorijās konstatēto sugu kopējai BVZ nozīmības punktu summai; C scenārijā "pilnīga re-naturalizācija", kurš atbilst references (potenciālai maksimālai) situācijai, BVZ indikatorsugu vērtība ir poldera platības grupai atbilstošo sugu BVZ punktu kopējā summa (t.i. – Dziļaunē 23 sugas un Zvidzienā visas 28 sugas, ar katrai sugai atbilstošiem BVZ nozīmības punktiem; Papes polderī – Liepājas ezera references teritorijas sugas, kurām papildus pieskaita šai sarakstā iztrūkstošo, bet Papes polderī konstatēto, balto stārķi).

Katram polderim vērtē sugu kopējās "vērtības" pieaugumu no sugu BVZ nozīmības punktu summas esošajā situācija līdz 100% (potenciāli maksimālā poldera platības grupai atbilstošā sugu saraksta BVZ punktu summa). Pārējo scenāriju vērtēšanā izmanto šīs vērtības procentuālu samazinājumu, nemainot iespējami sastopamo putnu BVZ indikatorsugu sarakstu (t.i., no BVZ nozīmības punktu summas kopā, nedalot pa sugām).

3.5.3. Ietekmes novērtēšanas pieeja

Šim kritērijam ir izmantota semi-kvantitatīva novērtēšanas pieeja – ietekmes novērtējums ir balstīts uz izmērāmiem indikatoriem un kvantitatīviem vērtējumiem ar definētu punktu skalu.

Svarīgi uzsvērt, ka Latvijā līdz šim nav bijusi izstrādāta noteikta pieeja polderu ietekmes uz biotopiem un sugām (kvantitatīvai) novērtēšanai. Līdz ar to, nebija pamats, ko izmantot indikatoru noteikšanai, un tie tika noteikti šī novērtējuma ietvaros.[28] Vērtēšanas indikatori ir noteikti, lai raksturotu teritoriju un dabas vērtību (biotopu un sugu) nozīmību dabas aizsardzības kontekstā, polderu ietekmi uz biotopiem un sugām polderu teritorijās un dabas vērtību sociālekonomisko nozīmību. Rezultātā ir sagatavots indikatoru un to novērtēšanas parametru kopums, kas aptver nozīmīgus ietekmes aspektus, un ļauj ietvert šo ietekmes veidu kopējā sociālekonomisko ietekmju novērtējumā. **Taču darba ierobežojumu dēļ nebija iespējams (un arī nebija uzdevums) izstrādāt pilnīgu metodiku polderu (vides) ietekmes uz biotopiem un sugām novērtēšanai. Šādu metodiku būtu nepieciešams izstrādāt nākotnē, lai pienācīgi novērtētu polderu ietekmes un veiktu to iespējamo apsaimniekošanas scenāriju novērtēšanu**.

Ietekmes novērtēšanai tika noteikti sekojoši indikatori:

1. teritorijas aizsardzības nozīmība;
2. teritorijas potenciālo biotopu un sugu (references situācijā) aizsardzības nozīmība un stāvoklis;

[28] Atšķirībā, piemēram, no ietekmes uz ūdeņu kvalitāti un plūdu risku novērtējumiem, kur indikatori ir balstīti uz nacionālām metodikām, kas ir izstrādātas un tiek izmantotas šajās jomās (ūdeņu apsaimniekošanā un plūdu risku pārvaldībā).

3. ietekmes uz biotopu un sugu stāvokli vērtējums polderu teritorijām (vērtējot potenciālās zaudētās biotopu platības un putnu sugas);

4. zaudētais "ekosistēmas pakalpojumu" (EP) nodrošinājums (%) no potenciālā EP nodrošinājuma poldera teritorijā.

Katrs indikators ir novērtēts ar punktu skalu, kurā ir izdalītas 4 punktu kategorijas (0, 25, 50, 100 punkti). Ja indikatora vērtība ir tuvu punktu kategoriju robežām, tad, ņemot vērā novērtējumu nenoteiktību, ir izmantots vidējais punktu skaits no abām punktu kategorijām. Katram polderim tiek aprēķināts summārais punktu skaits (maksimālais iespējamais punktu skaits ir 400; jo mazāk punktu, jo augstāka negatīvā ietekme), kas tiek dalīts ar indikatoru skaitu, aprēķinot vidējo indikatora vērtību. Šī vidējā vērtība tiek interpretēta atbilstoši ietekmes novērtēšanas kategoriju intervāliem 3.31.tabulā.

Pie negatīvām sociālekonomiskajām ietekmēm būtu jāatzīmē arī papildu radītās izmaksas sabiedrībai no veiktajiem pasākumiem dabas aizsardzībai polderu negatīvās ietekmes mazināšanai (piemēram, izmaksas dabīgo pļavu uzturēšanai, palieņu pļavu atjaunošanai, niedru pļaušanai ezerā, lai samazinātu tā aizaugumu). Vienlaikus jāņem vērā, ka polderu ietekmētās teritorijas un ūdensobjektus ietekmē vairāku slodžu un to avotu kopums (kompleksi ūdens līmeņa regulējumi, biogēnu piesārņojums no dažādiem avotiem). Tādēļ tikai daļa no veiktajiem pasākumiem esošā ūdeņu un dabas vērtību stāvokļa uzturēšanai būtu attiecināmas uz polderu ietekmes izmaksām. Darba ierobežojumu dēļ šo daļu nebija iespējams novērtēt. Taču šādas izmaksas būtu jāņem vērā pilnīgam ietekmju novērtējumam.

3.31.tabula. **Novērtēšanas kategorijas kritērijam "5. Ietekme uz dabas vērtībām".** (Avots: Darba ietvaros sagatavota informācija.)

Balle	Kategorija	Kategoriju specifikācija Indikators: Vidējā ietekmes indikatoru vērtība
3	Nav negatīvas ietekmes	>= 75 punktiem
2	Zema negatīva ietekme	37.5 – 74 punkti
1	Vidēja negatīva ietekme	12.5 – 37.4 punkti
0	Augsta negatīva ietekme	0 – 12.4 punkti

3.5.4. Ietekmes novērtēšanas indikatori un dati

Indikatoru vērtības (punktu skaiti) veidojas no vērtēšanai nozīmīgiem parametriem. Kā arī, 2. un 3. indikatoram vērtējums veidojas no kombinēta vērtējuma biotopiem un sugām. 3.32.tabulā sniegts izmantoto indikatoru un parametru apraksts.

2.-4.indikatoram vērtējumi ir balstīti uz biotopu un sugu sarakstu references situācijā (pieņemot biotopu sastāvu un platības kā references teritorijās un putnu sugu sastopamību atbilstoši noteiktajai references situācijai – skat. 3.5.1. un 3.5.2.nodaļas).

Kopējais novērtējums (punktu skaits) poldera teritorijai veidojas kā aritmētiskais vidējais punktu skaits no visiem 4 indikatoriem, kuru punktu skaits, savukārt, ir aritmētiskais vidējais no tā atsevišķo parametru punktu skaita (I1-I3 gadījumā). I2 gadījumā vidējais parametru punktu skaits vispirms tiek aprēķināts

individuāliem biotopiem/sugām, un pēc tam tas tiek aprēķināts kā vidējais no visiem biotopiem/sugām. Indikatora I3 parametram P2, kurš raksturo polderu ietekmi uz putnu sugām, ir izmantots summārais (nevis vidējais) vērtējums no visām sugām, tādējādi raksturojot ne tikai atsevišķo sugu nozīmību, bet arī putnu sabiedrības daudzveidību konkrētajā teritorijā. Detalizētāku aprēķinu skat. 5.pielikumā (atsevišķā Excel failā).

3.32.tabula. **Ietekmes uz dabas vērtībā novērtēšanai izmantoto indikatoru un parametru raksturojums.** (Avots: Darba ietvaros sagatavota informācija.)

Vērtēšanas indikatori un parametri	Indikatoru un parametru apraksts
I1 Teritorijas aizsardzības nozīmība	**Indikators parāda teritorijas nozīmību, balstoties uz esošo dabas aizsardzības statusu. Vidējais punktu skaits no 2 parametriem. Katram parametram vērtējums sniegts atbilstoši punktu skalai (0/25/50/100 punkti).**
P1 Vai poldera teritorijā atrodas ĪADT, Natura 2000, Ramsāres vieta	Novērtējums: Atrodas/Blakus/Neatrodas. Atbilstošs punktu skaits.
P2 ĪADT platība % no poldera platības	Novērtējums: ĪADT platība % no poldera platības. Atbilstošs punktu skaits.
I2 Teritorijas potenciālo biotopu un sugu (references situācijā) aizsardzības nozīmība un stāvoklis	**Indikators parāda polderu teritorijās iespējamo biotopu un sugu nozīmību no dabas aizsardzības perspektīvas, balstoties uz biotopu un sugu aizsardzības statusu/prioritāti un stāvokli valstī kopumā. Tiek vērtēti iespējamie biotopi un sugas poldera teritorijā atbilstoši references situācijai. Katram parametram vērtējums sniegts atbilstoši punktu skalai (0/25/50/100 punkti). Indikatora novērtējumu veido vidējais punktu skaits no 4 biotopu un 3 putnu sugu parametriem.**
P1 Aizsardzības statuss [biotopiem]	Novērtējums: Katram (iespējamam) biotopam - Nav aizsargājams / Aizsargājamas / Prioritārs (atbilstoši ES normatīviem). Atbilstošs punktu skaits.
P2 Aizsardzības stāvoklis (kopējais aizsardzības stāvokļa vērtējums) [biotopiem]	Novērtējums: Katram (iespējamam) biotopam - kopējais aizsardzības stāvokļa vērtējums valstī atbilstoši 2019.gada ziņojumam EK (DAP, 2019). Vērtējuma kategorijām atbilstošs punktu skaits.
P3 Aizsardzības stāvokļa tendence [biotopiem]	Novērtējums: Katram (iespējamam) biotopam - aizsardzības stāvokļa tendences vērtējums valstī atbilstoši 2019.gada ziņojumam EK (DAP, 2019). Vērtējuma kategorijām atbilstošs punktu skaits.
P4 Sastopamība valstī - aizņemtās platības vērtējums [biotopiem]	Novērtējums: Katram (iespējamam) biotopam - biotopa aizņemtās platības vērtējums valstī atbilstoši 2019.gada ziņojumam EK (DAP, 2019). Vērtējuma kategorijām atbilstošs punktu skaits.
P5 BVZ putnu sugu punktu skaits [putnu sugām]	Novērtējums: Katrai (iespējamai) sugai - BVZ sugu punktu skaits atbilstoši Auniņš (2013) Bioloģiski vērtīgo zālāju kartēšanas metodika; pēc šo punktu skaita sugas grupētas 4 grupās; katrai grupai atbilstošs punktu skaits.
P6 Populācijas izmaiņu īstermiņa (12 g) trends [putnu sugām]	Novērtējums: Katrai (iespējamai) sugai - populācijas izmaiņu tendences vērtējums valstī atbilstoši 2019.gada ziņojumam EK (DAP, 2019). Vērtējuma kategorijām atbilstošs punktu skaits.
P7 Ligzdošanas izplatības īstermiņa (12 g) trends [putnu sugām]	Novērtējums: Katrai (iespējamai) sugai - ligzdošanas izplatības tendences vērtējums valstī atbilstoši 2019.gada ziņojumam EK (DAP, 2019). Vērtējuma kategorijām atbilstošs punktu skaits.

I3 Ietekmes uz biotopu un sugu stāvokli vērtējums	**Indikators parāda poldera ietekmē (potenciāli) zaudētos biotopus un sugas to nozīmības izteiksmē.** **Vidējais punktu skaits no 2 parametriem.** **Katram parametram vērtējums sniegts atbilstoši punktu skalai (0/25/50/100 punkti).**
P1 Zaudētās (aizsargājamo) biotopu platības potenciālais pienesums dabas aizsardzībā - procentuālais pieaugums kopējā biotopa platībā valstī.	Novērtējums: Zaudētās (aizsargājamo) biotopu platības (references situācijā) izteiktas % no kopējās šo biotopu platības valstī. Atbilstošs punktu skaits.
P2 Zaudētas nozīmīgas aizsargājamās ligzdojošo putnu sugas, salīdzinot esošo situāciju pret references situāciju	Novērtējums: Zaudētas nozīmīgas aizsargājamās ligzdojošo putnu sugas, salīdzinot sugu sastopamību esošā situācijā pret references situāciju, svērtas ar to nozīmību (no P5-P7). Samazinājums kopējā nozīmības punktu skaitā %, kur nozīmības punktu skaits references situācijā pieņemts kā 100%. Atbilstošs punktu skaits. **Jāuzsver, ka novērtējums ir balstīts tikai uz individuālu sugu sastopamību un sugu skaitu; nav vērtēti citi svarīgi stāvokli raksturojoši aspekti, īpaši, sugas populācijas lielums**. Līdz ar to, šis ir ļoti vienkāršots novērtējums, tā rezultāts (vērtējums) ir nepilnīgs un ir izmantojams tikai šādam pirmējam novērtējumam. **Nākotnē nepieciešams izstrādāt pienācīgu metodiku un novērtējumu polderu (vides) ietekmes uz putnu sugām (kvantitatīvai) novērtēšanai, un tad būtu nepieciešams papildināt šī novērtējuma pieeju.**
I4 Zaudētais EP nodrošinājums (%) no potenciālā EP nodrošinājuma poldera teritorijā	**Indikators parāda zaudēto EP[29] nodrošinājuma apjomu, balstoties uz zaudēto (potenciālo) biotopu platību esošā situācijā pret references situāciju, kas svērta ar biotopu ieguldījumu EP nodrošinājumā (novērtēta ar skalu 0-5; izmantots novērtējums no Enviroprojekts (2019)).** **Zaudētais EP nodrošinājums izteikts %.** **Vērtējums sniegts atbilstoši punktu skalai (0/25/50/100 punkti).**

Novērtējumam ir izmantoti sekojoši dati:

- polderu un to sateces baseinu teritoriju platības (ZMNĪ dati), ĪADT teritoriju platības (dati no Valsts dabas datu pārvaldības sistēmas "Ozols");
- biotopu saraksts un platības polderu teritorijām un references teritorijām (dati no Valsts dabas datu pārvaldības sistēmas "Ozols");
- biotopu nozīmības vērtējumi – aizsardzības statuss (atbilstoši ES normatīviem), stāvokļa vērtējums un platības valstī kopumā (atbilstoši 2019.gada ziņojumam EK[30]);

[29] Šis novērtējums ietver regulējošo EP "Gaisa kvalitāte". Zem tā vērtēta "gaisa kvalitāte" kopumā (EP apraksts – *"zaļās teritorijas uztver un filtrē no gaisa putekļus, ķīmiskās vielas un gāzes"*). Tur nav specifiski vērtēta CO_2 piesaiste. Šajā novērtējumā par CO_2 piesaisti ir izdalīts atsevišķs kritērijs ("6. Ietekme uz klimata pārmaiņu mazināšanu", skat. nākamo nodaļu).

[30] DAP (2019) Ziņojums Eiropas Komisijai par ES nozīmes biotopu (dzīvotņu) un sugu aizsardzības stāvokli Latvijā. Novērtējums par 2013.-2018. gada periodu. Ziņojuma kopsavilkums par dzīvotņu aizsardzības stāvokli. Pieejams https://www.daba.gov.lv/lv/media/5696/download.

- putnu sugu saraksts polderu teritorijām un references teritorijai (dati par konstatētajām putnu sugām no valsts dabas datu pārvaldības sistēmas "Ozols" un dabas novērojumu portāla "Dabasdati.lv");
- putnu sugu nozīmības vērtējumi – aizsardzības statuss/prioritāte (atbilstoši BVZ indikatorsugu nozīmības vērtējumam[31]), stāvokļa vērtējums valstī kopumā (atbilstoši 2019.gada ziņojumam EK[32]);
- vērtējums biotopu ieguldījumam "ekosistēmas pakalpojumu" nodrošinājumā no Enviroprojekts (2019)[33]; vērtējums lauksaimniecības kultivēto zālāju ieguldījumam EP nodrošinājumā, balstoties uz informāciju no LIFE Viva Grass EP matricas[34].

3.5.5. Ietekmes novērtējums izpētes teritorijām

Detalizēta informācija par pieeju, datiem un aprēķiniem, kā arī vērtējumi izpētes teritorijām sniegti 5.pielikumā (atsevišķā Excel failā). Novērtējuma kopsavilkums sniegts 3.33.tabulā.

3.33.tabula. **Novērtējuma polderu ietekmei uz dabas vērtībām rezultāts – ietekmes punkti, kategorijas un balles izpētes teritorijām.** (Avots: Darba ietvaros izstrādāts novērtējums.)

Ietekmes vērtēšanas indikatori	Dziļaunes	Zvidzienas	Papes
I1 Teritorijas aizsardzības nozīmība	19	50	12.5
I2 Teritorijas potenciālo biotopu un sugu (references situācijā) aizsardzības nozīmība un stāvoklis	20	19	20
I3 Ietekmes uz biotopu un sugu stāvokli vērtējums	19	0	0
I4 Zaudētais EP nodrošinājums (%) no potenciālā EP nodrošinājuma poldera teritorijā	12.5	0	0
Vidējā ietekmes indikatoru vērtība (punkti):	**18**	**17**	**8**
Kategorija:	**Vidēja negatīva ietekme**	**Vidēja negatīva ietekme**	**Augsta negatīva ietekme**
Balle:	**1**	**1**	**0**

[31] Auniņš A. (2013) Putnu BVZ noteikšana dabā. Lārmanis V. (red.). Bioloģiski vērtīgo zālāju kartēšanas metodika. Sigulda: Dabas aizsardzības pārvalde, 24-36. Pieejams http://petijumi.mk.gov.lv/node/3521.

[32] Annex B - Bird species' status and trends report format (Article 12) for the period 2013 – 2018. Pieejams https://cdr.eionet.europa.eu/Converters/run_conversion?file=/lv/eu/art12/envxh2nkq/LV_birds_reports_20191030-151740.xml&conv=612&source=remote#A861_B.

[33] Vērtējums skalā no 0 līdz 5, kur 0 – EP netiek nodrošināts, 5 – ļoti augsts EP nodrošinājums. Vērtējums no Enviroprojekts (2019) Biotopu un sugu aizsardzības labvēlīga statusa atjaunošanas pasākumu sociāli ekonomiskais novērtējums.

[34] Pieejama https://vivagrass.eu/lv/integrated-planning-tool/matrix-of-viva-grass-basemap/.

Novērtējums Dziļaunes un Zvidzienas polderu teritorijām atbilst "vidējai" negatīvai ietekmei (dodot 1 balli kvalitatīvajā daudz-kritēriju analīzes vērtējumā). Papes polderim novērtējums ir "augsta" negatīva ietekme (dodot 0 balles).

Jāuzsver, ka izmantotajai ietekmes novērtēšanas pieejai ir nozīmīgi ierobežojumi. Tādēļ rezultāts atbilst aptuvenam ietekmes novērtējumam. Nākotnē būtu nepieciešams izstrādāt **pienācīgu metodiku polderu (vides) ietekmes uz biotopiem un sugām novērtēšanai, un attiecīgi pārskatīt šeit izmantoto novērtēšanas pieeju. Tāpat nākotnē būtu nepieciešams pievienot sociālekonomiskus (t.sk. monetārus) novērtējumus.**

3.6. Ietekme uz klimata pārmaiņu mazināšanu

Polderu rezultātā izzūd pārmitrie zālāji un palienu pļavas. Šiem biotopiem ir nozīmīga loma atmosfēras CO_2 piesaistē, kā "zaļajai infrastruktūrai" plūdu risku mazināšanā (aptverta ar ietekmi uz pretplūdu aizsardzību) un biogēnu aizturē (aptverta ar ietekmi uz ūdeņu kvalitāti). Saistībā ar klimata pārmaiņu mazināšanu kā nozīmīga ietekme ir vērtēta biotopu veiktā CO_2 piesaiste. CO_2 un citu siltumnīcas efektu izraisošo gāzu atmosfērā samazināšana rada ieguvumus saistībā ar klimata pārmaiņu, kam ir negatīva ietekme uz cilvēku veselību, īpašumiem un vidi, mazināšanu.

Darba ierobežojumu dēļ šī ietekme ir novērtēta ar semi-kvantitatīvo pieeju, kur kvalitatīvajām kategorijām un ballēm (augsta/ vidēja/ zema/ nav ietekmes) ir izmantoti kvantitatīvi intervāli, balstoties uz indikatoru "zaudētā CO_2 piesaiste (%) no potenciāli iespējamās CO_2 piesaistes poldera teritorijā".

Novērtējumam ir izmantota informācija par CO_2 emisijām un piesaisti dažādos zemes seguma veidos saistībā ar lauksaimniecībā izmantotām zemēm un zālājiem (Eiropas revīzijas palāta, 2021; LVĢMC, 2022b).[35] CO_2 piesaistes kapacitāte ir novērtēta, iedalot teritoriju trīs zemes seguma kategorijās (aramzemes ar meliorāciju, cits segums ar meliorāciju, cits segums bez meliorācijas), balstoties uz ekspertu vērtējumu (kvalitatīvs vērtējums – kategorijai ir augsta (2), vidēja (1), zema nozīmība (0) CO_2 piesaistē).

Novērtējums ietver sekojošus elementus:

1. Katras zemes seguma kategorijas platības (ha) novērtējums poldera sateces baseina teritorijai esošā situācijā. Platības ir noteiktas balstoties uz LAD datiem par kultūraugu platībām (izdalot

[35] Piemēram, dati apliecina (Eiropas revīzijas palāta, 2021), ka CO_2 emisijas ir lielākas aramzemēs, nekā apsaimniekotos zālājos, jo zāles saknes uzsūc vairāk oglekļa, tādējādi tas tiek vairāk uzkrāts augsnē. Tāpat dati apliecina, ka no organisko (t.sk. kūdras) augšņu izmantošanas veidojas ievērojami lielākas CO_2 emisijas, nekā no minerālaugšņu izmantošanas. Kūdrāji ir mitrāju paveids ar biezu organiskās augsnes slāni, kas ir īpaši bagāts ar organiskām vielām. Ja tie paliek neskarti, tie funkcionē kā oglekļa piesaistītāji. Savukārt, ja tos meliorē, tie kļūst par siltumnīcefekta gāzu emisiju avotu. Jāatzīmē, ka šīs augsnes veido ievērojamu daļu polderu teritorijas (skat. augšņu tipu datus 3.5.1.nodaļā).

aramzemes kultūras un citas platības). Visa teritorija ir pieņemta kā meliorēta. Līdz ar to esošā situācijā 3.kategorijas platība ir 0.

2. Katras zemes seguma kategorijas platības (ha) novērtējums poldera sateces baseina teritorijai references (maksimālā potenciāla) situācijā, kas kalpo par atskaites punktu, pret kuru tiek vērtēta potenciāli zaudētā CO_2 piesaiste. Šai situācijai pieņemts, ka visu poldera platību veido trešā zemes seguma kategorija ("cits segums bez meliorācijas"), bet pārējā sateces baseinā zemes seguma sadalījums atbilst esošai situācijai.

3. Potenciāli zaudētās CO_2 piesaistes aprēķins poldera sateces baseina teritorijai. Zaudētā platība katrai zemes seguma kategorijai tiek vērtēta kā starpība starp references situāciju un esošo situāciju. Platība katrai kategorijai tiek svērta ar tai novērtēto CO_2 piesaistes kapacitāti (skalā 0-2), aprēķinot potenciāli zaudēto CO_2 piesaisti. Potenciāli zaudētā CO_2 piesaiste pēc tam tiek aprēķināta % no potenciāli iespējamās CO_2 piesaistes (atbilstoši references situācijai). Šī proporcija ir izmantota kā indikators ietekmes pakāpes novērtēšanai.

4. Zaudētās CO_2 piesaistes (%) interpretācija atbilstoši ietekmes novērtējuma kategoriju specifikācijai (skat. 3.34.tabulu).

3.35.-3.37.tabulās sniegts novērtējuma rezultātu kopsavilkums. Pilni rezultāti sniegti 6.pielikumā. Potenciāli zaudētā CO2 piesaiste veido 52% Dziļaunes poldera teritorijai, 54% Zvidzienas poldera teritorijai un 62% Papes poldera teritorijai. Atbilstošs kvalitatīvais vērtējums ar kategorijām ir "vidēja" negatīva ietekme visiem polderiem (dodot 1 balli kvalitatīvajā daudz-kritēriju analīzes vērtējumā).

Darba ierobežojumu dēļ CO2 piesaistes kapacitātei ir izmantots ļoti vienkāršots vērtējums. Novērtējumu nākotnē būtu nepieciešams uzlabot ar detalizētākiem zemes seguma veidiem un kvantitatīviem CO2 piesaistes datiem (koeficientiem). Arī jāņem vērā, ka no kūdras (hidromorfajām) augsnēm izdalās ievērojami lielāks CO2 apjoms. Latvijā šādu augšņu īpatsvars vidēji ir 7%, bet polderu teritorijās tas ir lielāks. Novērtējumā saistībā ar CO2 emisijām/piesaisti būtu jāņem vērā augšņu veidu dati un šādu augšņu īpatsvars poldera teritorijā. Novērtējumu vajadzētu papildināt ar monetāru sociālekonomisko ietekmju (ieguvumu) novērtējumu, balstoties uz klimata pārmaiņu radītā kaitējuma izmaksu novērtējumiem.

3.34.tabula. **Daudz-kritēriju analīzes novērtēšanas kategorijas kritērijam "6. Ietekme uz klimata pārmaiņu mazināšanu".** (Avots: Darba ietvaros sagatavota informācija.)

Balle	Kategorija	Kategoriju specifikācija Indikators: Zaudētā CO_2 piesaiste (%) no potenciāli iespējamās CO_2 piesaistes poldera teritorijā	Punkti atbilstoši semi-kvantitatīvās pieejas punktu skalai
3	Nav negatīvas ietekmes	0%	100
2	Zema negatīva ietekme	1-32%	50
1	Vidēja negatīva ietekme	33-65%	25
0	Augsta negatīva ietekme	66-100%	0

3.35.tabula. **Dati un novērtējums Dziļaunes poldera teritorijai potenciāli zaudētai CO_2 piesaistei.** (Avots: Darba ietvaros sagatavota informācija.)

[1] Novērtēta ar skalu, vai zemes seguma kategorijai ir augsta (2), vidēja (1), zema nozīmība (0) CO_2 piesaistē. [2] Izmantots pieņēmums, ka visu poldera platību veido trešā zemes seguma kategorija ("cits segums bez meliorācijas").

Zemes seguma kategorijas	CO_2 piesaistes kapacitāte (KapacKoef) [1]	Esošā situācija		References situācija[2]		Potenciāli zaudētā CO_2 piesaiste	
		platība, ha	ha x KapacKoef	202	ha x KapacKoef	absolūtos skaitļos	% no potenciālās
Aramzemes ar meliorāciju	0	438	0	202	0	0	
Cits segums ar meliorāciju	1	860	860	397	396.9	-463	
Cits segums bez meliorācijas	2	0	0	699	1398	1398	
KOPĀ:		**1298**	**860**	**1298**	**1795**	**935**	**52**
						Kategorija:	**Vidēja**
						Balle:	**1**
						Punkti:	**25**

3.36.tabula. **Dati un novērtējums Zvidzienas poldera teritorijai potenciāli zaudētai CO_2 piesaistei.** (Avots: Darba ietvaros sagatavota informācija.)

[1] Novērtēta ar skalu, vai zemes seguma kategorijai ir augsta (2), vidēja (1), zema nozīmība (0) CO_2 piesaistē. [2] Izmantots pieņēmums, ka visu poldera platību veido trešā zemes seguma kategorija ("cits segums bez meliorācijas").

Zemes seguma kategorijas	CO_2 piesaistes kapacitāte (KapacKoef) [1]	Esošā situācija		References situācija[2]		Potenciāli zaudētā CO_2 piesaiste	
		platība, ha	ha x KapacKoef	platība, ha	ha x KapacKoef	absolūtos skaitļos	% no potenciālās
Aramzemes ar meliorāciju	0	3097	0	1927	0	0	
Cits segums ar meliorāciju	1	2897	2897	1804	1804	-1093	
Cits segums bez meliorācijas	2	0	0	2266	4532	4532	
KOPĀ:		**5993**	**2897**	**5997**	**6336**	**3439**	**54**
						Kategorija:	**Vidēja**
						Balle:	**1**
						Punkti:	**25**

3.37.tabula. **Dati un novērtējums Papes poldera teritorijai potenciāli zaudētai CO_2 piesaistei.** (Avots: Darba ietvaros sagatavota informācija.)

[1] Novērtēta ar skalu, vai zemes seguma kategorijai ir augsta (2), vidēja (1), zema nozīmība (0) CO_2 piesaistē. [2] Izmantots pieņēmums, ka visu poldera platību veido trešā zemes seguma kategorija ("cits segums bez meliorācijas").

Zemes seguma kategorijas	CO_2 piesaistes kapacitāte (KapacKoef) [1]	Esošā situācija		References situācija[2]		Potenciāli zaudētā CO_2 piesaiste	
		platība, ha	ha x KapacKoef	platība, ha	ha x KapacKoef	absolūtos skaitļos	% no potenciālās
Aramzemes ar meliorāciju	0	117	0	0	0	0	
Cits segums ar meliorāciju	1	387	387	0	0	-387	
Cits segums bez meliorācijas	2	0	0	504	1007	1007	
KOPĀ:		**504**	**387**	**504**	**1007**	**621**	**62**
						Kategorija:	**Vidēja**
						Balle:	**1**
						Punkti:	**25**

3.7. Esošās situācijas sociālekonomisko ietekmju novērtējuma kopsavilkums

3.38.tabulā sniegts kopsavilkums izpētes polderu sociālekonomisko ietekmju novērtējumam esošajā situācijā. Tajā apkopoti novērtējumi individuālajiem kritērijiem (ietekmēm), kā arī aprēķinātie summārie vērtējumi (kvalitatīvā vērtējuma ballēm un semi-kvantitatīvā vērtējuma punktiem). Summārie novērtējumi ļauj salīdzināt polderus savā starpā. Taču to galvenais pielietojums ir scenāriju ietekmju novērtējumu salīdzināšanai (salīdzinot summāros vērtējumus dažādiem scenārijiem).

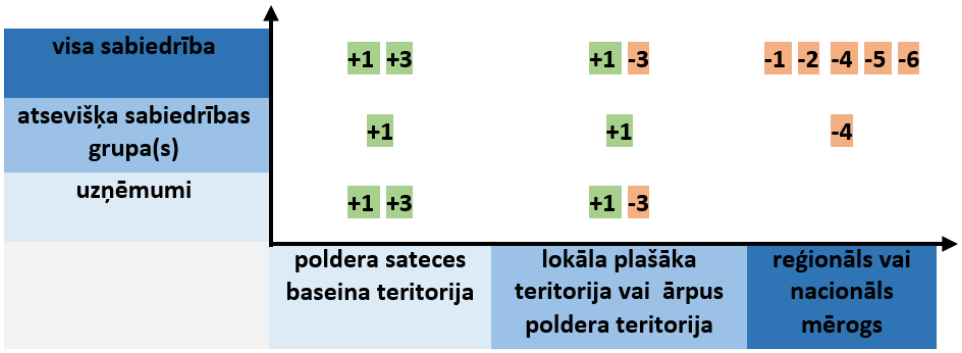
Attiecībā uz monetārajiem novērtējumiem, tie ir izstrādāti tikai divām ietekmēm – ieguvumiem no lauksaimnieciskās darbības un polderu apsaimniekošanas izmaksām. Tabulā iekļauts arī neto ieguvumu novērtējums (ieguvumi no lauksaimniecības mīnus polderu apsaimniekošanas izmaksas), taču jāuzsver, ka tas ir nepilnīgs un nebūtu izmantojams kā indikācija polderu sociālekonomiskajai neto ietekmei. Lielākā daļa ietekmju monetārā veidā nav novērtētas, līdz ar to šis rezultāts pilnīgi noteikti neļauj spriest, vai ieguvumi pārsniedz izmaksas. Lai veiktu pilnīgu izmaksu-ieguvumu analīzi, nākotnē ir nepieciešams izstrādāt monetārus novērtējumus arī pārējām ietekmēm. **Šobrīd sagatavotie monetārie novērtējumi var tikt izmantoti, lai detalizētāk vērtētu minēto divu ietekmju izmaiņas scenārijos (salīdzinot katras ietekmes monetāro vērtējumu dažādos iespējamos polderu apsaimniekošanas scenārijos). Vienlaikus jāatzīmē, ka Papes polderim pat tikai ar šīm divām novērtētajām ietekmēm neto ieguvumi ir nelieli. Jāņem vērā arī, ka ieguvumi no lauksaimniecības visdrīzāk ir zemāki, nekā aprēķināts. Šim ieguvumu novērtējumam atzīmēta ievērojama nenoteiktība** (skat. 3.1.nodaļu). Nepieciešams precīzāks ienākumu no lauksaimniecības produkcijas novērtējums, tai skaitā, ņemot vērā augsnes kvalitāti (ražību), un aprēķinātais finansiālais atbalsts aptver tikai izmaksas atbalsta maksājumu veidā (nav ierēķināta ievērojama daļa sabiedriskā finansiālā atbalsta saistībā ar atbalstu investīcijām).

Attiecībā uz semi-kvantitatīvā novērtējuma rezultātiem, no visiem izpētes polderiem Dziļaunes polderim ir visaugstākais punktu skaits attiecībā uz ieguvumiem no lauksaimniecības (dēļ lielākā LIZ īpatsvara) un ietekmi uz ūdeņu kvalitāti un dabas vērtībām, vidēji augsts ietekmei uz pretplūdu aizsardzību un poldera apsaimniekošanas izmaksām. Zvidzienas polderim ir visaugstākais punktu vērtējums attiecībā uz poldera apsaimniekošanas izmaksām (jo visnesenāk atjaunotas poldera būves), savukārt viszemākais punktu vērtējums ietekmei pretplūdu aizsardzībā (galvenokārt dēļ salīdzinoši zemāka plūdu riska), un ietekmei uz ūdeņu kvalitāti (dēļ salīdzinoši sliktas ūdeņu kvalitātes ietekmētajos ūdensobjektos). Papes polderim ir viszemākais punktu vērtējums attiecībā uz ieguvumiem no lauksaimniecības un poldera apsaimniekošanas izmaksām (dēļ salīdzinoši maz šī sabiedriskā pakalpojuma lietotāju poldera teritorijā), un ietekmi uz dabas vērtībām (jo nav aizsargājamo biotopu, un sastopamas nedaudzas nozīmīgas ligzdojošo putnu sugas). Vērtējumi pēdējiem diviem atbilst "vidējai-augstai" un "augstai" negatīvai ietekmei. Vienlaikus Papes polderim ir visaugstākais vērtējums ietekmei pretplūdu aizsardzībā dēļ salīdzinoši augsta plūdu riska vērtējuma.

Vērtējot pēc summārā punktu skaita, pozitīvā ietekme no poldera visaugstākā ir Dziļaunes polderim un viszemākā Papes polderim. Arī kvalitatīvais vērtējums ar ballēm parāda tādu pašu rezultātu. Jāatzīmē, ka visiem polderiem vērtējumi lielākajā daļā kritēriju ir ievērojami zemi, ņemot vērā maksimālo iespējamo punktu skaitu (100 punkti katrā individuālā kritērijā).

Tika analizēta arī **ietekmju izplatība teritoriju un sabiedrības grupu griezumā**[36] – vai pozitīvās un negatīvās ietekmes ir sabalansētas starp sabiedrības grupām un teritorijām. **Rezultāti norāda uz ievērojamu nesabalansētību ietekmju izplatībā** (apkopojums sniegts 3.8.attēlā). Pozitīvās ietekmes no poldera veidojas pašā poldera sateces teritorijā un lokālās teritorijās ārpus poldera, gan saimnieciskajai darbībai, gan atsevišķām sabiedrības grupām (piemēram, lauksaimniecībā nodarbinātajiem) un sabiedrībai kopumā (nodokļu ieņēmumi budžetā, pretplūdu aizsardzība). Savukārt, negatīvās ietekmes visnozīmīgāk skar reģionālu un nacionālu mērogu un sabiedrību kopumā (finansiālais atbalsts lauksaimniecībai, poldera apsaimniekošanas izmaksu segšana, zaudētā bioloģiskās daudzveidības un ūdeņu kvalitātes vērtība). **Šī ietekmju nesabalansētība ir nozīmīgs šķērslis izmaiņām polderu apsaimniekošanā un ir jāņem vērā, izstrādājot risinājumus pārmaiņu īstenošanai.**

[36] Angļu valodā saukts par 'distributional impacts'.



3.8.attēls. **Ietekmētās grupas (Y ass) un ietekmes ģeogrāfiskais mērogs (X ass) polderu teritorijām esošā situācijā.** (Avots: K.Pakalnietes sagatavots attēls.)

Piezīmes: Ar zaļu krāsu atzīmētas pozitīvās un ar oranžu – negatīvās ietekmes. Ietekmju numuri: [1] Ieguvumi un izmaksas no lauksaimnieciskās darbības; [2] Poldera apsaimniekošanas izmaksas; [3] Ietekme uz pretplūdu aizsardzību; [4] Ietekme uz ūdeņu kvalitāti; [5] Ietekme uz dabas vērtībām; [6] Ietekme uz klimata pārmaiņu mazināšanu.

3.38.tabula. **Izpētes polderu sociālekonomisko ietekmju novērtējums esošā situācijā.** (Avots: Darba ietvaros sagatavots novērtējums.)

Piezīmes. Maksimālais baļļu skaits katrā individuālā kritērija ir 3 balles, maksimālais punktus skaits – 100 punkti. Jo vairāk balles/punktu, jo augstāka pozitīvā ietekme. NN – nav novērtēts.

Kritēriji (ietekmes veidi)	Dziļaunes polderis				Zvidzienas polderis				Papes polderis			
	Balles	Kategorija	Punkti	EUR/gadā	Balles	Kategorija	Punkti	EUR	Balles	Kategorija	Punkti	EUR
1. Ieguvumi no lauksaimniecības	2	Vidēja pozitīva ietekme	70	770 487 – 841 754	2	Vidēja pozitīva ietekme	67.5	1 833 642 – 2 087 657	2	Vidēja pozitīva ietekme	45	98 951 – 119 818
2. Poldera apsaimniekošanas izmaksas	1	Vidēja negatīva ietekme	19	166 284 – 224 038	1	Vidēja negatīva ietekme	28	426 809 – 478 266	0.5	Vidēja-Augsta negatīva ietekme	11	72 650 – 82 932
3. Ietekme pretplūdu aizsardzībā	2	Vidēja pozitīva ietekme	44	NN	2	Vidēja pozitīva ietekme	41	NN	2	Vidēja pozitīva ietekme	56	NN
4. Ietekme uz ūdeņu kvalitāti	2	Zema negatīva ietekme	40	NN	1	Vidēja negatīva ietekme	29	NN	1.5	Vidēja-Zema negatīva ietekme	38	NN
5. Ietekme uz dabas vērtībām	1	Vidēja negatīva ietekme	18	NN	1	Vidēja negatīva ietekme	17	NN	0	Augsta negatīva ietekme	8	NN
6. Ietekme uz klimata pārmaiņu mazināšanu	1	Vidēja negatīva ietekme	25	NN	1	Vidēja negatīva ietekme	25	NN	1	Vidēja negatīva ietekme	25	NN
Summārais vērtējums:	**9.0**		**216**	**604 203 – 617 715**	**8.0**		**207.5**	**1 406 833 – 1 609 391**	**7.0**		**183**	**26 301 – 36 886**
Citas ietekmes	Palielināts plūdu risks teritorijās lejpus poldera.											

4. Polderu iespējamo apsaimniekošanas scenāriju sociālekonomisko ietekmju novērtējums

4.1. Pieeja scenāriju izstrādei un to ietekmju novērtēšanai

Atbilstoši novērtējuma uzdevumam, scenāriju pamatu veido alternatīvi veidi poldera apsaimniekošanai un dabai draudzīgu pasākumu īstenošanai. Vērtējot polderus kā sociāl-ekoloģisku sistēmu[37], ir ņemta vērā poldera teritorijas izmantošana (veidi) cilvēku vajadzībām. Scenāriji ir noteikti, kombinējot abus šos aspektus (poldera uzturēšanas režīms un teritorijas izmantošanas veidi) (skat. 4.1.attēlu).

Attiecībā uz poldera uzturēšanas režīmu ir izdalītas četras iespējamas situācijas (skat. Y asi 4.1.attēlā):

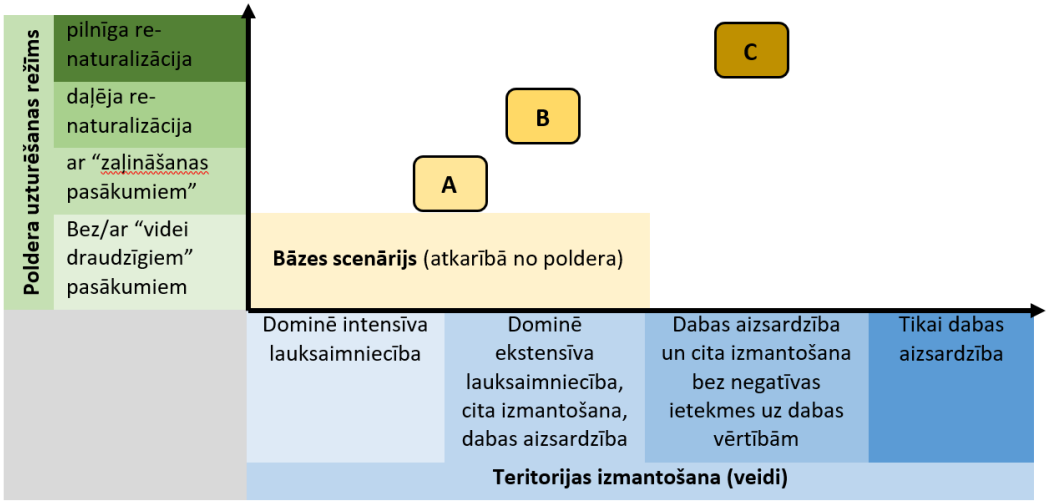
- poldera uzturēšana līdzšinējā režīmā ar vai bez videi draudzīgiem pasākumiem (piemēram, videi draudzīgu elementu ierīkošana meliorācijas sistēmās);
- poldera uzturēšana ar "zaļināšanas pasākumiem", kas ietver poldera darbības režīma variācijas, nodrošinot tā applūšanu noteiktā periodā (piemēram, izmantojot to kā vasaras polderi[38]);
- noteiktas poldera daļas re-naturalizācija, atvienojot no poldera tehniskās infrastruktūras (meliorācijas sistēmas) noteiktu daļu poldera teritorijas (bet saglabājot poldera būves), tādējādi atjaunojot šajā daļā daļēji dabisku virszemes un pazemes noteces hidroloģisko režīmu;
- pilnīga poldera teritorijas re-naturalizācija, likvidējot poldera hidrotehniskās būves.

Tāpat arī attiecībā uz teritorijas izmantošanu ir izdalītas četras iespējamas situācijas (skat. X asi 4.1.attēlā):

- poldera teritorijā dominē intensīva lauksaimniecība;
- poldera teritorijā dominē ekstensīva lauksaimniecība, ir citi (ne-lauksaimnieciski) izmantošanas veidi, dabas aizsardzība;
- poldera teritorija tiek izmantota dabas aizsardzībai un citiem izmantošanas veidiem, kas nerada negatīvu ietekmi uz dabas vērtībām;
- poldera teritorija tiek izmantota tikai dabas aizsardzībai.

[37] Informācijai par šo tēmu skat., piemēram, Zariņa et al. (2018).

[38] Šāds piemērs Latvijā ir Vārpas vasaras polderis Svētes palienē.



4.1.attēls. **Konceptuālie scenāriji polderu iespējamās apsaimniekošanas scenāriju analīzei.** (Avots: K.Pakalnietes sagatavots attēls.) Piezīmes. Nav ņemti vērā polderi, kas primāri apkalpo pilsētas. A, B, C apzīmē alternatīvus scenārijus.

Scenāriji ir vērtēti 10 gadu periodam (uz 2033.gadu). Šāds periods atbilst ŪSD un PD[39] plānošanas cikliem (aptver divus plānošanas ciklus – 2022.-2027.gads un 2028.-2033.gads), un ir pietiekami garš, lai scenāriji būtu reālistiski no tehniskās īstenošanas viedokļa un lai sāktu iestāties scenāriju ietekmes (ņemot vērā, ka ietekmēm ir nobīde laikā). Pilnīgam novērtējumam būtu jāizmanto garāks laika periods (ņemot vērā faktiskās ietekmes un to nobīdi laikā). Taču darba ierobežojumu dēļ šādam pirmējam novērtējumam ir izmantots 10 gadu laika periods.

Scenāriju analīzei tika formulēti sekojoši (konceptuāli) scenāriji:

- ⇨ **Bāzes scenārijs jeb "notikumu parastās attīstības scenārijs":** poldera uzturēšana līdzšinējā režīmā ar vai bez videi draudzīgiem pasākumiem[40]; teritorijas izmantošana atbilstoši sociālekonomiskajai attīstībai. Scenārija ietekmju vērtējums ir balstīts uz sekojošiem pieņēmumiem:
  - Sociālekonomiskā un teritorijas attīstība pieņemta bez izmaiņām.
  - Poldera uzturēšana esošā režīmā (scenārija pamat-pieņēmums), līdz ar to, poldera uzturēšanas izmaksas pieņemtas esošā līmenī.
  - Pieaugošs (lietus) plūdu risks klimata pārmaiņu ietekmē.

[39] Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2000/60/EK (2000. gada 23. oktobris), ar ko izveido sistēmu Kopienas rīcībai ūdens resursu politikas jomā (ŪSD); Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2007/60/EK (2007. gada 23. oktobris) par plūdu riska novērtējumu un pārvaldību (PD).

[40] Ņemot vērā pasākumus ŪSD Upju baseinu apsaimniekošanas plānos (UBAP 2022-2027), varētu būt sagaidāma papildu videi draudzīgu pasākumu ieviešana (piem., meliorācijas sistēmās). Šādiem papildu pasākumiem ir pozitīva ietekme uz ūdeņu kvalitāti, bet drīzāk nav būtiskas pozitīvas ietekmes uz dabas vērtībām.

- ŪSD UBAP (2022-2027) ietekme (ja tiek īstenoti papildu pasākumi ūdeņu kvalitātes uzlabošanai).
- Lielai daļai aizsargājamo biotopu un sugu ir novērtēta samazināšanās tendence[41]. Nav papildu dabas aizsardzības pasākumu esošo politiku ietvaros, kas varētu mainīt šo situāciju polderu teritorijās.
- Pieaugoša videi draudzīga prakse lauksaimniecībā, ko veicina lauksaimniecības finansiālā atbalsta maksājumi/instrumenti (KLP, LAP), kas virzīta uz CO_2 emisiju samazināšanu.

⇨ **A scenārijs "daudz-funkcionāla izmantošana":** poldera uzturēšana ar "zaļināšanas" pasākumiem, kas ietver applūšanas režīmu noteiktā periodā (piemēram, uzturēšana "vasaras poldera" režīmā); plūdos applūstošās teritorijas platība atkarīga no reljefa; gan intensīva, gan ekstensīva lauksaimnieciskā izmantošana, cita (ne-lauksaimnieciska) izmantošana, (aktīvā) dabas (bioloģiskās daudzveidības) aizsardzība/attīstība.

⇨ **B scenārijs "daļēja re-naturalizācija":** poldera teritorijas daļas re-naturalizācija, atjaunojot tajā pilnīgi vai daļēji dabisku hidroloģisko režīmu (ļaujot plūdos aplūst daļai poldera teritorijas); teritorijas izmantošana re-naturalizētajā daļā atbilstoši C scenārijam (aktīvā dabas (bioloģiskās daudzveidības) aizsardzība/attīstība); pārējā (neietekmētā) teritorijā – gan intensīva, gan ekstensīva lauksaimnieciskā izmantošana, cita (ne-lauksaimnieciska) izmantošana.

⇨ **C scenārijs "pilnīga re-naturalizācija":** poldera hidrotehnisko būvju likvidēšana; (aktīvā) dabas (bioloģiskās daudzveidības) aizsardzība/attīstība, citu izmantošanu nosaka (ierobežo) dabiskie hidroloģiskie apstākļi (daļā teritorijas var izveidoties sekli ezeri/mitrāji un meži), cita izmantošana bez negatīvas ietekmes uz dabas vērtībām (tai skaitā, piemēram, palieņu pļavu/zālāju apsaimniekošana, ekstensīvā veidā noganot).

Jāatzīmē, ka realitātē ir iespējamas dažādas šo scenāriju variācijas. Analīzei tika izdalīti pietiekami atšķirīgi scenāriji, lai varētu novērtēt izmaiņu ietekmi. Nosakot scenārijus, tika ņemta vērā iespējamā situācija visos polderos Latvijā (ne tikai izpētes polderos), izņemot polderus, kas primāri apkalpo pilsētas. Darba gaitā B scenārijam tika izdalīti divi apakš-scenāriji – pieņemot re-naturalizētās daļas lielumu 30% un 50% apjomā no poldera teritorijas.

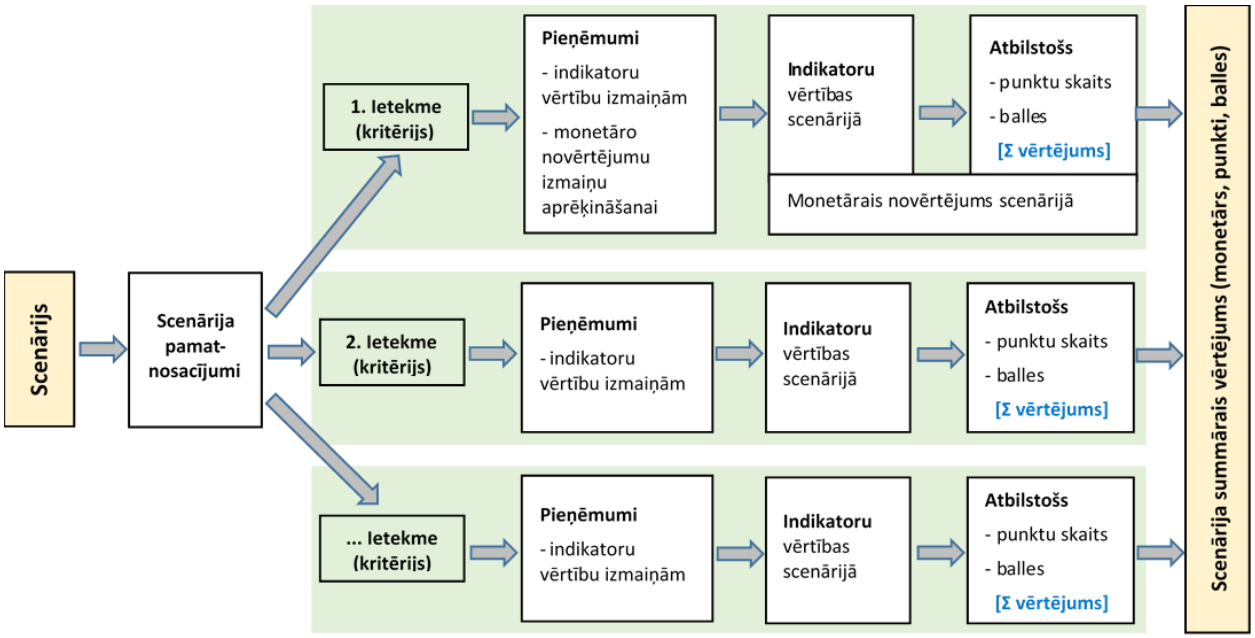
Scenāriju ietekmju **novērtēšanai** ir izmantotas izstrādātās metodes – novērtējums ar kvalitatīvajām kategorijām un ballēm, semi-kvantitatīvais novērtējums ar izmērāmiem indikatoriem un punktu skalu, divām ietekmēm monetārs novērtējums, sniedzot novērtējumu katra scenārija **summārai ietekmei uz**

[41] DAP (2019) Ziņojums Eiropas Komisijai par ES nozīmes biotopu (dzīvotņu) un sugu aizsardzības stāvokli Latvijā. Novērtējums par 2013.-2018. gada periodu. Ziņojuma kopsavilkums par dzīvotņu aizsardzības stāvokli pieejams https://www.daba.gov.lv/lv/media/5696/download, par putniem pieejams https://cdr.eionet.europa.eu/Converters/run_conversion?file=/lv/eu/art12/envxh2nkq/LV_birds_reports_20191030-151740.xml&conv=612&source=remote#A861_B.

sabiedrības labklājību (skat. 4.2.attēlu). Šie summārie novērtējumi var tikt salīdzināti, lai prioritizētu polderu apsaimniekošanas scenārijus, balstoties uz labklājības ieguvumiem sabiedrībai.

Lai novērtētu izmaiņas scenārijos, katrai ietekmei (kritērijam) tika izstrādāti pamatnosacījumi un pieņēmumi par izmaiņām katrā scenārijā, kas atbilst attiecīgā scenārija pamatnosacījumiem. 4.1.tabulā ir sniegts šo pamatnosacījumu un pieņēmumu apkopojums.

Tāpat kā esošā situācijā, arī scenārijos katra ietekme ir vērtēta ar izstrādātajiem vērtēšanas indikatoriem, novērtējot šīs indikatoru vērtības katrā scenārijā. Detalizēta informācija par nosacījumiem un pieņēmumiem, kas izmantoti indikatoru vērtību novērtēšanai scenārijos, sniegta nākamajās nodaļās katrai ietekmei (kritērijam). Indikatoru vērtības scenārijos ir sasaistītas ar punktu skalu, un punkti ir interpretēti atbilstoši kvalitatīvā vērtējuma kategorijām tāpat kā esošās situācijas novērtējumam (skat. 3.nodaļu).



4.2.attēls. **Vispārējā pieeja scenāriju ietekmes novērtēšanai**. (Avots: K.Pakalnietes sagatavots attēls.)

4.1.tabula. **Scenāriju pamatnosacījumi un pieņēmumi polderu iespējamo apsaimniekošanas scenāriju ietekmju novērtēšanai.** (Avots: Darba ietvaros sagatavota informācija.)

	Esošā situācija	Bāzes scenārijs	A scenārijs "daudz-funkcionāla izmantošana"	B scenārijs "daļēja re-naturalizācija"	C scenārijs "pilnīga re-naturalizācija"
Poldera uzturēšanas režīms (Y ass)	Esošais polderu apsaimniekošanas režīms.	Tas pats, kas esošā situācijā (poldera uzturēšana līdzšinējā režīmā). Plūdu risku pārvaldības plānu 2022-2027 pasākumu īstenošana saistībā ar polderu būvēm (nenoteiktība īstenošanai līdz 2027.gadam, bet pieņemts, ka līdz 2033.gadam varētu tikt īstenoti).	Poldera uzturēšana ar "zaļināšanas" pasākumiem, kas ietver applūšanas režīmu noteiktā periodā (piemēram, uzturēšana "vasaras poldera" režīmā); applūstošās teritorijas platība atkarīga no reljefa.	Poldera teritorijas daļas re-naturalizācija, atvienojot no poldera tehniskās infrastruktūras (meliorācijas sistēmas) noteiktu daļu poldera teritorijas (bet saglabājot poldera tehniskās būves), tādējādi atjaunojot šajā daļā (daļēji vai pilnīgi) dabisku virszemes un pazemes noteces hidroloģisko režīmu. Re-naturalizētā daļa tiek norobežota, līdz ar to pārējā sateces baseinā hidroloģiskais režīms nemainās.	Poldera būvju likvidēšana - dambja nojaukšana, vai atstāšana, izbūvējot caurtekas, lai ūdens plūstu cauri; meliorācijas novadgrāvju likvidēšana, sūkņu stacijas apturēšana; sūkņu stacijas pievadkanāla likvidēšana.
Teritorijas izmantošana (veidi) (X ass)	Pamatā lauksaimniecība. Dabas aizsardzība, ciktāl ir atbalsta maksājumi esošajā KLP. Dabas tūrisms un rekreācija. Nelielas apdzīvotas vietas (piem., daļa no Bērzpils ciema Dziļaunes polderī) un viensētas.	Tas pats, kas esošā situācijā.	Gan intensīva, gan ekstensīva lauksaimnieciskā izmantošana; cita (ne-lauksaimnieciska) izmantošana, t.sk. dabas tūrisms un rekreācija; (aktīvā) dabas (bioloģiskās daudzveidības) aizsardzība/attīstība.	Teritorijas izmantošana re-naturalizētajā daļā atbilstoši C scenārijam (aktīvā dabas (bioloģiskās daudzveidības) aizsardzība/attīstība); pārējā (neietekmētā) teritorijā – gan intensīva, gan ekstensīva lauksaimnieciskā izmantošana, cita (ne-lauksaimnieciska) izmantošana, t.sk. dabas tūrisms un rekreācija. Nelielā poldera daļā scenārijs radītu zemes lietojuma maiņu.	(Aktīvā) dabas (bioloģiskās daudzveidības) aizsardzība/attīstība; citu izmantošanu nosaka (ierobežo) dabiskie hidroloģiskie apstākļi (daļā teritorijas var izveidoties sekli ezeri/mitrāji un meži); cita izmantošana bez negatīvas ietekmes uz dabas vērtībām (t.sk., piem., palieņu pļavu/ zālāju apsaimniekošana ekstensīvā veidā noganot). Dabas tūrisms un rekreācija. Nelielā poldera daļā scenārijs radītu zemes lietojuma maiņu (zemākās applūdušās daļās).

	Esošā situācija	Bāzes scenārijs	A scenārijs "daudz-funkcionāla izmantošana"	B scenārijs "daļēja re-naturalizācija"	C scenārijs "pilnīga re-naturalizācija"
Poldera apsaimnieko-šana	Skat. informāciju par esošo situāciju. Polderi netiek darbināti visu gadu – polderis darbojas pēc ūdens līmeņa, var būt, ka vasarā netiek darbināts.	* Poldera darbināšana līdzšinējā režīmā. * Pieņemts, ka Plūdu risku pārvaldības plānu 2022-2027 pasākumi tiktu īstenoti (Papes poldera aizsargdambju D-1 un D-2 un Dziļaunes poldera aizsargdambja D-1 atjaunošana; pasākumi kanālu/upju atjaunošanai). Līdz 2027. gadam tie visticamāk netiks īstenoti, bet, tā kā šādi pasākumi plānā ir norādīti kā nepieciešami, tad pieņemts, ka ilgākā laika periodā tie tiek īstenoti. Izmaksās rēķināti plāna pasākumi būvēm polderu sateces baseinu teritorijās (Papes un Dziļaunes aizsargdambim, Zvidzienas kanālam).	Poldera uzturēšana ar "zaļināšanas" pasākumiem, kas ietver applūšanas režīmu noteiktā periodā (piemēram, uzturēšana "vasaras poldera" režīmā). Būtu jāņem vērā/jāsaskaņo audzētās kultūras (ar noteiktu veģetācijas periodu) un aizsargājamām sugām nepieciešamie mitruma periodi.	Daļa poldera teritorijas tiktu re-naturalizēta, atvienojot no poldera tehniskās infrastruktūras (meliorācijas sistēmas) noteiktu daļu poldera teritorijas (piemēram, "atvienojot" kādu sistēmas zaru, vai kādu poldera augšteces daļu), bet saglabājot poldera būves), tādējādi atjaunojot šajā daļā daļēji dabisku virszemes un pazemes noteces hidroloģisko režīmu. Re-naturalizētās daļas noteikšanas princips - pēc meliorācijas sistēmas uzbūves (kā var atvienot sistēmas daļu); reljefa un augsnes tipa (kur varētu veidoties aizsargājami biotopi); zemes izmantošanas (kur svarīgas aramzemes) u.c. Varētu būt nepieciešama caurteku izbūve dambja daļā, ja re-naturalizējamā daļa atrodas tieši aiz dambja. Lai norobežotu re-naturalizēto daļu (lai tā neietekmē pārējo poldera teritoriju), būtu nepieciešama meliorācijas sistēmas noslēgšana.	Scenārijā pieņemtās izmaiņas: Caurteku izbūve dambī, lai ūdens plūstu cauri (dambis paliek un tiek uzturēts); sūkņu stacijas apturēšana; ūdensnoteku (novadgrāvju) un grāvju likvidēšana (drenas paliek, ar laiku aizaug un nefunkcionē); pārējo būvju likvidēšana (pievadkanāls, krājbaseins, caurtekas-regulatori). Pilnīgai dabas procesu atjaunošanai varētu būt nepieciešama dambja daļu nojaukšana. Renaturalizējot polderi, jāņem vērā noteces vajadzības no poldera sateces baseina.

	Esošā situācija	Bāzes scenārijs	A scenārijs "daudz-funkcionāla izmantošana"	B scenārijs "daļēja re-naturalizācija"	C scenārijs "pilnīga re-naturalizācija"
Lauksaimnie-ciskā darbība	Ar kultūraugiem aizņemtās platības % no poldera sateces baseina: Dziļaunes 83%, Zvidzienas 74%, Papes 61%. Lielu daļu veido ilggadīgie zālāji (50% Dziļaunes un Papes, 20% Zvidzienas polderī). Dziļaunes un Zvidzienas polderos ir reģistrētas dzīvnieku novietnes (dažāda veida lopkopība), Papes polderī nav. Detalizētākus datus skat. esošās situācijas novērtējumā.	Tas pats, kas esošā situācijā.	Aizsargājamie biotopi aizņem esošo "LIZ bez kultūraugiem" un daļu no LIZ ar esošām graudaugu un lopbarības kultūrām; par zālāju biotopiem BDUZ maksājums. Zālāju biotopi tiek ekstensīvi noganīti (gaļas lopkopība) vai nopļauti. Pārējā kultivētajā platībā esošā kultūru struktūra un intensīvi/ekstensīvi proporcija. (Papildu) ekstensīva gaļas lopkopība zālāju biotopu noganīšanai. Samazinājums esošo lopu skaitā atbilstoši samazinājumam kultivēto zālāju platībā; struktūra un intensitāte kā esošā situācijā. Zemes izmantošanas izmaiņām proporcionālas izmaiņas LIZ augsnes kvalitātes vērtībā (to ietekmē meliorācijas	Aizsargājamie biotopi aizņem esošo "LIZ bez kultūraugiem" un daļu no LIZ ar esošām graudaugu un lopbarības kultūrām; par zālāju biotopiem BDUZ maksājums. Neliels samazinājums izmantotās LIZ platībā (zemākās vietās 5% no atjaunotās platības). Zālāju biotopi tiek ekstensīvi noganīti (gaļas lopkopība) vai nopļauti. Pārējā kultivētajā platībā esošā kultūru struktūra un intensīvi/ekstensīvi proporcija. (Papildu) ekstensīva gaļas lopkopība zālāju biotopu noganīšanai. Samazinājums esošo lopu skaitā atbilstoši samazinājumam kultivēto zālāju platībā; struktūra un intensitāte kā esošā situācijā. Zemes izmantošanas izmaiņām proporcionālas izmaiņas LIZ augsnes kvalitātes vērtībā (to ietekmē meliorācijas esamība), lauksaimniecībā nodarbināto skaitā.	Aizsargājamie biotopi aizņem esošo "LIZ bez kultūraugiem" un daļu no LIZ ar esošām graudaugu un lopbarības kultūrām; par zālāju biotopiem BDUZ maksājums. Neliels samazinājums izmantotās LIZ platībā (zemākās vietās 5% no atjaunotās platības). Zālāju biotopi tiek ekstensīvi noganīti (gaļas lopkopība) vai nopļauti. Pārējā kultivētajā platībā aramzeme/kultivētie zālāji esošā proporcijā; aramzemē vasaras graudaugi ekstensīvā veidā, lopkopības kultūrām ganību zāle, skābbarība, siens. Papē nav aramzemes un kultivēto zālāju, tikai biotopu platība un dažādas kultūras nelielās platībās. (Papildu) ekstensīva gaļas lopkopība zālāju biotopu noganīšanai (Papē tikai šāda lopkopība). Samazinājums esošo lopu skaitā atbilstoši samazinājumam kultivēto zālāju platībā; struktūra un intensitāte kā esošā situācijā. Zemes izmantošanas izmaiņām proporcionālas izmaiņas LIZ augsnes kvalitātes vērtībā (to ietekmē

			esamība), lauksaimniecībā nodarbināto skaitā.		meliorācijas esamība), lauksaimniecībā nodarbināto skaitā.
	Esošā situācija	**Bāzes scenārijs**	**A scenārijs "daudz-funkcionāla izmantošana"**	**B scenārijs "daļēja re-naturalizācija"**	**C scenārijs "pilnīga re-naturalizācija"**
Pretplūdu aizsardzība	Dziļaunes polderī ir lietus plūdu risks un (iespējams) palu plūdu risks, Zvidzienas polderī tikai lietus plūdu risks, Papes polderī ir jūras vējuzplūdu un lietus plūdu risks. Poldera infrastruktūra aizsargā no plūdu ietekmēm. Novērsto plūdu ietekmju apjomam (ietekmētās grupas) skat. esošās situācijas novērtējumu.	* Pieņemts, ka Plūdu risku pārvaldības plānu 2022-2027 pasākumi tiktu īstenoti (Papes poldera aizsargdambju D-1 un D-2 un Dziļaunes poldera aizsargdambja D-1 atjaunošana; pasākumi kanālu/upju atjaunošanai). Līdz 2027. gadam tie visticamāk netiks īstenoti, bet, tā kā šādi pasākumi plānā ir norādīti kā nepieciešami, tad pieņemts, ka ilgākā laika periodā tie tiek īstenoti. * Lietus plūdu riska pieaugums (dēļ klimata pārmaiņām). Poldera teritorija ir aizsargāta no lietus plūdiem, jo pilnībā darbojas visa infrastruktūra. * Klimata pārmaiņu ietekmē pavasara plūdu risks samazinās (maigākas ziemas).	Tas pats, kas bāzes scenārijā.	Re-naturalizētajā daļā pieaug lietus plūdu risks, taču tikai nedaudz/nav kritiski, jo sūkņu stacija darbojas. Citu plūdu risks nepieaug, jo pret tiem aizsargā esošās poldera būves. Plūdu risku pārvaldības plāna pasākumi tiek īstenoti (tas pats, kas bāzes scenārijā).	* Polderu teritorijas ir pakļautas visiem esošiem plūdu riskiem (lietus plūdu risks visiem polderiem, Papes polderim arī jūras vējuzplūdu risks, Dziļaunes polderim iespējams arī palu plūdu risks). * Lietus plūdu riska pieaugums (dēļ klimata pārmaiņām). * Lubāna ezeram augsts ūdens līmenis, novada caur ziemeļu slūžām uz kanāliem/upēm (Meirānu kanālu, Aivieksti) - šī infrastruktūra saglabājas. * Lubānas polderiem nāk klāt pavasara plūdu risks. Polderu dambji pasargā no Lubānas ezera ūdeņiem, bet arī no upju/pieteku ūdeņiem. Nojaucot polderu dambjus, polderu teritorijas applūdīs (daļēji pat zem ūdens), jo Aiviekstes iztekas posmam un Ičas lejtecei ir applūšanas risks pavasara plūdos (1% varbūtība). Dziļaunes poldera teritorija applūdīs no Ičas upes.

	Esošā situācija	Bāzes scenārijs	A scenārijs "daudz-funkcionāla izmantošana"	B scenārijs "daļēja re-naturalizācija"	C scenārijs "pilnīga re-naturalizācija"
Dabas aizsardzība	Dabas aizsardzība, ciktāl ir atbalsta maksājumi esošajā KLP.	Nav papildu dabas aizsardzības pasākumu esošo politiku ietvaros, kas varētu mainīt situāciju polderu teritorijās. Tas pats, kas esošā situācijā. Lielākajai daļai biotopu un lielai daļai putnu sugu ir negatīva nacionālā aizsardzības stāvokļa tendence. Polderu teritorijās nav sagaidāms uzlabojums.	(Daļēji) dabisku hidroloģisko apstākļu atjaunošanās 15% poldera teritorijas (scenārija pamat-pieņēmums). Pieņēmums: Aizsargājamo biotopu struktūra un putnu sugu saraksts kā References situācijā; aizsargājamo biotopu platība un putnu sugu sastopamība 10-20% (vid. 15%) no References situācijas. Zālāju biotopu apsaimniekošana - noganīšana, pļaušana (ekstensīva lauksaimniecība). Par šīm platībām BDUZ maksājums.	Re-naturalizētās daļas noteikšanas princips - pēc meliorācijas sistēmas uzbūves (kā var atvienot sistēmas daļu); reljefa un augsnes tipa (kur varētu veidoties aizsargājami biotopi); zemes izmantošanas (kur svarīgas aramzemes) u.c. Pieņēmums: (ietekmes aprēķini) ar re-naturalizētās daļas lielumu 30% un 50% no poldera teritorijas. Tajā daļēji vai pilnīgi dabīgs hidroloģiskais režīms. Daļa ir norobežota un neietekmē pārējo teritoriju. Pieņēmums: Aizsargājamo biotopu struktūra un putnu sugu saraksts kā References situācijā; aizsargājamo biotopu platība un putnu sugu sastopamība 30% un 50% no References situācijas. Zālāju biotopu apsaimniekošana - noganīšana, pļaušana (ekstensīva lauksaimniecība). Par šīm platībām BDUZ maksājums.	Pilnīgi dabīgs hidroloģiskais režīms atjaunots visā poldera teritorijā (100%). Atjaunotā daļa nav norobežota, tādēļ ietekmē arī pārējo sateces baseina teritoriju (pieņēmums - 50%). Papes polderī, kur poldera teritorija vienāda ar sateces baseina teritoriju, visā teritorijā dabisks hidroloģiskais režīms. Aizsargājamo biotopu platība un putnu sugu sastopamība poldera teritorijā kā References situācijā (100%). Zālāju biotopu apsaimniekošana - noganīšana, pļaušana (ekstensīva lauksaimniecība). Par šīm platībām BDUZ maksājums. Pērējā (neietekmētajā) teritorijā (tikai Dziļaunes un Zvidzienas polderiem) izmantošanas struktūra un intensitāte kā esošā situācijā.
	Esošā situācija	**Bāzes scenārijs**	**A scenārijs "daudz-funkcionāla izmantošana"**	**B scenārijs "daļēja re-naturalizācija"**	**C scenārijs "pilnīga re-naturalizācija"**
Ūdeņu aizsardzība	Polderi rada nozīmīgu hidromorfoloģisko (HM) slodzi uz	Tiek īstenoti UBAP 2022-2027 papildu pasākumi HM slodzes novēršanai (upju laterālā	Tas pats, kas bāzes scenārijā.	Re-naturalizētajā daļā nav intensīvas lauksaimniecības - praktiski nav antropogēnā biogēnu notece.	Poldera teritorijā nav intensīvas lauksaimniecības - praktiski nav antropogēnā biogēnu notece. Biogēnu

	ūdensobjektiem, kas kopā ar citiem HM slodzes avotiem un citām slodzēm (piem., biogēnu piesārņojuma ienesi) ietekmētajos ŪO rada neatbilstību ūdeņu kvalitātes mērķiem. Skat. ŪO kvalitātes vērtējumu esošās situācijas novērtējumā.	nepārtrauktība Ičai_3 un Meirānu kanālam); (ii) biogēnu noteces no lauksaimniecības samazināšanai (Papes ezera sateces teritorijā).		Biogēnu notece no poldera sateces baseina samazinās proporcionāli re-naturalizētās daļas lielumam. Re-naturalizētajā daļā vairs nav vajadzīgi UBAP biogēnu papildu pasākumi (Papes polderim) - novērstās izmaksas. UBAP 2022-2027 HM pasākumu īstenošana (Ičai un Meirānu kanālam) kā bāzes scenārijā.	notece no poldera sateces baseina samazinās par poldera platības īpatsvaru. Papes polderim pilnā platībā nav vajadzīgi UBAP biogēnu papildu pasākumi - novērstās izmaksas. UBAP 2022-2027 HM pasākumu īstenošana (Ičai un Meirānu kanālam) kā bāzes scenārijā.

4.2. Scenāriju ietekme uz ieguvumiem no lauksaimniecības

4.2.tabulā apkopoti scenāriju nosacījumi un pieņēmumi ieguvumu no lauksaimniecības izmaiņu novērtēšanai. Balstoties uz šiem nosacījumiem, vispirms ir aprēķinātas izmaiņas zemes lietojumā (dati sniegti 4.3.tabulā), kas ir izmantots par pamatu, lai aprēķinātu scenāriju radītās izmaiņas lauksaimniecības ienākumos. Bāzes scenārijā zemes lietojums novērtēts bez izmaiņām (tāds pats kā esošajā situācijā).

4.4.tabulā sniegts apkopojums par scenārijos aprēķinātajām izmaiņām (monetārajos) ieguvumos no lauksaimniecības. Izmaiņas norādītas % salīdzinājumā ar esošo situāciju. Lauksaimniecības ienākumi A scenārijā Dziļaunes un Zvidzienas polderiem samazinās līdz 5%, Papes polderim līdz 10%. Arī B scenārijos Papes polderim ienākumu samazinājums ir apmēram divas reizes lielāks kā pārējiem diviem polderiem. Mazākais ienākumu samazinājums B scenārijos aprēķināts Zvidzienas polderim. C scenārijā visiem polderiem ienākumu samazinājums ir ap 60% salīdzinājumā ar esošo situāciju.

Izmaksātais finansiālais atbalsts bāzes scenārijā ievērojami pieaug, jo ņemtas vērā KLP maksājumu likmju izmaiņas (likmes uz 2027.gadu).[42] Dziļaunas un Zvidzienas polderiem tas pārējos scenārijos pēc tam samazinās, kas ir saistīts ar samazinājumu saražotajā lauksaimniecības produkcijā. Papes polderim izmaksātais finansiālais atbalsts A un B scenārijos ir līdzīgs kā bāzes scenārijā un C scenārijā pat ievērojami lielāks. Izmaksātā summa esošiem platību maksājumiem Papes polderim samazinās tāpat kā pārējiem polderiem, kas ir saistīts ar samazinājumu saražotajā lauksaimniecības produkcijā. Taču nāk klāt BDUZ maksājums par zālāju biotopu platību, kas Papes gadījumā pieaug vairāk nekā citos polderos.

Ieguvumi sabiedrībai tiek rēķināti kā saražotās produkcijas vērtība mīnus finansiālais atbalsts. Tā kā saražotā produkcija samazinās, bet izmaksātais finansiālais atbalsts ir lielāks, nekā esošajā situācijā, tad ieguvumu samazinājums ir vēl lielāks par saražotās produkcijas vērtības kritumu.

4.5.tabulā sniegts semi-kvantitatīvais novērtējums polderu iespējamo apsaimniekošanas scenāriju ietekmei uz ieguvumiem no lauksaimniecības katram izpētes polderim. Dziļaunes polderim vidējais visu ietekmes indikatoru (I1-I5) punktu skaits samazinās no 70 punktiem esošās situācijā līdz 50 punktiem C scenārijā (t.i. par 29%), Zvidzienas polderim no 68 līdz 40 (par 41%), Papes polderim no 45 līdz 20 punktiem (par 56%). Semi-kvantitatīvajā novērtējumā ieguvumu samazinājums ir tikai viens no (5) indikatoriem. Punktu samazinājumu veido samazinājums šī (I1) indikatora vērtībā. Taču pārējo indikatoru vērtības Dziļaunes polderim nesamazinās un Zvidzienas un Papes polderiem samazinās nedaudz – lai gan vērtējumi I3 un I4 indikatoriem pasliktinās, parādot negatīvo ietekmi (samazinās LIZ no kopējās poldera platības, LIZ augsnes kvalitātes balles), tomēr šīs izmaiņas ne vienmēr ir pietiekami lielas, lai mainītu semi-kvantitatīvo vērtējumu ar punktiem. Šis rezultāts parāda semi-kvantitatīvās pieejas (ar kategorijām) ierobežojumu. Taču vienlaikus, tā ļauj ņemt vērā dažādus nozīmīgus sociālekonomiskos aspektus, un, dotajā gadījumā, pārējo aspektu izmaiņas nav tik negatīvas, kā vērtējot tikai monetāros ieguvumus.

[42] Zemkopības Ministrija (2022) Finansiālā atbalsta kalkulators, pieejams https://www.zm.gov.lv/zemkopibas-ministrija/statiskas-lapas/klp-2023-2027/maksajumu-kalkulators-2023-2027?nid=3123#jump.

Papes polderim būtiskāk samazinās arī I4 indikatora punktu skaits dēļ samazinājuma LIZ augsnes kvalitātes vidējā ballē, jo atjaunotā daļa ietekmē daudz lielāku teritoriju no kopējās poldera sateces baseina teritorijas (tā pati, kas poldera teritorija).

Kvalitatīvais vērtējums mainās tikai pie lielām izmaiņām vērtējumos, līdz ar to tas uzrāda atšķirības tikai starp ļoti atšķirīgiem scenārijiem. Tādēļ ar kvalitatīvo vērtējumu ir ļoti ierobežotas iespējas novērtēt atšķirības starp scenārijiem un, attiecīgi, tos salīdzināt.

4.2.tabula. **Scenāriju nosacījumi un pieņēmumi ieguvumu no lauksaimniecības izmaiņu novērtēšanai.** (Avots: Darba ietvaros sagatavota informācija.)

Scenāriji	A scenārijs – "Daudz-funkcionāla izmantošana" (applūšana noteiktā periodā)	B scenārijs "Daļēja re-naturalizācija (30% poldera teritorijas)"	B scenārijs "Daļēja re-naturalizācija (50% poldera teritorijas)"	C scenārijs "Pilnīga re-naturalizācija" (100% poldera teritorijas)
Scenārija nosacījumu un pieņēmumu kopsavilkums	Aizsargājamie biotopi 15% no References situācijas, aizņemot esošo "LIZ bez kultūraugiem" un daļu no LIZ ar esošām graudaugu un lopbarības kultūrām; par zālāju biotopiem BDUZ maksājums. Zālāju biotopi tiek ekstensīvi noganīti (gaļas lopkopība) vai nopļauti (50% no vidējiem ienākumiem [zāle, skābbarība, siens]). Pārējā kultivētajā platībā esošā kultūru struktūra un intensīvi/ekstensīvi proporcija. (Papildu) ekstensīva gaļas lopkopība zālāju biotopu noganīšanai. Samazinājums esošo lopu skaitā atbilstoši samazinājumam kultivēto zālāju platībā; struktūra un intensitāte kā esošā situācijā.	Aizsargājamie biotopi 30% no References situācijas, aizņemot esošo "LIZ bez kultūraugiem" un daļu no LIZ ar esošām graudaugu un lopbarības kultūrām; par zālāju biotopiem BDUZ maksājums. Neliels samazinājums izmantotās LIZ platībā (zemākās vietās 5% no atjaunotās platības). Zālāju biotopi tiek ekstensīvi noganīti (gaļas lopkopība) vai nopļauti (50% no vidējiem ienākumiem [zāle, skābbarība, siens]). Pārējā kultivētajā platībā esošā kultūru struktūra un intensīvi/ekstensīvi proporcija. (Papildu) ekstensīva gaļas lopkopība zālāju biotopu noganīšanai. Samazinājums esošo lopu skaitā atbilstoši samazinājumam kultivēto zālāju platībā; struktūra un intensitāte kā esošā situācijā. Zemes izmantošanas izmaiņām proporcionālas izmaiņas LIZ augsnes kvalitātes vērtībā (to ietekmē meliorācijas esamība), lauksaimniecībā nodarbināto skaitā.	Aizsargājamie biotopi 50% no References situācijas, aizņemot esošo "LIZ bez kultūraugiem" un daļu no LIZ ar esošām graudaugu un lopbarības kultūrām; par zālāju biotopiem BDUZ maksājums. Neliels samazinājums izmantotās LIZ platībā (zemākās vietās 5% no atjaunotās platības). Zālāju biotopi tiek ekstensīvi noganīti (gaļas lopkopība) vai nopļauti (50% no vidējiem ienākumiem [zāle, skābbarība, siens]). Pārējā kultivētajā platībā esošā kultūru struktūra un intensīvi/ekstensīvi proporcija. (Papildu) ekstensīva gaļas lopkopība zālāju biotopu noganīšanai. Samazinājums esošo lopu skaitā atbilstoši samazinājumam kultivēto zālāju platībā; struktūra un intensitāte kā esošā situācijā. Zemes izmantošanas izmaiņām proporcionālas izmaiņas LIZ augsnes kvalitātes vērtībā (to ietekmē meliorācijas esamība), lauksaimniecībā nodarbināto skaitā.	Aizsargājamie biotopi 100% no References situācijas, aizņemot esošo "LIZ bez kultūraugiem" un daļu no LIZ ar esošām graudaugu un lopbarības kultūrām; par zālāju biotopiem BDUZ maksājums. Neliels samazinājums izmantotās LIZ platībā (zemākās vietās 5% no atjaunotās platības). Zālāju biotopi tiek ekstensīvi noganīti (gaļas lopkopība) vai nopļauti (50% no vidējiem ienākumiem [zāle, skābbarība, siens]). Pārējā kultivētajā platībā aramzeme/kultivētie zālāji esošā proporcijā; aramzemē vasaras graudaugi ekstensīvā veidā, lopkopības kultūrām ganību zāle, skābbarība, siens. Papē nav aramzemes un kultivēto zālāju, tikai biotopu platība un dažādas kultūras nelielās platībās. (Papildu) ekstensīva gaļas lopkopība zālāju biotopu noganīšanai (Papē tikai šāda lopkopība). Samazinājums esošo lopu skaitā atbilstoši samazinājumam kultivēto zālāju platībā; struktūra un intensitāte kā esošā situācijā. Zemes izmantošanas izmaiņām proporcionālas izmaiņas LIZ augsnes kvalitātes vērtībā (to ietekmē meliorācijas esamība), lauksaimniecībā nodarbināto skaitā.
Izmaiņas zemes izmantošanā				
Daļa ar (daļēji vai pilnīgi) atjaunotu hidroloģisko režīmu	15% no poldera teritorijas. Neietekmē pārējo sateces baseinu.	30% no poldera teritorijas. Daļa ir norobežota, neietekmē pārējo sateces baseinu.	50% no poldera teritorijas. Daļa ir norobežota, neietekmē pārējo sateces baseinu.	100% no poldera teritorijas. **Daļa nav norobežota, ietekmē pārējo sateces baseinu – 50% no pārējā sateces baseina (pieņēmums).**

("atjaunotā daļa")		Zemās vietās nav vairs LIZ (purvs, ūdens) – **5%** no atjaunotās daļas (pieņēmums).	Zemās vietās nav vairs LIZ (purvs, ūdens) – **5%** no atjaunotās daļas (pieņēmums).	Zemās vietās nav vairs LIZ (purvs, ūdens) – **5%** no atjaunotās daļas (pieņēmums).
Aizsargājamo (zālāju) biotopu platība	Poldera teritorijā, 15% (10-20%) no References situācijas. Platībā tiek ieskaitīta esošā biotopu platība poldera teritorijā. Papildu biotopu platība aizņem esošo "LIZ bez kultūraugiem" un daļu no LIZ ar esošām graudaugu un lopbarības kultūrām.	Poldera teritorijā, 30% no References situācijas. Platībā tiek ieskaitīta esošā biotopu platība poldera teritorijā. Papildu biotopu platība aizņem esošo "LIZ bez kultūraugiem" un daļu no LIZ ar esošām graudaugu un lopbarības kultūrām.	Poldera teritorijā, 50% no References situācijas. Platībā tiek ieskaitīta esošā biotopu platība poldera teritorijā. Papildu biotopu platība aizņem esošo "LIZ bez kultūraugiem" un daļu no LIZ ar esošām graudaugu un lopbarības kultūrām.	Poldera teritorijā, 100% no References situācijas. Platībā tiek ieskaitīta esošā biotopu platība poldera teritorijā. Papildu biotopu platība aizņem esošo "LIZ bez kultūraugiem" un daļu no LIZ ar esošām graudaugu un lopbarības kultūrām; Papē visu LIZ un arī ne-LIZ, lai biotopu platība atbilstu references teritorijas proporcijai (70%).
Izmantotās LIZ platība	Nemainās	Samazinājums par 1% Dziļaunei un Zvidzienai, 2% Papei no esošās izmantotās LIZ.	Samazinājums par 1% Dziļaunei un Zvidzienai, 2% Papei no esošās izmantotās LIZ.	Samazinājums par 3% Dziļaunei un Zvidzienai. Papē LIZ pieaug – lai biotopu platība atbilstu references teritorijas proporcijai, gan LIZ, gan ne-LIZ tiek izmantota zālāju biotopu apsaimniekošanai.
Graudkopības kultūras				
Platība, kultūras, intensīvi/ ekstensīvi	Platība samazinās par daļu no biotopu platības pieauguma. Esošā kultūraugu struktūra. Esošā intensīvi/ekstensīvi proporcija.	Platība samazinās par daļu no biotopu platības pieauguma. Esošā kultūraugu struktūra. Esošā intensīvi/ekstensīvi proporcija.	Platība samazinās par daļu no biotopu platības pieauguma. Esošā kultūraugu struktūra. Esošā intensīvi/ekstensīvi proporcija. Papē tikai **ekstensīvi**.	Platība samazinās par daļu no biotopu platības pieauguma. Esošās **vasaras kultūras, ekstensīvi.** Papē nav aramzemes, tikai biotopu platība un dažādas kultūras nelielās platībās (3% no poldera platības).
Ieņēmumu aprēķinam	Samazinājums kopējā aramzemes platībā. Kultūraugu struktūra kā esošā situācijā; esošā intensīvi/ekstensīvi proporcija.	Samazinājums kopējā aramzemes platībā. Kultūraugu struktūra kā esošā situācijā; esošā intensīvi/ekstensīvi proporcija.	Samazinājums kopējā aramzemes platībā. Kultūraugu struktūra kā esošā situācijā; esošā intensīvi/ekstensīvi proporcija; Papē tikai ekstensīvi.	Aramzemes platībā esošie vasaras kultūraugi; ekstensīvi.
Lopbarības kultūraugi (kultivētie zālāji)				
Platība, kultūras	Platība samazinās par daļu no biotopu platības pieauguma. Biotopu zālāju platībā tikai nekultivētie zālāji (near, nemēslo, tikai nopļauj vai nogana). Pārējā platībā iegūst to pašu, ko esošā situācijā.	Platība samazinās par daļu no biotopu platības pieauguma. Biotopu zālāju platībā tikai nekultivētie zālāji (near, nemēslo, tikai nopļauj vai nogana). Pārējā platībā iegūst to pašu, ko esošā situācijā.	Platība samazinās par daļu no biotopu platības pieauguma. Biotopu zālāju platībā tikai nekultivētie zālāji (near, nemēslo, tikai nopļauj vai nogana). Pārējā platībā iegūst to pašu, ko esošā situācijā.	Platība samazinās par daļu no biotopu platības pieauguma. Biotopu zālāju platībā tikai nekultivētie zālāji (near, nemēslo, tikai nopļauj vai nogana). Pārējā platībā iegūst ganību zāli, skābbarību, sienu.

				Papē nav kultivēto zālāju, tikai biotopu platība un dažādas kultūras nelielās platībās (3% no poldera platības).
Ieņēmumu aprēķinam	Kultivēto zālāju platībā esošās kultūras un audzēšanas veids **(ganību zāle, skābbarība, siens, āboliņš un timotiņš sēklai). C scenārijā iegūst tikai ganību zāli, skābbarību, sienu.** Biotopu zālāju platībā ieņēmumiem (pieņēmums) – vidējais no [zāle, skābbarība, siens x 0.5]. Lielākus ieņēmumus varētu gūt no zālāju noganīšanas, audzējot vaislas lopus. Ieņēmumu aprēķinā tas nav ņemts vērā.			
Pārējā (izmantotā) LIZ				
Platība (~ 5% no izmantotās LIZ)	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās
Finansiālā atbalsta maksājumi				
BDUZ	BDUZ par papildu biotopu platību. Izmantotas likmes 2027.gadam (ZM, 2022).[43] Aprēķināta vidējā svērtā likme EUR/ha, ņemot vērā katra poldera biotopus references situācijā. Konservatīvs novērtējums, jo nav ņemts vērā, ka biotopam 6450 (palieņu zālāji) var būt arī 2.klase (likme 166 nevis 96 EUR) un ka atjaunotie zālāji, kuri vēl neatbilst ES biotopa kritērijiem, tiek ieskaitīti 4. klasē (augstākā likme – 338 EUR).			
Pārējie (lielāko daļu veido VPM, ZAL, BLA)	Samazinājums proporcionāls zaudētai kultūraugu platībai. Ņemot vērā maksājumu likmes periodā 2023.-2027.gads (ZM, 2022) un katra poldera esošo atbalsta maksājumu struktūru (LAD dati, vidējais no 2020-2021.gada), esošajam maksājumu līmenim piemērots pieaugums par 45%.			
Lopkopība				
Dzīvnieku skaits, struktūra, intensīvi/ ekstensīvi	Zālāju biotopos ekstensīva gaļas lopkopība; kultivēto zālāju platībā esošā lopkopības struktūra (gan piena, gan gaļas lopkopība) un esošā intensīvi/ekstensīvi proporcija. Dzīvnieku skaita aprēķinam izmantots vidējais dzīvnieku skaits (grupās) uz 1 ha kultivēto zālāju, balstoties uz esošo dzīvnieku blīvumu. Dzīvnieku skaita izmaiņas scenārijos proporcionāli kultivēto zālāju platības izmaiņām. Papei C scenārijā tikai ekstensīva gaļas lopkopība (visu platību aizņemt zālāju biotopi).			
Ieņēmumu aprēķinam	Izmaiņas ieņēmumos atbilstoši liellopu skaita izmaiņām un intensīvi/ekstensīvi proporcijas izmaiņām (zālāju biotopos tikai gaļas liellopi, ekstensīvi).			
Finansiālais atbalsts	Izmaiņas proporcionāli dzīvnieku skaita izmaiņām grupās (gaļas liellopi, slaucamās govis, pārējie). Pieņemts, ka no visa aprēķinātā pieprasa/atbilst nosacījumiem 90%. KLP maksājumiem izmantotas atbalsta likmes 2027.gadam (ZM, 2022).			
Nodarbināto skaits lauksamniecībā % no kopējiem nodarbinātajiem pagastā, kurā ietilpst polderis				

[43] Zemkopības Ministrija (2022) Finansiālā atbalsta kalkulators, pieejams https://www.zm.gov.lv/zemkopibas-ministrija/statiskas-lapas/klp-2023-2027/maksajumu-kalkulators-2023-2027?nid=3123#jump.

Lauksaimniecībā nodarbināto skaita % izmaiņas	Novērtējumam izmantotie dati: (1) Nodarbināto skaits lauksaimniecības uzņēmumos % no visiem uzņēmumiem pagastā, kurā ietilpst polderis (CSP dati, speciāls datu pieprasījums 09.2022.); (2) poldera sateces baseina platība % no kopējās pagasta teritorijas (LVĢMC dati). (3) LLKC un LLU (2019) dati par vidējo darbaspēka ieguldījumu lauksaimniecībā uz vienu ha vai vienu dzīvnieku Latvijā dažādām lauksaimniecības kultūru un lopu grupām (pļavas un ganības (ar dzīvniekiem) prasa par apmēram 60% mazāk darbaspēka ieguldījuma, nekā graudaugu kultūras; gaļas liellopi prasa par apmēram 95% mazāk darbaspēka ieguldījuma kā slaucamās govis). Izmaiņas scenārijos: Nodarbināto skaita samazinājums % no esošās situācijas (i) augkopībā proporcionāls aramzemes samazinājumam un ņemot vērā starpību darbaspēka ieguldījumam starp aramzemēm un pļavām & ganībām; (ii) lopkopībā proporcionāls slaucamo govju skaita samazinājumam un ņemot vērā starpību darbaspēka ieguldījumam starp slaucamām govīm un gaļas liellopiem. Tā kā visu polderu teritorijas veido nelielu daļu no pagastu teritorijām, tad šīs izmaiņas nerada ievērojamu lauksaimniecībā nodarbināto skaita samazinājumu pagasta līmenī.
LIZ augsnes kvalitāte	
LIZ augsnes kvalitātes izmaiņas	Izmaiņas LIZ vērtībā saistībā ar zemes lietojuma izmaiņām (aramzeme => ganības & pļavas; LIZ => ne-LIZ) ir aptvertas ar izmaiņām ieņēmumos. Šeit tiek vērtētas izmaiņas augsnes kvalitātē, kas atkarīga no meliorācijas esamības. Atbilstoši zemes kadastrālās vērtības noteikšanai (https://www.vzd.gov.lv/lv/aprekinu-piemeri), LIZ kvalitāti visbūtiskāk ietekmē augsnes veids (velēnu podzolētā, glejotā, velēnu karbonātiskā u.c.) un augsnes mehāniskais sastāvs (māls, smilšmāls, smilts u.c.), taču papildus LIZ kvalitāti ietekmē meliorācijas sistēmas stāvoklis, zemes akmeņainība un reljefs. Izmantots pieņēmums, ka meliorācijas esamība veido 50% no augsnes kvalitātes vērtējuma. Ņemot vērā atjaunotās daļas lielumu katrā scenārijā, aprēķināts samazinājums augsnes kvalitātē – katram polderi aprēķinātajā vidējā augsnes kvalitātes ballē [vidējā balle esošā situācijā x atjaunotās daļas īpatsvars x 0.5].
Citas ietekmes	Papildu izmaksas B un C scenārijos zaudētās ne-LIZ apsaimniekošanai (5% no atjaunotās daļas). C scenārijā papildu izmaksas Papē 65 ha ne-LIZ pārvēršanai zālāju biotopu platībā (kas zemes lietojumā parādās kā LIZ pieaugums). Šīs izmaksas nav aprēķinātas. Visdrīzāk salīdzinoši nelielas (jo skar nelielu platību) un bez būtiskas ietekmes uz kopējiem aprēķinātajiem ieguvumiem.
Risināmie jautājumi	* Latvijā lauksaimniecībā saražotās zaļās masas piedāvājums pārsniedz pieprasījumu (LLU, 2019) - jāmeklē risinājumi, kur to izmantot (piem., bioenerģijas ražošanai). * Svarīgi nodrošināt, lai zālāji varētu atbilst BDUZ nosacījumiem (lai var saņemt šo atbalsta maksājumu).

4.3.tabula. **Aprēķinātie dati par zemes lietojumu lauksaimniecības ieņēmumu aprēķinam scenārijos.** (Avots: Aprēķini, balstoties uz scenāriju nosacījumiem.)

Scenāriji	Esošā situācija			Bāzes scenārijs			A scenārijs			B (30%) scenārijs			B (50%) scenārijs			C scenārijs		
	Dziļaunes	Zvidzienas	Papes	Dziļaunes	Zvidzienas	Papes	Dziļaunes	Zvidzienas	Papes	Dziļaunes	Zvidzienas	Papes	Dziļaunes	Zvidzienas	Papes	Dziļaunes	Zvidzienas	Papes
Poldera platība, ha	699	2266	504	699	2266	504	699	2266	504	699	2266	504	699	2266	504	699	2266	504
Poldera sateces baseina platība, ha	**1298**	**5993**	**504**	**1298**	**5993**	**504**	**1298**	**5993**	**504**	**1298**	**5993**	**504**	**1298**	**5993**	**504**	**1298**	**5993**	**504**
[1] Meža zeme	30	1026	86	30	1026	86	30	1026	86	30	1026	86	30	1026	86	30	1026	86
[2] Pārējā (ūdens, purvi, apdzīvotās teritorijas)	87	280	25	87	280	25	87	280	25	87	280	25	87	280	25	87	280	25
[3] Neizmantotā LIZ	67	223	78	67	223	78	67	223	78	77	257	86	84	280	91	117	430	25
[4] Izmantotā LIZ (LAD lauku bloku platība), ha	**1113**	**4464**	**314**	**1113**	**4464**	**314**	**1113**	**4464**	**314**	**1103**	**4430**	**306**	**1096**	**4408**	**301**	**1063**	**4258**	**367**
[4.1] Izmantotā LIZ bez kultūraugiem, ha	36	32	9	36	32	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
[4.2] Ar kultūrām aizņemtā platība, ha	1077	4432	305	1077	4432	305	1113	4464	314	1103	4430	306	1096	4408	301	1063	4258	367
[4.2.1] Graudaugi, ha	412	2987	109	412	2987	109	407	2817	88	366	2580	65	311	2279	35	169	1462	0
[4.2.2] Lopkopības kultūras (zālāji), ha	568	1195	189	568	1195	189	560	1121	156	497	1019	117	419	889	70	213	537	0
[4.2.3] Biotopu (nekultivēto zālāju) platība, ha	**80**	**62**	**0**	**80**	**62**	**0**	**94**	**306**	**54**	**189**	**612**	**109**	**315**	**1019**	**181**	**629**	**2039**	**352**
[4.2.4] Dažādas kultūras (t.sk. sakņaugi u.c. nelielās platībās), ha	52	220	15	52	220	15	52	220	15	52	220	15	52	220	15	52	220	15
Atjaunotā daļa, ha				0	0	0	105	340	76	210	680	151	350	1133	252	998	4129	504
Zaudētā LIZ, ha (5% no atjaunotās daļas)				0	0	0	0	0	0	10	34	8	17	57	13	50	206	25

4.4.tabula. **(Monetāro) ieguvumu no lauksaimniecības izmaiņas scenārijos (% pret esošo situāciju).** (Avots: Darba ietvaros sagatavots novērtējums.)

	Esošā situācija	Bāzes scenārijs	A scenārijs	B 30% scenārijs	B 50% scenārijs	C scenārijs
Dziļaunes polderis						
Tirgus vērtība saražotajai produkcijai	0	0.0	-5.0	-12.8	-22.6	-64.5
Izmaksas finansiālā atbalsta maksājumos	0	36.4	36.3	28.05	17.85	20.83
Ieguvumi	**0**	**-9.4**	**-15.6**	**-23.3**	**-33.0**	**-78.7**
Zvidzienas polderis						
Tirgus vērtība saražotajai produkcijai	0	0.0	-3.9	-9.5	-16.4	-61.2
Izmaksas finansiālā atbalsta maksājumos	0	42.2	38.0	30.7	21.7	-3.8
Ieguvumi	**0**	**-19.7**	**-23.5**	**-28.3**	**-34.2**	**-88.0**
Papes polderis						
Tirgus vērtība saražotajai produkcijai	0	0.0	-9.1	-23.2	-49.6	-56.7
Izmaksas finansiālā atbalsta maksājumos	0	45.0	46.3	44.1	43.6	78.1
Ieguvumi	**0**	**-17.7**	**-30.9**	**-49.7**	**-86.3**	**-109.7**

4.5.tabula. **Semi-kvantitatīvais novērtējums polderu iespējamo apsaimniekošanas scenāriju ietekmei uz ieguvumiem no lauksaimniecības.** (Avots: Darba ietvaros sagatavots novērtējums.)

Dziļaunes polderis	**Esošā situācija**	**Bāzes scenārijs**	**A scenārijs**	**B 30% scenārijs**	**B 50% scenārijs**	**C scenārijs**
I1 Ieguvumu no lauksaimniecības izmaiņas % pret esošo situāciju	0.0	-9.4	-15.6	-23.3	-33.0	-78.7
Ietekmes punktu skaits:	***100***	***50***	***50***	***37.5***	***25***	***0***
I2 Nodarbināto skaits lauksamniecībā % no kopējiem nodarbinātajiem pagastā, kurā ietilpst polderis	>50%	>50%	>50%	>50%	>50%	>50%
Ietekmes punktu skaits:	***100***	***100***	***100***	***100***	***100***	***100***
I3 LIZ % no kopējās poldera sateces baseina platības	86	86	86	85	84	82
Ietekmes punktu skaits:	***100***	***100***	***100***	***100***	***100***	***100***
I4 LIZ augsnes kvalitātes grupa (balles)	35	35	35	*33*	*31*	*24*
Ietekmes punktu skaits:	***25***	***25***	***25***	***25***	***25***	***25***
I5 Vai poldera sateces baseinā atrodas nacionālas nozīmes lauksaimniecības teritorija	Nē	Nē	Nē	Nē	Nē	Nē
Ietekmes punktu skaits:	***25***	***25***	***25***	***25***	***25***	***25***
Vidējais visu ietekmes indikatoru (I1-I5) punktu skaits:	**70**	**60**	**60**	**58**	**55**	**50**
Kategorija:	**Vidēja pozitīva ietekme**	**Vidēja pozitīva ietekme**	**Vidēja pozitīva ietekme**	**Vidēja pozitīva ietekme**	**Vidēja pozitīva ietekme**	**Vidēja pozitīva ietekme**
Balle:	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**

Zvidzienas polderis	**Esošā situācija**	**Bāzes scenārijs**	**A scenārijs**	**B 30% scenārijs**	**B 50% scenārijs**	**C scenārijs**
I1 Ieguvumu no lauksaimniecības izmaiņas % pret esošo situāciju	0.0	-19.7	-23.5	-28.3	-34.2	-88.0
Ietekmes punktu skaits:	***100***	***50***	***37.5***	***25***	***25***	***0***
I2 Nodarbināto skaits lauksamniecībā % no kopējiem nodarbinātajiem pagastā, kurā ietilpst polderis	>50%	>50%	>50%	>50%	>50%	>50%
Ietekmes punktu skaits:	***100***	***100***	***100***	***100***	***100***	***100***
I3 LIZ % no kopējās poldera sateces baseina platības	74	74	74	74	74	71
Ietekmes punktu skaits:	***75***	***75***	***75***	***75***	***75***	***50***
I4 LIZ augsnes kvalitātes grupa (balles)	37	37	37	*35*	*34*	*27*
Ietekmes punktu skaits:	**37.5**	**37.5**	**37.5**	***25***	***25***	***25***
I5 Vai poldera sateces baseinā atrodas nacionālas nozīmes lauksaimniecības teritorija	Nē	Nē	Nē	Nē	Nē	Nē
Ietekmes punktu skaits:	***25***	***25***	***25***	***25***	***25***	***25***
Vidējais visu ietekmes indikatoru (I1-I5) punktu skaits:	**68**	**58**	**55**	**50**	**50**	**40**
Kategorija:	**Vidēja pozitīva ietekme**	**Vidēja pozitīva ietekme**	**Vidēja pozitīva ietekme**	**Vidēja pozitīva ietekme**	**Vidēja pozitīva ietekme**	**Vidēja-Zema pozitīva ietekme**
Balle:	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**1.5**
Papes polderis	**Esošā situācija**	**Bāzes scenārijs**	**A scenārijs**	**B 30% scenārijs**	**B 50% scenārijs**	**C scenārijs**
I1 Ieguvumu no lauksaimniecības izmaiņas % pret esošo situāciju	0.0	-17.7	-30.9	-49.7	-86.3	-109.7
Ietekmes punktu skaits:	***100***	***50***	***25***	***12.5***	***0***	***0***
I2 Nodarbināto skaits lauksamniecībā % no kopējiem nodarbinātajiem pagastā, kurā ietilpst polderis	24-15%	24-15%	24-15%	24-15%	24-15%	24-15%
Ietekmes punktu skaits:	***25***	***25***	***25***	***25***	***25***	***25***
I3 LIZ % no kopējās poldera sateces baseina platības	62	62	62	61	60	73
Ietekmes punktu skaits:	***50***	***50***	***50***	***50***	***50***	***50***
I4 LIZ augsnes kvalitātes grupa (balles)	27	27	27	*24*	*22*	*16*
Ietekmes punktu skaits:	***25***	***25***	***25***	***12.5***	***12.5***	***0***
I5 Vai poldera sateces baseinā atrodas nacionālas nozīmes lauksaimniecības teritorija	Nē	Nē	Nē	Nē	Nē	Nē
Ietekmes punktu skaits:	***25***	***25***	***25***	***25***	***25***	***25***
Vidējais visu ietekmes indikatoru (I1-I5) punktu skaits:	**45**	**35**	**30**	**25**	**23**	**20**
Kategorija:	**Vidēja pozitīva ietekme**	**Vidēja-Zema pozitīva ietekme**	**Zema pozitīva ietekme**	**Zema pozitīva ietekme**	**Zema pozitīva ietekme**	**Zema pozitīva ietekme**
Balle:	**2**	**1.5**	**1**	**1**	**1**	**1**

4.3. Scenāriju ietekme uz poldera apsaimniekošanas izmaksām

4.6.tabulā ir apkopoti izstrādātie scenāriju nosacījumi un pieņēmumi poldera apsaimniekošanas izmaksu izmaiņu novērtēšanai. Balstoties uz šiem nosacījumiem un pieņēmumiem, ir aprēķinātas polderu apsaimniekošanas izmaksas katrā scenārijā (4.7.tabula).

Bāzes scenārijā kopējās izmaksas pieaug salīdzinājumā ar esošo situāciju, jo pievienotas investīciju izmaksas papildu infrastruktūras atjaunošanas pasākumiem (Dziļaunes poldera dambja un poldera pievadkanāla atjaunošanai, Zvidzienas kanāla atjaunošana, Papes dambja atjaunošana). Arī A un B scenārijos pieņemta šo pasākumu īstenošana, tādēļ tajos izmaksu bāzes līmenis ir kā bāzes scenārijā. A scenārijs praktiski nedotu izmaksu samazinājumu (izmaksas visos polderos tādas pašas kā bāzes scenārijā).

B scenārijos samazinātos valsts nozīmes ūdensnoteku uzturēšanas un ekspluatācijas izmaksas, jo re-naturalizētajā poldera daļā šī infrastruktūra vairs netiktu uzturēta. Vienlaikus ir rēķinātas papildu izmaksas re-naturalizētās daļas norobežošanai (noslēgšanai) un caurteku izveidošanā dambī, ja re-naturalizētā daļa atrastos tieši aiz dambja. Rezultātā Zvidzienas polderim kopējās izmaksas B scenārijos ir zemākas par bāzes scenārija izmaksām, bet Dziļaunes un Papes polderiem aprēķinātās kopējās izmaksas ir pat nedaudz augstākas kā bāzes scenārijā.

Aprēķinātās izmaksas C scenārijā ir ievērojami zemākas kā pārējos scenārijos – par apmēram 50-60% zemākas kā esošā situācijā Dziļaunes un Papes polderiem un par 70% zemākas Zvidzienas polderim (detalizētāku informāciju par šajā scenārijā ietvertajām izmaksām skat. 4.6.tabulā).

Balstoties uz rezultātiem, secināms:

- Papildu infrastruktūras atjaunošanas pasākumiem ir būtiska ietekme uz izmaksām. Ņemot vērā, ka ir identificēta nepieciešamība pēc šādiem pasākumiem, tos būs nepieciešams īstenot. Tas palielina izmaksas īpaši Dziļaunes polderim (par 27%), kur nepieciešami lielākie atjaunošanas darbi.
- A scenārijā praktiski neveidojas izmaksu ietaupījums. Līdz ar to, šai scenārijā ir svarīgs citu ieguvumu un izmaksu samērs (vai ir pozitīva ietekme uz dabas vērtībām, vai ir negatīva ietekme uz ieguvumiem no lauksaimniecības).
- B scenārijos izmaksu ietaupījums būtu atkarīgs no tā, vai un cik lielas būtu nepieciešamās papildu izmaksas re-naturalizētās daļas norobežošanai un caurteku ierīkošanai dambī. Šie scenāriji dotu samazinājumu meliorācijas sistēmu apsaimniekošanas izmaksās, taču nepieciešams detalizētāks izvērtējums papildu izmaksu lielumam.
- C scenārijam ir ievērojami zemākas izmaksas par pārējiem scenārijiem. Jāņem vērā izmantotais pieņēmums, ka dambis tiek atstāts un tajā tiek izveidotas caurtekas ūdens plūsmas nodrošināšanai. Aizsargdambja nojaukšanas izmaksas nav rēķinātas. Pilnīgai dabas procesu

atjaunošanai iespējams varētu būt nepieciešama dambja daļu nojaukšana. Taču arī ar šādām papildu izmaksām[44] C scenārija izmaksas būtu ievērojami zemākas kā pārējiem scenārijiem.

4.8.tabulā sniegts rezultāts semi-kvantitatīvajam novērtējumam polderu iespējamo apsaimniekošanas scenāriju ietekmei uz polderu apsaimniekošanas izmaksām. Tāpat kā esošā situācijā, ietekme scenārijos ir vērtēta ar indikatoriem.

Attiecībā uz 1.indikatoru "uz iedzīvotājiem attiecināmo sabiedriskā pakalpojuma izmaksu īpatsvars iedzīvotāju ienākumos (%)" Papes polderim tas ievērojami pārsniedz "augstu" izmaksu robežu (1%) visos scenārijos, arī C scenārijā, kuram ir viszemākās izmaksas. Zvidzienas polderim C scenārijā īpatsvars samazinās zem 1%, bet pārējos scenārijos pārsniedz 1% robežu tāpat kā esošā situācijā. Dziļaunes polderim īpatsvars ir 0.7% visos scenārijos, izņemot C scenāriju, kurā tas ir 0.3%. Šis indikators norāda, ka tikai C scenārijā šī sabiedriskā pakalpojuma izmaksu līmenis varētu atbilst iedzīvotāju maksātspējai. Arī ja scenārijos neņemtu vērā iedzīvotāju ienākumu pieaugumu, izmaksu īpatsvars C scenārijā Dziļaunes un Zvidzienas polderiem būtu zem 1% robežas (attiecīgi 0.34% un 0.5%).

Attiecībā uz lauksaimniecību, visiem polderiem visos scenārijos izmaksu īpatsvars ieņēmumos daudzkārt pārsniedz izmantoto "augstu" izmaksu robežu (3%). Lauksaimniecības ieņēmumiem ir izmantoti novērtējumi attiecīgajam scenārijam. Izmaksu īpatsvars ir viszemākais C scenārijā, neskatoties uz ievērojamo samazinājumu lauksaimniecības ieņēmumos šajā scenārijā. Rezultāti skaidri norāda, ka lauksaimniecības ieņēmumi polderu teritorijās nav pietiekami lieli, lai šī nozare varētu atļauties segt poldera apsaimniekošanas izmaksas. Turklāt, ja lauksaimniecības ieņēmumos šajā novērtējumā netiktu rēķināts finansiālais atbalsts, situācija būtu vēl negatīvāka.

Vērtējumi 3.indikatoram ievērojami atšķiras atkarībā no poldera, ko nosaka katras poldera būves vecums kopš pēdējās atjaunošanas. Ņemot vērā bāzes scenārija pasākumus būvju atjaunošanai, Ddziļaunes polderim šī indikatora vērtības ir augstākas kā pārējiem diviem polderiem. Bāzes scenārijā, A un B scenārijos indikatora vērtības ir vienādas, jo visos scenārijos būves tiek vienādi uzturētas. C scenārijā būvju atjaunošanas pasākumi netiktu veikti, un ir vērtēta zaudētā vērtība no būvju likvidēšanas (jo labāk uzturētas būves, jo mazāk punktu). Līdz ar to, Dziļaunes polderim ir augstākais punktu skaits (visvairāk novecojušas būves) un zemākais Zvidzienas polderim (visnesenāk atjaunotas būves).

Vidējais ietekmes indikatoru punktu skaits ir visaugstākais C scenārijam, ko nosaka šī scenārija viszemākās izmaksas. Tam ir ievērojami augstāks punktu skaits nekā esošā situācijā Dziļaunes polderim (vairāk kā divas reizes lielāks) un Papes polderim (1.5 reizi lielāks), savukārt, Zvidzienas polderim vidējā indikatoru vērtība C scenārijā ir tāda pati kā esošā situācijā. Šādu vērtējumu Zvidzienas polderim nosaka nesen atjaunotās būves, veidojot C scenārijā lielu zaudēto būvju vērtību.

[44] Piemēram, ja pieņem, ka dambja nojaukšanas izmaksas varētu būt līdzīgas dambja atjaunošanas izmaksām (60-100 tūkst. eiro uz 1 km), tad papildu investīciju izmaksas vidēji gadā veido 3000-5000 eiro uz 1 dambja km (diskontētas uz 40-50 gadiem, 4% diskonta likme). Pie šāda izmaksu līmeņa Papes poldera dambja (2.2 km) nojaukšanas izmaksas būtu 6-11 tūkst. eiro vidēji gadā.

4.6.tabula. **Scenāriju nosacījumi un pieņēmumi poldera apsaimniekošanas izmaksu izmaiņu novērtēšanai.** (Avots: Darba ietvaros sagatavota informācija.)

	Esošā situācija	Bāzes scenārijs	A scenārijs "daudz-funkcionāla izmantošana"	B scenārijs "daļēja re-naturalizācija"	C scenārijs "pilnīga re-naturalizācija"
Pamat-pieņēmumi un nosacījumi	Skat. informāciju par esošo situāciju. Polderi netiek darbināti visu gadu – polderis darbojas pēc ūdens līmeņa, var būt, ka vasarā netiek darbināts.	* Poldera darbināšana līdzšinējā režīmā. * Pieņemts, ka Plūdu risku pārvaldības plānu 2022-2027 pasākumi tiktu īstenoti (Papes poldera aizsargdambju D-1 un D-2 un Dziļaunes poldera aizsargdambja D-1 atjaunošana; pasākumi kanālu/upju atjaunošanai). Līdz 2027. gadam tie visticamāk netiks īstenoti, bet, tā kā šādi pasākumi plānā ir norādīti kā nepieciešami, tad pieņemts, ka ilgākā laika periodā tie tiek īstenoti. Izmaksās rēķināti plāna pasākumi būvēm polderu sateces baseinu teritorijās (Papes un Dziļaunes aizsargdambim, Zvidzienas kanālam).	Poldera uzturēšana ar "zaļināšanas" pasākumiem, kas ietver applūšanas režīmu noteiktā periodā (piemēram, uzturēšana "vasaras poldera" režīmā). Būtu jāņem vērā/jāsaskaņo audzētās kultūras (ar noteiktu veģetācijas periodu) un aizsargājamām sugām nepieciešamie mitruma periodi.	Daļa poldera teritorijas tiktu re-naturalizēta, atvienojot no poldera tehniskās infrastruktūras (meliorācijas sistēmas) noteiktu daļu poldera teritorijas (piemēram, "atvienojot" kādu sistēmas zaru, vai kādu poldera augšteces daļu), bet saglabājot poldera būves), tādējādi atjaunojot šajā daļā daļēji dabisku virszemes un pazemes noteces hidroloģisko režīmu. Re-naturalizētās daļas noteikšanas princips - pēc meliorācijas sistēmas uzbūves (kā var atvienot sistēmas daļu); reljefa un augsnes tipa (kur varētu veidoties aizsargājami biotopi); zemes izmantošanas (kur svarīgas aramzemes) u.c. Varētu būt nepieciešama caurteku izbūve dambja daļā, ja re-naturalizējamā daļa atrodas tieši aiz dambja. Lai norobežotu re-naturalizēto daļu (lai tā neietekmē pārējo poldera teritoriju), būtu nepieciešama meliorācijas sistēmas noslēgšana.	Scenārijā pieņemtās izmaiņas: Caurteku izbūve dambī, lai ūdens plūstu cauri (dambis paliek un tiek uzturēts); sūkņu stacijas apturēšana; ūdensnoteku (novadgrāvju) un grāvju likvidēšana (drenas paliek, ar laiku aizaug un nefunkcionē); pārējo būvju likvidēšana (pievadkanāls, krājbaseins, caurtekas-regulatori). Pilnīgai dabas procesu atjaunošanai varētu būt nepieciešama dambja daļu nojaukšana. Re-naturalizējot polderi, jāņem vērā noteces vajadzības no poldera sateces baseina.
Ekspluatācijas un uzturēšanas izmaksas					
Būves (sūkņu stacija, aizsargdambji, pievadkanāls, krājbaseins, caurtekas-regulatoi)	Skat. vērtējumu esošai situācijai.	Izmaksas esošā līmenī.	Poldera būvju uzturēšanas izmaksas praktiski nemainās. Ja arī polderi kādu laiku nedarbina, pēc tam pilnībā jāatsūknē uzkrājies ūdens, tādēļ ekspluatācijas izmaksas nemainās.	Poldera būvju uzturēšanas izmaksas praktiski nemainās.	(+) Scenārijs nerada (papildu) izmaksas. (-) Novērstās izmaksas (nav vairs izmaksu būvju uzturēšanai).

Valsts un pašvaldību nozīmes ūdensnotekas	Skat. vērtējumu esošai situācijai.	Izmaksas esošā līmenī.	Izmaksas esošā līmenī. Meliorācijas sistēmas scenārijā nemainās.	Nav meliorācijas sistēmas uzturēšanas izmaksu re-naturalizētajā daļā. Izmaksu samazinājums proporcionāls re-naturalizētās daļas lielumam (30% vai 50% no poldera teritorijas).	(+) Scenārijs nerada (papildu) izmaksas. (-) Novērstās izmaksas (nav vairs izmaksu ūdensnoteku uzturēšanai).

	Esošā situācija	Bāzes scenārijs	A scenārijs "daudz-funkcionāla izmantošana"	B scenārijs "daļēja re-naturalizācija"	C scenārijs "pilnīga re-naturalizācija"
Investīciju izmaksas					
Sūkņu stacija	Skat. vērtējumu esošai situācijai.	Izmaksas esošā līmenī. Šīs būves scenārijā nemainās. To investīciju izmaksas jau ir ierēķinātas esošās situācijas vērtējumā.			(+) Nav (papildu) izmaksu (sūkņu stacija netiek izmantota). (-) Novērstās izmaksas (nav vairs investīciju izmaksu sūkņu stacijas atjaunošanai).
Aizsargdambis	Skat. vērtējumu esošai situācijai.	(+) Dziļaunes un Papes polderu aizsargdambju atjaunošanas izmaksas (Plūdu pārvaldības plānu pasākumi).	Būves scenārijā nemainās. Izmaksas kā bāzes scenārijā.	(+) Papildu izmaksas - būtu nepieciešama caurteku izbūve dambja daļā, ja re-naturalizējamā daļa atrodas tieši aiz dambja. Pieņēmums (tehniskais izvērtējums nav veikts): 1 caurteka uz 1 km dambja; 50 tūkst. EUR uz 1 caurteku. 0-7 Dziļaunes (0-350 tūkst. EUR), 0-3 Zvidzienas (0-150 tūkst. EUR), 0-1 Papes polderim (0-50 tūkst. EUR). Izmaksas diskontētas uz 40-50 gadiem. Pārējā dambja daļā izmaksas kā bāzes scenārijā.	(+) Pieņēmums: papildu izmaksas caurteku ierīkošanai dambī. Pieņemts, ka dambis paliek, bet tiek ierīkotas caurtekas, lai ūdens plūstu cauri (piem., Dziļaunei, kur pa dambi iet pašvaldības ceļš). Piemēram, izmaksas Zvidzienas kanāla caurtekas – regulatora (68/90) atjaunošanai 2020.gadā - 123 tūkst. EUR; caurtekas zem ceļa pārbūves izmaksas 30 tūkst. EUR (UBAP informācija). Pieņēmums (tehniskais izvērtējums nav veikts): 1 caurteka uz 1 km dambja; 1 caurtekas izbūvei 50 tūkst. EUR. Izmaksas diskontētas uz 40-50 gadiem. (-) Novērstās izmaksas (nav vairs investīciju izmaksu dambja atjaunošanai).
Pievadkanāls	Skat. vērtējumu esošai situācijai.	Izmaksas esošā līmenī. Šīs būves scenārijā nemainās. (+) Dziļaunes pievadkanāla atjaunošanas izmaksas (nav atjaunots kopš izbūves 1987.gadā).	Būves scenārijā nemainās. Izmaksas kā bāzes scenārijā.	Šīs būves scenārijā visticamāk nemainītos. Izmaksas kā bāzes scenārijā. (+) Papes polderī iespējams varētu vajadzēt likvidēt pievadkanāla daļu. Pieņēmums: izmaksas 50 tūkst. EUR atvienotās kanāla daļas likvidēšanai.	(+) Pievadkanāla likvidēšanas izmaksas. Izmaksas pieņemtas līdzīgas kanālu atjaunošanas izmaksām (35 tūkst. EUR uz 1 km). Izmantotās vienības izmaksas: 50 tūkst. EUR uz 1 km (līdzīgas izmaksas ir mazu-vidēju upju atjaunošanai). Dziļaunes polderim 0.3 km, Zvidzienas 0.4 km, Papes 2.3 km. Izmaksas diskontētas uz 50 gadiem. (-) Novērstās izmaksas (nav vairs investīciju izmaksu kanāla atjaunošanai).

Krājbaseins, caurtekas-regulatori	Skat. vērtējumu esošai situācijai.	Izmaksas esošā līmenī. Būves scenārijā nemainās. Šo būvju investīciju izmaksas jau ir ierēķinātas esošās situācijas vērtējumā.			(+) Būvju likvidēšanas izmaksas. Pieņēmums (tehniskais izvērtējums nav veikts): krājbaseinam 60 tūkst. EUR (kā atjaunošanas izmaksas); caurtekām-regulatoriem 50 tūkst uz 1 caurteku (apmēram 50% no atjaunošanas izmaksām). Izmaksas diskontētas uz 50 gadiem. (-) Novērstās izmaksas (nav vairs investīciju izmaksu šo būvju atjaunošanai).
Valsts un pašvaldību nozīmes ūdensnotekas	Skat. vērtējumu esošai situācijai.	(+) Zvidzienas kanāla atjaunošanas izmaksas (Plūdu pārvaldības plāna pasākums).	Izmaksas kā bāzes scenārijā. Scenārijs nerada izmaiņas meliorācijas sistēmā.	(-) Nav meliorācijas sistēmas atjaunošanas izmaksu re-naturalizētajā daļā. Izmaksu samazinājums proporcionāls re-naturalizētās daļas lielumam (30% vai 50% no poldera teritorijas). (+) Papildu izmaksas - meliorācijas sistēmas noslēgšanai re-naturalizētās daļas norobežošanai. Pieņēmums (tehniskais izvērtējums nav veikts; balstoties uz izmaksām līdzīga veida pasākumiem UBAP): 3-5 objekti uz polderi x 10 tūkst. EUR = 30-50 tūkst. EUR. Izmaksas diskontētas uz 40-50 gadiem.	(+) Papildu izmaksas ūdensnoteku (novadgrāvju) un grāvju likvidēšanai. Novadgrāvju un grāvju kopgarums 53.9 km Dziļaunes, 65.2 Zvidzienas, 19.4 km Papes poldera sateces baseinā. Izmaksas kā ūdensnoteku atjaunošanas izmaksām - 20 000 EUR / 1 km (līdzīgas izmaksas ir arī sedimentācijas dīķu izbūvei (LLU, 2016) 30 tūkst. uz 1 km). Kopējās izmaksas diskontētas uz 50 gadiem. Drenas, netiek likvidētas. Ar laiku aizaug un nefunkcionē. (-) Novērstās izmaksas (nav vairs investīciju izmaksu meliorācijas atjaunošanai). (+) Zaudētā zemes vērtība ietverta zem 1.kritērija par lauksaimniecību.

	Esošā situācija	Bāzes scenārijs	A scenārijs "daudz-funkcionāla izmantošana"	B scenārijs "daļēja re-naturalizācija"	C scenārijs "pilnīga re-naturalizācija"
I1 Uz iedzīvotājiem attiecināmo sabiedriskā pakalpojuma izmaksu īpatsvars iedzīvotāju ienākumos (%)	Iedzīvotāju skaits: 445-545 kopā visu izpētes polderu sateces baseinu teritorijās. Iedzīvotāju ienākumi 2.54-3.39 milj EUR gadā. Attiecināmā izmaksu daļa atbilstoši zemes lietojumam (uz iedzīvotājiem attiecinātā platība) - skat. vērtējumu esošā situācijā. Izmaksu īpatsvaram % skat. vērtējumu esošai situācijai.	Iedzīvotāju skaits: kā esošā situācijā. Iedzīvotāju ienākumi uz 2033.gadu (scenāriju periods): pieņēmums - pieaugums, izmantojot vid. PCI no perioda 01.2015.-12.2021. Attiecināmā izmaksu daļa atbilstoši zemes lietojumam (uz iedzīvotājiem attiecinātā platība) kā esošā situācijā. Sabiedriskā pakalpojuma (poldera uzturēšanas) izmaksu novērtējums šajā scenārijā.	Iedzīvotāju skaits, ienākumi, attiecināmā izmaksu proporcija kā bāzes scenārijā. Sabiedriskā pakalpojuma (poldera uzturēšanas) izmaksu novērtējums šajā scenārijā.	Iedzīvotāju skaits, ienākumi, attiecināmā izmaksu proporcija kā bāzes scenārijā. Sabiedriskā pakalpojuma (poldera uzturēšanas) izmaksu novērtējums šajā scenārijā.	Iedzīvotāju skaits, ienākumi, attiecināmā izmaksu proporcija kā bāzes scenārijā. Sabiedriskā pakalpojuma (poldera darbības izbeigšanas) izmaksu novērtējums.
I2 Uz lauksaimniecību attiecināmo sabiedriskā pakalpojuma izmaksu īpatsvars lauksaimniecības ieņēmumos (%)	Lauksaimniecības ieņēmumi (ieskaitot finansiālo atbalstu) – novērtējums 1.kritērijam. Attiecināmā izmaksu daļa atbilstoši zemes lietojumam (lauksaimniecības platībām) - skat. vērtējumu esošā situācijā.	Lauksaimniecības ieņēmumiem un poldera apsaimniekošanas izmaksām šim scenārijam atbilstošie novērtējumi. Uz lauksaimniecību attiecināmā izmaksu daļa tā pati, kas esošā situācijā.			Lauksaimniecības ieņēmumiem un poldera darbības izbeigšanas izmaksām šim scenārijam atbilstošie novērtējumi. Uz lauksaimniecību attiecināmā izmaksu daļa tā pati, kas esošā situācijā.
I3 Gadu skaits kopš pēdējo reizi veikta galveno būvju atjaunošana (investīcijas)	Dziļaunes polderim sūkņu stacija atjaunota 2022.gadā, pārējās būves pēdējo 30 gadu laikā nav atjaunotas. Zvidzienas polderim viss atjaunots 2015-2020.gadā. Papes polderim sūkņu stacija un aizsargdambis atjaunoti 2005.gadā, pievadkanāls 2015.gadā. Punktu skaits (jo labāk uzturēta infrastruktūra, jo vairāk punktu no 100): 33 punkti Dziļaunes, 83 punkti Zvidzienas, 33 punkti Papes polderim.	Papildu būvju atjaunošanas pasākumi atbilstoši scenārija pamat-pieņēmumiem (Dziļaunes un Papes dambjiem, Dziļaunes poldera pievadkanālam). Būvju vecums palielinājies par 10 gadiem (scenāriju vērtēšanas periods).	Tas pats, kas bāzes scenārijā.	Tas pats, kas bāzes scenārijā.	Papildu būvju atjaunošanas pasākumi netiktu īstenoti. Būvju vecums palielinājies par 10 gadiem. Būvju likvidēšana rada zaudēto vērtību - jo bija labāk uzturētas (jaunākas) būves, jo lielāka zaudētā vērtība. Punktu skaits, ņemot vērā zaudēto vērtību (jo jaunāka būve, jo mazāk punktu no 100).

4.7.tabula. **Aprēķinātās polderu apsaimniekošanas izmaksas scenārijos (EUR/gadā).** (Avots: Darba ietvaros sagatavots novērtējums.)

Dziļaunes poldera sateces baseins	**Esošā situācija**	**Bāzes scenārijs**	**A scenārijs**	**B 30% scenārijs**	**B 50% scenārijs**	**C scenārijs**
[1] Poldera būvēm						
[1.1] Ekspluatācijas un uzturēšanas izmaksas gadā	67 217	67 217	67 217	67 217	67 217	0
[1.2] Investīciju izmaksas, vidējās izmaksas gadā	75 933	122 720	122 720	131 220	139 720	33 600
Kopā [1]:	***143 150***	***189 937***	***189 937***	***198 437***	***206 937***	***33 600***
[2] Valsts un pašvaldības nozīmes meliorācijas sistēmām						
[2.1] Ekspluatācijas un uzturēšanas izmaksas gadā	14 828	14 828	14 828	12 456	10 824	0
[2.2] Investīciju izmaksas, vidējās izmaksas gadā	13 784	13 784	13 784	13 979	13 979	52 400
Kopā [2]:	***28 612***	***28 612***	***28 612***	***26 435***	***24 803***	***52 400***
Kopējās izmaksas [1+2]:	**171 762**	**218 549**	**218 549**	**224 872**	**231 740**	**86 000**
Izmaksas salīdzinājumā ar esošo situāciju		*1.27*	*1.27*	*1.31*	*1.35*	*0.50*
Zvidzienas poldera sateces baseins	**Esošā situācija**	**Bāzes scenārijs**	**A scenārijs**	**B 30% scenārijs**	**B 50% scenārijs**	**C scenārijs**
[1] Poldera būvēm						
[1.1] Ekspluatācijas un uzturēšanas izmaksas gadā	61 254	61 254	61 254	61 254	61 254	0
[1.2] Investīciju izmaksas, vidējās izmaksas gadā	182 626	182 626	182 626	186 126	189 876	59 650
Kopā [1]:	***243 880***	***243 880***	***243 880***	***247 380***	***251 130***	***59 650***
[2] Valsts un pašvaldības nozīmes meliorācijas sistēmām						
[2.1] Ekspluatācijas un uzturēšanas izmaksas gadā	108 283	108 283	108 283	96 372	87 710	0
[2.2] Investīciju izmaksas, vidējās izmaksas gadā	100 374	117 702	117 702	107 155	107 155	63 300
Kopā [2]:	***208 657***	***225 985***	***225 985***	***203 527***	***194 865***	***63 300***
Kopējās izmaksas [1+2]:	**452 537**	**469 865**	**469 865**	**450 907**	**445 995**	**122 950**
Izmaksas salīdzinājumā ar esošo situāciju		*1.04*	*1.04*	*1.00*	*0.99*	*0.27*
Papes poldera sateces baseins	**Esošā situācija**	**Bāzes scenārijs**	**A scenārijs**	**B 30% scenārijs**	**B 50% scenārijs**	**C scenārijs**
[1] Poldera būvēm						
[1.1] Ekspluatācijas un uzturēšanas izmaksas gadā	27 076	27 076	27 076	27 076	27 076	0
[1.2] Investīciju izmaksas, vidējās izmaksas gadā	50 715	56 815	56 815	59 215	61 615	13 600
Kopā [1]:	***77 791***	***83 891***	***83 891***	***86 291***	***88 691***	***13 600***
[2] Valsts un pašvaldības nozīmes meliorācijas sistēmām						

Papes poldera sateces baseins	Esošā situācija	Bāzes scenārijs	A scenārijs	B 30% scenārijs	B 50% scenārijs	C scenārijs
[2.1] Ekspluatācijas un uzturēšanas izmaksas gadā	0	0	0	0	0	0
[2.2] Investīciju izmaksas, vidējās izmaksas gadā	0	0	0	1 450	1 450	18 850
Kopā [2]:	***0***	***0***	***0***	***1 450***	***1 450***	***18 850***
Kopējās izmaksas [1+2]:	**77 791**	**83 891**	**83 891**	**87 741**	**90 141**	**32 450**
Izmaksas salīdzinājumā ar esošo situāciju		*1.08*	*1.08*	*1.13*	*1.16*	*0.42*

4.8.tabula. **Semi-kvantitatīvais novērtējums polderu iespējamo apsaimniekošanas scenāriju ietekmei uz polderu apsaimniekošanas izmaksām.** (Avots: Darba ietvaros sagatavots novērtējums.)

Dziļaunes polderis	Esošā situācija	Bāzes scenārijs	A scenārijs	B 30% scenārijs	B 50% scenārijs	C scenārijs
I1 Uz iedzīvotājiem attiecināmo sabiedriskā pakalpojuma izmaksu īpatsvars iedzīvotāju ienākumos (%)	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.27
Ietekmes punktu skaits:	**25**	**25**	**25**	**25**	**25**	**50**
I2 Uz lauksaimniecību attiecināmo sabiedriskā pakalpojuma izmaksu īpatsvars lauksaimniecības bruto peļņā (%)	20.5	20.3	21.0	23.4	26.9	17.8
Ietekmes punktu skaits:	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
I3 Gadu skaits kopš pēdējo reizi veikta galveno būvju atjaunošana (investīcijas) (sūkņu stacijai, aizsargdambim, pievadkanālam)	0; 36; 35	10; <5; <5	10; <5; <5	10; <5; <5	10; <5; <5	10; 46; 45
Ietekmes punktu skaits:	**33**	**83**	**83**	**83**	**83**	**75**
Vidējais ietekmes indikatoru (I1-I3) punktu skaits:	**19**	**36**	**36**	**36**	**36**	**42**
Kategorija:	**Vidēja negatīva ietekme**	**Vidēja-Zema negatīva ietekme**	**Vidēja-Zema negatīva ietekme**	**Vidēja-Zema negatīva ietekme**	**Vidēja-Zema negatīva ietekme**	**Zema negatīva ietekme**
Balle:	**1**	**1.5**	**1.5**	**1.5**	**1.5**	**2**
Zvidzienas polderis	**Esošā situācija**	**Bāzes scenārijs**	**A scenārijs**	**B 30% scenārijs**	**B 50% scenārijs**	**C scenārijs**
I1 Uz iedzīvotājiem attiecināmo sabiedriskā pakalpojuma izmaksu īpatsvars iedzīvotāju ienākumos (%)	1.9	1.5	1.5	1.4	1.4	0.39
Ietekmes punktu skaits:	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**50**
I2 Uz lauksaimniecību attiecināmo sabiedriskā pakalpojuma izmaksu īpatsvars lauksaimniecības bruto peļņā (%)	12.2	10.9	11.3	11.5	12.2	5.6
Ietekmes punktu skaits:	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Zvidzienas polderis	Esošā situācija	Bāzes scenārijs	A scenārijs	B 30% scenārijs	B 50% scenārijs	C scenārijs
I3 Gadu skaits kopš pēdējo reizi veikta galveno būvju atjaunošana (investīcijas) (sūkņu stacijai, aizsargdambim, pievadkanālam)	3; 2; 7	13; 12; 17	13; 12; 17	13; 12; 17	13; 12; 17	13; 12; 17
Ietekmes punktu skaits:	**83**	**42**	**42**	**42**	**42**	**33**
Vidējais ietekmes indikatoru (I1-I3) punktu skaits:	**28**	**14**	**14**	**14**	**14**	**28**
Kategorija:	**Vidēja negatīva ietekme**	**Vidēja-Augsta negatīva ietekme**	**Vidēja-Augsta negatīva ietekme**	**Vidēja-Augsta negatīva ietekme**	**Vidēja-Augsta negatīva ietekme**	**Vidēja negatīva ietekme**
Balle:	**1**	**0.5**	**0.5**	**0.5**	**0.5**	**1**
Papes polderis	**Esošā situācija**	**Bāzes scenārijs**	**A scenārijs**	**B 30% scenārijs**	**B 50% scenārijs**	**C scenārijs**
I1 Uz iedzīvotājiem attiecināmo sabiedriskā pakalpojuma izmaksu īpatsvars iedzīvotāju ienākumos (%)	4.5	3.8	3.8	4	4.1	1.46
Ietekmes punktu skaits:	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**12.5**
I2 Uz lauksaimniecību attiecināmo sabiedriskā pakalpojuma izmaksu īpatsvars lauksaimniecības bruto peļņā (%)	39.1	36.0	38.0	44.00	55.8	18.9
Ietekmes punktu skaits:	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
I3 Gadu skaits kopš pēdējo reizi veikta galveno būvju atjaunošana (investīcijas) (sūkņu stacijai, aizsargdambim, pievadkanālam)	17; 17; 7	27; <5; 17	27; <5; 17	27; <5; 17	27; <5; 17	27; 27; 17
Ietekmes punktu skaits:	**33**	**50**	**50**	**50**	**50**	**50**
Vidējais ietekmes indikatoru (I1-I3) punktu skaits:	**11**	**17**	**17**	**17**	**17**	**21**
Kategorija:	**Vidēja-Augsta negatīva ietekme**	**Vidēja negatīva ietekme**	**Vidēja negatīva ietekme**	**Vidēja negatīva ietekme**	**Vidēja negatīva ietekme**	**Vidēja negatīva ietekme**
Balle:	**0.5**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**

4.4. Scenāriju ietekme uz pretplūdu aizsardzību

Tāpat kā esošā situācijā, ietekme scenārijos ir vērtēta ar indikatoriem. 4.9.tabulā ir apkopoti izstrādātie scenāriju nosacījumi un pieņēmumi ietekmes uz pretplūdu aizsardzību novērtēšanai. Balstoties uz šiem nosacījumiem un pieņēmumiem, katrā scenārijā ir izstrādāti vērtējumi izmantotajiem ietekmes vērtēšanas indikatoriem.

Esošā situācijā, bāzes scenārijā un A scenārijā polderu būves nodrošina pretplūdu aizsardzību, dodot pozitīvu ietekmi. B un C scenārijos plūdu riski pieaug, radot negatīvu ietekmi. Tādēļ scenāriju novērtēšanai

šim kritērijam bija nepieciešams pielāgot pieeju, lai tā ļautu vērtēt gan pozitīvu, gan negatīvu ietekmi. Pozitīvās ietekmes vērtēšanai ir izmantota sākotnējā pieeja (skat. 3.3.nodaļu), savukārt B un C scenāriju vērtēšanai ir izmantota apgriezta punktu skala kā citām negatīvām ietekmēm (jo augstāka negatīvā ietekme, jo mazāk punktu). 4.10. un 4.11.tabulās ir sniegtas izmantotās semi-kvantitatīvā vērtējuma punktu skalas un kvalitatīvā vērtējuma kategorijas.

4.12.tabulā sniegts rezultāts semi-kvantitatīvajam novērtējumam polderu iespējamo apsaimniekošanas scenāriju ietekmei uz pretplūdu aizsardzību. Novērtējumi bāzes scenārijam un A scenārijam visiem indikatoriem ir tādi paši kā esošai situācijai, jo nav būtisku izmaiņu polderu būvēs un, līdz ar to, plūdu riskos un ietekmēs. B scenārijos palielinās lietus plūdu risks polderu teritoriju re-naturalizētajās daļās. C scenārijā papildus esošiem plūdu riskiem Dziļaunes un Zvidzienas polderos būtu arī palu plūdu risks (no Aviekstes un Ičas upēm). Augstākais plūdu risks un, līdz ar to, zemākais punktu skaits ir Papes polderim, savukārt Dziļaunes un Zvidzienas polderos ir lielāks skaits ietekmētajās grupās. 4.13.tabulā ir sniegti dati par ietekmētajām grupām un ietekmes apjomu izpētes polderu sateces baseinu teritorijās. C scenārijā visas esošā situācijā aizsargātās grupas pilnā apmērā būtu pakļautas plūdu riskam. Monetāram novērtējumam izmaksās būtu jārēķina kompensācijas par plūdu radītajiem zaudējumiem.

C scenārijam visos polderos ir zemākais punktu skaits, salīdzinājumā ar citiem scenārijiem. Jāatzīmē, ka šajā vērtējumā nav ietverta pozitīvā ietekme uz novērsto plūdu risku ārpus polderu teritorijām.

4.9.tabula. **Scenāriju nosacījumi un pieņēmumi ietekmes uz pretplūdu aizsardzību izmaiņu novērtēšanai.** (Avots: Darba ietvaros sagatavota informācija.)

Esošā situācija	Bāzes scenārijs	A scenārijs "daudz-funkcionāla izmantošana"	B scenārijs "daļēja re-naturalizācija"	C scenārijs "pilnīga re-naturalizācija"
Pamat-pieņēmumi un nosacījumi				
Dziļaunes polderī ir lietus plūdu risks un (iespējams) palu plūdu risks, Zvidzienas polderī tikai lietus plūdu risks, Papes polderī ir jūras vējuzplūdu un lietus plūdu risks. Poldera infrastruktūra aizsargā no plūdu ietekmēm. Novērsto plūdu ietekmju apjomam (ietekmētās grupas) skat. esošās situācijas novērtējumu.	* Plūdu risku pārvaldības plānos 2022-2027 ir ietverti pasākumi Papes poldera aizsargdambju D-1 un D-2 un Dziļaunes poldera aizsargdambja D-1 atjaunošanai un pasākumi kanālu/upju atjaunošanai (Ičas un Vecmaltas upēm, Īdeņas un Zvidzienas kanāliem). Līdz 2027. gadam tie visticamāk netiks īstenoti, bet, tā kā šādi pasākumi plānā ir norādīti kā nepieciešami, tad var pieņemt, ka ilgākā laika periodā tie tiek īstenoti. * Lietus plūdu riska pieaugums (dēļ klimata pārmaiņām). Poldera teritorija ir aizsargāta no lietus plūdiem, jo pilnībā darbojas visa infrastruktūra. * Klimata pārmaiņu ietekmē pavasara plūdu risks samazinās (maigākas ziemas).	Tas pats, kas bāzes scenārijā.	Re-naturalizētajā daļā pieaug lietus plūdu risks, taču tikai nedaudz/nav kritiski, jo sūkņu stacija darbojas. Citu plūdu risks nepieaug, jo pret tiem aizsargā esošās poldera būves. Plūdu risku pārvaldības plāna pasākumi tiek īstenoti (tas pats, kas bāzes scenārijā). Negatīva ietekme uz pretplūdu aizsardzību - **novērtēšanai izmantota punktu skala, kategoriju un baļļu skala kā negatīvām ietekmēm (apgriezta).**	* Polderu teritorijas ir pakļautas visiem esošiem plūdu riskiem (lietus plūdu risks visiem polderiem, Papes polderim arī jūras vējuzplūdu risks, Dziļaunes poldera daļā arī palu plūdu risks). * Lietus plūdu riska pieaugums (dēļ klimata pārmaiņām). * Lubāna ezeram augsts ūdens līmenis, novada caur ziemeļu slūžām uz kanāliem/upēm (Meirānu kanālu, Aivieksti) - šī infrastruktūra saglabājas. * Lubānas polderiem nāk klāt pavasara plūdu risks. Polderu dambji pasargā no Lubānas ezera ūdeņiem, bet arī no upju/pieteku ūdeņiem. Nojaucot polderu dambjus, polderu teritorijas applūdīs (daļēji pat zem ūdens), jo Aiviekstes iztekas posmam un Ičas lejtecei ir applūšanas risks pavasara plūdos (1% varbūtība). Dziļaunes poldera teritorija applūdīs no Ičas upes. Negatīva ietekme uz pretplūdu aizsardzību - **novērtēšanai izmantota punktu skala, kategoriju un baļļu skala kā negatīvām ietekmēm (apgriezta).**
I1 Vai poldera sateces baseina teritorijai ir aplūšanas risks (atbilstoši plūdu riska novērtējuma rezultātiem; ņemot vērā nozīmīgus plūdu veidus un varbūtības (1% vai 0.5%)).				
Skat. vērtējumu esošai situācijai. Dziļaunes polderim - lietus plūdi un palu plūdi(?); Zvidzienas polderim - lietus plūdi; Papes polderim - jūras vējuzplūdi un lietus plūdi. Poldera infrastruktūra aizsargā no plūdu ietekmēm.	Tas pats, kas esošā situācijā. * Lietus plūdu riska pieaugums (dēļ klimata pārmaiņām). Poldera teritorija ir aizsargāta no lietus plūdiem, jo pilnībā darbojas visa infrastruktūra. * Klimata pārmaiņu ietekmē pavasara plūdu risks samazinās (maigākas ziemas).	Tas pats, kas bāzes scenārijā.	Re-naturalizētajā daļā pieaug lietus plūdu risks, nedaudz/nav kritiski, jo sūkņu stacijas darbojas. Citu plūdu veidu risks nepieaug. Vērtēšanas pieeja kā negatīvai ietekmei.	* Polderu teritorijas ir pakļautas visiem esošiem plūdu riskiem (lietus plūdu risks visiem polderiem, Papes polderim arī jūras vējuzplūdu risks, Dziļaunes poldera daļā arī palu plūdu risks). * Lietus plūdu riska pieaugums (dēļ klimata pārmaiņām). * Lubānas polderiem nāk klāt pavasara plūdu risks. Nojaucot polderu dambjus, polderu teritorijas applūdīs (daļēji pat zem ūdens), jo Aiviekstes iztekas posmam un Ičas lejtecei ir applūšanas risks pavasara plūdos (1% varbūtība). Dziļaunes poldera teritorija applūdīs no Ičas upes. Vērtēšanas pieeja kā negatīvai ietekmei.
I2 Vai polderis atrodas nacionālas nozīmes plūdu riska teritorijā (NNPRT). Teritorijas plūdu riska kritēriju punktu skaits.				

Jā	Bez izmaiņām (Jā).	Bez izmaiņām (Jā).	Bez izmaiņām (Jā). Vērtēšanas pieeja kā negatīvai ietekmei.	Bez izmaiņām (Jā). Vērtēšanas pieeja kā negatīvai ietekmei.
I3 Vai teritorijai ir noteikti plūdu riska pārvaldības mērķi un pasākumi saistībā ar polderi un meliorācijas sistēmām. Pasākumu prioritātes klase.				
Jā. 3.-4. (vidējas) prioritātes klase.	Plūdu risku pārvaldības plānos 2022-2027 ir ietverti pasākumi Papes poldera aizsargdambju D-1 un D-2 un Dziļaunes poldera aizsargdambja D-1 atjaunošanai un pasākumi kanālu/upju atjaunošanai (Ičas un Vecmaltas upēm, Īdeņas un Zvidzienas kanāliem). Līdz 2027. gadam tie visticamāk netiks īstenoti, bet, tā kā šādi pasākumi plānā ir norādīti kā nepieciešami, tad var pieņemt, ka ilgākā laika periodā tie tiek īstenoti. Pasākumu klase nemainās (3.-4.klase)	Tas pats, kas bāzes scenārijā.	Tas pats, kas bāzes scenārijā (pasākumi tiek ieviesti). Vērtēšanas pieeja kā **pozitīvai** ietekmei.	Plūdu risku pārvaldības plānos 2022-2027 noteiktie pasākumi (3.-4.klase) netiktu ieviesti, pieaug plūdu risks. Vērtēšanas pieeja kā negatīvai ietekmei.
I4 No plūdiem aizsargātās grupas un ietekmes apjoms, aptverot aramzemes platību; iedzīvotāju skaitu; apdzīvotās vietas teritorijas platību; autoceļu garumu; tiltu skaitu; ēku skaitu; nozīmīgu vides un kultūrvēsturisko objektu skaitu.				
Skat. vērtējumu esošai situācijai. "Zema" ietekme visiem polderiem; Zvidzienas polderim tuvu "vidējas" ietekmes robežai..	Tas pats, kas esošajā situācijā.	Tas pats, kas esošajā situācijā.	Pieaug lietus plūdu risks. Pieņēmums atbilstoši scenārija pamat-pieņēmumiem - 30%/50% no poldera teritorijas (re-naturalizētās teritorijas lielums) applūdīs. Visas esošā situācijā aizsargātās grupas pakļautas plūdu riskam 30%/50% apjomā. Vērtēšanas pieeja kā negatīvai ietekmei. **Monetāram novērtējumam būtu jārēķina kompensācijas par plūdu radītajiem zaudējumiem.**	Visas esošā situācijā aizsargātās grupas pilnā (100%) apmērā pakļautas plūdu riskam; attiecas uz visiem plūdu veidiem (tikai tiem atšķirīga varbūtība - palu plūdiem 1%, jūras vējuzplūdiem 0.5%). Vērtēšanas pieeja kā negatīvai ietekmei. **Monetāram novērtējumam būtu jārēķina kompensācijas par plūdu radītajiem zaudējumiem.**
Citas ietekmes				
Plūdu risks teritorijās lejpus poldera.	Plūdu risks teritorijās lejpus poldera.	Plūdu risks teritorijās lejpus poldera.	Daļēji novērsts plūdu risks teritorijās lejpus poldera ("zaļā infrastruktūra" plūdu pārvaldībai).	Novērsts plūdu risks teritorijās lejpus poldera ("zaļā infrastruktūra" plūdu pārvaldībai).

4.10.tabula. **Polderu iespējamo apsaimniekošanas scenāriju ietekmes uz pretplūdu aizsardzību vērtēšanas indikatori un punktu skala.** (Avots: Darba ietvaros sagatavota informācija.)

[1] Skala izmantota ietekmes vērtēšanai esošā situācijā, bāzes scenārijā un A scenārijā. [2] Skala izmantota ietekmes vērtēšanai B un C scenārijos.

Ja indikatora vērtība ir tuvu punktu kategoriju robežām, tad, ņemot vērā novērtējumu nenoteiktību, ir izmantots vidējais punktu skaits no abām punktu kategorijām.

Pozitīvās ietekmes pakāpe un punktu skaits[1]	**Augsta**	**Vidēja**	**Zema**	**Nav**
	100 punkti	**50 punkti**	**25 punkti**	**0 punkti**
Negatīvās ietekmes pakāpe un punktu skaits[2]	**Augsta**	**Vidēja**	**Zema**	**Nav**
	0 punkti	**25 punkti**	**50 punkti**	**100 punkti**
I1 Vai poldera sateces baseina teritorijai ir aplūšanas risks (atbilstoši plūdu riska novērtējuma rezultātiem; ņemot vērā nozīmīgus plūdu veidus un varbūtības (1% vai 0.5%)).	Lietus plūdu risks un cits plūdu veids ar 1% P	Lietus plūdu risks un cits plūdu veids ar 0.5%/ neskaidru P	(Tikai) Lietus plūdu risks.	Nav
I2 Vai polderis atrodas nacionālas nozīmes plūdu riska teritorijā (NNPRT). Teritorijas plūdu riska kritēriju punktu skaits.	Jā. >=250 p	Jā. 150-250 p	Jā. 0-150 p	Nē.
I3 Vai teritorijai ir noteikti plūdu riska pārvaldības mērķi un pasākumi saistībā ar polderi un meliorācijas sistēmām.* Pasākumu prioritātes klase.	Jā. 1.-2.klase.	Jā. 3.-4.klase.	Jā. 5-7.klase.	Nē
I4 No plūdiem aizsargātās grupas un ietekmes apjoms, aptverot aramzemes platību; iedzīvotāju skaitu; apdzīvotās vietas teritorijas platību; autoceļu garumu; tiltu skaitu; ēku skaitu; nozīmīgu vides un kultūrvēsturisko objektu skaitu. Vidējais punktu skaits no visām grupām.	>= 75 punktiem	74 – 37.5 punkti	37.4 – 12.5 punkti	12.4 – 0 punkti

4.11.tabula. **Pozitīvās un negatīvās ietekmes vidējo ietekmes indikatoru punktu sasaiste ar kvalitatīvā novērtējuma kategoriju intervāliem un ballēm.** (Avots: Darba ietvaros sagatavota informācija.)

Balle	**Kategorija**	**Kategoriju specifikācija**	**Balle**	**Kategorija**
		Indikators: Vidējā ietekmes indikatoru vērtība		
3	Augsta pozitīva ietekme	>= 75 punktiem	3	Nav negatīvas ietekmes
2	Vidēja pozitīva ietekme	37.5 – 74 punkti	2	Zema negatīva ietekme
1	Zema pozitīva ietekme	12.5 – 37.4 punkti	1	Vidēja negatīva ietekme
0	Nav pozitīvas ietekmes	0 – 12.4 punkti	0	Augsta negatīva ietekme

4.12.tabula. **Semi-kvantitatīvais novērtējums polderu iespējamo apsaimniekošanas scenāriju ietekmei uz pretplūdu aizsardzību.** (Avots: Darba ietvaros sagatavots novērtējums.)

Ja indikatora vērtība ir tuvu punktu kategoriju robežām, tad, ņemot vērā novērtējumu nenoteiktību, ir izmantots vidējais punktu skaits no abām punktu kategorijām.

* I3 indikators B scenārijos vērtēts ar pozitīvās ietekmes pieeju (jo plānotie pasākumi tiek īstenoti, tādējādi nav negatīvas ietekmes).

Dziļaunes polderis	**Esošā situācija**	**Bāzes scenārijs**	**A scenārijs**		**B 30% scenārijs**	**B 50% scenārijs**	**C scenārijs**
	Vērtēta kā pozitīvā ietekme				**Vērtēta kā negatīvā ietekme**		
I1 Vai poldera sateces baseina teritorijai ir aplūšanas risks (atbilstoši plūdu riska novērtējuma rezultātiem; ņemot vērā nozīmīgus plūdu veidus un varbūtības (1% vai 0.5%)).							
Jūras vējuzplūdi	-	-	-		-	-	-
Palu plūdi	x?	x?	x?		-	-	x
Lietus plūdi	x	x	x		x	x	x
Ietekmes punktu skaits:	***50***	***50***	***50***		***50***	***50***	***25***
I2 Vai polderis atrodas nacionālas nozīmes plūdu riska teritorijā (NNPRT). Teritorijas plūdu riska kritēriju punktu skaits.	Jā	Jā	Jā		Jā	Jā	Jā
Ietekmes punktu skaits:	***50***	***50***	***50***		***25***	***25***	***25***
I3 Vai teritorijai ir noteikti plūdu riska pārvaldības mērķi un pasākumi saistībā ar polderi un meliorācijas sistēmām. Pasākumu prioritātes klase.	Jā. 3.klase	Jā. 3.klase	Jā. 3.klase		Jā. 3.klase	Jā. 3.klase	Jā. 3.klase
Ietekmes punktu skaits:	***50***	***50***	***50***		***50****	***50****	***25***
I4 No plūdiem aizsargātās grupas un ietekmes apjoms, aptverot aramzemes platību; iedzīvotāju skaitu; apdzīvotās vietas teritorijas platību; autoceļu garumu; tiltu skaitu; ēku skaitu; nozīmīgu vides un kultūrvēsturisko objektu skaitu. Vidējais punktu skaits no visām grupām.	29	29	29		9	14	29
Ietekmes punktu skaits:	***25***	***25***	***25***		***100***	***50***	***50***
Vidējais ietekmes indikatoru (I1-I4) punktu skaits:	**44**	**44**	**44**		**56**	**44**	**31**
Kategorija:	**Vidēja pozitīva ietekme**	**Vidēja pozitīva ietekme**	**Vidēja pozitīva ietekme**		**Zema negatīva ietekme**	**Zema negatīva ietekme**	**Vidēja negatīva ietekme**
Balle:	**2**	**2**	**2**		**2**	**2**	**1**
Zvidzienas polderis	**Esošā situācija**	**Bāzes scenārijs**	**A scenārijs**		**B 30% scenārijs**	**B 50% scenārijs**	**C scenārijs**
	Vērtēta kā pozitīvā ietekme				**Vērtēta kā negatīvā ietekme**		
I1 Vai poldera sateces baseina teritorijai ir aplūšanas risks (atbilstoši plūdu riska novērtējuma rezultātiem; ņemot vērā nozīmīgus plūdu veidus un varbūtības (1% vai 0.5%)).							
Jūras vējuzplūdi	-	-	-		-	-	-
Palu plūdi	-	-	-		-	-	x
Lietus plūdi	x	x	x		x	x	x
Ietekmes punktu skaits:	***25***	***25***	***25***		***50***	***50***	***25***
I2 Vai polderis atrodas nacionālas nozīmes plūdu riska teritorijā (NNPRT). Teritorijas plūdu riska kritēriju punktu skaits.	Jā	Jā	Jā		Jā	Jā	Jā
Ietekmes punktu skaits:	***50***	***50***	***50***		***25***	***25***	***25***

Zvidzienas polderis	Esošā situācija	Bāzes scenārijs	A scenārijs		B 30% scenārijs	B 50% scenārijs	C scenārijs
I3 Vai teritorijai ir noteikti plūdu riska pārvaldības mērķi un pasākumi saistībā ar polderi un meliorācijas sistēmām. Pasākumu prioritātes klase.	Jā. 3.klase	Jā. 3.klase	Jā. 3.klase		Jā. 3.klase	Jā. 3.klase	Jā. 3.klase
Ietekmes punktu skaits:	***50***	***50***	***50***		***50****	***50****	***25***
I4 No plūdiem aizsargātās grupas un ietekmes apjoms, aptverot aramzemes platību; iedzīvotāju skaitu; apdzīvotās vietas teritorijas platību; autoceļu garumu; tiltu skaitu; ēku skaitu; nozīmīgu vides un kultūrvēsturisko objektu skaitu. Vidējais punktu skaits no visām grupām.	36	36	36		11	18	36
Ietekmes punktu skaits:	***37.5***	***37.5***	***37.5***		***100***	***50***	***37.5***
Vidējais ietekmes indikatoru (I1-I4) punktu skaits:	**41**	**41**	**41**		**56**	**44**	**28**
Kategorija:	**Vidēja pozitīva ietekme**	**Vidēja pozitīva ietekme**	**Vidēja pozitīva ietekme**		**Zema negatīva ietekme**	**Zema negatīva ietekme**	**Vidēja negatīva ietekme**
Balle:	**2**	**2**	**2**		**2**	**2**	**1**
Papes polderis	**Esošā situācija**	**Bāzes scenārijs**	**A scenārijs**		**B 30% scenārijs**	**B 50% scenārijs**	**C scenārijs**
	Vērtēta kā pozitīvā ietekme				**Vērtēta kā negatīvā ietekme**		
I1 Vai poldera sateces baseina teritorijai ir aplūšanas risks (atbilstoši plūdu riska novērtējuma rezultātiem; ņemot vērā nozīmīgus plūdu veidus un varbūtības (1% vai 0.5%)).							
Jūras vējuzplūdi	1 un 0.5%	1 un 0.5%	1 un 0.5%		-	-	1 un 0.5%
Palu plūdi	-	-	-		-	-	-
Lietus plūdi	x	x	x		x	x	x
Ietekmes punktu skaits:	***100***	***100***	***100***		***50***	***50***	***0***
I2 Vai polderis atrodas nacionālas nozīmes plūdu riska teritorijā (NNPRT). Teritorijas plūdu riska kritēriju punktu skaits.	Jā	Jā	Jā		Jā	Jā	Jā
Ietekmes punktu skaits:	***50***	***50***	***50***		***25***	***25***	***25***
I3 Vai teritorijai ir noteikti plūdu riska pārvaldības mērķi un pasākumi saistībā ar polderi un meliorācijas sistēmām. Pasākumu prioritātes klase.	Jā. 4.klase	Jā. 4.klase	Jā. 4.klase		Jā. 4.klase	Jā. 4.klase	Jā. 4.klase
Ietekmes punktu skaits:	***50***	***50***	***50***		***50****	***50****	***25***
I4 No plūdiem aizsargātās grupas un ietekmes apjoms, aptverot aramzemes platību; iedzīvotāju skaitu; apdzīvotās vietas teritorijas platību; autoceļu garumu; tiltu skaitu; ēku skaitu; nozīmīgu vides un kultūrvēsturisko objektu skaitu. Vidējais punktu skaits no visām grupām.	18	18	18		5	9	18
Ietekmes punktu skaits:	***25***	***25***	***25***		***100***	***100***	***50***
Vidējais ietekmes indikatoru (I1-I4) punktu skaits:	**56**	**56**	**56**		**56**	**56**	**25**
Kategorija:	**Vidēja pozitīva ietekme**	**Vidēja pozitīva ietekme**	**Vidēja pozitīva ietekme**		**Zema negatīva ietekme**	**Zema negatīva ietekme**	**Vidēja negatīva ietekme**
Balle:	**2**	**2**	**2**		**2**	**2**	**1**

4.13.tabula. **Plūdu ietekmētās grupas un ietekmes apjoms izpētes polderu sateces baseinu teritorijām.** (Avots: LVĢMC dati, balstoties uz plūdu risku modelēšanu polderu sateces baseinu teritorijām.)

Ietekmes punktu vērtējumi atbilstoši plūdu riska ietekmju vērtēšanas punktu skalai no LVĢMC (2021) Upju baseinu apgabalu apsaimniekošanas plāni un plūdu riska pārvaldības plāni 2022.-2027. gadam. Skala 0-100 punkti (jo lielāks potenciālās ietekmes apjoms, jo vairāk punktu). Ietekmētajām grupām, kuras nav ietvertas minētajā novērtējumā, darba autoru vērtējums (šie vērtējumi atzīmēti slīprakstā).

Ietekmētās grupas	**Dziļaunes**		**Zvidzienas**		**Papes**	
	pavasara plūdi/jūras vējuzplūdi	**lietus plūdi**	**pavasara plūdi/jūras vējuzplūdi**	**lietus plūdi**	**pavasara plūdi/ jūras vējuzplūdi**	**lietus plūdi**
Aramzemes platība, ha	0	823	0	1180	108	406
Punkti:	**0**	**50**	**0**	**50**	**25**	**25**
Iedzīvotāju skaits	0	211	0	260	0	28
Punkti:	**0**	**25**	**0**	**25**	**0**	**25**
Apdzīvotās vietas teritorijas platība, ha*	0	29.2	0	150-200	0	6
Punkti:	***0***	***50***	**0**	***50***	**0**	***25***
Autoceļu garums**, km (lielas nozīmes/pārējie)	0	0.0/7.23	0	2.69/19.74	0.0/2.52	0.0/6.19
Punkti:	**0**	**25**	**0**	**25**	**25**	**25**
Tiltu skaits un, ja pieejami dati, platība, m^2	0	0	0	1/94.0	0	0
Punkti:	**0**	**0**	**0**	***25***	**0**	**0**
Ēku skaits un, ja pieejami dati, platība***, m^2	0	232/41581	0	240/78510	0	12/4135
Punkti:	**0**	***50***	**0**	***50***	**0**	***25***
Nozīmīgu vides un kultūrvēsturisko objektu skaits, gab (NAI, piesārņotās un potenciāli piesārņotās vietas, ūdens ņemšanas vietas ar vidējo jaudu 100 m3/d, kultūrvēsturiskie objekti)	0	0	0	1 (NAI)	0	0
Punkti:	**0**	**0**	**0**	**25**	**0**	**0**
Vidējais punktu skaits:	**0**	**29**	**0**	**36**	**7**	**18**

Piezīmes pie tabulas.
* Apdzīvoto vietu platībai ir tikai provizoriskie dati visiem, izņemot Dziļaunes polderi, kur CLC datubāze rāda pilsētas teritoriju. ** Autoceļi poldera teritorijā. *** Platībai dzīvojamās un saimnieciskās ēkas.
Lietus plūdi varētu radīt applūšanas risku tikai poldera teritorijā, nevis sateces baseinā. Visi esošie plūdi ir ar 0.5% varbūtību (200-gadīgie). Lietus plūdiem varbūtība pagaidām nav modelēta.

4.5. Scenāriju ietekme uz ūdeņu kvalitāti

Tāpat kā esošā situācijā, ietekme scenārijos ir vērtēta ar indikatoriem. 4.14.tabulā ir apkopoti izstrādātie scenāriju nosacījumi un pieņēmumi ietekmes uz ūdeņu kvalitāti izmaiņu novērtēšanai. Balstoties uz šiem nosacījumiem un pieņēmumiem, katrā scenārijā ir izstrādāti vērtējumi izmantotajiem ietekmes vērtēšanas indikatoriem. 4.15.tabulā sniegts rezultāts semi-kvantitatīvajam novērtējumam polderu iespējamo apsaimniekošanas scenāriju ietekmei uz ūdeņu kvalitāti.

Nozīmīgas izmaiņas scenārijos rada pieņēmums par UBAP (2022-2027) noteikto papildu pasākumu ieviešanu, kas ir plānoti gan hidromofoloģisko slodžu samazināšanai (ŪO Iča_3 un Meirānu kanāls), gan biogēnu ieneses slodzes samazināšanai (Papes ezera sateces teritorijā). Tas izskaidro uzlabojumus bāzes scenārijā attiecībā uz indikatoriem I3-I5, un šis pieņēmums veido bāzes līmeni visos scenārijos.

Pirmie divi indikatori (I1 un I2) raksturo poldera ietekmi, un šajos indikatoros uzlabojums tiek panākts B un C scenārijos, pēdējā nonākot pie maksimālās indikatoru vērtības (100 punkti).

Indikators I3 raksturo hidromorfoloģisko slodžu kumulatīvo ietekmi. Attiecībā uz ezeru ŪO (Lubāna un Papes ezeriem) nevienā scenārijā nav vērtēts stāvokļa klases uzlabojums, jo, lai arī polderu ietekme tiek novērsta, saglabājas pārējās hidromorfoloģiskās slodzes (ezeru ūdens līmeņa regulējumi). Upju ŪO (Iča_3 un Meirānu kanāls) šī indikatora vērtība uzlabojas jau bāzes scenārijā, jo UBAP ir paredzēti papildu pasākumi šo ŪO laterālās nepārtrauktības atjaunošanai. B un C scenārijā tiek panākts papildu uzlabojums, novēršot polderu radīto slodzi. Atbilstoši uzlabojumam hidromorfoloģiskajā kvalitātē, uzlabojas arī ekoloģiskā kvalitāte (I4), ko upju ŪO galvenokārt nosaka hidromorfoloģiskie apstākļi.

Papes ezera stāvokli galvenokārt ietekmē biogēnu ieneses slodze. Ņemot vērā UBAP paredzētos pasākumus biogēnu slodzes samazināšanai, biogēnu noteces samazināšanos no poldera teritorijas (B un C scenārijos), kā arī hidromorfoloģisko slodžu samazinājumu no poldera teritorijas (B un C scenārijos), ezeram būtu potenciāls sasniegt labu ekoloģisko stāvokli. Tomēr ir izmantots piesardzīgs vērtējums, pieņemot, ka nav izmaiņas esošajos ezera ūdens līmeņa regulējumos, kas varētu radīt šķērsli laba ekoloģiskā stāvokļa panākšanai. Jāatzīmē, ka UBAP ietver papildu pasākumus Papes ezeram "veikt izpēti par optimāla ūdens līmeņa atjaunošanas un uzturēšanas iespējām" un "uzturēt optimālu ūdens līmeni". Tā kā šobrīd nav informācijas, ko nozīmētu "optimāls" ūdens līmenis, un vai un kā tas varētu skart poldera apsaimniekošanu, tad novērtējumā šo pasākumu efekts nav ņemts vērā.

Vidējais visu indikatoru vērtējums uzlabojas B un C scenārijos, un C scenārijā tas visiem polderiem dod punktu skaitu, kas atbilst "zemai" negatīvai ietekmei.

4.14.tabula. **Scenāriju nosacījumi un pieņēmumi ietekmes uz ūdeņu kvalitāti izmaiņu novērtēšanai.** (Avots: Darba ietvaros sagatavota informācija.)

	Esošā situācija	**Bāzes scenārijs**	**A scenārijs "daudz-funkcionāla izmantošana"**	**B scenārijs "daļēja re-naturalizācija"**	**C scenārijs "pilnīga re-naturalizācija"**
Pamat-pieņēmumi un nosacījumi	Polderi rada nozīmīgu hidromorfoloģisko (HM) slodzi uz ūdensobjektiem, kas kopā ar citiem HM slodzes avotiem un citām slodzēm (piem., biogēnu piesārņojuma ienesi) ietekmētajos ŪO rada neatbilstību ūdeņu kvalitātes mērķiem. Skat. ŪO kvalitātes vērtējumu esošās situācijas novērtējumā.	Tiek īstenoti UBAP 2022-2027 papildu pasākumi HM slodzes novēršanai (upju laterālā nepārtrauktība Ičai_3 un Meirānu kanālam); (ii) biogēnu noteces no lauksaimniecības samazināšanai (Papes ezera sateces teritorijā).	Tas pats, kas bāzes scenārijā.	Re-naturalizētajā daļā nav intensīvas lauksaimniecības - praktiski nav antropogēnā biogēnu notece. Biogēnu notece no poldera sateces baseina samazinās proporcionāli re-naturalizētās daļas lielumam. UBAP 2022-2027 HM pasākumu īstenošana (Ičai un Meirānu kanālam) kā bāzes scenārijā.	Poldera teritorijā nav intensīvas lauksaimniecības - praktiski nav antropogēnā biogēnu notece. Biogēnu notece no poldera sateces baseina samazinās par poldera platības īpatsvaru. UBAP 2022-2027 HM pasākumu īstenošana (Ičai un Meirānu kanālam) kā bāzes scenārijā.
I1 Poldera ietekmēto ŪO skaits (kur poldera radītā hidromorfoloģiskā slodze ir novērtētā kā būtiska)	D456SP Ičа_3; E085SP Lubāns, D441MV Meirānu kanāls; E002 Papes ezers.	Tas pats, kas esošā situācijā.	Tas pats, kas esošā situācijā.	Tas pats, kas esošā situācijā.	Nav ietekmētu ŪO.
I2 Poldera teritorija % no ŪO teritorijas (ja ietekmēti vairāki ŪO, tad izmanto lielāko vērtību)	5.1% Ičа_3; 0.7% E085SP Lubāns; 8% D441MV Meirānu kanāls; 4.3% Papes ezers.	Tas pats, kas esošā situācijā.	Tas pats, kas esošā situācijā.	Samazinājums: Esošais % x 0.70, vai x 0.5.	0%
I3 ŪO novērtētā hidromorfoloģiskās (HM) kvalitātes klase (ja ietekmēti vairāki ŪO, tad izmanto sliktāko klasi)	5.klase Ičа_3, Lubāna ezeram, Meirānu kanālam; 4.klase Papes ezeram. Skat. kritērijus metodikā HM slodžu būtiskuma novērtējumam.	Ezeru ŪO HM klase nemainās. Upju ŪO "Vidēja" (3.klase), ņemot vērā UBAP 2022-2027 papildu pasākumus. Nav ņemta vērā efekta nobīde laikā.	Ezeru ŪO HM klase nemainās. Upju ŪO "Vidēja" (3.klase), ņemot vērā UBAP 2022-2027 papildu pasākumus. Nav ņemta vērā efekta nobīde laikā.	Ezeru ŪO HM klase nemainās. Mainās daļa HM slodžu būtiskuma kritēriju vērtējumi (saistīti ar polderiem). Bet ezeru ūdens līmeņa regulējumu infrastruktūra paliek nemainīga. Tādēļ kopējais HM slodzes būtiskuma vērtējums ezeram nemainās. Upju ŪO 2-3.klase (UBAP 2022-2027 papildu pasākumi un samazināta polderu platība). Nav ņemta vērā efekta nobīde laikā.	Nav poldera būvju (dambis, meliorācijas grāvji), bet ezeru ŪO paliek citi regulējumi. Piem., Lubānam polderu aizsargdambji nav, bet ezera dambji u.c. infrastruktūra ūdens līmeņa regulēšanai paliek. Ezeru ŪO HM klase nemainās. Upju ŪO 2.klase (UBAP papildu pasākumi un nav vairs poldera ietekmes). Nav ņemta vērā efekta nobīde laikā.

	Esošā situācija	Bāzes scenārijs	A scenārijs "daudz-funkcionāla izmantošana"	B scenārijs "daļēja re-naturalizācija"	C scenārijs "pilnīga re-naturalizācija"
I4 ŪO novērtētā ekoloģiskās kvalitātes/potenciāla klase (ja ietekmēti vairāki ŪO, tad izmanto sliktāko klasi)	3.klase Iča_3, Lubāna ezeram, un Papes ezeram; 5.klase Meirānu kanālam. Papes ezeram kvalitātes klasi galvenokārt nosaka biogēnu slodze. Lubāna ezeram klasi nosaka gan HM, gan biogēnu slodzes. Upēm galvenokārt HM (mainoties HM klasei, mainās arī ekoloģiskās kvalitātes klase).	Papes ezeram samazinājums biogēnu ieneses slodzē no UBAP 2022-2027 papildu pasākumu ieviešanas. Pieņēmums - uzlabojums par 1/2 klasi ("vidēja-laba"). Nav ņemta vērā efekta nobīde laikā. Lubāna ezeram kvalitātes klase nemainās ("vidēja"). Upju ŪO klases uzlabojums atbilstoši HM klases izmaiņām. Nav ņemta vērā efekta nobīde laikā.	Papes ezeram samazinājums biogēnu ieneses slodzē no UBAP 2022-2027 papildu pasākumu ieviešanas. Pieņēmums - uzlabojums par 1/2 klasi ("vidēja-laba"). Nav ņemta vērā efekta nobīde laikā. Lubāna ezeram kvalitātes klase nemainās ("vidēja"). Upju ŪO klases uzlabojums atbilstoši HM klases izmaiņām. Nav ņemta vērā efekta nobīde laikā.	Papes ezeram samazinājums biogēnu ieneses slodzē no UBAP 2022-2027 papildu pasākumu ieviešanas un samazinātas slodzes no poldera teritorijas. Pieņēmums - uzlabojums par 1/2 klasi ("vidēja-laba"). Nav ņemta vērā efekta nobīde laikā. Lubāna ezeram kvalitātes klase nemainās ("vidēja"). Upju ŪO klases uzlabojums atbilstoši HM klases izmaiņām. Nav ņemta vērā efekta nobīde laikā.	Papes ezeram samazinājums biogēnu ieneses slodzē no UBAP 2022-2027 papildu pasākumu ieviešanas un ievērojami samazinātas slodzes no poldera teritorijas. Varētu būt 2.klase, bet maz ticams, ka ar ūdens līmeņa regulējumiem, ja tie paliek nemainīgi, varētu panākt "labu" ekoloģisko stāvokli. Nav ņemta vērā efekta nobīde laikā. Lubāna ezeram kvalitātes klase nemainās ("vidēja"). Upju ŪO klases uzlabojums atbilstoši HM klases izmaiņām. Nav ņemta vērā efekta nobīde laikā.
I5 Ietekmētu ES nozīmes ezeru un/vai upju biotopu stāvokļa vērtējums (ja ietekmēti vairāki biotopu tipi, tad izmanto sliktāko vērtējumu)	"Augsta/laba" Lubāna ezeram; "Vidēja" Papes ezeram, galvenokārt dēļ eitrofikācijas; uz Papes kanāla ir zivju ceļš (2020).	Papes ezeram samazinājums biogēnu ieneses slodzē no UBAP 2022-2027 papildu pasākumu ieviešanas. Pieņēmums - uzlabojums par 1/2 klasi ("vidēja-laba"). Nav ņemta vērā efekta nobīde laikā. Lubāna ezeram kvalitātes stāvoklis nemainās ("augsta/laba").	Papes ezeram samazinājums biogēnu ieneses slodzē no UBAP 2022-2027 papildu pasākumu ieviešanas. Pieņēmums - uzlabojums par 1/2 klasi ("vidēja-laba"). Nav ņemta vērā efekta nobīde laikā. Lubāna ezeram kvalitātes stāvoklis nemainās ("augsta/laba").	Papes ezeram samazinājums biogēnu ieneses slodzē no UBAP 2022-2027 papildu pasākumu ieviešanas. Pieņēmums - uzlabojums par 1/2 klasi ("vidēja-laba"). Nav ņemta vērā efekta nobīde laikā. Lubāna ezeram kvalitātes stāvoklis nemainās ("augsta/laba").	Papes ezeram uzlabojums atbilstoši ekoloģiskā stāvokļa uzlabojumam. Nav ņemta vērā efekta nobīde laikā. Lubāna ezeram kvalitātes stāvoklis nemainās (augsta/laba).
I6 Ūdeņu izmantošanas veidu skaits ietekmētajā ŪO (ŪO ir prioritāro zivju ūdeņu statuss, dabas tūrisms, ūdens rekreācija)	Iča_3 un Meirānu kanālam 2 veidi; Lubāna ezeram un Papes ezeram > 2 izmantošanas veidi. Aprakstu skat. esošās situācijas novērtējumā.	Pieņemts tas pats, kas esošā situācijā. Tā kā ŪO kvalitāte uzlabojas, nav pamata sliktākam vērtējumam.	Pieņemts tas pats, kas esošā situācijā. Tā kā ŪO kvalitāte uzlabojas, nav pamata sliktākam vērtējumam.	Pieņemts tas pats, kas esošā situācijā. Tā kā ŪO kvalitāte uzlabojas, nav pamata sliktākam vērtējumam.	Pieņemts tas pats, kas esošā situācijā. Tā kā ŪO kvalitāte uzlabojas, nav pamata sliktākam vērtējumam.

4.15.tabula. **Semi-kvantitatīvais novērtējums polderu iespējamo apsaimniekošanas scenāriju ietekmei uz ūdeņu kvalitāti.** (Avots: Darba ietvaros sagatavots novērtējums.)

Dziļaunes polderis	**Esošā situācija**	**Bāzes scenārijs**	**A scenārijs**	**B 30% scenārijs**	**B 50% scenārijs**	**C scenārijs**
I1 Poldera ietekmēto ŪO skaits (kur poldera radītā hidromorfoloģiskā slodze ir novērtētā kā būtiska)	1 (Ičа_3)	1	1	1	1	0
Ietekmes punktu skaits:	**25**	**25**	**25**	**25**	**25**	**100**
I2 Poldera teritorija % no ŪO teritorijas (ja ietekmēti vairāki ŪO, tad izmanto lielāko vērtību)	5.1%	5.1%	5.1%	3.6%	2.6%	0%
Ietekmes punktu skaits:	**37.5**	**37.5**	**37.5**	**50**	**50**	**100**
I3 ŪO novērtētā hidromorfoloģiskās kvalitātes klase (ja ietekmēti vairāki ŪO, tad izmanto sliktāko klasi)	5.klase	3.klase	3.klase	3.klase	2.-3.klase	2.klase
Ietekmes punktu skaits:	**0**	**25**	**25**	**25**	**37.5**	**50**
I4 ŪO novērtētā ekoloģiskās kvalitātes/potenciāla klase (ja ietekmēti vairāki ŪO, tad izmanto sliktāko klasi)	3.klase	2.-3.klase	2.-3.klase	2.-3.klase	2.-3.klase	2.klase
Ietekmes punktu skaits:	**25**	**37.5**	**37.5**	**37.5**	**37.5**	**50**
I5 Ietekmētu ES nozīmes ezeru un/vai upju biotopu kvalitātes stāvokļa vērtējums (ja ietekmēti vairāki biotopu tipi, tad izmanto sliktāko vērtējumu)	-	-	-	-	-	-
Ietekmes punktu skaits:	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**
I6 Ūdeņu izmantošanas veidu skaits ietekmētajā ŪO (ŪO ir prioritāro zivju ūdeņu statuss, ĪADT/dabas tūrisms, ūdens rekreācija)	2	2	2	2	2	2
Ietekmes punktu skaits:	**50**	**50**	**50**	**50**	**50**	**50**
Vidējais ietekmes indikatoru (I1-I6) punktu skaits:	**40**	**46**	**46**	**48**	**50**	**75**
Kategorija:	Zema negatīva ietekme	Zema negatīva ietekme	Zema negatīva ietekme	Zema negatīva ietekme	Zema negatīva ietekme	Zema-Nav negatīva ietekme
Balle:	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2.5**
Zvidzienas polderis	**Esošā situācija**	**Bāzes scenārijs**	**A scenārijs**	**B 30% scenārijs**	**B 50% scenārijs**	**C scenārijs**
I1 Poldera ietekmēto ŪO skaits (kur poldera radītā hidromorfoloģiskā slodze ir novērtētā kā būtiska)	2 (Lubāns; Meirānu kanāls)	2	2	2	2	0
Ietekmes punktu skaits:	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**100**
I2 Poldera teritorija % no ŪO teritorijas (ja ietekmēti vairāki ŪO, tad izmanto lielāko vērtību)	0.7%; 8%	0.7%; 8%	0.7%; 8%	5.6%	4.0%	0%
Ietekmes punktu skaits:	**25**	**25**	**25**	**25**	**50**	**100**
I3 ŪO novērtētā hidromorfoloģiskās kvalitātes klase (ja ietekmēti vairāki ŪO, tad izmanto sliktāko klasi)	5.klase	5.klase	5.klase	5.klase	5.klase	5.klase
Ietekmes punktu skaits:	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
I4 ŪO novērtētā ekoloģiskās kvalitātes/potenciāla klase (ja ietekmēti vairāki ŪO, tad izmanto sliktāko klasi)	3., 5.klase	3.klase	3.klase	3.klase	3.klase	3.klase

Zvidzienas polderis	**Esošā situācija**	**Bāzes scenārijs**	**A scenārijs**	**B 30% scenārijs**	**B 50% scenārijs**	**C scenārijs**
Ietekmes punktu skaits:	**0**	**25**	**25**	**25**	**25**	**25**
I5 Ietekmētu ES nozīmes ezeru un/vai upju biotopu kvalitātes stāvokļa vērtējums (ja ietekmēti vairāki biotopu tipi, tad izmanto sliktāko vērtējumu)	nav; augsta/ laba	nav; augsta/ laba	nav; augsta/ laba	nav; augsta/ laba	nav; augsta/ laba	nav; augsta/ laba
Ietekmes punktu skaits:	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**
I6 Ūdeņu izmantošanas veidu skaits ietekmētajā ŪO (ŪO ir prioritāro zivju ūdeņu statuss, ĪADT/dabas tūrisms, ūdens rekreācija)	2; >2	2; >2	2; >2	2; >2	2; >2	2; >2
Ietekmes punktu skaits:	**50**	**50**	**50**	**50**	**50**	**50**
Vidējais ietekmes indikatoru (I1-I6) punktu skaits:	**29**	**33**	**33**	**33**	**38**	**63**
Kategorija:	Vidēja negatīva ietekme	Vidēja negatīva ietekme	Vidēja negatīva ietekme	Vidēja negatīva ietekme	Vidēja-Zema negatīva ietekme	Zema negatīva ietekme
Balle:	**1**	**1**	**1**	**1**	**1.5**	**2**
Papes polderis	**Esošā situācija**	**Bāzes scenārijs**	**A scenārijs**	**B 30% scenārijs**	**B 50% scenārijs**	**C scenārijs**
I1 Poldera ietekmēto ŪO skaits (kur poldera radītā hidromorfoloģiskā slodze ir novērtētā kā būtiska)	1 (Papes ezers)	1	1	1	1	0
Ietekmes punktu skaits:	**25**	**25**	**25**	**25**	**25**	**100**
I2 Poldera teritorija % no ŪO teritorijas (ja ietekmēti vairāki ŪO, tad izmanto lielāko vērtību)	4.3%	4.3%	4.3%	3.0%	2.2%	0%
Ietekmes punktu skaits:	**50**	**50**	**50**	**50**	**50**	**100**
I3 ŪO novērtētā hidromorfoloģiskās kvalitātes klase (ja ietekmēti vairāki ŪO, tad izmanto sliktāko klasi)	4.klase	4.klase	4.klase	4.klase	4.klase	4.klase
Ietekmes punktu skaits:	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
I4 ŪO novērtētā ekoloģiskās kvalitātes/potenciāla klase (ja ietekmēti vairāki ŪO, tad izmanto sliktāko klasi)	3.klase	2.-3.klase	2.-3.klase	2.-3.klase	2.-3.klase	2.-3.klase
Ietekmes punktu skaits:	**25**	**37.5**	**37.5**	**37.5**	**37.5**	**37.5**
I5 Ietekmētu ES nozīmes ezeru un/vai upju biotopu kvalitātes stāvokļa vērtējums (ja ietekmēti vairāki biotopu tipi, tad izmanto sliktāko vērtējumu)	vidēja	vidēja-laba	vidēja-laba	vidēja-laba	vidēja-laba	vidēja-laba
Ietekmes punktu skaits:	**25**	**37.5**	**37.5**	**37.5**	**37.5**	**37.5**
I6 Ūdeņu izmantošanas veidu skaits ietekmētajā ŪO (ŪO ir prioritāro zivju ūdeņu statuss, ĪADT/dabas tūrisms, ūdens rekreācija)	>2	>2	>2	>2	>2	>2
Ietekmes punktu skaits:	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**
Vidējais ietekmes indikatoru (I1-I6) punktu skaits:	**38**	**42**	**42**	**42**	**42**	**63**
Kategorija:	Vidēja/ Zema negatīva ietekme	Zema negatīva ietekme	Zema negatīva ietekme	Zema negatīva ietekme	Zema negatīva ietekme	Zema negatīva ietekme
Balle:	**1.5**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**

4.6. Scenāriju ietekme uz dabas vērtībām

Tāpat kā esošā situācijā, ietekme scenārijos ir vērtēta ar izstrādātajiem indikatoriem. 4.16.tabulā ir apkopoti izstrādātie scenāriju nosacījumi un pieņēmumi ietekmes uz dabas vērtībām izmaiņu novērtēšanai. Balstoties uz šiem nosacījumiem un pieņēmumiem, katrā scenārijā ir izstrādāti vērtējumi izmantotajiem ietekmes vērtēšanas indikatoriem (un parametriem). 4.17.tabulā sniegts rezultāts semi-kvantitatīvajam novērtējumam polderu iespējamo apsaimniekošanas scenāriju ietekmei uz dabas vērtībām.

Bāzes scenārijā nav izmaiņu scenārija nosacījumos, tādēļ vērtējumi visiem indikatoriem un parametriem ir tādi paši kā esošā situācijā. A, B un C scenārijos negatīvā ietekme uz dabas vērtībām samazinās un veidojas pozitīva ietekme. Indikatoriem I1 un I2, kuri raksturo teritoriju un dabas vērtību aizsardzības nozīmību, vērtējumi paši par sevi šajos scenārijos nemainās. Taču, samazinoties negatīvajai ietekmei polderu teritorijās, bija nepieciešams pielāgot punktu skalu, lai tā atspoguļotu pozitīvo ietekmi. Tādēļ scenāriju novērtēšanai šiem indikatoriem pieeja tika pielāgota, lai tā ļautu vērtēt gan negatīvu, gan pozitīvu ietekmi. Attiecīgi, šiem indikatoriem A, B un C scenāriju vērtēšanai ir izmantota apgriezta punktu skala kā citām pozitīvām ietekmēm (jo augstāka teritorijas un dabas vērtību nozīmība un sliktāks esošais stāvoklis valstī, jo vairāk punktu). Šo indikatoru punktu skaits sasniedz maksimumu C scenārijā, atbilstoši katra poldera teritorijas nozīmībai un IADT platībai % no poldera teritorijas (I1 indikatoram) un biotopu/sugu nozīmībai un stāvoklim references situācijā (I2 indikatoram).

Indikatori I3 un I4 raksturo negatīvo ietekmi uz dabas vērtību stāvokli vērtēto polderu teritorijās. Tie ir veidoti, balstoties uz zaudēto potenciālu salīdzinājumā ar references situāciju. C scenārijs atbilst šai references situācijai, tādēļ šo indikatoru zaudētās vērtības ir vienādas ar nulli un punktu skaits vienāds ar maksimumu (100 punkti). A un B scenārijos zaudētais potenciāls samazinās (un, attiecīgi, punktu skaits pieaug) atbilstoši katra scenārija pamat-pieņēmumiem par atjaunoto biotopu platību % no references situācijas (15%, 30% vai 50%), kā arī sugu sarakstam ir pieņemts proporcionāls uzlabojums virzienā uz references situāciju.

Esošā situācijā augstākais novērtējums ir Dziļaunes polderim un zemākais Papes polderim (sliktākā situācija praktiski visos indikatoros). Tāpat arī C scenārijā augstākais novērtējums ir Dziļaunes polderim, lai gan tuvu tam arī Papes polderim. Abiem polderiem ir vienāds teritorijas nozīmības punktu skaits, bet Dziļaunes polderim kā lielākam polderim ir salīdzinoši augstāka teritorijas potenciālo biotopu un putnu sugu aizsardzības nozīmība (augstāka vērtība I2 indikatoram). Zvidzienas polderim ir visaugstākais vērtējums I2 indikatoram, bet ļoti zems vērtējums I1 indikatoram (tā kā tajā praktiski neatrodas ĪADT). Arī kopējais šīs ietekmes vērtējums C scenārijā Zvidzienas polderim ir viszemākais, ko nosaka zemais I1 indikatora vērtējums, jo dabas vērtību potenciāls šim polderim ir vislielākais (uz ko norāda augstākais I2 vērtējums) dēļ lielās poldera platības, kas tiek vērtēta kā īpaši nozīmīga ligzdojošiem putniem (arī migrējošiem putniem, kas vērtējumā nav iekļauti).

4.16.tabula. **Scenāriju nosacījumi un pieņēmumi ietekmes uz dabas vērtībām izmaiņu novērtēšanai.** (Avots: Darba ietvaros sagatavota informācija.)

	Esošā situācija	Bāzes scenārijs	A scenārijs "daudz-funkcionāla izmantošana"	B scenārijs "daļēja re-naturalizācija"	C scenārijs "pilnīga re-naturalizācija"
Pamat-pieņēmumi un nosacījumi	Dabas aizsardzība, ciktāl ir atbalsta maksājumi esošajā KLP.	Nav papildu dabas aizsardzības pasākumu esošo politiku ietvaros, kas varētu mainīt situāciju polderu teritorijās. Tas pats, kas esošā situācijā. Lielākajai daļai biotopu un lielai daļai putnu sugu ir negatīva nacionālā aizsardzības stāvokļa tendence. Polderu teritorijās nav sagaidāms uzlabojums.	(Daļēji) dabisku hidroloģisko apstākļu atjaunošanās 15% poldera teritorijas (scenārija pamat-pieņēmums). Pieņēmums: Aizsargājamo biotopu struktūra un putnu sugu saraksts kā References situācijā; aizsargājamo biotopu platība un putnu sugu sastopamība 10-20% (vid. 15%) no References situācijas. Zālāju biotopu apsaimniekošana - noganīšana, pļaušana (ekstensīva lauksaimniecība). Par šīm platībām BDUZ maksājums.	Re-naturalizētās daļas noteikšanas princips - pēc meliorācijas sistēmas uzbūves (kā var atvienot sistēmas daļu); reljefa un augsnes tipa (kur varētu veidoties aizsargājami biotopi); zemes izmantošanas (kur svarīgas aramzemes) u.c. Pieņēmums: (ietekmes aprēķini) ar re-naturalizētās daļas lielumu 30% un 50% no poldera teritorijas. Tajā daļēji vai pilnīgi dabīgs hidroloģiskais režīms. Daļa ir norobežota un neietekmē pārējo teritoriju. Pieņēmums: Aizsargājamo biotopu struktūra un putnu sugu saraksts kā References situācijā; aizsargājamo biotopu platība un putnu sugu sastopamība 30% un 50% no References situācijas. Zālāju biotopu apsaimniekošana - noganīšana, pļaušana (ekstensīva lauksaimniecība). Par šīm platībām BDUZ maksājums.	Pilnīgi dabīgs hidroloģiskais režīms atjaunots visā poldera teritorijā (100%). Atjaunotā daļa nav norobežota, tādēļ ietekmē arī pārējo sateces baseina teritoriju (pieņēmums - 50%). Papes polderī, kur poldera teritorija vienāda ar sateces baseina teritoriju, visā teritorijā dabisks hidroloģiskais režīms. Aizsargājamo biotopu platība un putnu sugu sastopamība poldera teritorijā kā References situācijā (100%). Zālāju biotopu apsaimniekošana - noganīšana, pļaušana (ekstensīva lauksaimniecība). Par šīm platībām BDUZ maksājums. Pērējā (neietekmētajā) teritorijā (tikai Dziļaunes un Zvidzienas polderiem) izmantošanas struktūra un intensitāte kā esošā situācijā.
I1 Teritorijas aizsardzības nozīmība					
P1 Vai poldera sateces baseina teritorijā (vai blakus) atrodas ĪADT, Natura 2000, Ramsāres vieta	skat. vērtējumu esošai situācijai	Tas pats, kas esošā situācijā (nav pamats izmaiņām).	Apgriezta punktu skala pie pozitīvas ietekmes A-C scenārijos (jo lielāka teritorijas nozīmība, jo vairāk punktu (ja tiek aizsargāts)). Punktu skaits esošā situācijā +15% virzienā uz maksimālo references situāciju (C scenārijs).	Apgriezta punktu skala pie pozitīvas ietekmes A-C scenārijos (jo lielāka teritorijas nozīmība, jo vairāk punktu (ja tiek aizsargāts)). Punktu skaits esošā situācijā +30%/50% virzienā uz maksimālo references situāciju (C scenārijs).	Apgriezta punktu skala pie pozitīvas ietekmes A-C scenārijos (jo lielāka teritorijas nozīmība, jo vairāk punktu (ja tiek aizsargāts)). Maksimālais punktu skaits, ņemot vērā teritorijas nozīmību - Dziļaunei 50 punkti, Zvidzienai 25 punkti, Papei 50 punkti.
P2 AT platība % no poldera sateces baseina platības	skat. vērtējumu esošai situācijai	Tas pats, kas esošā situācijā (nav pamats izmaiņām).	Apgriezta punktu skala pie pozitīvas ietekmes A-C scenārijos (jo lielāka teritorijas nozīmība, jo vairāk punktu (ja tiek aizsargāts)).	Apgriezta punktu skala pie pozitīvas ietekmes A-C scenārijos (jo lielāka teritorijas nozīmība, jo vairāk punktu (ja tiek aizsargāts)).	Apgriezta punktu skala pie pozitīvas ietekmes A-C scenārijos (jo lielāka teritorijas nozīmība, jo vairāk punktu (ja tiek aizsargāts)). Maksimālais punktu skaits, ņemot vērā AT

			Punktu skaits esošā situācijā +15% virzienā uz maksimālo references situāciju (C scenārijs).	Punktu skaits esošā situācijā +30%/50% virzienā uz maksimālo references situāciju (C scenārijs).	platību % - Dziļaunei 50 punkti, Zvidzienai 25 punkti, Papei 100 punkti.
	Esošā situācija	**Bāzes scenārijs**	**A scenārijs "daudz-funkcionāla izmantošana"**	**B scenārijs "daļēja re-naturalizācija"**	**C scenārijs "pilnīga re-naturalizācija"**
I2 Teritorijas potenciālo biotopu un sugu (references situācijā) aizsardzības nozīmība un stāvoklis					
(BIOTOPIEM: P1 Aizsardzības statuss; P2 Aizsardzības stāvoklis (kopējais aizsardzības stāvokļa vērtējums); P3 Aizsardzības stāvokļa tendence; P4 Sastopamība valstī - aizņemtās platības vērtējums. SUGĀM: P5 BVZ putnu sugu punktu skaits; P6 Populācijas izmaiņu īstermiņa (12 g) trends; P7 Ligzdošanas izplatības īstermiņa (12 g) trends)	skat. vērtējumu esošai situācijai	Tas pats, kas esošā situācijā (nav pamats izmaiņām).	Apgriezta punktu skala pie pozitīvas ietekmes A-C scenārijos (jo lielāka biotopa/sugas nozīmība un sliktāks stāvoklis, jo vairāk punktu (ja tiek aizsargāts)). Punktu skaits esošā situācijā +15% virzienā uz maksimālo references situāciju (C scenārijs).	Apgriezta punktu skala pie pozitīvas ietekmes A-C scenārijos (jo lielāka biotopa/sugas nozīmība un sliktāks stāvoklis, jo vairāk punktu (ja tiek aizsargāts)). Punktu skaits esošā situācijā +30%/50% virzienā uz maksimālo references situāciju (C scenārijs).	Apgriezta punktu skala pie pozitīvas ietekmes A-C scenārijos (jo lielāka biotopa/sugas nozīmība un sliktāks stāvoklis, jo vairāk punktu (ja tiek aizsargāts)). Maksimālais punktu skaits, ņemot vērā biotopu/sugu nozīmību un stāvokli (biotopu un sugu sarakstam references situācijā) - Dziļaunei 63 punkti, Zvidzienai 65 punkti, Papei 54 punkti.
I3 Ietekmes uz biotopu un sugu stāvokli vērtējums					
P1 Zaudētās (aizsargājamo) biotopu platības potenciālais pienesums dabas aizsardzībā - procentuālais pieaugums kopējā biotopa platībā valstī.	skat. vērtējumu esošai situācijai	Tas pats, kas esošā situācijā (nav pamats izmaiņām).	Pieņēmums: Biotopu struktūra kā References situācijā; aizsargājamo biotopu platība 15% (t.sk. esošā platība) no References situācijas platības. Zaudētais pienesums samazinās par biotopu platības pieaugumu atbilstoši scenārija pieņēmumam.	Pieņēmums: Biotopu struktūra kā References situācijā; aizsargājamo biotopu platība 30% un 50% (t.sk. esošā platība) no References situācijas platības. Zaudētais pienesums samazinās par biotopu platības pieaugumu atbilstoši scenārija pieņēmumam.	Biotopu platība atbilst References situācijai (100%). Nav zaudētais pienesums (0%).

P2 Zaudētas nozīmīgas aizsargājamās ligzdojošo putnu sugas, salīdzinot esošo situāciju pret references situāciju	skat. vērtējumu esošai situācijai	Tas pats, kas esošā situācijā (nav pamats izmaiņām).	Sugu saraksts tuvojas References situācijai atbilstoši scenārija pieņēmumam (plus 15%). Proporcionāls pieaugums summārajā sugu nozīmības punktu skaitā visām sugām, ņemot vērā visus parametrus (I2 P5-P7)). Zaudējums proporcionāli samazinās.	Sugu saraksts tuvojas References situācijai atbilstoši scenārija pieņēmumam (plus 30%/50%). Proporcionāls pieaugums summārajā sugu nozīmības punktu skaitā visām sugām, ņemot vērā visus parametrus (I2 P5-P7)). Zaudējums proporcionāli samazinās.	Putnu sugu saraksts atbilst References situācijai (100%). Nav zaudētas sugas (0%). Maksimālais punktu skaits (References situācijas summārais sugu nozīmības punktu skaits visām sugām, ņemot vērā visus parametrus (I2 P5-P7)).
	Esošā situācija	**Bāzes scenārijs**	**A scenārijs "daudz-funkcionāla izmantošana"**	**B scenārijs "daļēja re-naturalizācija"**	**C scenārijs "pilnīga re-naturalizācija"**
I4 Zaudētais EP nodrošinājums (%) no potenciālā EP nodrošinājuma poldera teritorijā	skat. vērtējumu esošai situācijai	Tas pats, kas esošā situācijā (nav pamats izmaiņām).	Pieņēmums: Biotopu struktūra kā References situācijā; aizsargājamo biotopu platība 15% (t.sk. esošā platība) no References situācijas platības. EP nodrošinājums pieaug atbilstoši biotopu platības izmaiņām. Zaudētais nodrošinājums attiecīgi samazinās.	Pieņēmums: Biotopu struktūra kā References situācijā; aizsargājamo biotopu platība 30%/50% (t.sk. esošā platība) no References situācijas platības. EP nodrošinājums pieaug atbilstoši biotopu platības izmaiņām. Zaudētais nodrošinājums attiecīgi samazinās.	EP nodrošinājums atbilst References situācijai (100%). Nav zaudētā EP nodrošinājuma (0%).
Citas ietekmes				* Teritorijas kļūst pievilcīgas migrējošām putnu sugām (vajag lielas platības). * Jauni teritorijas izmantošanas veidi (dabas tūrisms, rekreācija).	* Teritorijas kļūst pievilcīgas migrējošām putnu sugām (vajag lielas platības). * Jauni teritorijas izmantošanas veidi (dabas tūrisms, rekreācija).
Citas ietekmes				Papildu izmaksas, lai veicinātu zālāju biotopu veidošanos (piesēšana .u.tml.); nav kvantificētas.	Papildu izmaksas, lai veicinātu zālāju biotopu veidošanos (piesēšana .u.tml.); nav kvantificētas.

4.17.tabula. **Semi-kvantitatīvais novērtējums polderu iespējamo apsaimniekošanas scenāriju ietekmei uz dabas vērtībām.** (Avots: Darba ietvaros sagatavots novērtējums.)

Dziļaunes polderis	**Esošā situācija**	**Bāzes scenārijs**	**A scenārijs**	**B 30% scenārijs**	**B 50% scenārijs**	**C scenārijs**
I1 Teritorijas aizsardzības nozīmība (P1 Vai poldera sateces baseina teritorijā (vai blakus) atrodas ĪADT, Natura 2000, Ramsāres vieta; P2 AT platība % no poldera sateces baseina platības)	Vidējais punktu skaits no 2 parametriem					
I1 ietekmes punktu skaits:	**19**	**19**	**27.2**	**35.6**	**46.9**	**75**
I2 Teritorijas potenciālo biotopu un sugu (references situācijā) aizsardzības nozīmība un stāvoklis (BIOTOPIEM: P1 Aizsardzības statuss; P2 Aizsardzības stāvoklis (kopējais aizsardzības stāvokļa vērtējums); P3 Aizsardzības stāvokļa tendence; P4 Sastopamība valstī - aizņemtās platības vērtējums. SUGĀM: P5 BVZ putnu sugu punktu skaits; P6 Populācijas izmaiņu īstermiņa (12 g) trends; P7 Ligzdošanas izplatības īstermiņa (12 g) trends)	Vidējais punktu skaits no 4 biotopu un 3 putnu sugu parametriem					
I2 vidējais ietekmes punktu skaits:	**20**	**20**	**27**	**33**	**42**	**63**
I3 Ietekmes uz biotopu un sugu stāvokli vērtējums / BIOTOPIEM: P1 Zaudētās aizsargājamo biotopu platības potenciālais pienesums dabas aizsardzībā - procentuālais pieaugums kopējā biotopa platībā valstī	3.9	3.9	3.4	2.8	2.0	0
I3 P1 ietekmes punktu skaits:	**25**	**25**	**25**	**50**	**50**	**100**
I3 Ietekmes uz biotopu un sugu stāvokli vērtējums / SUGĀM: P2 Zaudētas nozīmīgas aizsargājamās ligzdojošo putnu sugas, salīdzinot esošo situāciju pret references situāciju	53	53	45	37	27	0
I3 P2 ietekmes punktu skaits:	**12.5**	**12.5**	**25**	**25**	**37.5**	**100**
I3 vidējais ietekmes punktu skaits:	**19**	**19**	**25**	**38**	**44**	**100**
I4 Zaudētais EP nodrošinājums (%) no potenciālā EP nodrošinājuma poldera teritorijā	51	51	43	36	26	0
I4 ietekmes punktu skaits:	**12.5**	**12.5**	**25**	**25**	**37.5**	**100**
Vidējais ietekmes indikatoru (I1-I4) punktu skaits:	**18**	**18**	**26**	**33**	**42**	**85**
Kategorija:	**Vidēja negatīva ietekme**	**Vidēja negatīva ietekme**	**Vidēja negatīva ietekme**	**Vidēja negatīva ietekme**	**Zema negatīva ietekme**	**Nav negatīvas ietekmes**
Balle:	**1**	**1**	**1**	**1**	**2**	**3**

Zvidzienas polderis	Esošā situācija	Bāzes scenārijs	A scenārijs	B 30% scenārijs	B 50% scenārijs	C scenārijs
I1 Teritorijas aizsardzības nozīmība (P1 Vai poldera sateces baseina teritorijā (vai blakus) atrodas ĪADT, Natura 2000, Ramsāres vieta; P2 AT platība % no poldera sateces baseina platības)	Vidējais punktu skaits no 2 parametriem					
I1 ietekmes punktu skaits:	**50**	**50**	**46.3**	**42.5**	**37.5**	**25**
I2 Teritorijas potenciālo biotopu un sugu (references situācijā) aizsardzības nozīmība un stāvoklis (BIOTOPIEM: P1 Aizsardzības statuss; P2 Aizsardzības stāvoklis (kopējais aizsardzības stāvokļa vērtējums); P3 Aizsardzības stāvokļa tendence; P4 Sastopamība valstī - aizņemtās platības vērtējums. SUGĀM: P5 BVZ putnu sugu punktu skaits; P6 Populācijas izmaiņu īstermiņa (12 g) trends; P7 Ligzdošanas izplatības īstermiņa (12 g) trends)	Vidējais punktu skaits no 4 biotopu un 3 putnu sugu parametriem					
I2 vidējais ietekmes punktu skaits:	**19**	**19**	**26**	**33**	**42**	**65**
I3 Ietekmes uz biotopu un sugu stāvokli vērtējums / BIOTOPIEM: P1 Zaudētās aizsargājamo biotopu platības potenciālais pienesums dabas aizsardzībā - procentuālais pieaugums kopējā biotopa platībā valstī	12.8	12.8	10.9	9	6.4	0
I3 P1 ietekmes punktu skaits:	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**100**
I3 Ietekmes uz biotopu un sugu stāvokli vērtējums / SUGĀM: P2 Zaudētas nozīmīgas aizsargājamās ligzdojošo putnu sugas, salīdzinot esošo situāciju pret references situāciju	67	67	57	47	34	0
I3 P2 ietekmes punktu skaits:	**0**	**0**	**0**	**12.5**	**25**	**100**
I3 vidējais ietekmes punktu skaits:	**0**	**0**	**0**	**6**	**12.5**	**100**
I4 Zaudētais EP nodrošinājums (%) no potenciālā EP nodrošinājuma poldera teritorijā	80	80	68	56	40	0
I4 ietekmes punktu skaits:	**0**	**0**	**0**	**0**	**25**	**100**
Vidējais ietekmes indikatoru (I1-I4) punktu skaits:	**17**	**17**	**18**	**20**	**29**	**73**
Kategorija:	**Vidēja negatīva ietekme**	**Vidēja negatīva ietekme**	**Vidēja negatīva ietekme**	**Vidēja negatīva ietekme**	**Vidēja negatīva ietekme**	**Zema- Nav negatīvas ietekmes**
Balle:	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**2.5**

Papes polderis	Esošā situācija	Bāzes scenārijs	A scenārijs	B 30% scenārijs	B 50% scenārijs	C scenārijs
I1 Teritorijas aizsardzības nozīmība (P1 Vai poldera sateces baseina teritorijā (vai blakus) atrodas ĪADT, Natura 2000, Ramsāres vieta; P2 AT platība % no poldera sateces baseina platības)	Vidējais punktu skaits no 2 parametriem					
I1 ietekmes punktu skaits:	**12.5**	**12.5**	**22**	**31**	**44**	**75**
I2 Teritorijas potenciālo biotopu un sugu (references situācijā) aizsardzības nozīmība un stāvoklis (BIOTOPIEM: P1 Aizsardzības statuss; P2 Aizsardzības stāvoklis (kopējais aizsardzības stāvokļa vērtējums); P3 Aizsardzības stāvokļa tendence; P4 Sastopamība valstī - aizņemtās platības vērtējums. SUGĀM: P5 BVZ putnu sugu punktu skaits; P6 Populācijas izmaiņu īstermiņa (12 g) trends; P7 Ligzdošanas izplatības īstermiņa (12 g) trends)	Vidējais punktu skaits no 4 biotopu un 3 putnu sugu parametriem					
I2 vidējais ietekmes punktu skaits:	**20**	**20**	**25**	**30**	**37**	**54**
I3 Ietekmes uz biotopu un sugu stāvokli vērtējums / BIOTOPIEM: P1 Zaudētās aizsargājamo biotopu platības potenciālais pienesums dabas aizsardzībā - procentuālais pieaugums kopējā biotopa platībā valstī	18.1	18.1	15.4	12.7	9	0
I3 P1 ietekmes punktu skaits:	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**100**
I3 Ietekmes uz biotopu un sugu stāvokli vērtējums / SUGĀM: P2 Zaudētas nozīmīgas aizsargājamās ligzdojošo putnu sugas, salīdzinot esošo situāciju pret references situāciju	68	68	58	48	34	0
I3 P2 ietekmes punktu skaits:	**0**	**0**	**0**	**12.5**	**25**	**100**
I3 vidējais ietekmes punktu skaits:	**0**	**0**	**0**	**6**	**12.5**	**100**
I4 Zaudētais EP nodrošinājums (%) no potenciālā EP nodrošinājuma poldera teritorijā	58	58	49	41	29	0
I4 ietekmes punktu skaits:	**0**	**0**	**12.5**	**25**	**25**	**100**
Vidējais ietekmes indikatoru (I1-I4) punktu skaits:	**8**	**8**	**15**	**23**	**30**	**82**
Kategorija:	**Augsta negatīva ietekme**	**Augsta negatīva ietekme**	**Vidēja negatīva ietekme**	**Vidēja negatīva ietekme**	**Vidēja negatīva ietekme**	**Nav negatīvas ietekmes**
Balle:	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**	**3**

4.7. Scenāriju ietekme uz klimata pārmaiņu mazināšanu

Ietekme uz klimata pārmaiņu mazināšanu ir novērtēta, balstoties uz zemes iedalījumu kategorijās ar dažādu CO_2 piesaisti. Šo kategoriju platības scenārijos mainās atbilstoši aizsargājamo biotopu platības pieaugumam un lauksaimniecības kultivēto zemju platību samazinājumam (skat. 4.18.tabulu). Izmaiņas katrā kategorijā aprēķinātas atbilstoši katra scenārija nosacījumiem, un tās atbilst zemes izmantošanai citu ietekmju novērtēšanai (ieguvumiem no lauksaimniecības, ietekmei uz dabas vērtībām). 4.19.tabulā sniegts scenārijos aprēķinātais zemes seguma sadalījums % no poldera sateces baseina teritorijas.

4.20.tabulā sniegts novērtējums polderu iespējamo apsaimniekošanas scenāriju ietekmei uz klimata pārmaiņu mazināšanu. Pieaugot zemes seguma "Cits bez meliorācijas" platībai, kas atbilst atjaunotās daļas platībai, palielinās CO_2 piesaiste un samazinās zaudētā CO_2 piesaiste, kas aprēķināta % no potenciāli iespējamās piesaistes. Scenārijā aprēķinātajam zaudētajam CO_2 piesaistes līmenim atbilstošie punkti un kategorijas ir noteiktas pēc pieejas kā esošās situācijas novērtējumam (skat. 3.6.nodaļu). C scenārijā, atbilstoši scenārija nosacījumiem, visu poldera teritoriju veido 3.zemes seguma kategorija "Cits bez meliorācijas", sasniedzot references situāciju (nav zaudētās CO_2 piesaistes).

4.18.tabula. **Pieņēmumi zemes seguma sadalījumam % no poldera sateces baseina teritorijas scenārijos.** (Avots: Darba ietvaros sagatavota informācija.)

Scenāriji Zemes seguma kategorijas	**Esošā situācija**	**Bāzes scenārijs**	**A scenārijs**	**B scenārijs**	**C scenārijs**
1. kategorija: Aramzemes ar meliorāciju	34% no Dziļaunes, 52% no Zvidzienas, 23% no Papes poldera platības.	Tas pats, kas esošā situācijā.	Samazinājums par scenārijā aprēķināto aramzemes samazinājumu.	Samazinājums par scenārijā aprēķināto aramzemes samazinājumu.	0% no poldera platības. Atbilstoši scenārija pamat-pieņēmumiem par teritorijas izmantošanu. Pārējā sateces baseinā sadalījums atbilstoši aprēķiniem 1.kritērijam.
2. kategorija: Cits segums ar meliorāciju	66% no Dziļaunes, 48% no Zvidzienas, 77% no Papes poldera platības.	Tas pats, kas esošā situācijā.	Samazinājums par scenārijā aprēķināto kultivēto zālāju platības samazinājumu.	Samazinājums par scenārijā aprēķināto kultivēto zālāju platības samazinājumu.	
3. kategorija: Cits segums bez meliorācijas	0% no poldera sateces baseina platības.	Tas pats, kas esošā situācijā.	Vidēji 15% no poldera platības (atjaunotās platības lielums atbilstoši scenārija pieņēmumiem).	30% vai 50% no poldera platības (atjaunotās platības lielums atbilstoši scenārija pieņēmumiem).	100% poldera platības (atjaunotās platības lielums atbilstoši scenārija pieņēmumiem).

4.19.tabula. **Zemes seguma sadalījums % no poldera teritorijas scenārijos.** (Avots: Esošai situācijai, balstoties uz LAD datiem par LIZ un kultūraugu platībām (speciāls datu pieprasījums 09.2022.); scenārijiem – atbilstoši katra scenārija nosacījumiem un pieņēmumiem (skat. scenāriju raksturojumu).)

	Esošā situācija	Bāzes scenārijs	A scenārijs	B 30% scenārijs	B 50% scenārijs	C scenārijs
Dziļaunes polderis						
Aramzemes ar meliorāciju	34.0	34.0	31.4	28.2	24.0	13.0
Cits segums ar meliorāciju	66.0	66.0	60.6	55.6	49.1	33.1
Cits segums bez meliorācijas	0.0	0.0	8.1	16.2	26.9	53.9
Zvidzienas polderis						
Aramzemes ar meliorāciju	52.0	52.0	47.0	43.0	38.0	24.4
Cits segums ar meliorāciju	48.0	48.0	47.3	45.6	43.1	37.8
Cits segums bez meliorācijas	0.0	0.0	5.7	11.3	18.9	37.8
Papes polderis						
Aramzemes ar meliorāciju	23.0	23.0	17.5	12.9	6.9	0
Cits segums ar meliorāciju	77.0	77.0	67.6	57.1	43.1	0
Cits segums bez meliorācijas	0.0	0.0	15.0	30.0	50.0	100

4.20.tabula. **Novērtējums polderu iespējamo apsaimniekošanas scenāriju ietekmei uz klimata pārmaiņu mazināšanu.** (Avots: Darba ietvaros sagatavots novērtējums.)

	Esošā situācija	Bāzes scenārijs	A scenārijs	B 30% scenārijs	B 50% scenārijs	C scenārijs
Dziļaunes polderis						
Aprēķinātā zaudētā CO_2 piesaiste (%) no potenciālās poldera teritorijā	52	52	45	36	26	0
Kategorija	Vidēja negatīva ietekme	Vidēja negatīva ietekme	Vidēja negatīva ietekme	Vidēja negatīva ietekme	Zema negatīva ietekme	Nav negatīvas ietekmes
Balles	**1**	**1**	**1**	**1**	**2**	**3**
Punkti atbilstoši skalai	**25**	**25**	**25**	**25**	**50**	**100**
Zvidzienas polderis						
Aprēķinātā zaudētā CO_2 piesaiste (%) no potenciālās poldera teritorijā	54	54	45	35	23	0
Kategorija	Vidēja negatīva ietekme	Vidēja negatīva ietekme	Vidēja negatīva ietekme	Vidēja negatīva ietekme	Zema negatīva ietekme	Nav negatīvas ietekmes
Balles	**1**	**1**	**1**	**1**	**2**	**3**
Punkti atbilstoši skalai	**25**	**25**	**25**	**25**	**50**	**100**
Papes polderis						
Aprēķinātā zaudētā CO_2 piesaiste (%) no potenciālās poldera teritorijā	62	62	51	41	28	0
Kategorija	Vidēja negatīva ietekme	Vidēja negatīva ietekme	Vidēja negatīva ietekme	Vidēja negatīva ietekme	Zema negatīva ietekme	Nav negatīvas ietekmes
Balles	**1**	**1**	**1**	**1**	**2**	**3**
Punkti atbilstoši skalai	**25**	**25**	**25**	**25**	**50**	**100**

4.8. Scenārijos risināmie institucionālie jautājumi

Scenāriju analīzes procesā tika identificēti atsevišķi nozīmīgi institucionālie un teritorijas izmantošanas aspekti, kurus ietekmētu izmaiņas polderu apsaimniekošanā un kuri var veidot potenciālus šķēršļus izmaiņām un radīt papildu izmaksas (piemēram, administratīvās izmaksas). Šie aspekti nav vērtējami līdzvērtīgi ietekmēm. Taču tos būtu nepieciešams risināt, īstenojot polderu apsaimniekošanas izmaiņas.

B un C scenāriji rada izmaiņas zemes izmantošanā un meliorācijas sistēmās. Tas var skart lauksaimnieku uzņemtās finansiālās saistības (atbalsta maksājumu saņemšanai, investīcijām). Jāatzīmē, ka scenāriju īstenošanai būtu nepieciešams pietiekami ilgs laiks, lai nerastos negatīva ietekme uz saistībām atbalsta maksājumu saņemšanai. Finansiālās saistības investīcijām parasti ir ilgākam laika periodam, taču polderu teritorijām nav datu par šādu saistību apjomu, un vai tas varētu būt nozīmīgs (īpaši, Papes polderī).

Izmaiņām meliorācijas sistēmās jāņem vērā sadrumstalota un daudzveidīga zemes un būvju īpašumu forma (valsts, pašvaldības, privāto zemju īpašnieki). Līdz ar to, var būt daudz iesaistīto pušu, lai panāktu vienošanos par izmaiņām, kas vad radīt papildu administratīvās izmaksas. Taču šādas izmaksas nebūtu vērtējamas kā ievērojamas (piemēram, salīdzinājumā ar esošajām polderu apsaimniekošanas izmaksām) un būtu tikai izmaiņu ieviešanas periodā.

Ir novērtēts, ka Latvijā jau šobrīd lauksaimniecībā saražotās zaļās masas piedāvājums pārsniedz pieprasījumu (LLU, 2019), un B un C scenāriji radītu tās pieaugumu. Tādēļ būtu jāizstrādā risinājumi lauksaimniecības saražotās zaļās masas izmantošanai, piemēram, bioenerģijas ražošanai siltumapgādē. Šādu iespēju izvērtējumi ir bijuši, piemēram, LIFE projektos (https://vivagrass.eu/lv/; http://grassservice.balticgrasslands.eu/).

Izmaiņas hidroloģiskajā režīmā varētu skart sabiedrisko infrastruktūru, piemēram, autoceļus. Jāatzīmē, ka Dziļaunes un Papes polderos ir tikai lokālas nozīmes ceļi. Risinājumi potenciālās negatīvās ietekmes uz sabiedrisko infrastruktūru mazināšanai vai novēršanai būtu jāvērtē lokālā līmenī konkrētām teritorijām. Piemēram, aizsargdambis gar Ičas upi tiek izmantots kā pagasta ceļš. Ja hidroloģiskā režīma atjaunošanai dambi varētu atstāt, izbūvējot tajā caurtekas, ceļš netiktu ietekmēts.

4.9. Polderu iespējamo apsaimniekošanas scenāriju sociālekonomisko ietekmju novērtējuma kopsavilkums

4.23.tabulā apkopoti rezultāti polderu iespējamo apsaimniekošanas scenāriju ietekmju novērtējumam visiem scenārijiem ar visām izmantotajām novērtēšanas pieejām – kvalitatīvs novērtējums ar kategorijām un ballēm, semi-kvantitatīvs ar punktiem un monetārs, kur novērtējumi izstrādāti tikai divām ietekmēm (ieguvumiem no lauksaimniecības un polderu apsaimniekošanas izmaksām). Kvalitatīvais un semi-kvantitatīvais novērtējums veidojas kā summāri novērtējumi no katrai ietekmei izstrādātiem novērtēšanas indikatoriem, kuru mērķis ir aptvert nozīmīgus ietekmes aspektus un sniegt, cik iespējams, uz datiem balstītus, kvantitatīvus vērtējumus.

4.24.tabulā sniegts kopsavilkums scenāriju ietekmju novērtējumam katram polderi ar semi-kvantitatīvā novērtējuma punktiem, kas ļauj salīdzināt izmaiņas scenārijos katrā ietekmē un summārajos scenāriju vērtējumos. 4.3.attēlā sniegts summārais scenāriju vērtējums (visu ietekmju kopējais punktu skaits) visiem izpētes polderiem.

Lai vērtētu polderu iespējamo apsaimniekošanas scenāriju ietekmi, alternatīvie apsaimniekošanas scenāriji tiek salīdzināti ar bāzes scenāriju. Balstoties uz izmantoto vērtēšanas pieeju, jo lielāks ir punktu skaits, jo augstāka ir scenārija salīdzinošā vērtība priekš sabiedrības.

4.23.tabula. **Polderu iespējamo apsaimniekošanas scenāriju sociālekonomisko ietekmju novērtējuma rezultāts.** (Avots: Darba ietvaros izstrādāts novērtējums.)

Kritēriji (ietekmes veidi)	Dziļaunes polderis					Zvidzienas polderis					Papes polderis				
	Balles	Kategorija	Punkti	EUR/gadā (intervāls)		Balles	Kategorija	Punkti	EUR/gadā (intervāls)		Balles	Kategorija	Punkti	EUR/gadā (intervāls)	
Esošā situācija															
1. Ieguvumi no lauksaimniecības	**2**	Vidēja pozitīva ietekme	**70**	770 487	841 754	**2**	Vidēja pozitīva ietekme	**67.5**	1 833 642	2 087 657	**2**	Vidēja pozitīva ietekme	**45**	98 951	119 818
2. Poldera apsaimniekošanas izmaksas	**1**	Vidēja negatīva ietekme	**19**	166 284	224 038	**1**	Vidēja negatīva ietekme	**28**	426 809	478 266	**0.5**	Vidēja-Augsta negatīva ietekme	**11**	72 650	82 932
3. Ietekme pretplūdu aizsardzībā	**2**	Vidēja pozitīva ietekme	**44**	NN	NN	**2**	Vidēja pozitīva ietekme	**41**	NN	NN	**2**	Vidēja pozitīva ietekme	**56**	NN	NN
4. Ietekme uz ūdeņu kvalitāti	**2**	Zema negatīva ietekme	**40**	NN	NN	**1**	Vidēja negatīva ietekme	**29**	NN	NN	**1.5**	Vidēja-Zema negatīva ietekme	**38**	NN	NN
5. Ietekme uz dabas vērtībām	**1**	Vidēja negatīva ietekme	**18**	NN	NN	**1**	Vidēja negatīva ietekme	**17**	NN	NN	**0**	Augsta negatīva ietekme	**8**	NN	NN
6. Ietekme uz klimata pārmaiņu mazināšanu	**1**	Vidēja negatīva ietekme	**25**	NN	NN	**1**	Vidēja negatīva ietekme	**25**	NN	NN	**1**	Vidēja negatīva ietekme	**25**	NN	NN
Summārais vērtējums:	**9.0**		**216**	**604 203**	**617 715**	**8.0**		**207.5**	**1 406 833**	**1 609 391**	**7.0**		**183**	**26 301**	**36 886**
Citas ietekmes	Palielināts plūdu risks teritorijās lejpus poldera.														
Bāzes scenārijs															
1. Ieguvumi no lauksaimniecības	**2**	Vidēja pozitīva ietekme	**60**	691 485	762 752	**2**	Vidēja pozitīva ietekme	**58**	1 421 697	1 675 713	**1.5**	Vidēja-Zema pozitīva ietekme	**35**	77 748	98 615
2. Poldera apsaimniekošanas izmaksas	**1.5**	Vidēja-Zema negatīva ietekme	**36**	218 549	218 549	**0.5**	Vidēja-Augsta negatīva ietekme	**14**	469 865	469 865	**1**	Vidēja negatīva ietekme	**17**	83 891	83 891
3. Ietekme pretplūdu aizsardzībā	**2**	Vidēja pozitīva ietekme	**44**	NN	NN	**2**	Vidēja pozitīva ietekme	**41**	NN	NN	**2**	Vidēja pozitīva ietekme	**56**	NN	NN
4. Ietekme uz ūdeņu kvalitāti	**2**	Zema negatīva ietekme	**46**	NN	NN	**1**	Vidēja negatīva ietekme	**33**	NN	NN	**2**	Zema negatīva ietekme	**42**	NN	NN

5. Ietekme uz dabas vērtībām	**1**	Vidēja negatīva ietekme	**18**	NN	NN	**1**	Vidēja negatīva ietekme	**17**	NN	NN	**0**	Augsta negatīva ietekme	**8**	NN	NN
6. Ietekme uz klimata pārmaiņu mazināšanu	**1**	Vidēja negatīva ietekme	**25**	NN	NN	**1**	Vidēja negatīva ietekme	**25**	NN	NN	**1**	Vidēja negatīva ietekme	**25**	NN	NN
Summārais vērtējums:	**9.5**		**229**	**472 936**	**544 203**	**7.5**		**188**	**951 833**	**1 205 848**	**7.5**		**183**	**-6 143**	**14 724**
Citas ietekmes	Palielināts plūdu risks teritorijās lejpus poldera.														

Kritēriji (ietekmes veidi)	**Dziļaunes polderis**					**Zvidzienas polderis**					**Papes polderis**				
	Balles	**Kategorija**	**Punkti**	**EUR/gadā (intervāls)**		**Balles**	**Kategorija**	**Punkti**	**EUR/gadā (intervāls)**		**Balles**	**Kategorija**	**Punkti**	**EUR/gadā (intervāls)**	
A scenārijs "daudz-funkcionāla izmantošana"															
1. Ieguvumi no lauksaimniecības	**2**	Vidēja pozitīva ietekme	**60**	640 318	710 100	**2**	Vidēja pozitīva ietekme	**55**	1 351 220	1 596 407	**1**	Zema pozitīva ietekme	**30**	64 512	82 830
2. Poldera apsaimniekošanas izmaksas	**1.5**	Vidēja-Zema negatīva ietekme	**36**	218 549	218 549	**0.5**	Vidēja-Augsta negatīva ietekme	**14**	469 865	469 865	**1**	Vidēja negatīva ietekme	**17**	83 891	83 891
3. Ietekme pretplūdu aizsardzībā	**2**	Vidēja pozitīva ietekme	**44**	NN	NN	**2**	Vidēja pozitīva ietekme	**41**	NN	NN	**2**	Vidēja pozitīva ietekme	**56**	NN	NN
4. Ietekme uz ūdeņu kvalitāti	**2**	Zema negatīva ietekme	**46**	NN	NN	**1**	Vidēja negatīva ietekme	**33**	NN	NN	**2**	Zema negatīva ietekme	**42**	NN	NN
5. Ietekme uz dabas vērtībām	**1**	Vidēja negatīva ietekme	**26**	NN	NN	**1**	Vidēja negatīva ietekme	**18**	NN	NN	**1**	Vidēja negatīva ietekme	**15**	NN	NN
6. Ietekme uz klimata pārmaiņu mazināšanu	**1**	Vidēja negatīva ietekme	**25**	NN	NN	**1**	Vidēja negatīva ietekme	**25**	NN	NN	**1**	Vidēja negatīva ietekme	**25**	NN	NN
Summārais vērtējums:	**9.5**		**237**	**421 769**	**491 551**	**7.5**		**186**	**881 355**	**1 126 543**	**8.0**		**185**	**-19 379**	**-1 061**
Citas ietekmes	Palielināts plūdu risks teritorijās lejpus poldera.														
	Nepieciešams attīstīt bio-enerģijas ražošanu, izmantojot lauksaimniecībā saražoto zaļo masu. Svarīgi nodrošināt, lai zālāji varētu atbilst BDUZ nosacījumiem (lai var saņemt šo atbalsta maksājumu).														
B scenārijs "daļēja re-naturalizācija" (30%)															
1. Ieguvumi no lauksaimniecības	**2**	Vidēja pozitīva ietekme	**58**	581 665	645 597	**2**	Vidēja pozitīva ietekme	**50**	1 267 544	1 496 932	**1**	Zema pozitīva ietekme	**25**	45 565	60 285

2. Poldera apsaimniekošanas izmaksas	**1.5**	Vidēja-Zema negatīva ietekme	**36**	224 872	224 872	**0.5**	Vidēja-Augsta negatīva ietekme	**14**	450 907	450 907	**1**	Vidēja negatīva ietekme	**17**	87 741	87 741
3. Ietekme pretplūdu aizsardzībā	**2**	Zema **negatīva** ietekme	**56**	NN	NN	**2**	Zema **negatīva** ietekme	**56**	NN	NN	**2**	Zema **negatīva** ietekme	**56**	NN	NN
4. Ietekme uz ūdeņu kvalitāti	**2**	Zema negatīva ietekme	**48**	NN	NN	**1**	Vidēja negatīva ietekme	**33**	NN	NN	**2**	Zema negatīva ietekme	**42**	NN	NN
5. Ietekme uz dabas vērtībām	**1**	Vidēja negatīva ietekme	**33**	NN	NN	**1**	Vidēja negatīva ietekme	**20**	NN	NN	**1**	Vidēja negatīva ietekme	**23**	NN	NN
6. Ietekme uz klimata pārmaiņu mazināšanu	**1**	Vidēja negatīva ietekme	**25**	NN	NN	**1**	Vidēja negatīva ietekme	**25**	NN	NN	**1**	Vidēja negatīva ietekme	**25**	NN	NN
Summārais vērtējums:	**9.5**		**256**	**356 793**	**420 725**	**7.5**		**198**	**816 637**	**1 046 024**	**8.0**		**188**	**-42 176**	**-27 456**
Citas ietekmes	Daļēji novērsts plūdu risks teritorijās lejpus poldera ("zaļā infrastruktūra" plūdu pārvaldībai).														
	Papildu izmaksas, lai veicinātu zālāju biotopu veidošanos (piesēšana .u.tml.); nav kvantificētas.														
	* Nepieciešams attīstīt bio-enerģijas ražošanu, izmantojot lauksaimniecībā saražoto zaļo masu. * Svarīgi nodrošināt, lai zālāji varētu atbilst BDUZ nosacījumiem (lai var saņemt šo atbalsta maksājumu).														

Kritēriji (ietekmes veidi)	**Dziļaunes polderis**					**Zvidzienas polderis**					**Papes polderis**				
	Balles	**Kategorija**	**Punkti**	**EUR/gadā (intervāls)**		**Balles**	**Kategorija**	**Punkti**	**EUR/gadā (intervāls)**		**Balles**	**Kategorija**	**Punkti**	**EUR/gadā (intervāls)**	
B scenārijs "daļēja re-naturalizācija" (50%)															
1. Ieguvumi no lauksaimniecības	**2**	Vidēja pozitīva ietekme	**55**	507 395	563 897	**2**	Vidēja pozitīva ietekme	**50**	1 163 334	1 372 957	**1**	Zema pozitīva ietekme	**23**	8 111	16 446
2. Poldera apsaimniekošanas izmaksas	**1.5**	Vidēja-Zema negatīva ietekme	**36**	231 740	231 740	**0.5**	Vidēja-Augsta negatīva ietekme	**14**	445 995	445 995	**1**	Vidēja negatīva ietekme	**17**	90 141	90 141
3. Ietekme pretplūdu aizsardzībā	**2**	Zema **negatīva** ietekme	**44**	NN	NN	**2**	Zema **negatīva** ietekme	**44**	NN	NN	**2**	Zema **negatīva** ietekme	**56**	NN	NN
4. Ietekme uz ūdeņu kvalitāti	**2**	Zema negatīva ietekme	**50**	NN	NN	**1.5**	Vidēja-Zema negatīva ietekme	**38**	NN	NN	**2**	Zema negatīva ietekme	**42**	NN	NN
5. Ietekme uz dabas vērtībām	**2**	Zema negatīva ietekme	**42**	NN	NN	**1**	Vidēja negatīva ietekme	**29**	NN	NN	**1**	Vidēja negatīva ietekme	**30**	NN	NN

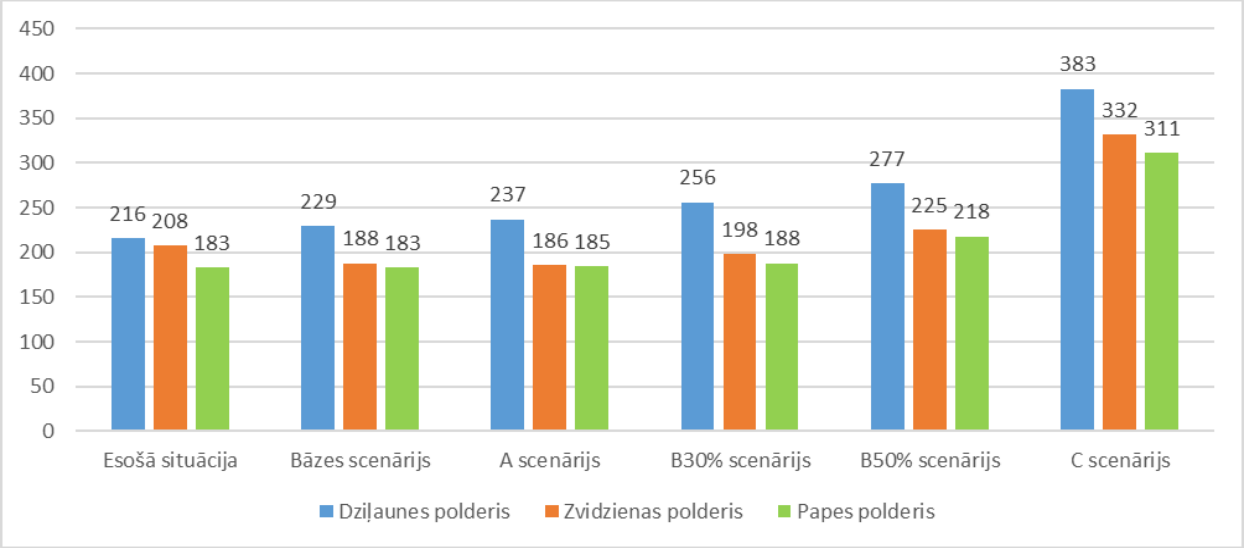
6. Ietekme uz klimata pārmaiņu mazināšanu	**2**	Zema negatīva ietekme	**50**	NN	NN	**2**	Zema negatīva ietekme	**50**	NN	NN	**2**	Zema negatīva ietekme	**50**	NN	NN
Summārais vērtējums:	**11.5**		**277**	**275 654**	**332 157**	**9.0**		**225**	**717 339**	**926 962**	**9.0**		**218**	**-82 030**	**-73 695**
Citas ietekmes	* Daļēji novērsts plūdu risks teritorijās lejpus poldera ("zaļā infrastruktūra" plūdu pārvaldībai). * Teritorijas kļūst pievilcīgas migrējošām putnu sugām (vajag lielas platības). * Jauni teritorijas izmantošanas veidi (dabas tūrisms, rekreācija).														
	Papildu izmaksas, lai veicinātu zālāju biotopu veidošanos (piesēšana .u.tml.); nav kvantificētas.														
	* Nepieciešams attīstīt bio-enerģijas ražošanu, izmantojot lauksaimniecībā saražoto zaļo masu. * Svarīgi nodrošināt, lai zālāji varētu atbilst BDUZ nosacījumiem (lai var saņemt šo atbalsta maksājumu).														

Kritēriji (ietekmes veidi)	**Dziļaunes polderis**					**Zvidzienas polderis**					**Papes polderis**				
	Balles	**Kategorija**	**Punkti**	**EUR/gadā (intervāls)**		**Balles**	**Kategorija**	**Punkti**	**EUR/gadā (intervāls)**		**Balles**	**Kategorija**	**Punkti**	**EUR/gadā (intervāls)**	
C scenārijs "pilnīga re-naturalizācija"															
1. Ieguvumi no lauksaimniecības	**2**	Vidēja pozitīva ietekme	**50**	159 653	179 610	**1.5**	Vidēja-Zema pozitīva ietekme	**40**	172 989	250 118	**1**	Zema pozitīva ietekme	**20**	-16 405	-11 590
2. Poldera apsaimniekošanas izmaksas	**2**	Zema negatīva ietekme	**42**	86 000	86 000	**1**	Vidēja negatīva ietekme	**28**	122 950	122 950	**1**	Vidēja negatīva ietekme	**21**	32 450	32 450
3. Ietekme pretplūdu aizsardzībā	**1**	Vidēja **negatīva** ietekme	**31**	NN	NN	**1**	Vidēja **negatīva** ietekme	**28**	NN	NN	**1**	Vidēja **negatīva** ietekme	**25**	NN	NN
4. Ietekme uz ūdeņu kvalitāti	**3**	Zema-Nav negatīvas ietekme	**75**	NN	NN	**2**	Zema negatīva ietekme	**63**	NN	NN	**2**	Zema negatīva ietekme	**63**	NN	NN
5. Ietekme uz dabas vērtībām	**3**	Nav negatīvas ietekmes	**85**	NN	NN	**2.5**	Zema-Nav negatīvas ietekmes	**73**	NN	NN	**3**	Nav negatīvas ietekmes	**82**	NN	NN
6. Ietekme uz klimata pārmaiņu mazināšanu	**3**	Nav negatīvas ietekmes	**100**	NN	NN	**3**	Nav negatīvas ietekmes	**100**	NN	NN	**3**	Nav negatīvas ietekmes	**100**	NN	NN
Summārais vērtējums:	**13.5**		**383**	**73 653**	**93 610**	**11.0**		**332.0**	**50 039**	**127 168**	**11.0**		**311**	**-48 855**	**-44 040**
Citas ietekmes	* Novērsts plūdu risks teritorijās lejpus poldera ("zaļā infrastruktūra" plūdu pārvaldībai). * Teritorijas kļūst pievilcīgas migrējošām putnu sugām (vajag lielas platības). * Jauni teritorijas izmantošanas veidi (dabas tūrisms, rekreācija).														
	Papildu izmaksas, lai veicinātu zālāju biotopu veidošanos (piesēšana .u.tml.); nav kvantificētas.														

	* Nepieciešams attīstīt bio-enerģijas ražošanu, izmantojot lauksaimniecībā saražoto zaļo masu. * Svarīgi nodrošināt, lai zālāji varētu atbilst BDUZ nosacījumiem (lai var saņemt šo atbalsta maksājumu).

4.24.tabula. **Kopsavilkums polderu iespējamo apsaimniekošanas scenāriju sociālekonomisko ietekmju novērtējumam ar semi-kvantitatīvo novērtēšanas pieeju (summārais ietekmju un scenāriju punktu skaits).** (Avots: Darba ietvaros izstrādāts novērtējums.)

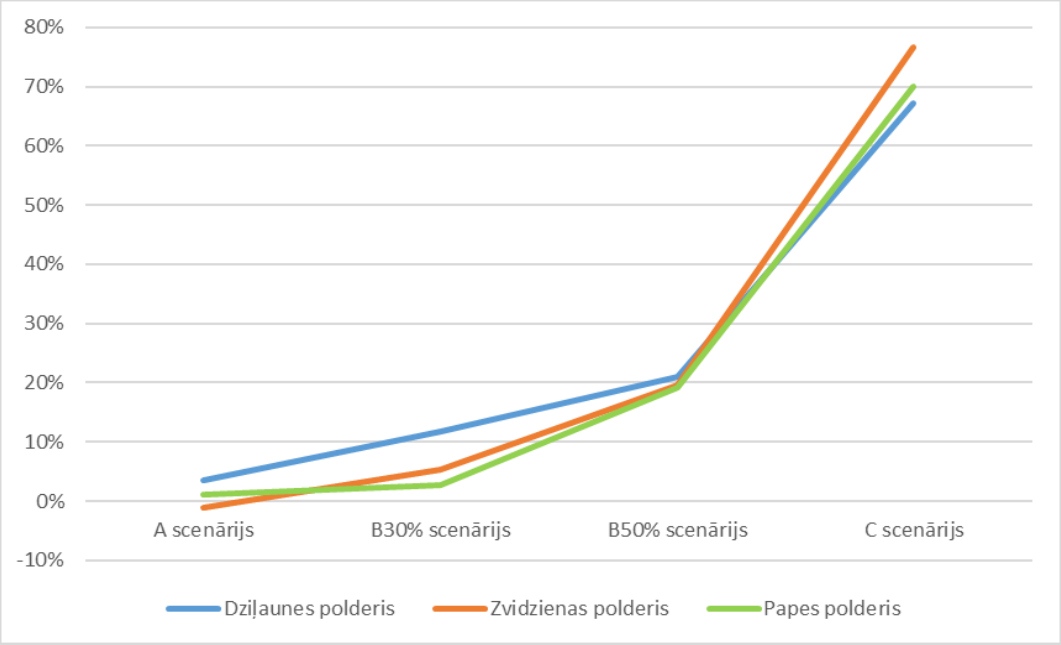
Dziļaunes polderis	Esošā situācija	**Bāzes scenārijs**	**A scenārijs**	**B30% scenārijs**	**B50% scenārijs**	**C scenārijs**
1. Ieguvumi no lauksaimniecības	70	60	60	58	55	50
2. Poldera apsaimniekošanas izmaksas	19	36	36	36	36	42
3. Ietekme pretplūdu aizsardzībā	44	44	44	56	44	31
4. Ietekme uz ūdeņu kvalitāti	40	46	46	48	50	75
5. Ietekme uz dabas vērtībām	18	18	26	33	42	85
6. Ietekme uz klimata pārmaiņu mazināšanu	25	25	25	25	50	100
Summārais punktu skaits:	216	**229**	**237**	**256**	**277**	**383**
Zvidzienas polderis	Esošā situācija	**Bāzes scenārijs**	**A scenārijs**	**B30% scenārijs**	**B50% scenārijs**	**C scenārijs**
1. Ieguvumi no lauksaimniecības	67.5	58	55	50	50	40
2. Poldera apsaimniekošanas izmaksas	28	14	14	14	14	28
3. Ietekme pretplūdu aizsardzībā	41	41	41	56	44	28
4. Ietekme uz ūdeņu kvalitāti	29	33	33	33	38	63
5. Ietekme uz dabas vērtībām	17	17	18	20	29	73
6. Ietekme uz klimata pārmaiņu mazināšanu	25	25	25	25	50	100
Summārais punktu skaits:	207.5	**188**	**186**	**198**	**225**	**332**
Papes polderis	Esošā situācija	**Bāzes scenārijs**	**A scenārijs**	**B30% scenārijs**	**B50% scenārijs**	**C scenārijs**
1. Ieguvumi no lauksaimniecības	45	35	30	25	23	20
2. Poldera apsaimniekošanas izmaksas	11	17	17	17	17	21
3. Ietekme pretplūdu aizsardzībā	56	56	56	56	56	25
4. Ietekme uz ūdeņu kvalitāti	38	42	42	42	42	63
5. Ietekme uz dabas vērtībām	8	8	15	23	30	82
6. Ietekme uz klimata pārmaiņu mazināšanu	25	25	25	25	50	100
Summārais punktu skaits:	183	**183**	**185**	**188**	**218**	**311**



4.3.attēls. **Polderu iespējamo apsaimniekošanas scenāriju summārais vērtējums (visu ietekmju kopējais punktu skaits)**. (Avots: Darba ietvaros izstrādāts novērtējums.)

Balstoties uz semi-kvantitatīvo novērtējumu, visiem izpētes polderiem augstāko punktu skaitu dod C scenārijs. Tas ir ievērojami augstāks par visiem pārējiem scenārijiem dēļ augstā punktu skaita ietekmēm saistībā ar ūdeņu kvalitāti, dabas vērtībām un klimata pārmaiņu mazināšanu. Salīdzinot punktu skaitu procentuāli pret bāzes scenāriju, C scenārija punktu skaits ir augstāks par 67-77% atkarībā no poldera (skat. 4.4.attēlu). Pēdējām minētajām ietekmēm augsto punktu skaitu lielā mērā nosaka vērtēšanai izmantotā pieeja, kurā ir noteikta references situācija (maksimālā potenciāla situācija), kas tiek sasniegta C scenārijā. Taču arī ar zemāku punktu skaitu šīm ietekmēm C scenārijam būtu augstākā summārā vērtība. Tomēr šāda rezultāta pārbaudei vajadzētu visu ietekmju monetāru novērtējumu.

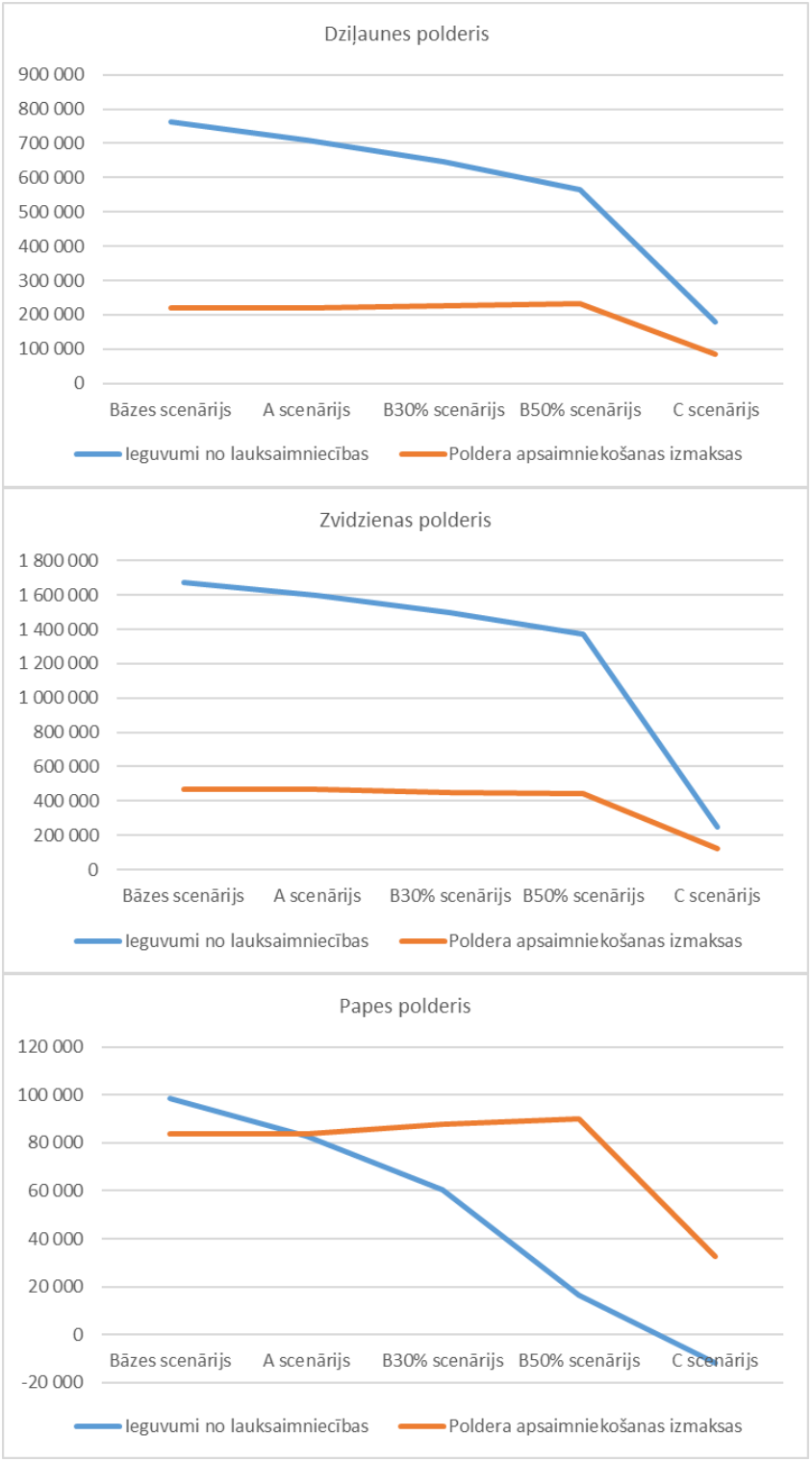
B50% scenārijam visiem polderiem punktu skaits ir par apmēram 20% lielāks kā bāzes scenārijam. Salīdzinājumā ar pārējiem diviem polderiem, Dziļaunes polderim arī B30% scenārijs dod skaidru punktu palielinājumu salīdzinājumā ar bāzes scenāriju (par 12%). Abu B scenāriju priekšrocība pret C scenāriju ir saglabāta aizsardzība no applūšanas riska un mazāka negatīvā ietekme uz lauksaimniecību. Ņemot vērā kvantitatīvās pieejas un datu ierobežojumus un nenoteiktību, **precīzākai B un C scenāriju neto ieguvumu novērtēšanai vajadzētu visu ietekmju monetārus novērtējumus.**



4.4.attēls. **Polderu apsaimniekošanas izmaiņu scenāriju summāro punktu skaits salīdzinājumā pret bāzes scenāriju (%).** (Avots: Darba ietvaros izstrādāts novērtējums.)

Monetārie novērtējumi tika izstrādāti tikai divām ietekmēm – ieguvumiem no lauksaimnieciskās darbības un polderu apsaimniekošanas izmaksām. Neto ieguvumu novērtējums (ieguvumi no lauksaimniecības mīnus polderu apsaimniekošanas izmaksas) nav izmantojams kā indikācija polderu sociālekonomiskajai neto ietekmei, jo lielākā daļa ietekmju monetārā veidā nav novērtētas. Šobrīd sagatavotie monetārie novērtējumi tika izmantoti, lai detalizētāk vērtētu minēto divu ietekmju izmaiņas scenārijos (skat. 4.5.attēlu). Rezultāti norāda, ka **ieguvumi no lauksaimniecības kopumā varētu samazināties samērā proporcionāli atjaunotās poldera daļas lielumam**, un īpaši būtisks samazinājums ir C scenārijā. **Savukārt, poldera apsaimniekošanas izmaksas A un B scenārijos praktiski nemainās, vai var pat pieaugt, un tās būtiski samazinās tikai C scenārijā**. Izmaksu ietaupījums A un, īpaši, B scenārijos būtu atkarīgs no tā, vai un cik lielas būtu nepieciešamās papildu izmaksas re-naturalizētās daļas norobežošanai un caurteku ierīkošanai dambī. **Šie scenāriji dotu samazinājumu meliorācijas sistēmu apsaimniekošanas izmaksās, taču nepieciešams detalizētāks izvērtējums papildu izmaksu lielumam**.

Līdz ar to, **B scenārijiem ir nepieciešama scenāriju telpiska detalizācija un papildu izvērtējums lokāli polderu teritorijām.** Šo scenāriju sociālekonomisko efektivitāti būtiski ietekmē, kādas reāli būtu izmaiņas lauksaimniecības ieguvumos un kādas būtu izmaiņas polderu uzturēšanas izmaksās atkarībā no nepieciešamajām izmaiņām polderu būvēs. Tam nepieciešams konkrētāks (telpisks) scenāriju formulējums par re-naturalizētās daļas lielumu, izvietojumu, nepieciešamajām tehniskajām izmaiņām būvēs hidroloģiskā režīma atjaunošanai un re-naturalizētās daļas norobežošanai.



4.5.attēls. **Ieguvumu no lauksaimniecības un poldera apsaimniekošanas izmaksu izmaiņas polderu iespējamos apsaimniekošanas scenārijos (ieguvumi un izmaksas eiro vidēji gadā).** (Avots: Darba ietvaros izstrādāts novērtējums.)

4.10. Novērtējuma rezultātu noteiktības analīze

Ņemot vērā novērtējuma komplicētību un datu trūkumus, jāņem vērā novērtējumu nenoteiktība. Ar mērķi identificēt nozīmīgus informācijas trūkumus un nepieciešamos novērtējuma uzlabojumus, novērtējuma rezultātiem tika veikts noteiktības līmeņa novērtējums. Tam ir izmantotas kvalitatīvas kategorijas no "augstas" līdz "zemai" noteiktībai. Kategoriju apraksts sniegts 4.25.tabulā. 4.26.-4.31.tabulās sniegts novērtējums katrai ietekmei, kurā noteiktības līmenis novērtēts katra izmantotā ietekmes indikatora vērtējumiem, kā arī monetārajiem vērtējumiem. Noteiktības līmeņa analīzē netiek vērtētas novērtējumiem izmantotās metodes, bet tiek vērtēts tikai informācijas nodrošinājums.

Jāatzīmē, ka **šī pieeja sniedz ļoti vienkāršu nenoteiktības analīzes pieeju, un tā izmantota, lai norādītu uz galvenajiem informācijas trūkumiem, kas rada lielāko nenoteiktību un būtu jāpilnveido nākotnē novērtējuma noteiktības uzlabošanai. Šādam komplicētam novērtējumam būtu ieteicams izstrādāt analītisku rīku, kas ļautu veikt arī detalizētāku nenoteiktības analīzi** (piemēram, individuālu novērtējumu ticamības intervālu izstrādi).

4.25.tabula. **Rezultātu noteiktības līmeņa novērtēšanai izmantoto kategoriju apraksts.** (Avots: Darba ietvaros izstrādāta pieeja.)

Zema noteiktība	Pastāv daudz faktoru, kas rada iespējamas variācijas novērtējumā, nav pietiekamu empīrisko datu, lai novērtētu šīs variācijas; novērtējums galvenokārt ir balstīts uz datu ekstrapolācijām un/vai pieņēmumiem un tikai atsevišķiem empīriskiem datiem.
Vidēja noteiktība	Novērtējums daļēji ir balstīts uz empīriskiem datiem, bet lielā mērā ir izmantotas datu ekstrapolācijas un/vai pieņēmumi.
Laba noteiktība	Novērtējums ir balstīts uz pietiekamiem empīriskiem datiem, un datu ekstrapolācijas un/vai pieņēmumi ir izmantoti tikai ļoti nedaudz.
Augsta noteiktība	Novērtējums pilnībā ir balstīts uz aktuāliem empīriskiem datiem, un datu ekstrapolācijas un/vai pieņēmumi praktiski nav izmantoti.

Balstoties uz veikto analīzi (kopsavilkumus skat. 4.26.-4.31.tabulās), jāatzīmē sekojoši **nozīmīgākie novērtējuma elementi un informācijas trūkumi, ko nākotnē būtu nepieciešams novērst, lai uzlabotu novērtējuma noteiktību:**

- Lauksaimniecības ieguvumu monetāriem novērtējumiem ir nepieciešams precīzāks lauksaimniecības ienākumu aprēķins, tai skaitā, ņemot vērā augsnes kvalitāti/ražību (nepieciešami gan atbilstoši augšņu dati teritorijām, gan bruto segumu aprēķini dažādas kvalitātes augsnēm); nepieciešams pievienot novērtējumus par sabiedrisko finansiālo atbalstu lauksaimniecības investīcijām; nepieciešams pārskatīt "ietekmes teritoriju", kas tiek izmantota ieguvumu aprēķinam.
- Poldera apsaimniekošanas izmaksu monetāriem novērtējumiem scenārijos ir nepieciešams detalizētāks novērtējums scenārijos nepieciešamajām izmaiņām polderu būvēs un infrastruktūrā (lokāls tehnisks izvērtējums), lai varētu veikt precīzāku izmaksu novērtējumu; nepieciešams pārskatīt "ietekmes teritoriju", kas tiek izmantota izmaksu aprēķinam.

- Ietekmes uz putnu populācijām novērtējumam ir nepieciešams papildināt novērtējumā iekļaujamo putnu sugu sarakstu (ar citām nozīmīgām ligzdojošām sugām un migrējošām sugām); nepieciešami dati par putnu sugu populāciju lielumu (gan polderu, gan references teritorijās/situācijās); nepieciešami papildu novērtējumi polderu ietekmei uz putnu sugām.
- Ietekmes uz ūdeņu kvalitāti novērtējumam ir nepieciešams detalizētāks izvērtējums ŪO stāvokļa izmaiņām scenārijos; šobrīd nav nekādu datu par polderu ietekmi uz biogēnu noteci.
- Trūkst monetāru labklājības ieguvumu novērtējumu visām pārējām ietekmēm:
  - ietekmei uz pretplūdu aizsardzību saistībā ar (novērstiem) plūdu radītiem zaudējumiem;
  - ietekmei uz ūdeņu kvalitāti nepieciešami novērtējumi labklājības ieguvumiem no ūdeņu izmantošanas, novērtējumi izmaiņām šajos ieguvumos no ūdeņu kvalitātes izmaiņām (scenārijos);
  - ietekmei uz dabas vērtībām nepieciešami novērtējumi izmaiņām labklājības ieguvumos no dabas vērtību stāvokļa izmaiņām (scenārijos), aptverot gan biotopus, gan putnu sugas; novērtējumi labklājības ieguvumiem un to izmaiņām no sniegtajiem ekosistēmas pakalpojumiem (nepieciešami gan kvantitatīvāki ekosistēmas pakalpojumu nodrošinājuma novērtējumi, gan monetāri labklājības ieguvumu un to izmaiņu novērtējumi);
  - ietekmei uz CO_2 piesaisti nepieciešami detalizētāki dati par augšņu/zemes seguma veidiem izpētes teritorijās, kvantitatīvi dati par CO_2 piesaisti un monetāri novērtējumi labklājības ieguvumiem no CO_2 piesaistes.

4.26.tabula. **Noteiktības līmeņa vērtējums izstrādātajiem novērtējumiem attiecībā uz ieguvumiem no lauksaimnieciskās darbības.** (Avots: Novērtējuma autoru ekspert-vērtējums, balstoties uz apkopoto informāciju).

Novērtējumi	Noteiktības kategorija	Paskaidrojums
Monetārais novērtējums ieguvumiem no lauksaimniecības	Vidēja	Novērtējumam esošā situācijā nepieciešams precīzāks ienākumu no lauksaimniecības produkcijas novērtējums, tai skaitā, ņemot vērā augsnes kvalitāti (ražību), un aprēķinātais finansiālais atbalsts aptver tikai izmaksas atbalsta maksājumu veidā. Novērtējumiem scenārijos ir izmantoti papildu dati, pieņēmumi un aprēķini, kas vēl palielina nenoteiktību. Faktiski ietekmētā teritorija Dziļaunes un Zvidzienas polderiem un, līdz ar to, ieguvumi varētu būt mazāki (jāpārskata ietekmes teritorija).
I1 Ieguvumu no lauksaimniecības izmaiņas % pret esošo situāciju	Vidēja	Tas pats, kas monetārajam novērtējumam.
I2 Nodarbināto skaits lauksamniecībā % no kopējiem nodarbinātajiem pagastā, kurā ietilpst polderis	Augsta-Vidēja	Esošās situācijas novērtējumam - augsta, jo balstīta uz aktuāliem faktiskiem datiem (CSP dati) par nodarbinātajiem pagastā. Scenārijos - vidēja, jo samazinājums nodarbinātajos poldera teritorijā balstīts uz aptuvenu aprēķinu (pētījumu datiem un pieņēmumiem).

Novērtējumi	Noteiktības kategorija	Paskaidrojums
I3 LIZ % no kopējās poldera sateces baseina platības	Laba	Izmantoti faktiskie dati (LAD) par lauku bloku platībām. Lai gan iespējams, ka tie neietver visu LIZ pilnībā.
I4 LIZ augsnes kvalitātes grupa (balles)	Vidēja	Brīvpieejas dati par augsnes kvalitātes grupām dod iespēju tikai aptuvenam vidējās balles aprēķinam. Nepieciešami dati no VZD, lai precīzi aprēķinātu vidējo svērto balli teritorijā.
I5 Vai poldera sateces baseinā atrodas nacionālas nozīmes lauksaimniecības teritorija atbilstoši MK noteikumu Nr. 291 nosacījumiem	Augsta	Vērtējums balstīts uz faktiskiem datiem.

4.27.tabula. **Noteiktības līmeņa vērtējums izstrādātajiem novērtējumiem attiecībā uz poldera apsaimniekošanas izmaksām.** (Avots: Novērtējuma autoru ekspert-vērtējums, balstoties uz apkopoto informāciju).

Novērtējumi	Noteiktības kategorija	Paskaidrojums
Monetārais poldera apsaimniekošanas izmaksu novērtējums	Vidēja	Esošās situācijas novērtējumam "laba" noteiktība, jo izmantoti aktuāli faktiskie dati (ZMNĪ dati), lai gan investīciju izmaksām izmantoti arī pieņēmumi. Izmaksām A-C scenārijos "vidēja-zema", jo izmantots daudz pieņēmumu. Faktiski ietekmētā teritorija Dziļaunes un Zvidzienas polderiem un, līdz ar to, izmaksas varētu būt mazākas (jāpārskata ietekmes teritorija).
I1 Uz iedzīvotājiem attiecināmo izmaksu īpatsvars iedzīvotāju ienākumos (%)	Vidēja	Iedzīvotāju ienākumu aprēķins balstīts datiem vidēji Latvijā; izmaksu novērtējumam scenārijos ir ievērojama nenoteiktība.
I2 Uz lauksaimniecību attiecināmo izmaksu īpatsvars lauksaimniecības ieņēmumos (%)	Vidēja	Lauksaimniecības ieņēmumu aprēķinam ir "vidēja" noteiktība; izmaksu novērtējumam scenārijos ir ievērojama nenoteiktība.
I3 Gadu skaits kopš pēdējo reizi veikta galveno būvju atjaunošana (investīcijas) (sūkņu stacijai, aizsargdambim, pievadkanālam)	Laba	Attiecībā uz galvenajām būvēm noteiktība ir "augsta", jo izmantoti aktuāli faktiskie dati. Taču novērtējums neietver meliorācijas un drenu sistēmu atjaunošanas stāvokli, kas arī būtu jāņem vērā.

4.28.tabula. **Noteiktības līmeņa vērtējums izstrādātajiem novērtējumiem attiecībā uz ietekmi uz pretplūdu aizsardzību.** (Avots: Novērtējuma autoru ekspert-vērtējums, balstoties uz apkopoto informāciju).

Novērtējumi	Noteiktības kategorija	Paskaidrojums
I1 Vai poldera sateces baseina teritorijai ir aplūšanas risks (atbilstoši plūdu riska novērtējuma rezultātiem; ņemot vērā nozīmīgus plūdu veidus un varbūtības (1% vai 0.5%)).	Laba	Izmantoti esoši, apstiprināti novērtējumi no plūdu riska pārvaldības plāniem 2022-2027 (LVĢMC).
I2 Vai polderis atrodas nacionālas nozīmes plūdu riska teritorijā (NNPRT). Teritorijas plūdu riska kritēriju punktu skaits.	Augsta	Novērtējums balstīts uz faktiskiem datiem.

Novērtējumi	Noteiktības kategorija	Paskaidrojums
I3 Vai teritorijai ir noteikti plūdu riska pārvaldības mērķi un pasākumi saistībā ar polderi un meliorācijas sistēmām.* Pasākumu prioritātes klase.	Laba	Izmantoti esoši, apstiprināti novērtējumi no plūdu riska pārvaldības plāniem 2022-2027 (LVĢMC).
I4 No plūdiem aizsargātās grupas un ietekmes apjoms, aptverot aramzemes platību; iedzīvotāju skaitu; apdzīvotās vietas teritorijas platību; autoceļu garumu; tiltu skaitu; ēku skaitu; nozīmīgu vides un kultūrvēsturisko objektu skaitu. Vidējais punktu skaits no visām grupām.	Vidēja	Izmantoti esoši, apstiprināti novērtējumi no plūdu riska pārvaldības plāniem 2022-2027 (lai gan tie balstīti uz modelēšanu, nevis uz faktiskiem datiem). Taču precīzākam sociālekonomiskās ietekmes novērtējumam nepieciešams ieguvumu monetārs novērtējums.

4.29.tabula. **Noteiktības līmeņa vērtējums izstrādātajiem novērtējumiem attiecībā uz ietekmi uz ūdeņu kvalitāti.** (Avots: Novērtējuma autoru ekspert-vērtējums, balstoties uz apkopoto informāciju).

Novērtējumi	Noteiktības kategorija	Paskaidrojums
I1 Poldera ietekmēto ŪO skaits (kur poldera radītā hidromorfoloģiskā slodze ir novērtētā kā būtiska)	Laba	Izmantoti esoši, apstiprināti novērtējumi no UBAP (LVĢMC).
I2 Poldera teritorija % no ŪO teritorijas (ja ietekmēti vairāki ŪO, tad izmanto lielāko vērtību)	Augsta	Novērtējums balstīts uz faktiskiem datiem.
I3 ŪO novērtētā hidromorfoloģiskās kvalitātes klase (ja ietekmēti vairāki ŪO, tad izmanto sliktāko klasi)	Laba/Vidēja	Esošai situācijai "laba", jo izmantoti esoši, apstiprināti novērtējumi no UBAP (LVĢMC). Bet izmaiņas scenārijos balstītas uz ekspert-vērtējumu ("vidēja"). Nav datu par polderu ietekmi uz biogēnu noteci.
I4 ŪO novērtētā ekoloģiskās kvalitātes/potenciāla klase (ja ietekmēti vairāki ŪO, tad izmanto sliktāko klasi)	Laba/Vidēja	
I5 Ietekmētu ES nozīmes ezeru un/vai upju biotopu kvalitātes stāvokļa vērtējums (ja ietekmēti vairāki biotopu tipi, tad izmanto sliktāko vērtējumu)	Laba/Vidēja	
I6 Ūdeņu izmantošanas veidu skaits ietekmētajā ŪO (ŪO ir prioritāro zivju ūdeņu statuss, ĪADT/dabas tūrisms, ūdens rekreācija)	Vidēja-Zema	Nav pieejamu datu labklājības ieguvumu no ūdeņu izmantošanas novērtēšanai un izmaiņām šajos ieguvumos stāvokļa uzlabojuma scenārijos. Novērtējums ir balstīts uz ļoti vienkāršotu informāciju.

4.30.tabula. **Noteiktības līmeņa vērtējums izstrādātajiem novērtējumiem attiecībā uz ietekmi uz dabas vērtībām.** (Avots: Novērtējuma autoru ekspert-vērtējums, balstoties uz apkopoto informāciju).

Novērtējumi	Noteiktības kategorija	Paskaidrojums
I1 Teritorijas aizsardzības nozīmība		
P1 Vai poldera teritorijā (vai blakus) atrodas ĪADT, Natura 2000, Ramsāres vieta	Augsta	Novērtējums balstīts uz faktiskiem datiem.
P2 ĪADT platība % no poldera platības	Augsta	Novērtējums balstīts uz aktuāliem faktiskiem datiem.
I2 Teritorijas potenciālo biotopu un putnu sugu (references situācijā) aizsardzības nozīmība un stāvoklis		

Novērtējumi	Noteiktības kategorija	Paskaidrojums
BIOTOPIEM: P1 Aizsardzības statuss; P2 Aizsardzības stāvoklis (kopējais aizsardzības stāvokļa vērtējums); P3 Aizsardzības stāvokļa tendence; P4 Sastopamība valstī - aizņemtās platības vērtējums.	Laba	Izmantoti esoši, apstiprināti novērtējumi no nacionālā novērtējuma ES direktīvu izpildei. Biotopu sarakstam kartēšanas dati (references teritorijām).
PUTNU SUGĀM: P5 BVZ putnu sugu punktu skaits; P6 Populācijas izmaiņu īstermiņa (12 g) trends; P7 Ligzdošanas izplatības īstermiņa (12 g) trends.	Vidēja	Izmantoti esoši, apstiprināti novērtējumi no nacionālā novērtējuma ES direktīvu izpildei. Bet sugu saraksts (references teritorijām/situācijai) neaptver visas nozīmīgas sugas (ietvertas tikai ligzdojošās BVZ sugas; nav ietvertas citas ligzdojošās sugas, migrējošās sugas).
I3 Ietekmes uz biotopu un putnu sugu stāvokli vērtējums		
P1 Zaudētās aizsargājamo biotopu platības potenciālais pienesums dabas aizsardzībā - procentuālais pieaugums kopējā biotopa platībā valstī.	Laba	Novērtējums balstīts uz biotopu kartēšanas datiem (references un polderu teritorijās).
P2 Zaudētas nozīmīgas aizsargājamās ligzdojošo putnu sugas, salīdzinot esošo situāciju pret references situāciju	Vidēja-Zema	Sugu saraksts (references teritorijām/situācijai un polderu teritorijām) neaptver visas nozīmīgas sugas (skat. paskaidrojumu iepriekš). Nav datu par populāciju lielumu, tikai par sugu sastopamību.
I4 Zaudētais EP nodrošinājums (%) no potenciālā EP nodrošinājuma poldera teritorijā	Vidēja-Zema	Novērtējums ir balstīts uz bio-fizikālu informāciju un ekspert-vērtējumu (ekosistēmas pakalpojumu nodrošinājumam), nav kvalitatīvu datu labklājības ieguvumu no dabas vērtībām novērtēšanai. Novērtējums aptver tikai datus par biotopiem, nav datu par putnu sugām.

4.31.tabula. **Noteiktības līmeņa vērtējums izstrādātajiem novērtējumiem attiecībā uz ietekmi uz klimata pārmaiņu mazināšanu.** (Avots: Novērtējuma autoru ekspert-vērtējums, balstoties uz apkopoto informāciju).

Novērtējumi	Noteiktības kategorija	Paskaidrojums
Aprēķinātā zaudētā CO_2 piesaiste (%) no potenciālās CO_2 piesaistes poldera teritorijā	Zema	Izmantoti ļoti vienkāršoti dati un novērtējumi CO_2 piesaistes novērtēšanai (zemes segumu veidiem un CO_2 piesaistes kapacitātei). Novērtējuma uzlabošanai nepieciešami detalizētāki dati par augšņu/zemes seguma veidiem, kvantitatīvi dati par CO_2 piesaisti, un monetāri novērtējumi ieguvumiem no CO_2 piesaistes.

4.11. Kopsavilkums un ieteikumi izpētes polderu apsaimniekošanas un ūdeņu kvalitātes mērķu integrēšanai

ŪSD nosaka laba ekoloģiskā stāvokļa (LES), jeb laba ekoloģiskā potenciāla (LEP) sasniegšanu iekšzemes un piekrastes ūdeņos. Hidroloģiskā režīma regulēšana ar polderiem rada hidromorfoloģisko slodzi uz upēm

un ezeriem. Pavisam Latvijā ir identificēti 24 upju un ezeru ŪO, kuros polderu radītā hidromorfoloģiskā slodze ir novērtēta kā būtiska, neļaujot sasniegt ūdeņu kvalitātes mērķus (LVĢMC, 2022a).

Polderu ietekmētie ŪO izpētes teritorijām tika noteikti, balstoties uz hidromorfoloģisko slodžu nozīmības novērtējumu UBAP 2022.-2027.gadam (LVĢMC, 2021), atbilstoši slodžu būtiskuma noteikšanas metodikai (UBAP 4.A.a pielikums). Atbilstoši šiem novērtējumiem Zvidzienas poldera slodze ir būtiska divos Daugavas UBA ŪO – D441MV Meirānu kanāls un E085SP Lubāns, Dziļaunes poldera slodze ir būtiska ŪO D456SP Iča_3 un Papes poldera slodze – Ventas UBA ŪO E002 Papes ezers. Visos šajos ŪO būtiska hidromorfoloģiskā slodze veidojas no polderiem kopā ar citiem veiktajiem regulējumiem (upes gultnes taisnošana, ūdens līmeņa regulēšana ar dambjiem, slūžām, apvadkanāliem u.tml.). Ņemot vērā visu hidromorfoloģisko slodžu ietekmi, visiem šiem ŪO novērtēts būtisks risks nesasniegt kvalitātes mērķus, un novērtētā hidromorfoloģiskās kvalitātes klase ir "ļoti slikta" Meirānu kanāla, Ičas un Lubāna ŪO un "slikta" Papes ezera ŪO.

Jāatzīmē, ka ietekmētajiem ŪO, kas dēļ hidromorfoloģisko slodžu ietekmes ir noteikti kā mākslīgi (MŪO) vai stipri pārveidoti ŪO (SPŪO), kā Meirānu kanāls, Ičas upe un Lubāna ezers, mērķis nav LES, bet LEP, kas pazemina prasības hidromorfoloģiskās kvalitātes parametriem. Attiecībā uz citiem kvalitātes parametriem (piemēram, saistībā ar biogēniem) kvalitātes prasības ir tādas pašas kā citiem dabiskiem šāda tipa ŪO.

Nav datu, lai novērtētu polderu ieguldījumu biogēnu notecē. Polderim varētu būt pozitīva ietekme uz biogēnu noteces aizturi (piemēram, poldera krājbaseins ir kā sedimentācijas dīķis; faktiski tiek īstenots pasākums "kontrolētā drenāža", kas ir starp UBAP papildu pasākumiem biogēnu slodzes samazināšanai). Vienlaikus, slodžu novērtējumos tiek vērtēts, ka no meliorētām teritorijām ir lielāka biogēnu notece, nekā no nemeliorētām. Šobrīd nav kvantitatīvu datu par biogēnu noteces atšķirībām no polderu teritorijām (vai ir palielināta/samazināta biogēnu notece salīdzinājumā ar lauksaimniecības zemēm bez poldera). Tādēļ šajā novērtējumā polderu ietekme uz biogēnu noteci tika ņemta vērā tikai netieši (caur ietekmēto ŪO ekoloģiskās kvalitātes vērtējumu). Nākotnē būtu nepieciešams iegūt (monitoringa) datus par polderu ietekmi uz biogēnu noteci, un tad ietekmes novērtējumā būtu nepieciešams iekļaut konkrētāku vērtējumu polderu ietekmei uz biogēnu slodzi.

Polderu ietekme uz ūdeņu kvalitāti tika ietverta novērtējumā, izdalot 5 ietekmes vērtēšanas indikatorus, kas aptver poldera radītās hidromorfoloģiskās slodzes būtiskumu, dažādu hidromorfoloģisko regulējumu summāro negatīvo ietekmi, visa veida slodžu summāro ietekmi, ES nozīmes aizsargājamo upes/ezera biotopa kvalitātes stāvokli un ūdeņu kvalitātes sociālekonomisko nozīmīgumu.

Pirmajos divos indikatoros par polderu radītās hidromorfoloģiskās slodzes būtiskumu tiek vērtēts ietekmēto ŪO skaits un poldera teritorija % no ŪO teritorijas. Pēdējais ir tieši balstīts uz polderu slodžu būtiskuma vērtēšanas metodiku, kur viens no kritērijiem ir poldera platības procentuālais īpatsvars ŪO sateces baseinā (skat. izcēlumu zemāk) – ietekme tiek vērtēta kā "vidēja", ja šīs īpatsvars ir lielāks par 5%, un kā "augsta", ja tas ir virs 10%.

Hidromorfoloģisko slodžu ietekmes būtiskuma novērtēšanas kritēriji upju un ezeru ŪO saistībā ar polderu ietekmi (Avots: LVĢMC (2021); 4.A.a pielikums).

Upju ŪO hidromorfoloģisko slodžu ietekmes būtiskuma novērtēšanas kritēriji saistībā ar polderu ietekmi.

Polderi

Kritērijs	Būtiska ietekme (BR)	Vidēja ietekme (R)	Nebūtiska ietekme
Kopējā polderu platība ŪO, %	>10	5-10	<5
Ūdensnoteka	Attiecīgajā ŪO		Citā ŪO

Ūdensteču taisnojumi

Kritērijs	Būtiska ietekme (BR)	Vidēja ietekme (R)	Nebūtiska ietekme
Gads	>1980.		<1980.
Taisnojuma posms no pamatūdensteces, %	>50	>30	≤30
Taisnojums no ūdensteču kopgaruma, %	>75	>50	≤50

Ūdens regulējums ar meliorācijas sistēmām

Kritērijs	Būtiska ietekme (BR)	Vidēja ietekme (R)	Nebūtiska ietekme
Regulēta teritorija no ūdensobjekta sateces baseina platības, %	>75	30-75	<30

Ezeru ŪO hidromorfoloģisko slodžu ietekmes būtiskuma novērtēšanas kritēriji saistībā ar polderu ietekmi.

Antropogēnā ietekme uz ezeru hidroloģisko režīmu

Kritērijs	Būtiska ietekme (BR)	Vidēja ietekme (R)	Nebūtiska ietekme
Kopējā polderu platība sateces baseinā, %	≥ 5%	< 5%	Polderu nav
Kopējā polderu platība ūdensobjekta teritorijā, %	> 10%	5-10%	< 5%
Meliorācijas grāvju sistēma sateces baseinā		Ir	Nav konstatēta

ŪBAP 2022.-2027.gadam ietver papildu pasākumus polderu ietekmētajiem ŪO gan hidromofoloģisko slodžu samazināšanai ŪO Iča_3 un Meirānu kanāls šo ŪO laterālās nepārtrauktības atjaunošanai, gan biogēnu ieneses slodzes samazināšanai Papes ezera sateces teritorijā. Upju ŪO laterālās nepārtrauktības atjaunošanas pasākumi varētu tikt īstenoti atsevišķās ŪO daļās, kas atbilst pieejai, kā tiek vērtēts upes taisnošanas slodzes būtiskums un ietekme uz ŪO (tiek ņemts vērā taisnotās daļas procentuālais īpatsvars no ūdensteces kopgaruma). Visi šie pasākumi ir nepieciešami ŪO noteikto kvalitātes mērķu sasniegšanai. **Lai arī polderu radītā hidromorfoloģiskā slodze ir būtiska virknē ŪO, izstrādājot atjaunoto UBAP pasākumu programmu, nav tikuši vērtēti nepieciešamie pasākumi polderu radītās hidromorfoloģiskās slodzes samazināšanai.**

Attiecībā uz **upju ŪO (Meirānu kanāls un Ičas upe)** rezultāti scenāriju novērtējumiem norāda, ka, **īstenojot UBAP noteiktos papildu pasākumus un izmaiņas polderu apsaimniekošanā, varētu tikt nodrošināta**

ūdeņu kvalitātes mērķu sasniegšana. Izmaiņas Dziļaunes un Zvidzienas polderu, kas ietekmē šos ŪO, apsaimniekošanā būtu nepieciešamas atbilstoši vērtētajiem B scenārijiem Zvidzienas polderim un B vai C scenārijiem Dziļaunes polderim (ņemot vērā arī upju ŪO kritēriju par poldera ūdensnoteku ŪO).

Lubāna ezera ŪO, īstenojot izmaiņas Zvidzienas poldera apsaimniekošanā, varētu tikt samazināta šī poldera būtiskā ietekme, samazinot kopējās hidromorfoloģiskās slodzes uz ŪO būtiskumu. Taču ezera hidromorfoloģisko kvalitāti ietekmē kompleksi ūdens līmeņa regulējumi, kam UBAP pasākumi nav paredzēti. Vienlaikus, UBAP ietver papildu pasākumu "Izstrādāt rekomendācijas iekļaušanai dabas lieguma "Lubāna mitrājs" dabas aizsardzības plānā". **Izmaiņas Zvidzienas poldera apsaimniekošanā atbilstoši B scenārijiem dotu pozitīvu ieguldījumu hidromorfoloģiskās slodzes samazināšanā ŪO sateces teritorijā** (skat. ezeru ŪO kritēriju "Meliorācijas grāvju sistēma sateces baseinā") **un nodrošinātu aizsargājamo biotopu un sugu stāvokļa uzlabošanu poldera teritorijā.**

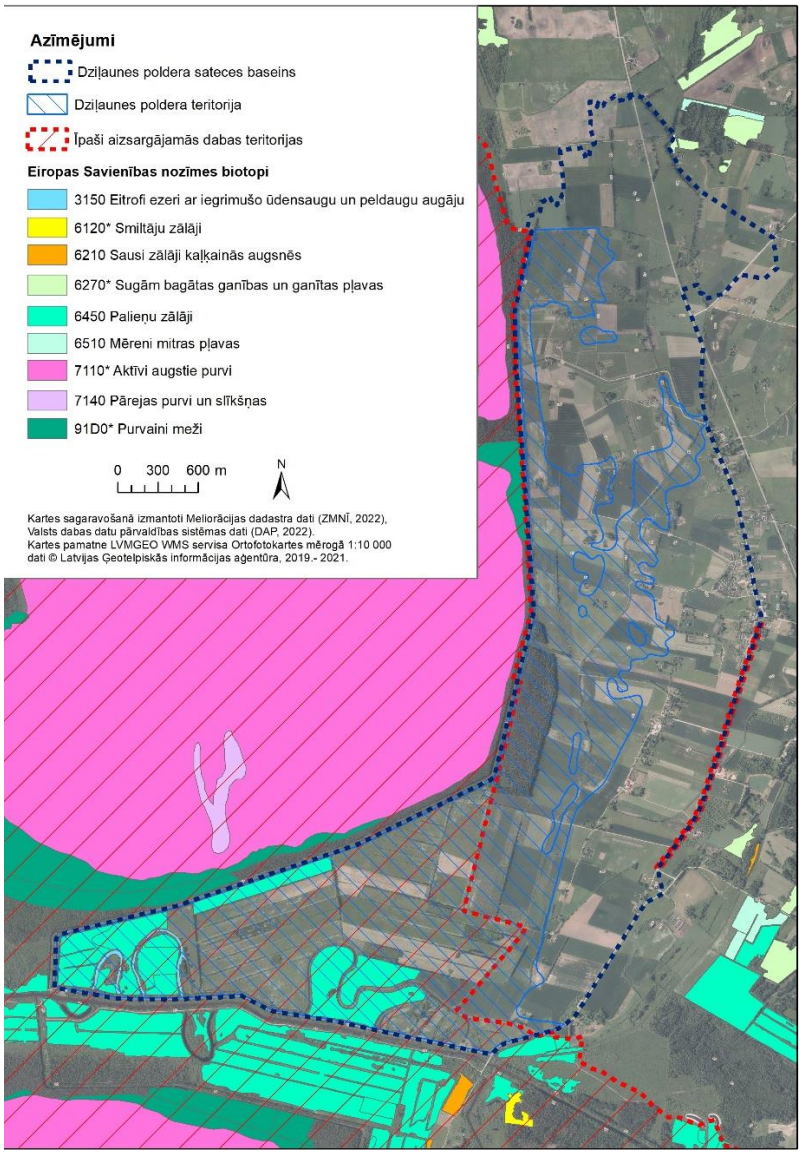
Papes ezera ŪO stāvokli galvenokārt ietekmē biogēnu ieneses slodze, un UBAP ir paredzēti papildu pasākumi biogēnu noteces samazināšanai no ŪO sateces teritorijas. Poldera ietekmes uz biogēnu noteci novērtēšanai šobrīd nav datu. Papildu pasākumi ietver arī pasākumus Papes ezeram "veikt izpēti par optimāla ūdens līmeņa atjaunošanas un uzturēšanas iespējām" un "uzturēt optimālu ūdens līmeni". Šobrīd nav izvērtējuma, vai un kā šo pasākumu īstenošana skartu poldera apsaimniekošanu. "Optimāls" ūdens līmenis ir nepieciešams dabas aizsardzības mērķu nodrošināšanai ĪADT, kurā ietilpst arī poldera teritorija. LES sasniegšanai Papes ezera ŪO būtu nepieciešams īstenot UBAP noteiktos papildu pasākumus. **Izmaiņas Papes poldera apsaimniekošanā atbilstoši B un, īpaši, C scenārijam dotu pozitīvu ieguldījumu hidromorfoloģiskās slodzes samazināšanā ŪO sateces teritorijā** (skat. ezeru ŪO kritēriju "Meliorācijas grāvju sistēma sateces baseinā") **un nodrošinātu aizsargājamo biotopu un sugu stāvokļa uzlabošanu ĪADT**.

Tā kā šāds novērtējums Latvijā tika veikts pirmo reizi, un darbam bija ierobežojumi, tad jāatzīmē **scenāriju novērtējumu nenoteiktība**. Ūdeņu kvalitātes izmaiņas polderu iespējamos apsaimniekošanas scenārijos ir novērtētas, balstoties uz ekspert-vērtējumu. Scenāriju ietekmes uz ūdeņu kvalitāti novērtējumam būtu nepieciešams detalizētāks izvērtējums ŪO stāvokļa izmaiņām scenārijos. Jāatzīmē arī, ka šobrīd nav nekādu datu par polderu ietekmi uz biogēnu noteci. Tāpat arī nav sociālekonomisko novērtējumu vides kaitējuma izmaksām un ieguvumiem no ūdeņu kvalitātes mērķu sasniegšanas, kas ir nepieciešami, lai vērtētu ūdeņu kvalitātes uzlabošanas pasākumu sociālekonomiskās ietekmes. Uz datiem balstītam polderu iespējamo apsaimniekošanas scenāriju sociālekonomisko ietekmju novērtējumam saistībā ar ūdeņu kvalitāti būtu nepieciešams (monetārs) novērtējums labklājības ieguvumiem no ūdeņu izmantošanas un izmaiņām šajos ieguvumos no ūdeņu kvalitātes izmaiņām (scenārijos).

4.12. Secinājumi un ieteikumi izpētes polderiem

Dziļaunes polderim no sabiedrības viedokļa tuvāk optimālajam (sociālekonomiski efektīvākajam) varētu būt kāds no B scenārijiem, ja C scenāriju vērtē piesardzīgi dēļ monetāro novērtējumu trūkuma. Polderī ir salīdzinoši lielākais lauksaimniecības zemju īpatsvars, salīdzinoši augstākā maksātspēja poldera

apsaimniekošanas izmaksu segšanai, labākā esošā situācija attiecībā uz ūdeņu kvalitāti un dabas vērtību stāvokli. Tādēļ būtu ieteicams veikt tehniski-ekonomisko izvērtējumu iespējām B scenāriju īstenošanai poldera teritorijā. Piemēram, poldera daļas gar Ičas upi, kas ietilpst ĪADT "Lubāna mitrājs" un kur jau šobrīd sastopamas palieņu pļavas (4.6.attēls), re-naturalizācijai.



4.6.attēls. **ES nozīmes aizsargājamo biotopu izplatība Dziļaunes polderī.** (Avots: Valsts dabas datu pārvaldības sistēmas "Ozols" dati.)

Papes polderim no sabiedrības viedokļa tuvāk optimālajam varētu būt C scenārijs. Šajā polderī ir salīdzinoši mazs iedzīvotāju skaits un zemi lauksaimniecības ieguvumi, kā rezultātā poldera apsaimniekošanas izmaksas ir nesamērīgi augstas pret šī sabiedriskā pakalpojuma lietotāju ienākumiem.

Vienlaikus, lielākā daļa poldera teritorijas atrodas ĪADT, kas parāda augstu teritorijas un dabas vērtību aizsardzības nozīmību. Iespējami efektīvs varētu būt arī B50% scenārijs, ja izmaksas re-naturalizētās daļas norobežošanai būtu samērīgas ar ieguvumiem. Šāds scenārijs saglabātu aizsardzību no applūšanas riska, kas Papes polderim ir novērtēts visaugstākais. Vienlaikus jāatzīmē, ka augsto plūdu riska vērtējumu veido lietus plūdu risks kopā ar jūras vējuzplūdu risku, kura varbūtība ir 1% un 0.5% (reizi 100 un 200 gados), un ietekmes apjoms uz plūdu skartajām grupām šajā polderī ir viszemākais.

Zvidzienas polderim būtu jāņem vērā, ka nesen veikta visu galveno būvju atjaunošana (2015.-2020.gadā). Tādēļ vidējā termiņā C scenārijs nebūtu vērtējams kā optimāls. Šim polderi būtu jāmeklē lokāli dabas aizsardzības risinājumi B scenāriju ietvaros, atjaunojot poldera daļas, kur hidroloģiskie apstākļi un augsnes kvalitāte ir labvēlīgāka biotopiem, nekā aramzemēm un kur iespējams nodrošināt biotopiem piemērotus hidroloģiskos apstākļus ar iespējami zemākām papildu izmaksām izmaiņām meliorācijas sistēmās.

Visiem polderiem būtu **nepieciešams turpmāks izvērtējums, izstrādājot visu ietekmju monetārus novērtējumus B un C scenāriju neto ieguvumu novērtēšanai un veicot tehniski-ekonomisko izvērtējumu lokālā līmenī B scenāriju īstenošanas iespējām**.

Vērtējot scenāriju ieguvumus un izmaksas, jāņem vērā arī **ietekmju izplatība laikā** (skat. 4.32.tabulu). Ieguvumi no lauksaimniecības un polderu apsaimniekošanas izmaksas mainītos uzreiz pēc izmaiņu ieviešanas, izmaiņas pretplūdu aizsardzībā – atbilstoši plūdu risku varbūtībai (atšķirīga dažādiem plūdu veidiem). Savukārt, pozitīvā ietekme uz ūdeņu kvalitāti, dabas vērtībām un klimata pārmaiņu mazināšanu būtu novērojama pēc ilgāka laika. Piemēram, tiek vērtēts, ka, lai LIZ kļūtu par zālāju biotopu, ir nepieciešami 10 līdz pat 50 gadi (laiks ir atkarīgs no teritorijas esošā zemes seguma, kur tā atrodas, kas atrodas blakus). **Šīs "efekta nobīdes laikā" esošajā novērtējumā nav ņemtas vērā. Tās būtu iespējams ņemt vērā pilnībā monetārā izmaksu-ieguvumu analīzē.**

4.32.tabula. **Polderu iespējamo apsaimniekošanas scenāriju (A, B un C) ietekmju iestāšanās laika mērogs.** (Avots: Novērtējuma autoru ekspert-vērtējums, balstoties uz apkopoto informāciju.)

Ietekmes laika mērogs	Tūlītēji	Īstermiņā	Vidējā termiņā	Ilgtermiņā
[1] Ieguvumi un izmaksas no lauksaimnieciskās darbības	-		(?)	
[2] Poldera apsaimniekošanas izmaksas	+			
[3] Ietekme uz pretplūdu aizsardzību "-" poldera teritorijā; "+" lejpus poldera	-			
	+			
[4] Ietekme uz ūdeņu kvalitāti		+		
[5] Ietekme uz dabas vērtībām			+	
[6] Ietekme uz klimata pārmaiņu mazināšanu			+	

5. Vadlīnijas polderu sociālekonomisko ietekmju novērtēšanai

Balstoties uz novērtējuma rezultātiem, darba noslēguma posmā tika izstrādātas vadlīnijas polderu teritoriju sociālekonomisko ietekmju novērtēšanai, kas būtu pielietojamas izmaksu un ieguvumu analīzei šādiem polderiem Latvijā attiecībā uz teritorijām ar daudzveidīgiem un pretrunīgiem izmantošanas mērķiem (lauksaimniecībai, pretplūdu aizsardzībai, ūdeņu kvalitātei un dabas aizsardzībai).

Vadlīnijās ir aprakstīts:

1. sociālekonomiskā novērtējuma uzdevums un darba saturs;
2. sociālekonomiskās ietekmes, ko nepieciešams iekļaut novērtēšanā;
3. novērtēšanai izmantojamā pieeja, novērtējumu veidi un indikatori;
4. novērtējuma ģeogrāfiskais un laika mērogs;
5. poldera iespējamo apsaimniekošanas scenāriju izstrāde un novērtēšana;
6. novērtēšanai izmantojamie datu un novērtējumu veidi un datu avoti.

5.1. Sociālekonomisko ietekmju novērtējuma uzdevums un darba saturs

Šī nodaļa atbild uz jautājumu – kāds ir **sociālekonomisko ietekmju novērtējuma uzdevums** un apraksta galvenos **darba satura elementus un posmus**.

Novērtējuma uzdevums ir, **balstoties uz polderu un to iespējamo apsaimniekošanas scenāriju sociālekonomisko ietekmju novērtējumu, sniegt uz datiem balstītus novērtējumus un priekšlikumus polderu apsaimniekošanai, ņemot vērā ūdeņu kvalitātes un dabas aizsardzības mērķus un prasības**. Novērtējuma rezultāti palīdzēs diskusijās ar iesaistītajām pusēm un lēmumu pieņemšanai, kur nepieciešamas izmaiņas polderu apsaimniekošanā šo dažādo jomu mērķu un prasību integrācijai.

Darba saturs ietver sekojošus elementus:

1. **Nozīmīgu poldera ietekmju identificēšana.** Ņemot vērā detalizētam novērtējumam nepieciešamos resursus, būtu ieteicams vispirms veikt sākotnēju poldera ietekmju novērtējumu, ar mērķi identificēt nozīmīgas ietekmes un noskaidrot, vai pastāv mērķu konflikts un vai nepieciešams detalizēts ietekmju novērtējums. Šāds sākotnējs novērtējums varētu būt balstīts uz kvalitatīvu sociālekonomisko ietekmju novērtējumu, balstoties uz ekspert-vērtējumu (detalizētāka informācija sniegta 5.2.nodaļā).

2. **Poldera sociālekonomisko ietekmju novērtējums esošā situācijā**. Ja polderim ir nepieciešams detalizēts novērtējums, šis darbu posms ietver nepieciešamo datu un informācijas apkopošanu identificēto nozīmīgo ietekmju novērtēšanai un novērtējumu izstrādi ietekmēm esošā situācijā. Detalizētāka informācija par pieeju un metodēm sniegta 5.3.nodaļā, datu veidiem un avotiem 5.6.nodaļā.

3. **Poldera iespējamo apsaimniekošanas scenāriju izstrāde.** Scenāriju mērķis ir palīdzēt identificēt optimālāko risinājumu, balstoties uz noteiktiem kritērijiem. Šajā novērtējumā svarīgi ir sekojoši kritēriji – (i) poldera apsaimniekošanas, ūdeņu kvalitātes un dabas aizsardzības mērķu un prasību integrācija un (ii) poldera apsaimniekošanas sociālekonomiskā efektivitāte no sabiedrības perspektīvas. Atbilstoši novērtējuma uzdevumam, scenāriju pamatu veido alternatīvi poldera apsaimniekošanas varianti, ņemot vērā ūdeņu kvalitātes un dabas aizsardzības mērķus un prasības. Vērtējot polderi kā sociāl-ekoloģisku sistēmu, nepieciešams ņemt vērā poldera teritorijas izmantošanu cilvēku vajadzībām. Katram scenārijam ir nepieciešams izstrādāt raksturojumu, aprakstot kopējos scenārija nosacījumus un pieņēmumus, kā arī nosacījumus un pieņēmumus attiecībā uz katru ietekmi. Vidējo izmaiņu scenārijiem nepieciešama lokāla, telpiska detalizācija. Papildu informācija par scenāriju izstrādi sniegta 5.5.nodaļā.

4. **Scenāriju sociālekonomisko ietekmju novērtēšana**. Šis darbu posms ietver novērtējumu izstrādi katrai ietekmei katrā scenārijā, kā arī scenāriju summāro novērtējumu sagatavošanu un scenāriju salīdzinošu analīzi. Pamatu ietekmju novērtēšanai scenārijos veido apkopotie dati un novērtējumi ietekmēm esošā situācijā. Izmantojot scenāriju detalizācijas rezultātus (no iepriekšējā darbu posma), ir nepieciešams novērtēt izmaiņas attiecībā uz katru ietekmi katrā scenārijā. Scenāriju summārie vērtējumi ir atkarīgi no izmantotajām metodēm – daudz-kritēriju analīzes gadījumā tie ir summārie punkti, monetāras izmaksu-ieguvumu analīzes gadījumā nepieciešams aprēķināt neto ieguvumus (ieguvumi mīnus izmaksas). Summārie scenāriju novērtējumi var tikt salīdzināti, lai prioritizētu poldera apsaimniekošanas scenārijus, balstoties uz sociālekonomisko efektivitāti. Papildu informācija scenāriju novērtēšanai sniegta 5.5.nodaļā.

5. **Secinājumu un rekomendāciju izstrāde.** Šī darbu posma uzdevums ir izstrādāt secinājumus par sabiedrības ieguvumiem un izmaksām no poldera darbības un šo ieguvumu un izmaksu izmaiņām dažādos poldera apsaimniekošanas scenārijos, kā arī sociālekonomiski efektīvākajiem scenārijiem poldera apsaimniekošanai. Scenāriju ietekmju analīze un salīdzinājums ļaus izstrādāt rekomendācijas par optimālākajiem apsaimniekošanas scenārijiem pozitīvo un negatīvo ietekmju saskaņošanai, ņemot vērā ūdeņu kvalitātes un dabas aizsardzības mērķus un prasības.

5.2. Sociālekonomiskajā novērtējumā ietveramo ietekmju veidi

Šī nodaļa atbild uz jautājumu – kādas ir potenciāli nozīmīgas polderu un to iespējamo apsaimniekošanas scenāriju **sociālekonomiskās ietekmes, ko nepieciešams iekļaut novērtēšanā?**

Balstoties uz novērtējumu pilot-teritorijām, ir noteikti nozīmīgi ietekmju veidi un aspekti, kas būtu jāietver novērtējumā. Tie apkopoti 5.1.tabulā. Kopumā ir izdalīti 6 ietekmju veidi. Analizējot poldera apsaimniekošanas izmaiņas scenārijos, svarīgi arī identificēt nozīmīgus institucionālos un teritorijas izmantošanas aspektus, kurus ietekmētu izmaiņas polderu apsaimniekošanā un kuri var veidot potenciālus šķēršļus izmaiņām un radīt papildu izmaksas (piemēram, administratīvās izmaksas). Šie aspekti nav vērtējami līdzvērtīgi ietekmēm. Taču novērtējumā tos nepieciešams identificēt, jo tiem būtu jāizstrādā risinājumi, īstenojot polderu apsaimniekošanas izmaiņas.

5.1.tabula. **Polderu un to iespējamo apsaimniekošanas scenāriju sociālekonomisko ietekmju novērtējumā iekļaujamo ietekmju veidi un aspekti.**

Sociālekonomisko ietekmju veidi	Paskaidrojumi par vērtējamiem ietekmju aspektiem
1. Ieguvumi no lauksaimnieciskās darbības	Ieguvumi no lauksaimnieciskās darbības, balstoties uz novērtējumu lauksaimniecības produkcijas tirgus vērtībai un realizācijas ieņēmumiem (bez finansiālā atbalsta; ņemot vērā augsnes kvalitāti/ražību). Lauksaimniecībā nodarbināto īpatsvars no kopējiem nodarbinātajiem.
2. Poldera apsaimniekošanas finansiālās izmaksas	Poldera apsaimniekošanas finansiālās izmaksas. Izmaksu īpatsvars šī sabiedriskā pakalpojuma lietotāju (iedzīvotāju, lauksaimniecības, mežsaimniecības) ienākumos. Poldera būvju (investīciju) dzīvescikls.
3. Ietekme saistībā ar pretplūdu aizsardzību	Teritorijas plūdu riska novērtējums, ņemot vērā nozīmīgus plūdu veidus un varbūtības. Vai polderis atrodas "Nacionālas nozīmes plūdu riska teritorijā", vai tam ir noteikti pasākumi "Plūdu riska pārvaldības plānā (2022-2027)". No plūdiem aizsargātās grupas un ietekmes apjoms, ņemot vērā plūdu risku un ietekmes poldera teritorijā un negatīvi ietekmētās teritorijās ārpus poldera.
4. Ietekme saistībā ar ūdeņu kvalitāti	Ietekmētie ŪO, to hidromorfoloģiskās un ekoloģiskā kvalitātes stāvoklis. Ietekmētu ES nozīmes ezeru vai upju biotopu kvalitātes stāvoklis. Ūdeņu izmantošanas sociālekonomiskie ieguvumi.
5. Ietekme saistībā ar dabas vērtībām	Teritorijas aizsardzības nozīmība. Teritorijas dabas vērtības (biotopi un putnu sugas), to aizsardzības nozīmība un stāvoklis. Poldera ietekme uz dabas vērtību stāvokli. Ekosistēmas pakalpojumu nodrošinājums un sociālekonomiskie ieguvumi.
6. Ietekme saistībā ar klimata pārmaiņu mazināšanu	CO_2 piesaiste un tās sociālekonomiskie ieguvumi.
Potenciālie šķēršļi un risināmie jautājumi polderu apsaimniekošanas izmaiņām	Nozīmīgi institucionālie un teritorijas izmantošanas aspekti, kurus ietekmētu izmaiņas polderu apsaimniekošanā un kuri var veidot potenciālus šķēršļus izmaiņām un radīt papildu izmaksas (piemēram, administratīvās izmaksas).

Ņemot vērā detalizētam novērtējumam nepieciešamos resursus, būtu ieteicams vispirms veikt kvalitatīvu sākotnēju poldera ietekmju novērtējumu, ar mērķi identificēt nozīmīgas ietekmes un noskaidrot, vai pastāv mērķu konflikts un vai nepieciešams detalizēts ietekmju novērtējums. Šāds sākotnējs ietekmju novērtējums varētu būt balstīts uz ekspert-vērtējumu, izmantojot vienkāršu nozīmīgu ietekmju identificēšanas matricu, piemēram, kā 5.2.tabula. Šajā novērtējumā būtu nepieciešams noskaidrot, vai pastāv negatīva ietekme saistībā ar ūdeņu kvalitāti un dabas vērtībām (skat. 5.2.tabulā 4. un 5. ietekmes veidu).

5.2.tabula. **Piemērs sākotnējam poldera ietekmju novērtējumam nozīmīgu ietekmju identificēšanai, balstoties uz ekspert-vērtējumu.**

Ietekmes veidi	Kvalitatīvās novērtēšanas kategorijas
1. Ieguvumi no lauksaimnieciskās darbības	Augsti ieguvumi Vidēji ieguvumi Zemi ieguvumi Nav ieguvumu
2. Poldera apsaimniekošanas izmaksas	Zemas izmaksas Vidējas izmaksas Augstas izmaksas
3. Ietekme pretplūdu aizsardzībā	Augsta pozitīva ietekme Vidēja pozitīva ietekme Zema pozitīva ietekme
4. Ietekme uz ūdeņu kvalitāti (ņemot vērā poldera radītās slodzes būtiskumu un ŪO kvalitātes mērķus)	Nav negatīvas ietekmes Zema negatīva ietekme Vidēja negatīva ietekme Augsta negatīva ietekme
5. Ietekme uz dabas vērtībām (it īpaši, aizsargājamiem biotopiem un sugām; ņemot vērā teritorijas potenciālu dabas aizsardzībai)	Nav negatīvas ietekmes Zema negatīva ietekme Vidēja negatīva ietekme Augsta negatīva ietekme
6. Ietekme uz klimata pārmaiņu mazināšanu (zaudētā CO_2 piesaiste)	Nav negatīvas ietekmes Zema negatīva ietekme Vidēja negatīva ietekme Augsta negatīva ietekme

Attiecībā uz ūdeņu kvalitāti šādam sākotnējam novērtējumam nepieciešamā pamatinformācija ir pieejama "Upju baseinu apsaimniekošanas plānos 2022.-2027.gadam" (UBAP) (raksturota sekojošā izcēlumā). Attiecībā uz dabas vērtībām sākotnēja pamatinformācija varētu ietvert informāciju par ĪADT (vai poldera teritorijā vai tuvumā atrodas ĪADT, Natura 2000, Ramsāres vieta; ĪADT platība % no poldera platības) un aizsargājamo biotopu un sugu stāvokli poldera teritorijā.

Pamatinformācija sākotnējam novērtējumam ietekmes uz ūdeņu kvalitāti nozīmībai.

Informācija ir pieejama UBAP 2022.-2027.gadam (https://videscentrs.lvgmc.lv/lapas/udens-apsaimniekosana-un-pludu-parvaldiba).

1. Poldera ietekmēto ŪO skaits – kur poldera radītā hidromorfoloģiskā slodze ir novērtētā kā būtiska.
2. Poldera teritorija % no ietekmētā ŪO teritorijas.
3. Ietekmētajam ŪO novērtētā hidromorfoloģiskās kvalitātes klase.
4. Ietekmētajam ŪO novērtētā ekoloģiskās kvalitātes/potenciāla klase.
5. Ietekmētu ES nozīmes ezeru un/vai upju biotopu stāvokļa vērtējums.
6. Ūdeņu izmantošanas veidi ietekmētajā ŪO (piemēram, ŪO ir prioritāro zivju ūdeņu statuss, dabas tūrisms, ūdens rekreācija).

5.3. Metodoloģija un metodes sociālekonomisko ietekmju novērtēšanai

Šī nodaļa apraksta polderu un to iespējamo apsaimniekošanas scenāriju sociālekonomisko ietekmju **novērtēšanai izmantojamo metodoloģiju, novērtējumu veidus un indikatorus.**

Ņemot vērā novērtējuma kompleksumu, jo tiek skartas daudzas sabiedrībai svarīgas jomas ar pretrunīgiem mērķiem, novērtējuma pieeja ir orientēta uz kvantitatīviem, datos balstītiem novērtējumiem.

Plaši pielietota metodoloģija šādiem novērtējumiem ir ekonomiskā izmaksu-ieguvumu analīze. Tā ietver sabiedrības izmaksu un ieguvumu novērtēšanu monetārā izteiksmē. No veiktā darba pilot-teritorijām secināms, ka esošā informācijas bāze Latvijā šobrīd nav pietiekama, lai veiktu pilnībā monetāru izmaksu-ieguvumu analīzi. Tāpat arī secināms, ka ar monetāriem novērtējumiem nav iespējams aptvert visus nozīmīgus ietekmju aspektus. Tādēļ būtu ieteicams izmantot daudz-kritēriju analīzes metodoloģiju, kas būtu balstīta, cik iespējams, uz kvantitatīviem, izmērāmiem indikatoriem. Vienlaikus būtu nepieciešams pilnveidot informācijas bāzi, lai pielietotu monetāru izmaksu-ieguvumu analīzi. Nozīmīgākie informācijas trūkumi ir saistīti ar labklājības ieguvumu novērtējumiem no uzlabojuma ūdeņu kvalitātē un dabas vērtību stāvoklī, kam ir nepieciešami speciāli pētījumi ar datu vākšanu. Šādu ieguvumu novērtēšanai var izmantot dažādas vides ekonomiskās novērtēšanas metodes. Būtu nepieciešams īstenot pētījumus, izmantojot metodes, kas ļauj novērtēt izmaiņas gan "izmantošanas vērtībā", gan "neizmantošanas vērtībā" (metodes no tiešās izvēles metožu grupas; angļu val. 'stated preference methods').

5.3.tabulā ir raksturoti novērtējumu veidi un indikatori abām minētajām metodoloģijām. Papildu informāciju par indikatoru izmantošanu, tai skaitā izmantoto punktu skalu un tai atbilstošām indikatoru vērtībām, skatīt pilot-pētījuma rezultātu 3.nodaļā.

Daudz-kritēriju analīzē parasti tiek izmantoti koeficienti kritēriju (dotajā gadījumā – ietekmju) svēršanai, kas atspoguļo kritēriju salīdzinošo nozīmību. Koeficientu noteikšanu būtu nepieciešams balstīt uz iesaistīto pušu vērtējumu. Pilot-pētījumā, ņemot vērā darba ierobežojumus un metodoloģisko fokusu, šādi "svari" netika izstrādāti – visas ietekmes/kritēriji tika vērtēti ar vienādu nozīmību. Izmantojot daudz-kritēriju analīzes pieeju, šādus svarus būtu nepieciešams iekļaut. Īstenojot pilnībā monetāru izmaksu-ieguvumu novērtējumu, šāda nozīmības svēršana nav nepieciešama.

5.3.tabula. **Polderu un to iespējamo apsaimniekošanas scenāriju sociālekonomisko ietekmju novērtējumā vērtējamās ietekmes, novērtējumu veidi un indikatori.**

Papildu informāciju par indikatoru izmantošanu, tai skaitā izmantoto punktu skalu un tai atbilstošām indikatoru vērtībām, skatīt pilot-pētījuma rezultātu 3.nodaļā.

Semi-kvantitatīva daudz-kritēriju analīze	Monetāra izmaksu-ieguvumu analīze
1. Ieguvumi no lauksaimnieciskās darbības	
Monetārs novērtējums ieguvumiem no lauksaimnieciskās darbības izpētes teritorijā. Ieguvumi veidojas kā (i) lauksaimniecībā saražotās produkcijas vērtība (ņemot vērā augsnes kvalitāti/ražību) mīnus (ii) lauksaimniecībai izmaksātais finansiālais atbalsts (gan atbalsta maksājumos, gan investīcijām). Ieguvumi scenārijos, ņemot vērā izmaiņas lauksaimnieciskajā darbībā un LIZ izmantošanā.	Monetārs novērtējums ieguvumiem no lauksaimnieciskās darbības izpētes teritorijā, kas aprēķināts kā (i) lauksaimniecībā saražotās produkcijas vērtība (ņemot vērā augsnes kvalitāti/ražību) mīnus (ii) lauksaimniecībai izmaksātais finansiālais atbalsts. Ieguvumi scenārijos, ņemot vērā izmaiņas lauksaimnieciskajā darbībā un LIZ izmantošanā.
I1 LIZ % no kopējās izpētes teritorijas platības.	
I2 Ieguvumu no lauksaimniecības izmaiņas % pret esošo situāciju.	
I3 Lauksaimniecībā nodarbināto īpatsvars (%) no kopējiem nodarbinātajiem pagastā, kurā ietilpst polderis.	
Sākotnēji vērtēti indikatori, kas nav ietverti vadlīnijās: *- LIZ augsnes kvalitātes grupa (balles). Ja ir pieejami dati par bruto seguma aprēķiniem pie dažādas ražības un par augsnes kvalitāti izpētes teritorijā, tad ražība tiek aptverta ar ieguvumu novērtējumu (lauksaimniecības produkcijas vērtību).* *- Vai poldera sateces baseinā atrodas nacionālas nozīmes lauksaimniecības teritorija atbilstoši MK not. Nr. 291 (28.05.2013.). Augsnes kvalitāte (> 60 ballēm) ir galvenais kritērijs šādu zemju noteikšanai. Tā ir aptverta ar ieguvumu novērtējumu (lauksaimniecības produkcijas vērtību).*	
2. Poldera apsaimniekošanas finansiālās izmaksas	
Poldera apsaimniekošanas finansiālās izmaksas (izmaksas vidēji gadā), aptverot ekspluatācijas un uzturēšanas izmaksas un investīciju izmaksas; gan polderu būvju, gan valsts un pašvaldības nozīmes meliorācijas sistēmu izmaksas. Izmaksas scenārijos, ņemot vērā izmaiņas būvēs un meliorācijas sistēmās.	Poldera apsaimniekošanas finansiālās izmaksas (izmaksas vidēji gadā), aptverot ekspluatācijas un uzturēšanas izmaksas un investīciju izmaksas; gan polderu būvju, gan valsts un pašvaldības nozīmes meliorācijas sistēmu izmaksas. Izmaksas scenārijos, ņemot vērā izmaiņas būvēs un meliorācijas sistēmās
I1 Uz iedzīvotājiem attiecināmo šī sabiedriskā pakalpojuma izmaksu īpatsvars (%) iedzīvotāju ienākumos.	
I2 Uz lauksaimniecību attiecināmo šī sabiedriskā pakalpojuma izmaksu īpatsvars (%) lauksaimniecības ieņēmumos (realizācijas ieņēmumi no saražotās produkcijas plus ieņēmumi no finansiālā atbalsta maksājumiem).	
I3 Gadu skaits kopš pēdējo reizi veikta galveno būvju atjaunošana (investīcijas) (sūkņu stacijai, aizsargdambim, pievadkanālam) (!) Pilot-pētījumā šajā indikatorā netika aptverta meliorācijas sistēma un drenāžas. Nepieciešams izstrādāt pieeju to iekļaušanai.	

(!) Izvērtēt papildu iekļaujamu indikatoru: Uz mežsaimniecību attiecināmo šī sabiedriskā pakalpojuma izmaksu īpatsvars (%) mežsaimniecības ieņēmumos.	
Semi-kvantitatīva daudz-kritēriju analīze	**Monetāra izmaksu-ieguvumu analīze**
3. Ietekme saistībā ar pretplūdu aizsardzību	
I1 Vai izpētes teritorijai ir aplūšanas risks (ņemot vērā nozīmīgus plūdu veidus un varbūtības).	Monetārs novērtējums novērstajam kaitējumam no plūdu radītajiem zaudējumiem (ņemot vērā plūdu varbūtību un ietekmes apjomu). (!) Monetārs novērtējums palielināta plūdu riska kaitējuma izmaksām negatīvi ietekmētās teritorijās ārpus poldera.
I2 Vai izpētes teritorija atrodas nacionālas nozīmes plūdu riska teritorijā (NNPRT). Teritorijas plūdu riska kritēriju punktu skaits.	
I3 Vai teritorijai ir noteikti plūdu riska pārvaldības mērķi un pasākumi saistībā ar polderi un meliorācijas sistēmām. Pasākumu prioritātes klase.	
I4 No plūdiem aizsargātās grupas un ietekmes apjoms. Aptverot aramzemes, iedzīvotājus, apdzīvoto vietu teritorijas, autoceļus, tiltus, ēkas, nozīmīgus vides un kultūrvēsturiskos objektus.	
(!) Papildu iekļaujams indikators: Novērtējums poldera ietekmei uz plūdu risku/pārvaldību teritorijās lejpus poldera.	
4. Ietekme saistībā ar ūdeņu kvalitāti	
I1 Poldera ietekmēto ŪO skaits (kur poldera radītā hidromorfoloģiskā slodze ir novērtētā kā būtiska).	Ietekmētajam/-iem ŪO monetārs novērtējums ūdeņu izmantošanas sociālekonomiskajiem (labklājības) ieguvumiem un to izmaiņām ūdeņu kvalitātes scenārijos; aptverot gan "izmantošanas vērtību", gan "neizmantošanas vērtību".
I2 Poldera teritorija % no ietekmētā/-o ŪO teritorijas.	
I3 Ietekmētajam/-iem ŪO novērtētā hidromorfoloģiskās kvalitātes klase.	
I4 Ietekmētajam/-iem ŪO novērtētā ekoloģiskās kvalitātes/potenciāla klase.	
I5 Ietekmētā/-o ŪO ES nozīmes ezeru un/vai upju biotopu kvalitātes stāvoklis.	
I6 Ietekmētā/-o ŪO ūdeņu izmantošanu raksturojošs indikators. (!) Pilot-pētījumam izmantots ļoti vienkāršots vērtējums (izmantošanas veidu skaits ietekmētajā/-os ŪO – ŪO ir prioritāro zivju ūdeņu statuss, ĪADT/dabas tūrisms, ūdens rekreācija). Novērtējuma uzlabošanai būtu nepieciešami detalizētāki dati, kas raksturo ūdeņu izmantošanas sociālekonomisko nozīmību/ieguvumus. Ja ir pilnībā monetārs labklājības ieguvumu novērtējums, esošos stāvokļa indikatorus izmantot nevajag (I1, I3, I4, I5); slodžu indikatorus vajadzētu paturēt (I2, papildu indikators par biogēnu slodzi).	
(!) Izvērtēt papildu iekļaujamu indikatoru: Indikators, kas raksturo poldera ietekme uz biogēnu noteci (slodzi) no poldera teritorijas. Kad ir dati, lai šādu indikatoru iekļautu, iekļaut šo indikatoru esošā I4 vietā.	
5. Ietekme saistībā ar dabas vērtībām	
I1 Teritorijas aizsardzības nozīmība (vērtēšanas parametri: P1 Vai poldera sateces baseina teritorijā (vai blakus) atrodas ĪADT, Natura 2000, Ramsāres vieta; P2 ĪADT platība % no poldera sateces baseina platības)	Monetāri labklājības ieguvumi no dabas vērtību nodrošinātajiem "ekosistēmas pakalpojumiem". Monetārs novērtējums izmaiņām labklājības ieguvumos no uzlabojuma dabas vērtību stāvoklī izpētes teritorijā (atbilstoši izmaiņām scenārijos); aptverot gan "izmantošanas vērtību", gan "neizmantošanas vērtību".
I2 Teritorijas potenciālo biotopu un putnu sugu (references situācijā) aizsardzības nozīmība un stāvoklis (vērtēšanas parametri: BIOTOPIEM: P1 Aizsardzības statuss; P2 Aizsardzības stāvoklis (kopējais aizsardzības stāvokļa vērtējums); P3 Aizsardzības stāvokļa tendence; P4 Sastopamība valstī - aizņemtās platības vērtējums. SUGĀM: P5 BVZ putnu sugu punktu skaits; P6 Populācijas izmaiņu īstermiņa (12 g) trends; P7 Ligzdošanas izplatības īstermiņa (12 g) trends.)	
I3 Ietekmes uz biotopu un putnu sugu stāvokli vērtējums (vērtēšanas parametri: BIOTOPIEM: P1 Zaudētās aizsargājamo biotopu platības potenciālais pienesums dabas aizsardzībā – procentuālais pieaugums kopējā biotopa	

platībā valstī; SUGĀM: P2 Zaudētas nozīmīgas aizsargājamās ligzdojošo putnu sugas, salīdzinot esošo situāciju pret references situāciju)	
I4 Zaudētais "ekosistēmas pakalpojumu" (EP) nodrošinājums (%) no potenciālā EP nodrošinājuma poldera teritorijā. (!) Pilot-pētījumam izmantots vienkāršots EP nodrošinājuma bio-fizikāls vērtējums. Novērtējuma uzlabošanai būtu nepieciešams EP sociālekonomisko (labklājības) ieguvumu novērtējums (izmantojams I4 vietā). (!) Ja ir pilnībā monetārs labklājības ieguvumu novērtējums, esošos ietekmes indikatorus izmantot nevajag (I3, I4); teritorijas un dabas vērtību aizsardzības nozīmības indikatorus vajadzētu paturēt (I1, I2).	
(!) Novērtējuma uzlabošanai nepieciešams izstrādāt nacionālo metodiku polderu (vides) ietekmes uz biotopiem un putnu sugām (kvantitatīvai) novērtēšanai. (!) Novērtējumā būtu nepieciešams iekļaut arī migrējošo putnu sugas (pilot-pētījumā tika ietvertas tikai BVZ ligzdojošo putnu sugas).	
Semi-kvantitatīva daudz-kritēriju analīze	**Monetāra izmaksu-ieguvumu analīze**
6. Ietekme saistībā ar klimata pārmaiņu mazināšanu	
I1 Zaudētā CO_2 piesaiste (%) no potenciāli iespējamās CO_2 piesaistes poldera teritorijā. (!) Pilot-pētījumā izmantots ļoti vienkāršots CO_2 piesaistes novērtējums. Novērtējuma uzlabošanai nepieciešams novērtējums, izmantojot kvantitatīvus datus par augšņu veidiem un CO_2 piesaistes apjomu (kg/km^2). Izstrādājot monetāru novērtējumu sociālekonomiskajiem (labklājības) ieguvumiem no CO_2 piesaistes, tas izmantojams I1 indikatora vietā.	Monetārs novērtējums klimata pārmaiņu radītā kaitējuma izmaksām (balstoties uz oglekļa "tirgus cenu" vai "oglekļa sociālajām izmaksām"). Novērstās izmaksas scenārijos atbilstoši CO_2 piesaistes izmaiņām.

5.4. Sociālekonomisko ietekmju novērtēšanas ģeogrāfiskais un laika mērogs

Šī nodaļa atbild uz jautājumu – **kāds ir ietekmju ģeogrāfiskais un laika mērogs,** ko vajadzētu ņemt vērā polderu un to iespējamo apsaimniekošanas scenāriju sociālekonomisko ietekmju novērtēšanā?

5.4.1. Ietekmes teritorija

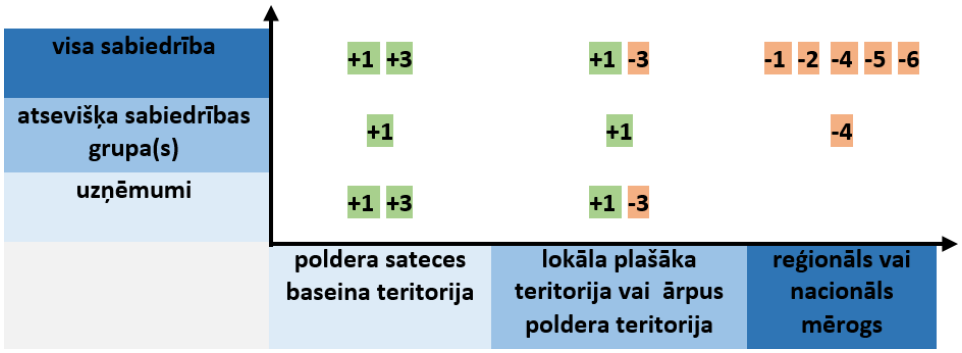
Lai zinātu, kādai teritorijai apkopot datus un izstrādāt novērtējumus, ir **nepieciešams noteikt "ietekmes teritoriju"**. Ieteikumi par "ietekmes teritoriju", balstoties uz veiktā pilot-pētījuma rezultātiem:

- Lauksaimniecības ieguvumiem un poldera apsaimniekošanas izmaksām ietekmes teritoriju būtu nepieciešams noteikt, balstoties uz poldera sateces baseina teritorijas reljefa analīzi. Ietekmes teritorija lauksaimniecības ieguvumu novērtējumam ir tā teritorija, kas bez poldera būtu pakļauta applūšanas riskam. Ņemot vērā pilot-teritoriju polderu analīzi, Dziļaunes un Zvidzienas polderiem ne visa poldera sateces baseina teritorija tiktu pakļauta šādam riskam. Tādēļ visas poldera sateces baseina teritorijas izmantošana sniedz pārvērtētus ieguvumus. Ietekmes teritorija ietvers poldera teritoriju, taču pārējā sateces baseina iekļaušana ietekmes teritorijā ir jāizvērtē. Ietekmes teritorijai tiktu rēķināti lauksaimniecības ieguvumi un arī poldera apsaimniekošanas izmaksas.

Attiecīgi, izmaksas aptvertu visas polderu galvenās būves, taču meliorācijas sistēmu izmaksas būtu atkarīgas no noteiktās ietekmes teritorijas.

- Ietekmei uz pretplūdu aizsardzību ietekmes teritorija tiek noteikta, balstoties uz plūdu riska modelēšanas rezultātiem – tā ir teritorija, kura bez poldera būtu pakļauta applūšanas riskam. Taču novērtējumā nepieciešams iekļaut arī teritorijas ārpus poldera, kurās ir palielināts applūšanas risks dēļ poldera darbības. Ir nepieciešams izstrādāt pieeju šādu teritoriju noteikšanai un applūšanas riska novērtēšanai.
- Ietekmei uz ūdeņu kvalitāti tiek vērtēti poldera ietekmētie ŪO – kur poldera radītā hidromorfoloģiskā slodze ir novērtēta kā būtiska, neļaujot sasniegt ūdeņu kvalitātes mērķus. Šādi novērtējumi ir sagatavoti un ietverti UBAP, balstoties uz slodžu būtiskuma novērtēšanas metodiku.
- Ietekmei uz dabas vērtībām ietekmes mērogs atšķiras atkarībā no ietekmes indikatora. Kā minimālā ietekmes teritorija būtu jāvērtē tā pati teritorija, kas lauksaimniecības ieguvumiem, poldera apsaimniekošanas izmaksām un pretplūdu aizsardzībai. Daļai indikatoru tiek vērtēta biotopu un sugu aizsardzības nozīmība nacionālā kontekstā. Pilot-pētījumā tika identificēti ietekmes aspekti, kuri būtu jāvērtē plašākā mērogā, nekā individuāla poldera teritorijai. Novērtējuma uzlabošanai būtu nepieciešams izstrādāt pieeju, kā ņemt vērā teritorijas ieguldījumu biotopu un sugu konektivitātē un kā novērtēt teritorijas vērtību migrējošo putnu sugām.

Attiecībā uz ietekmju ģeogrāfisko mērogu jāatzīmē, ka **ietekmju teritoriālā izplatība** var atšķirties no ietekmes teritorijas. Piemēram, poldera apsaimniekošanas izmaksām ietekmes teritorija ir saistīta ar individuālo polderi, bet izmaksas sedz visi Latvijas nodokļu maksātāji (ietekmes izplatības teritorijai ir nacionāls mērogs). Šīs atšķirības – kam veidojas ieguvumi un kam izmaksas, ir jāņem vērā gan teritoriālā, gan sabiedrības grupu griezumā. Pilot-pētījuma rezultāti norāda uz ievērojamu nesabalansētību ietekmju izplatībā (skat. 5.1.attēlu). Pozitīvās ietekmes no poldera veidojas poldera teritorijā un lokālās teritorijās ārpus poldera, gan saimnieciskajai darbībai, gan atsevišķām sabiedrības grupām (piemēram, lauksaimniecībā nodarbinātajiem) un sabiedrībai kopumā (nodokļu ieņēmumi budžetā, pretplūdu aizsardzība). Savukārt, negatīvās ietekmes visnozīmīgāk skar reģionālu un nacionālu mērogu un sabiedrību kopumā (finansiālais atbalsts lauksaimniecībai, poldera apsaimniekošanas izmaksu segšana, zaudētā bioloģiskās daudzveidības un ūdeņu kvalitātes vērtība). Šī ietekmju nesabalansētība ir nozīmīgs šķērslis izmaiņām polderu apsaimniekošanā un ir jāņem vērā, izstrādājot risinājumus pārmaiņu īstenošanai.



5.1.attēls. **Ietekmētās grupas (Y ass) un ietekmes ģeogrāfiskais mērogs (X ass) polderu teritorijām esošā situācijā.** (Avots: K.Pakalnietes sagatavots attēls.)

Piezīmes: Ar zaļu krāsu atzīmētas pozitīvās un ar oranžu – negatīvās ietekmes. Ietekmju numuri: [1] Ieguvumi un izmaksas no lauksaimnieciskās darbības; [2] Poldera apsaimniekošanas izmaksas; [3] Ietekme uz pretplūdu aizsardzību; [4] Ietekme uz ūdeņu kvalitāti; [5] Ietekme uz dabas vērtībām; [6] Ietekme uz klimata pārmaiņu mazināšanu.

5.4.tabulā sniegts kopsavilkums par sociālekonomiskā ietekmju novērtējuma ģeogrāfisko mērogu attiecībā uz katru ietekmi un ietekmes indikatoru un vērtējumu. Tajā izdalīta vērtējamā ietekmes teritorija un ietekmju izplatības teritorija, kas palīdz saprast ietekmju izplatības atšķirības no ietekmes teritorijas.

5.4.tabula. **Polderu un to iespējamo apsaimniekošanas scenāriju sociālekonomisko ietekmju novērtējuma ģeogrāfiskais mērogs (vērtējamā ietekmes teritorija un ietekmju izplatības teritorija).**

Krāsu skala mēroga variantiem: ietekmes teritorija poldera sateces baseinā; lokāla plašāka teritorija vai ārpus poldera teritorija (pagasta teritorija; ŪO teritorija, ārpus poldera teritorija); reģionāls vai nacionāls mērogs.

Ietekmes un to vērtēšanas indikatori	Novērtējuma mērogs (vērtējamā ietekmes teritorija)	Ieguvumu un izmaksu izplatības mērogs
1. Ieguvumi no lauksaimnieciskās darbības		
Monetārs novērtējums ieguvumiem no lauksaimnieciskās darbības izpētes teritorijā. Ieguvumi veidojas kā (i) lauksaimniecībā saražotās produkcijas vērtība (ņemot vērā augsnes kvalitāti/ražību) mīnus (ii) lauksaimniecībai izmaksātais finansiālais atbalsts (gan maksājumos, gan investīcijām). Ieguvumi scenārijos, ņemot vērā izmaiņas lauksaimnieciskajā darbībā un LIZ izmantošanā.	Ietekmes teritorija poldera sateces baseinā	Plašāka teritorija/reģionāls mērogs (labuma guvēju izplatībai)
I1 LIZ % no kopējās poldera sateces baseina platības.		
I2 Ieguvumu no lauksaimniecības izmaiņas % pret esošo situāciju.		
I3 Lauksaimniecībā nodarbināto īpatsvars (%) no kopējiem nodarbinātajiem pagastā, kurā ietilpst polderis.	Pagasts/-i, kurā atrodas polderis (lokāla plašāka teritorija)	
2. Poldera apsaimniekošanas finansiālās izmaksas		
Poldera apsaimniekošanas finansiālās izmaksas (izmaksas vidēji gadā), aptverot ekspluatācijas un uzturēšanas izmaksas un investīciju izmaksas; gan polderu būvju, gan valsts un pašvaldības nozīmes meliorācijas sistēmu izmaksas. Izmaksas scenārijos, ņemot vērā izmaiņas būvēs un meliorācijas sistēmās.	Ietekmes teritorija poldera sateces baseinā	Nacionāls mērogs (kas sedz izmaksas)

Ietekmes un to vērtēšanas indikatori	Novērtējuma mērogs (vērtējamā ietekmes teritorija)	Ieguvumu un izmaksu izplatības mērogs
I1 Uz iedzīvotājiem attiecināmo šī sabiedriskā pakalpojuma izmaksu īpatsvars (%) iedzīvotāju ienākumos.	Ietekmes teritorija poldera sateces baseinā	Ietekmes teritorija poldera sateces baseinā
I2 Uz lauksaimniecību attiecināmo šī sabiedriskā pakalpojuma izmaksu īpatsvars (%) lauksaimniecības ieņēmumos (realizācijas ieņēmumi no saražotās produkcijas plus ieņēmumi no finansiālā atbalsta maksājumiem).	Ietekmes teritorija poldera sateces baseinā	Ietekmes teritorija poldera sateces baseinā
I3 Gadu skaits kopš pēdējo reizi veikta galveno būvju atjaunošana (investīcijas) (sūkņu stacijai, aizsargdambim, pievadkanālam) (!) Pilot-pētījumā šajā indikatorā netika aptverta meliorācijas sistēma un drenāžas. Nepieciešams izstrādāt pieeju to iekļaušanai.	Ietekmes teritorija poldera sateces baseinā	Nacionāls mērogs (kas sedz izmaksas)
(!) Izvērtēt papildu iekļaujamu indikatoru: Uz mežsaimniecību attiecināmo šī sabiedriskā pakalpojuma izmaksu īpatsvars (%) mežsaimniecības ieņēmumos.	Ietekmes teritorija poldera sateces baseinā	Ietekmes teritorija poldera sateces baseinā
3. Ietekme saistībā ar pretplūdu aizsardzību		
I1 Vai izpētes teritorijai ir aplūšanas risks (ņemot vērā nozīmīgus plūdu veidus un varbūtības).	Ietekmes teritorija poldera sateces baseinā	
I2 Vai izpētes teritorija atrodas nacionālas nozīmes plūdu riska teritorijā (NNPRT). Teritorijas plūdu riska kritēriju punktu skaits.		
I3 Vai teritorijai ir noteikti plūdu riska pārvaldības mērķi un pasākumi saistībā ar polderi un meliorācijas sistēmām. Pasākumu prioritātes klase.		
I4 No plūdiem aizsargātās grupas un ietekmes apjoms. Aptverot aramzemes, iedzīvotājus, apdzīvoto vietu teritorijas, autoceļus, tiltus, ēkas, nozīmīgus vides un kultūrvēsturiskos objektus.	Ietekmes teritorija poldera sateces baseinā	
Monetārs novērtējums novērstajam kaitējumam no plūdu radītajiem zaudējumiem (ņemot vērā plūdu varbūtību un ietekmes apjomu).	Ietekmes teritorija poldera sateces baseinā	
(!) Papildu iekļaujams indikators: Novērtējums polderu ietekmei uz plūdu risku/pārvaldību teritorijās lejpus poldera. Monetārs novērtējums palielināta plūdu riska kaitējuma izmaksām.	Lokāla-/s vai reģionāla/-s teritorija/-s ārpus poldera sateces baseina	
4. Ietekme saistībā ar ūdeņu kvalitāti		
I1 Poldera ietekmēto ŪO skaits (kur poldera radītā hidromorfoloģiskā slodze ir novērtētā kā būtiska).	Lokāla plašāka teritorija (ietekmēto ŪO teritorija)	Reģionāls mērogs (labuma guvēju izplatībai)
I2 Poldera teritorija % no ietekmētā/-o ŪO teritorijas.		
I3 Ietekmētajam/-iem ŪO novērtētā hidromorfoloģiskās kvalitātes klase.		
I4 Ietekmētajam/-iem ŪO novērtētā ekoloģiskās kvalitātes/potenciāla klase. (!) Vai indikators, kas raksturo poldera ietekmi uz biogēnu noteci (slodzi) no poldera teritorijas.		
I5 Ietekmētā/-o ŪO ES nozīmes ezeru un/vai upju biotopu kvalitātes stāvoklis.		
I6 Ietekmētā/-o ŪO ūdeņu izmantošanu raksturojošs indikators. (!) Novērtējuma uzlabošanai būtu nepieciešami sociālekonomiski dati, kas raksturo ūdeņu izmantošanas sociālekonomisko nozīmību/ieguvumus.	Reģionāls mērogs (labuma guvēju izplatībai)	

Ietekmes un to vērtēšanas indikatori	Novērtējuma mērogs (vērtējamā ietekmes teritorija)	Ieguvumu un izmaksu izplatības mērogs
Ietekmētajam/-iem ŪO monetārs novērtējums ūdeņu izmantošanas sociālekonomiskajiem (labklājības) ieguvumiem un to izmaiņām ūdeņu kvalitātes scenārijos; aptverot gan "izmantošanas vērtību", gan "neizmantošanas vērtību".	Reģionāls mērogs (labuma guvēju izplatībai)	
5. Ietekme saistībā ar dabas vērtībām		
I1 Teritorijas aizsardzības nozīmība (vērtēšanas parametri: P1 Vai poldera sateces baseina teritorijā (vai blakus) atrodas ĪADT, Natura 2000, Ramsāres vieta; P2 ĪADT platība % no poldera sateces baseina platības)	Lokāla plašāka teritorija	Reģionāls mērogs ieguvumiem no bioloģiskās daudzveidības aizsardzības
I2 Izpētes teritorijas potenciālo biotopu un putnu sugu (references situācijā) aizsardzības nozīmība un stāvoklis (vērtēšanas parametri: BIOTOPIEM: P1 Aizsardzības statuss; P2 Aizsardzības stāvoklis (kopējais aizsardzības stāvokļa vērtējums); P3 Aizsardzības stāvokļa tendence; P4 Sastopamība valstī - aizņemtās platības vērtējums. SUGĀM: P5 BVZ putnu sugu punktu skaits; P6 Populācijas izmaiņu īstermiņa (12 g) trends; P7 Ligzdošanas izplatības īstermiņa (12 g) trends.)	(Biotopu un sugu sarakstam) ietekmes teritorija poldera sateces baseinā (Nozīmības un stāvokļa vērtējumiem) nacionāls mērogs	Nacionāls mērogs ieguvumiem no bioloģiskās daudzveidības aizsardzības
I3 Ietekmes uz biotopu un putnu sugu stāvokli vērtējums (vērtēšanas parametri: BIOTOPIEM: P1 Zaudētās aizsargājamo biotopu platības potenciālais pienesums dabas aizsardzībā – procentuālais pieaugums kopējā biotopa platībā valstī; SUGĀM: P2 Zaudētas nozīmīgas aizsargājamās ligzdojošo putnu sugas, salīdzinot esošo situāciju pret references situāciju) (!) Novērtējumā būtu nepieciešams iekļaut arī migrējošo putnu sugas (pilot-pētījumā tika ietvertas tikai BVZ ligzdojošo putnu sugas).	Ietekmes teritorija poldera sateces baseinā **(!) Plašāka mēroga iekļaušana (konektivitāte, migrējošās putnu sugas).**	Reģionāls mērogs ieguvumiem no bioloģiskās daudzveidības aizsardzības
I4 Zaudētais "ekosistēmas pakalpojumu" (EP) nodrošinājums (%) no potenciālā EP nodrošinājuma izpētes teritorijā. (!) Novērtējuma uzlabošanai būtu nepieciešams EP sociālekonomisko (labklājības) ieguvumu novērtējums.	Ietekmes teritorija poldera sateces baseinā	Reģionāls mērogs ieguvumiem no bioloģiskās daudzveidības aizsardzības
Monetāri labklājības ieguvumi no dabas vērtību nodrošinātajiem "ekosistēmas pakalpojumiem". Monetārs novērtējums izmaiņām labklājības ieguvumos no uzlabojuma dabas vērtību stāvoklī izpētes teritorijā (atbilstoši izmaiņām scenārijos); aptverot gan "izmantošanas vērtību", gan "neizmantošanas vērtību".	Reģionāls mērogs ieguvumiem no bioloģiskās daudzveidības aizsardzības	
6. Ietekme saistībā ar klimata pārmaiņu mazināšanu		
I1 Zaudētā CO_2 piesaiste (%) no potenciāli iespējamās CO_2 piesaistes izpētes teritorijā.	Ietekmes teritorija poldera sateces baseinā	Reģionāls mērogs (labumu guvēju izplatībai)
Monetārs novērtējums klimata pārmaiņu radītā kaitējuma izmaksām (balstoties uz oglekļa "tirgus cenu" vai "oglekļa sociālajām izmaksām"). Novērstās izmaksas scenārijos atbilstoši CO_2 piesaistes izmaiņām.		

5.4.2. Ietekmju izplatība laikā

Vērtējot scenāriju ieguvumus un izmaksas, jāņem vērā arī **ietekmju izplatība laikā** (skat. 5.5.tabulu). Ieguvumi no lauksaimniecības un poldera apsaimniekošanas izmaksas mainītos uzreiz pēc izmaiņu ieviešanas, izmaiņas pretplūdu aizsardzībā – atbilstoši plūdu risku varbūtībai (atšķirīga dažādiem plūdu veidiem). Savukārt, pozitīvā ietekme uz ūdeņu kvalitāti, dabas vērtībām un klimata pārmaiņu mazināšanu būtu novērojama pēc ilgāka laika. Lai daudz-kritēriju analīzē ņemtu vērā šīs "efekta nobīdes laikā", ir nepieciešams papildināt esošo pieeju. Monetārā izmaksu-ieguvumu analīzē ietekmju izplatība laikā tiek ņemta vērā, aprēķinot ieguvumu un izmaksu tagadnes vērtību.

5.5.tabula. **Polderu iespējamo apsaimniekošanas scenāriju ietekmju iestāšanās laika mērogs.**

Ietekmes laika mērogs	Tūlītēji	Īstermiņā	Vidējā termiņā	Ilgtermiņā
[1] Ieguvumi un izmaksas no lauksaimnieciskās darbības	-		(?)	
[2] Poldera apsaimniekošanas izmaksas	+			
[3] Ietekme uz pretplūdu aizsardzību "-" poldera teritorijā; "+" lejpus poldera	- +			
[4] Ietekme uz ūdeņu kvalitāti		+		
[5] Ietekme uz dabas vērtībām			+	
[6] Ietekme uz klimata pārmaiņu mazināšanu			+	

5.5. Poldera iespējamo apsaimniekošanas scenāriju izstrāde un novērtēšana

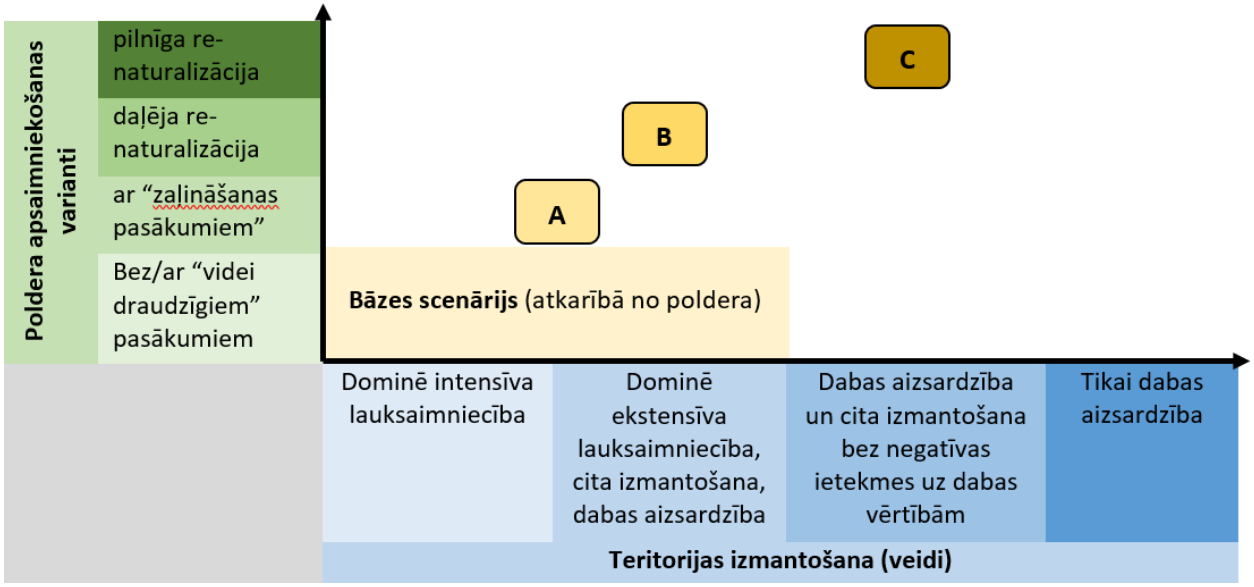
Šī nodaļa apraksta pieeju, principus un metodes **polderu iespējamo apsaimniekošanas scenāriju izstrādei un novērtēšanai.**

5.5.1. Scenāriju izstrāde

Scenāriju mērķis ir palīdzēt identificēt optimālāko risinājumu, balstoties uz noteiktiem kritērijiem. Šajā novērtējumā svarīgi ir sekojoši kritēriji – (i) poldera apsaimniekošanas, ūdeņu kvalitātes un dabas aizsardzības mērķu un prasību integrācija un (ii) poldera apsaimniekošanas sociālekonomiskā efektivitāte no sabiedrības perspektīvas.

Atbilstoši novērtējuma uzdevumam, scenāriju pamatu veido alternatīvi poldera apsaimniekošanas varianti, ņemot vērā ūdeņu kvalitātes un dabas aizsardzības mērķus un prasības. Vērtējot polderi kā sociāl-ekoloģisku sistēmu, nepieciešams ņemt vērā poldera teritorijas izmantošanu cilvēku vajadzībām. Konceptuāliem scenārijiem var izmantot pilot-pētījumā izstrādāto scenāriju ietvaru, kurā tiek kombinēti abi šie aspekti (skat. 5.2.attēlu).

Scenārijiem (jeb poldera iespējamiem apsaimniekošanas variantiem) vajadzētu ietvert bāzes scenāriju, pret kuru tiek salīdzināti alternatīvie scenāriji, un vidēju un maksimālu izmaiņu scenārijus, kas dotu iespēju identificēt sociālekonomiski efektīvāko variantu dažādo jomu mērķu saskaņošanai.



5.2.attēls. **Konceptuāli scenāriji polderu iespējamo apsaimniekošanas scenāriju analīzei.** (Avots: K.Pakalnietes sagatavots attēls.) Piezīmes. Nav ņemti vērā polderi, kas primāri apkalpo pilsētas. A, B, C apzīmē alternatīvus scenārijus.

Sākotnējā iespējamo scenāriju identificēšanas posmā būtu ieteicams vadīties tikai pēc tehniskās iespējamības principi (vai scenārijs ir tehniski iespējams). Lai nodrošinātu novērtējuma kvalitāti un uzticamību, šajā posmā nevajadzētu sākt izslēgt iespējamus scenārijus, balstoties uz sociālekonomiskiem apsvērumiem, pirms ir veikts to ietekmju novērtējums.

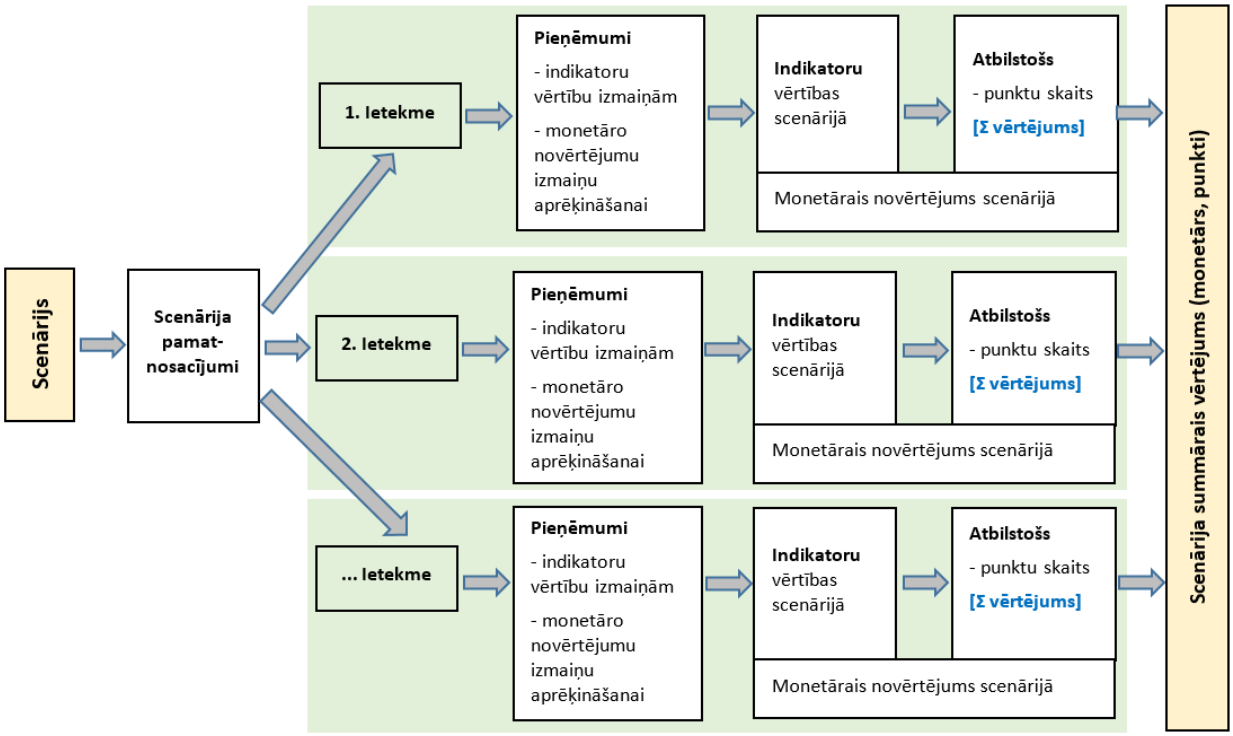
Katram scenārijam ir nepieciešams izstrādāt raksturojumu, aprakstot kopējos scenārija nosacījumus un pieņēmumus, kā arī nosacījumus un pieņēmumus attiecībā uz katru ietekmi. Vidējo izmaiņu scenārijiem nepieciešama lokāla, telpiska detalizācija. Visu ietekmju novērtējumi ir atkarīgi no ietekmētās teritorijas. Tādēļ nepieciešams detalizēts (telpisks) scenāriju formulējums, piemēram, par re-naturalizētās daļas lielumu, izvietojumu, nepieciešamajām tehniskajām izmaiņām būvēs hidroloģiskā režīma atjaunošanai un re-naturalizētās daļas norobežošanai.

5.5.2. Scenāriju novērtēšana

Šis darbu posms ietver novērtējumu izstrādi katrai ietekmei katrā scenārijā, kā arī scenāriju summāro novērtējumu sagatavošanu un scenāriju salīdzinošu analīzi. Pamatu ietekmju novērtēšanai scenārijos veido apkopotie dati un novērtējumi ietekmēm esošā situācijā. Izmantojot scenāriju detalizācijas rezultātus (no iepriekšējā darbu posma), ir nepieciešams novērtēt izmaiņas attiecībā uz katru ietekmi katrā scenārijā (skat. 5.3.attēlu). Ar daudz-kritēriju analīzes pieeju ietekmes scenārijos tāpat kā esošā

situācijā tiek vērtētas ar ietekmes indikatoriem, novērtējot šo indikatoru vērtības katrā scenārijā. Indikatoru vērtības ir sasaistītas ar punktu skalu, kas ļauj aprēķināt scenārija summāro punktu skaitu. Jo lielāks ir scenārija punktu skaits, jo augstāka ir scenārija salīdzinošā vērtība priekš sabiedrības. Šie summārie novērtējumi var tikt salīdzināti, lai prioritizētu poldera apsaimniekošanas scenārijus, balstoties uz sociālekonomisko efektivitāti.

Monetārā izmaksu-ieguvumu analīzē katrai ietekmei tiek izstrādāts monetārs novērtējums, un tiek aprēķināta tagadnes vērtība, ņemot vērā ietekmes izplatību laikā. Scenārija summāro vērtību veido neto ieguvumi (summa visu pozitīvo ietekmju, jeb ieguvumu tagadnes vērtībai mīnus summa visu negatīvo ietekmju, jeb izmaksu tagadnes vērtībai). Šos neto ieguvumus izmanto scenāriju salīdzināšanai un prioritizācijai.



5.3.attēls. **Vispārēja pieeja scenāriju sociālekonomisko ietekmju novērtēšanai**. (Avots: K.Pakalnietes sagatavots attēls.)

5.5.3. Novērtējuma rezultātu nenoteiktības analīze

Ņemot vērā novērtējuma komplicētību un datu nepilnības, jāņem vērā novērtējumu nenoteiktība. To ir īpaši svarīgi novērtēt, ja rezultāti tiek izmantoti rekomendāciju izstrādei lēmumu pieņemšanas atbalstam.

Pilot-pētījumā tika izmantota vienkārša pieeja rezultātu noteiktības līmeņa novērtējumam, un tā galvenais uzdevums bija identificēt nozīmīgus informācijas trūkumus un nepieciešamos novērtējuma uzlabojumus nākotnē. Tam tika izmantotas kvalitatīvas kategorijas (no "augstas" līdz "zemai" noteiktībai). Kategoriju

apraksts sniegts 5.6.tabulā. Šajā noteiktības līmeņa analīzē netiek vērtētas izmantotās metodes, bet tiek vērtēts tikai informācijas nodrošinājums.

Kvantitatīviem un monetāriem novērtējumiem būtu ieteicams izstrādāt intervālu vērtības, īpaši, ja novērtējumu ietekmē faktori, kas rada variācijas un nenoteiktību. Scenāriju rezultātiem ir nepieciešams veikt rezultātu nenoteiktības analīzi (angļu val. 'sensitivity analysis'), kurā tiek analizēts, kā mainās scenāriju summārie vērtējumi (punktu skaits vai neto ieguvumi), mainot galveno ievades informāciju un pieņēmumus, jeb citiem vārdiem – cik rezultāts ir jūtīgs pret izmaiņām ievades datos un pieņēmumos. Šāda analīze ļauj raksturot nenoteiktības līmeni, izstrādāt nenoteiktības intervālus.

Ņemot vērā šādā kompleksā novērtējumā izmantoto, savstarpēji saistītas informācijas apjomu, būtu nepieciešams izstrādāt analītisku rīku, kas ietvertu izmantotos izejas datus un pieņēmumus un ļautu veikt scenāriju aprēķinus. Šāds rīks varētu ietvert arī pieeju rezultātu nenoteiktības analīzei un ļautu veikt aprēķinus rezultātu "jūtīguma analīzei".

5.6.tabula. **Pilot-pētījuma rezultātu noteiktības līmeņa novērtēšanai izmantoto kategoriju apraksts.**

Zema noteiktība	Pastāv daudz faktoru, kas rada iespējamas variācijas novērtējumā, nav pietiekamu empīrisko datu, lai novērtētu šīs variācijas; novērtējums galvenokārt ir balstīts uz datu ekstrapolācijām un/vai pieņēmumiem un tikai atsevišķiem empīriskiem datiem.
Vidēja noteiktība	Novērtējums daļēji ir balstīts uz empīriskiem datiem, bet lielā mērā ir izmantotas datu ekstrapolācijas un/vai pieņēmumi.
Laba noteiktība	Novērtējums ir balstīts uz pietiekamiem empīriskiem datiem, un datu ekstrapolācijas un/vai pieņēmumi ir izmantoti tikai ļoti nedaudz.
Augsta noteiktība	Novērtējums pilnībā ir balstīts uz aktuāliem empīriskiem datiem, un datu ekstrapolācijas un/vai pieņēmumi praktiski nav izmantoti.

5.6. Novērtējuma dati un datu avoti

Šī nodaļa apraksta polderu un to iespējamo apsaimniekošanas scenāriju sociālekonomisko ietekmju **novērtēšanai izmantojamos datu un novērtējumu veidus un datu avotus.**

Datu un novērtējumu veidi un datu avoti polderu sociālekonomisko ietekmju novērtēšanai aprakstīti 5.7.tabulā. Papildus informāciju par datu veidiem iespējams iegūt no pilot-teritorijām izstrādāto novērtējumu datu failiem (Excel formātā).

5.7.tabula. **Datu un novērtējumu veidi un datu avoti polderu un to iespējamo apsaimniekošanas scenāriju sociālekonomisko ietekmju novērtēšanai.**

Ietekmes un to vērtēšanas indikatori	Datu un novērtējumu veidu un datu avotu apraksts
1. Ieguvumi no lauksaimnieciskās darbības (Papildu informāciju skat. pilot-pētījuma Excel failā "1_Lauksleg_Metodika_Vertejums_Scen").	
Monetārs novērtējums ieguvumiem no lauksaimnieciskās darbības izpētes teritorijā. Ieguvumi veidojas kā (i) lauksaimniecībā saražotās produkcijas vērtība (ņemot vērā augsnes kvalitāti/ražību) mīnus (ii) lauksaimniecībai izmaksātais finansiālais atbalsts. Ieguvumi scenārijos, ņemot vērā izmaiņas lauksaimnieciskajā darbībā un LIZ izmantošanā.	LAD (datu pieprasījums): Ar kultūraugiem aizņemtās platības, balstoties uz lauku bloku datiem. LDC (datu pieprasījums): Lauksaimniecības dzīvnieku skaits poldera sateces baseina teritorijā reģistrētās dzīvnieku novietnēs. CSP datu tabula LAL090. Lauksaimniecības dzīvnieku skaits. Dati par poldera un ietekmes teritorijas platību, aizsargājamo biotopu platību (dati esošai situācijai un aprēķins scenārijos). LLKC bruto segumu aprēķini augkopībai un lopkopībai (dažādām kultūrām un lauksaimniecības dzīvnieku audzēšanai, atkarībā no kultūraugiem un dzīvniekiem izpētes teritorijā; varianti intensīvi/ekstensīvi/bioloģiski). Bruto segumi pie dažādas ražības. Dati par augsnes veidiem, ņemot vērā augsnes kvalitātes/ražības parametrus. Ja nav bruto segumu aprēķini dažādai ražībai, nepieciešami dati par augsnes kvalitātes grupām izpētes teritorijā. VZD kadastra dati; aprēķins vidējai svērtai ballei izpētes teritorijai. To var izmantot par pamatu augsnes kvalitātes koeficientam lauksaimniecības produkcijas vērtības aprēķinam. Aprēķins lauksaimniecībā saražotās produkcijas vērtībai (izmantojot ieņēmumus no bruto segumu aprēķiniem EUR 1 ha/dzīvnieku). LAD (datu pieprasījums): Izmaksātais finansiālais atbalsts maksājumos augkopībai izpētes teritorijā, sadalījumā pa maksājumu veidiem. Aprēķins izmaksātajam finansiālajam atbalsta lopkopībai, balstoties uz LDC datiem par lauksaimniecības dzīvnieku skaitu un atbalsta likmēm – esošās un scenāriju laika periodam (ZM dati). Novērtējums izmaksātajam finansiālajam atbalstam investīcijām (nepieciešams izstrādāt pieeju un datu specifikāciju). Dažādi papildu dati no pētījumiem (piem., no LLU (2019)) pieņēmumu un novērtējumu izstrādei. Ieguvumi scenārijos – aprēķins, izmantojot datus par esošo situāciju un pieņēmumus par izmaiņām scenārijos.
I1 LIZ % no kopējās izpētes teritorijas platības.	LAD (datu pieprasījums): lauku bloku un kultūraugu platības.
I2 Ieguvumu no lauksaimniecības izmaiņas % pret esošo situāciju.	Aprēķins, izmantojot datus par esošo situāciju un pieņēmumus par izmaiņām scenārijos.
I3 Lauksaimniecībā nodarbināto īpatsvars (%) no kopējiem nodarbinātajiem pagastā, kurā ietilpst polderis.	CSP (datu pieprasījums): Uzņēmumu skaits un nodarbināto skaits pagastā/-os, kur ietilpst polderis (kopā un nozarē A01). LLKC un LLU (2019) dati par vidējo darbaspēka ieguldījumu lauksaimniecībā uz 1 ha un 1 dzīvnieku Latvijā dažādām lauksaimniecības kultūru un lopu grupām. Izmaiņām scenārijos – aprēķins atbilstoši scenāriju nosacījumiem par izmaiņām lauksaimnieciskajā darbībā.

Ietekmes un to vērtēšanas indikatori	Datu un novērtējumu veidu un datu avotu apraksts
2. Poldera apsaimniekošanas finansiālās izmaksas (Papildu informāciju skat. pilot-pētījuma Excel failā "2_PoldIzm_Metodika_Vertejums_Scen").	
Poldera apsaimniekošanas finansiālās izmaksas (izmaksas vidēji gadā), aptverot ekspluatācijas un uzturēšanas izmaksas un investīciju izmaksas; gan polderu būvju, gan valsts un pašvaldības nozīmes meliorācijas sistēmu izmaksas. Izmaksas scenārijos, ņemot vērā izmaiņas būvēs un meliorācijas sistēmās.	ZMNĪ dati par (i) poldera būvēm un infrastruktūru (t.sk. objektu skaits, km u.tml.); (ii) poldera ekspluatācijas un uzturēšanas izmaksām (aptverot sūkņu staciju, aizsargdambjus, pievadkanālus, krājbaseinu, valsts nozīmes ūdensnotekas). Investīciju izmaksām – aprēķins, balstoties uz datiem no investīciju projektu piemēriem – kopējās investīciju izmaksas; infrastruktūras elementu kalpošanas laiks; diskonta likme. Aptverot, sūkņu staciju, aizsargdambjus, pievadkanālus, krājbaseinu, caurtekas-regulatorus, valsts un pašvaldības nozīmes ūdensnotekas. Izmaksas scenārijos – aprēķins, ņemot vērā datus par esošajām izmaksām, pieņēmumus par izmaiņām būvēs un meliorācijas sistēmā scenārijā un izmaksas šādām izmaiņām (dažādi datu avoti, pieņēmumi, aprēķini).
I1 Uz iedzīvotājiem attiecināmo šī sabiedriskā pakalpojuma izmaksu īpatsvars (%) iedzīvotāju ienākumos.	Iedzīvotāju skaits (novērtējums, balstoties uz dažādiem datu avotiem). CSP dati par mājsaimniecību rīcībā esošiem ienākumiem Latvijā (CSP datu tabula MIS030). Aprēķins kopējiem iedzīvotāju rīcībā esošie ienākumiem izpētes teritorijā, EUR vidēji gadā. Poldera apsaimniekošanas izmaksas vidēji EUR/gadā (skat. iepriekš). Uz iedzīvotājiem attiecināmo izmaksu īpatsvars, balstoties uz datiem par zemes lietojumu izpētes teritorijā. Iedzīvotāju ienākumi scenārijos, ņemot vērā Patērētāju Cenu Indeksa izmaiņas (CSP dati). Aprēķinātās poldera apsaimniekošanas izmaksas scenārijos (skat. iepriekš).
I2 Uz lauksaimniecību attiecināmo šī sabiedriskā pakalpojuma izmaksu īpatsvars (%) lauksaimniecības ieņēmumos (realizācijas ieņēmumi no saražotās produkcijas plus ieņēmumi no finansiālā atbalsta maksājumiem).	Aprēķins lauksaimniecības realizācijas ieņēmumiem: produkcijas tirgus vērtība x koeficients pārdotās produkcijas apjomam. Koeficientam CSP datu tabula LSK20-I06. Saimniecību grupējums pēc pārdošanai saražotās lauksaimniecības produkcijas īpatsvara Latvijā un reģionos. Aprēķins atbalsta maksājumos saņemtajam finansiālajam atbalstam. Poldera apsaimniekošanas izmaksas vidēji EUR/gadā (skat. iepriekš). Uz lauksaimniecību attiecināmo izmaksu īpatsvars, balstoties uz datiem par zemes lietojumu izpētes teritorijā (LIZ un ne-LIZ proporcija %). Lauksaimniecības ieņēmumiem scenārijos aprēķins atbilstoši scenāriju nosacījumiem par izmaiņām lauksaimnieciskajā darbībā. Aprēķinātās poldera apsaimniekošanas izmaksas scenārijos (skat. iepriekš).
I3 Gadu skaits kopš pēdējo reizi veikta galveno būvju atjaunošana (investīcijas) (sūkņu stacijai, aizsargdambim, pievadkanālam) (!) Nav aptverta meliorācijas sistēma un drenāžas ⇨ nepieciešama pieeja to iekļaušanai.	ZMNĪ informācija par būvju pēdējās atjaunošanas gadu (galvenajām būvēm). Nepieciešams izstrādāt pieeju, lai ņemtu vērā arī meliorācijas un drenāžu sistēmas investīciju dzīvesciklu. Novērtējums scenārijos – esošās situācijas vērtējums plus gadu skaits, kas izmantots scenāriju vērtēšanai (piem., 10 gadi).
(!) Izvērtēt papildu iekļaujamu indikatoru: Uz mežsaimniecību attiecināmo šī sabiedriskā pakalpojuma izmaksu īpatsvars (%) mežsaimniecības ieņēmumos.	Nepieciešams izstrādāt novērtēšanas pieeju un datu specifikāciju.

Ietekmes un to vērtēšanas indikatori	Datu un novērtējumu veidu un datu avotu apraksts
3. Ietekme saistībā ar pretplūdu aizsardzību (Papildu informāciju skat. pilot-pētījuma Excel failā "3_Pludi_Metodika_Vertejums_Scen").	
I1 Vai izpētes teritorijai ir aplūšanas risks (ņemot vērā nozīmīgus plūdu veidus un varbūtības).	LVĢMC plūdu riska novērtējuma (modelēšanas) rezultāti. Izmaiņas scenārijos atbilstoši scenāriju nosacījumiem par izmaiņām poldera būvēs un applūšanas riskā.
I2 Vai izpētes teritorija atrodas nacionālas nozīmes plūdu riska teritorijā (NNPRT). Teritorijas plūdu riska kritēriju punktu skaits.	LVĢMC, Plūdu riska pārvaldības plāns 2022-2027.
I3 Vai teritorijai ir noteikti plūdu riska pārvaldības mērķi un pasākumi saistībā ar polderi un meliorācijas sistēmām. Pasākumu prioritātes klase.	LVĢMC, Plūdu riska pārvaldības plāns 2022-2027.
I4 No plūdiem aizsargātās grupas un ietekmes apjoms. Aptverot aramzemes, iedzīvotājus, apdzīvoto vietu teritorijas, autoceļus, tiltus, ēkas, nozīmīgus vides un kultūrvēsturiskos objektus.	LVĢMC plūdu riska modelēšanas rezultāti (applūšanas risks pēc plūdu veida un varbūtības; lietus plūdiem varbūtība nav modelēta) – kvantitatīvs ietekmes apjoms katrai ietekmētajai grupai (piem., novērsts plūdu risks aramzemes platībai ha, iedzīvotāju skaitam, ceļu garumam km u.tml.). Punktu vērtējumi atbilstoši plūdu riska ietekmju vērtēšanas punktu skalai no LVĢMC (2021) Upju baseinu apgabalu apsaimniekošanas plāni un plūdu riska pārvaldības plāni 2022.-2027. gadam. Izmaiņas scenārijos – aprēķins, izmantojot datus par esošo situāciju un pieņēmumus par izmaiņām scenārijos.
Monetārs novērtējums novērstajam kaitējumam no plūdu radītajiem zaudējumiem (ņemot vērā plūdu varbūtību un ietekmes apjomu).	Monetārs novērtējums plūdu radītajiem zaudējumiem ietekmētajām grupām (aramzemes, iedzīvotāji, autoceļi, tilti, ēkas, nozīmīgi vides un kultūrvēsturiskie objekti). Ņemot vērā plūdu risku un varbūtību; kvantitatīvos datus par ietekmes apjomu katrai grupai (no I4 indikatora); zaudējumu novērtējumus uz 1 ietekmēto "vienību" (dažādi datu avoti, skat. piemēram, zaudējumu novērtējumu "Plūdu riska pārvaldības plāniem 2022-2027"). Izmaiņas scenārijos: praksē pielietojamas dažādas pieejas (i) aprēķins izmaiņām novērstajos zaudējumos, izmantojot datus par esošo situāciju un pieņēmumus par izmaiņām ietekmes apjomā scenārijos; (ii) vides ekonomiskās novērtēšanas oriģināl-pētījums (ar aptauju) scenāriju labklājības ieguvumu/zaudējumu monetārai novērtēšanai (iespējams varētu apvienot vienā pētījumā ar labklājības ieguvumu novērtēšanu saistībā ar ūdeņu kvalitātes un dabas vērtību stāvokļa izmaiņām).
(!) Papildu iekļaujams indikators: Novērtējums polderu ietekmei uz plūdu risku/pārvaldību teritorijās lejpus poldera.	(Nepieciešams izstrādāt novērtēšanas pieeju un datu specifikāciju.)
Monetārs novērtējums palielināta plūdu riska kaitējuma izmaksām.	Monetārās novērtēšanas pieeja un datu veidi – tas pats, kas iepriekš (izpētes teritorijai).

Ietekmes un to vērtēšanas indikatori	Datu un novērtējumu veidu un datu avotu apraksts
4. Ietekme saistībā ar ūdeņu kvalitāti (Papildu informāciju skat. pilot-pētījuma Excel failā "4_Udeni_Metodika_Vertejums_Scen").	
I1 Poldera ietekmēto ŪO skaits (kur poldera radītā hidromorfoloģiskā slodze ir novērtētā kā būtiska).	LVĢMC informācija (UBAP 2022-2027; slodžu būtiskuma noteikšanas metodika). Izmaiņas scenārijos – novērtējums atbilstoši scenāriju nosacījumiem par plānotajiem ūdeņu apsaimniekošanas pasākumiem, izmaiņām poldera tehniskajā infrastruktūrā un teritorijas izmantošanā.
I2 Poldera teritorija % no ietekmētā/-o ŪO teritorijas.	LVĢMC dati. Izmaiņas scenārijos – novērtējums atbilstoši scenāriju nosacījumiem par izmaiņām poldera tehniskajā infrastruktūrā.
I3 Ietekmētajam/-iem ŪO novērtētā hidromorfoloģiskās kvalitātes klase.	LVĢMC informācija, UBAP 2022-2027. Izmaiņas scenārijos – novērtējums atbilstoši scenāriju nosacījumiem par plānotajiem ūdeņu apsaimniekošanas pasākumiem, izmaiņām poldera tehniskajā infrastruktūrā un teritorijas izmantošanā.
I4 Ietekmētajam/-iem ŪO novērtētā ekoloģiskās kvalitātes/potenciāla klase. (!) Vai indikators, kas raksturo poldera ietekme uz biogēnu noteci (slodzi) no poldera teritorijas.	LVĢMC informācija, UBAP 2022-2027. Izmaiņas scenārijos – novērtējums atbilstoši scenāriju nosacījumiem par plānotajiem ūdeņu apsaimniekošanas pasākumiem, izmaiņām poldera tehniskajā infrastruktūrā un teritorijas izmantošanā. (!) Dati, kas raksturo biogēnu noteci (slodzi) no poldera teritorijas (šobrīd nav šādu datu).
I5 Ietekmētā/-o ŪO ES nozīmes ezeru un/vai upju biotopu kvalitātes stāvoklis.	LVĢMC informācija, UBAP 2022-2027. Izmaiņas scenārijos – novērtējums atbilstoši scenāriju nosacījumiem par plānotajiem ūdeņu apsaimniekošanas pasākumiem, izmaiņām poldera tehniskajā infrastruktūrā un teritorijas izmantošanā.
I6 Ietekmētā/-o ŪO ūdeņu izmantošanu raksturojošs indikators. (!) Novērtējuma uzlabošanai būtu nepieciešami detalizētāki dati, kas raksturo ūdeņu izmantošanas sociālekonomisko nozīmību/ieguvumus.	Vienkāršots novērtējums: Ūdeņu izmantošanas veidu skaits konkrētajā/-os ŪO (piem., vai ir prioritāro zivju ūdeņu statuss – zveja, makšķerēšana; ĪADT/dabas tūrisms; ūdens rekreācija). Informācija no dažādiem datu avotiem (UBAP, DAP, pašvaldību plānošanas dokumentiem u.c.). Kvantitatīvi dati, kas raksturo ūdeņu izmantošanas aktivitāšu apjomu un ieguvumu apjomu (nepieciešams izstrādāt datu veidu un avotu specifikāciju). (!) Ar šādu novērtējumu tiek aptverta tikai "izmantošanas vērtība".
Ietekmētajam/-iem ŪO monetārs novērtējums izmaiņām sociālekonomiskajos (labklājības) ieguvumos no izmaiņām ūdeņu kvalitātē scenārijos; aptverot gan "izmantošanas vērtību", gan "neizmantošanas vērtību".	Monetārs novērtējums labklājības ieguvumu izmaiņām scenārijos (salīdzinājumā ar esošo situāciju), EUR vidēji gadā. Šādam novērtējumam nepieciešams vides ekonomiskās novērtēšanas oriģināl-pētījums (ar aptauju), "vērtību pārneses metode" nebūtu ieteicama. Varētu pietikt ar vienu pētījumu, kas nodrošinātu novērtējumu pamatu visiem ŪO Latvijā. Tas vienlaikus sniegtu nepieciešamos labklājības ieguvumu novērtējumus upju baseinu apsaimniekošanas plānošanai. Būtu jāizmanto vides ekonomiskās novērtēšanas metode, kas ļauj aptvert gan "izmantošanas vērtību", gan "neizmantošanas vērtību" (tiešās izvēles metodes; vispiemērotākā varētu būt "izvēles eksperimenta metode").

Ietekmes un to vērtēšanas indikatori	Datu un novērtējumu veidu un datu avotu apraksts
5. Ietekme saistībā ar dabas vērtībām (Papildu informāciju skat. pilot-pētījuma Excel failā "5_Daba_Metodika_Vertejums_Scen").	
I1 Teritorijas aizsardzības nozīmība (vērtēšanas parametri: P1 Vai poldera sateces baseina teritorijā (vai blakus) atrodas ĪADT, Natura 2000, Ramsāres vieta; P2 ĪADT platība % no poldera sateces baseina platības)	Valsts dabas datu pārvaldības sistēmas "Ozols" dati.
I2 Teritorijas potenciālo biotopu un putnu sugu (references situācijā) aizsardzības nozīmība un stāvoklis (vērtēšanas parametri: BIOTOPIEM: P1 Aizsardzības statuss; P2 Aizsardzības stāvoklis (kopējais aizsardzības stāvokļa vērtējums); P3 Aizsardzības stāvokļa tendence; P4 Sastopamība valstī - aizņemtās platības vērtējums. SUGĀM: P5 BVZ putnu sugu punktu skaits; P6 Populācijas izmaiņu īstermiņa (12 g) trends; P7 Ligzdošanas izplatības īstermiņa (12 g) trends.)	Biotopu saraksts references teritorijai (dati no Valsts dabas datu pārvaldības sistēmas "Ozols"). Biotopu nozīmības vērtējumi – aizsardzības statuss (atbilstoši ES normatīviem), stāvokļa vērtējums un platības valstī kopumā (atbilstoši 2019.gada ziņojumam EK[45]). Putnu sugu saraksts references teritorijai/situācijai. Putnu sugu nozīmības vērtējumi – aizsardzības statuss/prioritāte (atbilstoši BVZ indikatorsugu nozīmības vērtējumam[46]), stāvokļa vērtējums valstī kopumā (atbilstoši 2019.gada ziņojumam EK[47]).
I3 Ietekmes uz biotopu un putnu sugu stāvokli vērtējums (vērtēšanas parametri: BIOTOPIEM: P1 Zaudētās aizsargājamo biotopu platības potenciālais pienesums dabas aizsardzībā – procentuālais pieaugums kopējā biotopa platībā valstī; SUGĀM: P2 Zaudētas nozīmīgas	Biotopu platība ietekmes teritorijai references situācijā (aprēķins, balstoties uz references teritorijas datiem), kopējā biotopu platība valstī no DAP (2019). Putnu sugu saraksts references situācijā (no I2) un izpētes teritorijā (dati par konstatētajām putnu sugām no valsts dabas datu pārvaldības sistēmas "Ozols" un dabas novērojumu portāla "Dabasdati.lv"). Putnu sugu nozīmības vērtējumi – tie paši datu avoti, kas I2.

[45] DAP (2019) Ziņojums Eiropas Komisijai par ES nozīmes biotopu (dzīvotņu) un sugu aizsardzības stāvokli Latvijā. Novērtējums par 2013.-2018. gada periodu. Ziņojuma kopsavilkums par dzīvotņu aizsardzības stāvokli. Pieejams https://www.daba.gov.lv/lv/media/5696/download.

[46] Auniņš A. (2013) Putnu BVZ noteikšana dabā. Lārmanis V. (red.). Bioloģiski vērtīgo zālāju kartēšanas metodika. Sigulda: Dabas aizsardzības pārvalde, 24-36. Pieejams http://petijumi.mk.gov.lv/node/3521.

[47] Annex B - Bird species' status and trends report format (Article 12) for the period 2013 – 2018. Pieejams https://cdr.eionet.europa.eu/Converters/run_conversion?file=/lv/eu/art12/envxh2nkq/LV_birds_reports_20191030-151740.xml&conv=612&source=remote#A861_B.

aizsargājamās ligzdojošo putnu sugas, salīdzinot esošo situāciju pret references situāciju) (!) Novērtējumā būtu nepieciešams iekļaut arī migrējošo putnu sugas.	Izmaiņas scenārijos – aprēķins atbilstoši scenāriju pieņēmumiem par biotopu platību un izmaiņām sugu sastāvā.
I4 Zaudētais "ekosistēmas pakalpojumu" (EP) nodrošinājums (%) no potenciālā EP nodrošinājuma poldera teritorijā. (!) Novērtējuma uzlabošanai būtu nepieciešams EP sociālekonomisko (labklājības) ieguvumu novērtējums.	Vērtējumam par biotopu un lauksaimniecības kultivēto zālāju ieguldījumu "ekosistēmas pakalpojumu" nodrošinājumā var izmantot Enviroprojekts (2019) un LIFE Viva Grass EP matricu. Monetāriem labklājības ieguvumu novērtējumiem nepieciešams izstrādāt novērtēšanas pieeju un datu specifikāciju. Būtu arī nepieciešams pētījums ar datu vākšanu.
Monetārs novērtējums izmaiņām labklājības ieguvumos no uzlabojuma dabas vērtību stāvoklī izpētes teritorijā (atbilstoši izmaiņām scenārijos); aptverot gan "izmantošanas vērtību", gan "neizmantošanas vērtību".	Monetārs novērtējums labklājības ieguvumu izmaiņām scenārijos (salīdzinājumā ar esošo situāciju), EUR vidēji gadā. Šādam novērtējumam nepieciešams vides ekonomiskās novērtēšanas oriģināl-pētījums (ar aptauju), "vērtību pārneses metode" nebūtu ieteicama. Varētu pietikt ar vienu pētījumu, kas nodrošinātu novērtējumu pamatu visiem polderiem Latvijā. Iespējams varētu iekļaut vienā pētījumā kopā ar novērtēšanas pētījumu labklājības ieguvumiem no ūdeņu kvalitātes izmaiņām. Būtu jāizmanto vides ekonomiskās novērtēšanas metode, kas ļauj aptvert gan "izmantošanas vērtību", gan "neizmantošanas vērtību" (tiešās izvēles metodes; vispiemērotākā varētu būt "izvēles eksperimenta metode").
Ietekmes un to vērtēšanas indikatori	**Datu un novērtējumu veidu un datu avotu apraksts**
6. Ietekme saistībā ar klimata pārmaiņu mazināšanu	
I1 Zaudētā CO_2 piesaiste (%) no potenciāli iespējamās CO_2 piesaistes izpētes teritorijā. (!) Novērtējuma uzlabošanai nepieciešams novērtējums, izmantojot kvantitatīvus datus par augšņu veidiem un CO_2 piesaistes apjomu (t/km^2).	Vienkāršotai pieejai: Dati par LIZ un kultūraugu platībām; CO_2 piesaistes kapacitāte (0/1/2); aprēķini. Kvantitatīvam bio-fizikālam novērtējumam: Dati par augšņu tipu un zemes segumu veidu izplatību (platībām) izpētes teritorijā. Dati par CO_2 piesaistes apjomu (t/km^2) no literatūras. CO_2 piesaistes izmaiņas scenārijos atbilstoši zemes seguma izmaiņām (platībām) katrā scenārijā.
Monetārs novērtējums klimata pārmaiņu radītā kaitējuma izmaksām.	Dati par CO_2 "tirgus cenu" vai "oglekļa sociālajām izmaksām" (EUR/t) no literatūras. Aprēķins kopējām novērstajām izmaksām (izmaksas vidēji gadā). Novērstās izmaksas scenārijos atbilstoši CO_2 piesaistes izmaiņām.

6. Veiktās aktivitātes rezultātu apspriešanai projekta partneru un ekspertu sanāksmēs

6.1. Individuālas sanāksmes ar nozaru ekspertiem

Metodikas izstrādei tika organizētas individuālas sanāksmes ar nozaru ekspertiem, lai pārrunātu novērtēšanas pieeju atsevišķajām ietekmēm un novērtējumam nepieciešamos datus. Tika organizētas sekojošas sanāksmes:

- tikšanās ar LVĢMC ekspertiem 02.09.2022. par polderu ietekmi uz ūdeņu kvalitāti un 07.09.2022. polderu lomu plūdu riska pārvaldībā;
- tikšanās ar ZMNĪ ekspertiem 06.09.2022. par polderu uzturēšanas izmaksām;
- tikšanās ar dabas ekspertiem 09.09.2022. par polderu ietekmes uz dabas vērtībām novērtēšanu.

Tāpat arī scenāriju izstrādei un novērtēšanai tika organizētas individuālas sanāksmes ar nozaru ekspertiem:

- tikšanās ar dabas ekspertiem 31.10.2022. par polderu iespējamiem apsaimniekošanas scenārijiem un to ietekmi uz dabas vērtībām;
- tikšanās ar LVĢMC ekspertiem 01.11.2022. par polderu iespējamiem apsaimniekošanas scenārijiem un to ietekmi uz ūdeņu kvalitāti un plūdu risku pārvaldību;
- tikšanās ar ZMNĪ ekspertiem 03.11.2022. par polderu iespējamiem apsaimniekošanas scenārijiem un to ietekmi uz polderu uzturēšanas izmaksām.

6.2. Ekspertu sanāksme novērtējuma metodikas apspriešanai 15.09.2022.

6.2.1. Sanāksmes norise

Ar mērķi apspriest plānoto novērtējuma metodiku ar iesaistīto nozaru ekspertiem, š.g. 15.septembrī tika organizēta ekspertu sanāksme. Tā norisinājās hibrīd-formātā (klātienē LVĢMC telpās un neklātienē, izmantojot Zoom platformu). Sanāksmē piedalījās 12 dalībnieki. Sanāksmes darba kārtība sniegta 6.1.tabulā. Sanāksmei tika sagatavots un iepriekš nosūtīts informatīvs materiāls ar plānotās novērtējuma metodikas aprakstu. Sanāksmē K.Pakalniete sniedza prezentāciju par kopējo plānoto metodiku un novērtēšanas pieeju katrai ietekmei. Sanāksmē saņemtie komentāri un ieteikumi ir ņemti vērā metodikas papildinājumos un tālākā darbā novērtējumu izstrādei.

6.1.tabula. **15.09.2022. ekspertu sanāksmes darba kārtība.**

9:30 – 9:40	Ievads: Polderu sociālekonomiskās ietekmes novērtējums (Ilze Priedniece, "Latvijas Dabas fonds")
9:40 – 10:10	Prezentācija: Polderu sociālekonomiskās ietekmes novērtējuma metodika (K.Pakalniete, SIA "AKTiiVS")
10:10 – 10:40	Diskusija: Pieeja ietekmes "Ieguvumi no lauksaimniecības" novērtēšanai
10:40 – 11:10	Diskusija: Pieeja ietekmes "Poldera uzturēšanas izmaksas" novērtēšanai
11:10 – 11:30	*Kafijas pauze*
11:30 – 12:10	Diskusija: Pieeja ietekmes "Ietekme pretplūdu aizsardzībā" novērtēšanai
12:10 – 12:50	Diskusija: Pieeja ietekmes "Ietekme uz ūdeņu kvalitāti" novērtēšanai
12:50 – 13:30	Diskusija: Pieeja ietekmes "Ietekme uz dabas vērtībām" novērtēšanai
13:30	Diskusijas noslēgums

6.2.2. Apkopojums galvenajiem izteiktajiem komentāriem un ieteikumiem

Novērtējuma mērķis

Zemkopības nozares pārstāvji atzīmēja, ka nav skaidrs – kāds ir novērtējuma izstrādes mērķis; kam tas novērtējums tiks izmantots; kādi ir rezultatīvie rādītāji.

Polderu uzturēšanas izmaksas un ieguvumi lauksaimniecībai

Papildus monetāram izmaksu novērtējumam, būtu jāņem vērā arī citi svarīgi aspekti:

- Investīciju kalpošanas laiks / investīciju dzīves cikls (cik nesen veikti ieguldījumi).
- Civilās aizsardzības pasākumi saistībā ar polderiem (kas noteikti ar MK noteikumiem).
- Polderu veidi (pēc īpašuma formas – valsts/pašvaldības; pēc lietojuma – piem., "vasaras polderi"). Var būt dažādas polderu situācijas:
    - polderi ar intensīvu lauksaimniecisko ražošana;
    - polderi apdzīvotām vietām;
    - polderi ar "dīvāna lauksaimniekiem" (tikai, lai saņemtu atbalsta maksājumus);
    - polderi, kur ir konflikts ar dabas vērtībām.
- Sasaiste ar teritorijas un valsts attīstības plānojumu (zem polderu izmaksu vai lauksaimniecības ieguvumu kritērija?).
- Būtu jāņem vērā polderu loma plašākas sociāl-ekoloģiskās sistēmas kontekstā. Tika ieteiktas publikācijas ar noderīgu informāciju.
- Plašāks skatījums – ieguvumi no zemes lietojuma.
- Jāņem vērā, ka zemes īpašniekiem ir uzņemtās saistības.
- Nepieciešama pašvaldību iesaiste.

- Lauksaimniecības ikgadējiem datiem ir variācijas – aprēķinos vajadzētu izmantot garāku datu periodu (šobrīd LAD un LDC lūgti dati par pēdējiem 2 gadiem). Tiks izvērtētas variācijas (piem., izmantojot CSP publiskos datus garākam periodam) un to ietekme uz novērtējuma rezultātu, lai lemtu, vai novērtējumam ir nepieciešami detalizētie lauksaimniecības dati garākam periodam.

Polderu loma pret-plūdu aizsardzībā

- Pieaugošs lietus plūdu risks. Nav vēl veikta tik pamatīga modelēšana kā citiem plūdu veidiem. Applūšanas risku var novērtēt, bet varbūtību īsti nevar. Jādomā, kā šo plūdu veidu ņemt vērā novērtējumā.
- Plūdu ietekmes mērogs – ietekme ir plašākā mērogā nekā poldera sateces baseins. Šim novērtējumam ir ierobežojumi. Taču šo aspektu vajadzētu pienācīgi paskaidrot (t.sk., ka nākotnē būtu jāizvērtē atbilstošākais ietekmes vērtēšanas mērogs).
- Kāda ir iespēja iekļaut monetārus plūdu radīto zaudējumu novērtējumus? Šobrīd kritērijs vērtēts semi-kvantitatīvi (ar punktu skalu). Izvērtēt nepieciešamību pēc monetāru novērtējumu iekļaušanas (varētu izvērtēt scenāriju analīzes posmā).

Ietekme uz dabas vērtībām

- Būtu nepieciešams ņemt vērā teritorijas potenciālo ieguldījumu "Bioloģiskās daudzveidības stratēģijas" (BDS) īstenošanā, plašākā nacionālā kontekstā (piem., saistībā ar BDS 30% mērķi, "ekoloģiskajiem koridoriem"). Piem., varētu ietvert zem "teritorijas nozīmības" indikatora, kā atsevišķu nozīmības indikatoru/parametru. Pieejai varētu noderēt šobrīd īstenotais darbs metodikas/kritēriju izstrādei BDS ieviešanai.
- Polderu teritoriju kontekstā nozīmīgi varētu būt arī mežu biotopi.
- "Ekosistēmas pakalpojumu" novērtējums – šobrīd visdrīzāk būs vienkāršots nodrošināto EP novērtējums. Rekomendācijās, ka nākotnē vajadzētu detalizētāku (t.sk., monetāru) novērtējumu.
- Vai un kā ņemt vērā ĪADT dabas aizsardzības mērķus? ĪADT "Lubānas zemiene" apsaimniekošanas plāna izstrādei mērķi tiek noteikti, balstoties uz ekspertu vērtējumu (ES nozīmes biotopiem tiek noteikti mērķa biotopi un mērķa platības, lai atbilstu biotopa labam stāvoklim).

  Novērtējumā mērķus neizmantosim, bet izmantosim "references situācijas" (teritorijas ar dabisku hidroloģisko režīmu).
- Būtu jāņem vērā dabas vērtību apsaimniekošanas izmaksas (piem., zālājiem).
- Kā novērtējumā ņemt vērā, ka šobrīd ir radītas ievērojamas izmaksas pasākumiem negatīvās ietekmes mazināšanai – piemēram, niedru pļaušana Papes ezerā; ezera esošās kvalitātes

uzturēšana rada ievērojamas izmaksas (kas tiktu novērstas, ja ezera stāvoklis atbilstu "labai" kvalitātei). Šo izmaksu iekļaušana tiks izvērtēta scenāriju analīzes posmā.

Ietekme uz klimata pārmaiņu mazināšanu

- Pozitīva ietekme – ir biotopi ar lielāku CO_2 piesaisti.
- Negatīva ietekme – ir augšņu tipi, kur no lauksaimniecības darbības veidojas lielākas CO_2 emisijas (piem., kūdras augsnes).
- ZM ir dati par lauksaimniecības emisijām.

Polderu iespējamo apsaimniekošanas scenāriju analīzei

- Apsaimniekošanas scenārijos ņemt vērā, ka jau šobrīd tiek īstenoti polderu zaļināšanas pasākumi (hidromorfoloģiskajai slodzei).
- Scenāriju vērtēšanā būtu jāņem vērā ietekmes laika dimensija (piemēram, ietekmei uz ūdeņiem, kādā laikā sagaidāms vides efekts (response time-lag)).
- "Vidējs" politikas scenārijs – ļauj applūst daļai poldera teritorijas (kur pļavas).

6.3. Ekspertu sanāksme polderu iespējamo apsaimniekošanas scenāriju sociālekonomiskā novērtējuma apspriešanai 01.12.2022.

6.3.1. Sanāksmes norise

Ar mērķi informēt par novērtējuma rezultātiem polderu sociālekonomiskajām ietekmēm esošajā situācijā un apspriest polderu iespējamo apsaimniekošanas scenāriju novērtēšanas pieeju un rezultātus š.g. 1.decembrī tika organizēta diskusija, kurā piedalījās eksperti no iesaistītajām nozarēm. Diskusija norisinājās klātienē LVĢMC telpās. Sanāksmē piedalījās 13 dalībnieki. Sanāksmes darba kārtība sniegta 6.2.tabulā. Sanāksmei tika sagatavots un iepriekš nosūtīts informatīvs materiāls, kas ietvēra polderu sociālekonomisko ietekmju novērtējuma rezultātus un scenāriju vērtēšanas metodiku un sākotnējos rezultātus. Sanāksmē K.Pakalniete sniedza prezentācijas par esošās situācijas novērtējuma rezultātiem un scenāriju vērtēšanas pieeju un rezultātiem. Diskusijās tika detalizēti pārrunāti gan esošās situācijas novērtējuma rezultāti, gan scenāriju novērtējuma pieeja un rezultāti. Sanāksmē saņemtie komentāri un ieteikumi ir ņemti vērā, papildinot novērtējuma rezultātus.

6.2.tabula. **01.12.2022. ekspertu sanāksmes darba kārtība.**

9:30 – 9:40	Ievads: Diskusijas mērķis un plānojums
9:40 – 10:00	Prezentācija: Polderu sociālekonomiskās ietekmes – pieeja un rezultāti esošās situācijas novērtējumam (K.Pakalniete, SIA AKTiiVS)
10:00 – 10:30	Diskusija par esošās situācijas ietekmju novērtējuma rezultātiem
10:30 – 11:00	Prezentācija: Polderu iespējamo apsaimniekošanas scenāriju sociālekonomiskās ietekmes – novērtēšanas pieeja un rezultāti (K.Pakalniete, SIA "AKTiiVS")
11:00 – 11:30	Diskusija: Novērtējumam izmantotie scenāriji
11:30 – 12:00	*Kafijas pauze ar uzkodām*
12:00 – 12:30	Diskusija: Ietekme scenārijos uz ieguvumiem no lauksaimniecības
12:30 – 12:50	Diskusija: Ietekme scenārijos uz polderu uzturēšanas izmaksām
12:50 – 13:15	Diskusija: Ietekme scenārijos uz pretplūdu aizsardzību
13:15 – 13:40	Diskusija: Ietekme scenārijos uz ūdeņu kvalitāti
13:40 – 14:10	Diskusija: Ietekme scenārijos uz dabas vērtībām
14:10 – 14:30	*Kafijas pauze*
14:30 – 15:30	Diskusija: Scenāriju institucionālās un teritorijas attīstības ietekmes
15:30	Diskusijas noslēgums

6.3.2. Apkopojums galvenajiem izteiktajiem komentāriem un ieteikumiem

Vispārēji komentāri

- Ievadā būtu labi iekļaut plašāku polderu atrašanās vietas karti, kur var redzēt arī teritorijās atrodošos ūdens objektus (īpaši vērtētajiem Lubānas polderiem).

Ieguvumi no lauksaimniecības (1.ietekme/kritērijs)

- Lauksaimniecības ieņēmumiem ir aprēķināts intervāls, kuru veido: (i) pilni ieņēmumi no saražotās produkcijas, kas parāda produkcijas tirgus vērtību, bet neņem vērā, kāda daļa no saražotā tiek reāli pārdota; (ii) novērtējums ieņēmumiem no pārdotās produkcijas, izmantojot pieņēmumu (balstoties uz CSP datiem par Latviju kopumā) par pārdošanai saražotās produkcijas īpatsvaru (50%). Pirmais aprēķins parāda produkcijas vērtību, pat ja tā tiek izmantota pašpatēriņam. Tādēļ tas ir izmantots ieguvumu no lauksaimniecības monetārajam novērtējumam. Taču tas ievērojami pārvērtē reālos ieņēmumus. Tādēļ rezultātos būtu jāietver un atbilstoši jāpaskaidro abas intervāla vērtības.
- I4 indikatoram par augsnes kvalitātes grupu un ballēm izmantots aptuvens novērtējums par vidējo grupu un balli poldera sateces baseina teritorijai, balstoties uz VZD brīvpieejas datiem. Arī izmaiņas scenārijos novērtētas aptuveni, ņemot vērā atjaunotās daļas lielumu un augsnes kvalitātes pazemināju, jo nav meliorācijas. Novērtējuma uzlabošanai būtu nepieciešams iegūt detalizētus datus no VZD, lai aprēķinātu vidējo svērto augsnes kvalitātes balli poldera teritorijai un precīzāk novērtētu augsnes kvalitātes izmaiņas scenārijos (saistībā ar izmaiņām meliorācijas sistēmā). Tai skaitā, jo ar esošo pieeju šīs balles tiek izmantotas kā "ražības" koeficients lauksaimniecības ieņēmumu aprēķināšanai (gan monetārajam novērtējuma, gan novērtējumam I1 indikatoram).

- Lauksaimniecības ieņēmumu aprēķinam ir piemērots augsnes kvalitātes koeficients (1-0.9 Dziļaunes un Zvidzienas polderiem un 0.8-0.7 Papes polderim). Tas ir balstīts uz VZD datiem par augsnes kvalitāti polderu teritorijās, ko izmanto arī zemes kadastrālās vērtības aprēķināšanai. Tā kā ieņēmumi ir rēķināti, izmantojot bruto segumus vidēji Latvijā, tad šī pieeja ļauj ņemt vērā ražības līmeni atkarībā no augsnes kvalitātes konkrētā poldera teritorijā. Ja nākotnē ir pieejami bruto segumu aprēķini dažādas ražības augsnēm un atbilstoši augsnes kvalitātes dati polderu teritorijām, tad šo koeficientu (un I4 indikatoru) izmantot nav nepieciešams.
- Vai būtu svarīgi ņemt vērā zemes nodokļa izmaiņas scenārijos? B un C scenārijos pazeminās LIZ vērtība (daļā teritorijas aramzemes vietā pļavas un ganības, nav meliorācijas), bet vienlaikus samazinās izmaksas par zemes nodokli – izmaksu ietaupījums arī ir ieguvums. Tika paskaidrots, ka pieejā ir izmantoti tikai ieņēmumi, nevis starpība starp ieņēmumiem un izmaksām, jo vērtējums ir no sabiedrības perspektīvas, nevis – kā mainās individuālo lauksaimniecības uzņēmumu/saimniecību peļņa. Līdz ar to izmaksu izmaiņas neietekmē rezultātu.
- Finansiālajā atbalstā ir ierēķināti tikai lauksaimniekiem izmaksātie KLP un LAP atbalsta maksājumi. Nav ietverti cita sabiedriskā finansējuma atbalsta veidi, piemēram, investīcijām ražošanas būvēs un tehnikā, nodokļu atlaides degvielai. Tas būtu jāatzīmē rezultātos.
- Papes polderim C scenārijā palielinās LIZ platība – ar ko tas ir skaidrojams? Tika sniegts paskaidrojums šādam rezultātam. Tika ieteikts, ka to vajadzētu paskaidrot rezultātu aprakstā. Jāņem vērā, ka ne-LIZ pārvēršana LIZ prasa papildu izmaksas, kas šobrīd nav rēķinātas.
- Jāņem vērā, ka lauku apdzīvotība ir nozīmīga lauku attīstības prioritāte.

Poldera apsaimniekošanas izmaksas (2.ietekme/kritērijs)

- Būtu jāņem vērā arī drenāžu vērtība. Tās kalpo 50 gadus; ja tiek uzturētas, tad praktiski mūžīgi. Piemēram, šobrīd 2.ietekmes indikatorā I3 ņemts vērā investīciju dzīvescikls tikai galvenajām būvēm.
- Novērtējumi I1 un I2 indikatoriem skaidri parāda, ka lauksaimniecība un iedzīvotāji polderu sateces baseinu teritorijās, kas ir galvenie labuma guvēji no polderu darbības, no saviem līdzekļiem polderu apsaimniekošanas izmaksas segt nespētu, ja šīs izmaksas nesegtu visi Latvijas nodokļu maksātāji. Īpaši tas attiecas uz Papes polderi. Rezultātos vajadzētu skaidri norādīt šo secinājumu. Tas būtu atzīmējams arī, diskutējot ar vietējām pašvaldībām un iedzīvotājiem par sociālekonomiski efektīvākiem variantiem polderu apsaimniekošanai.

Poldera loma pretplūdu aizsardzībā (3.ietekme/kritērijs)

- Polderim ir negatīva ietekme, radot applūšanas risku ārpus poldera teritorijas (lejpus poldera). Tas ir atzīmēts dažādās novērtējuma daļās. Būtu nepieciešams atzīmēt arī pirmajā poldera ietekmju veidu kopsavilkuma tabulā.

- Vai būtu iespējams šo negatīvo ietekmi ārpus poldera ņemt vērā 3.ietekmes/kritērija novērtējumā (piemēram, kā papildu indikatoru)?
- Papes poldera teritorijas daļas pat ar poldera darbību pavasaros bieži ir applūdušas.

Poldera ietekme uz ūdeņu kvalitāti (4.ietekme/kritērijs)

- Polderim varētu būt pozitīva ietekme uz biogēnu noteces aizturi, piemēram, poldera krājbaseins ir kā sedimentācijas dīķis; faktiski tiek īstenots pasākums "kontrolētā drenāža" (ir starp UBAP papildu pasākumiem biogēnu slodzes samazināšanai). Vienlaikus, slodžu novērtējumos tiek vērtēts, ka no meliorētām teritorijām ir lielāka biogēnu notece, nekā no nemeliorētām. Šobrīd nav datu par biogēnu noteces atšķirībām no polderu teritorijām (vai ir palielināta/samazināta biogēnu notece salīdzinājumā ar lauksaimniecības zemēm bez poldera). Būtu nepieciešams iegūt (monitoringa) datus par polderu ietekmi uz biogēnu noteci.
- Kad ir šādi dati/novērtējums, ietekmes novērtējumā būtu nepieciešams iekļaut konkrētāku vērtējumu polderu ietekmei uz biogēnu slodzi (piemēram, kā atsevišķu indikatoru). Šobrīd vērtējumā ir tikai indikators par ietekmēto ŪO ekoloģisko kvalitāti, kas ņem vērā summāro slodžu ietekmi (gan biogēnu, gan hidromorfoloģiskās slodzes), bet datu trūkuma dēļ nebija iespējams konkrēti vērtēt polderu ietekme uz biogēnu slodzi.
- Jāņem vērā, ka ietekmētajiem ŪO, kas dēļ hidromorfoloģisko slodžu ietekmes ir noteikti kā mākslīgi (MŪO) vai stipri pārveidoti ŪO (SPŪO), kā Meirānu kanāls, Ičas upe un Lubāna ezers, mērķis nav laba ekoloģiskā kvalitāte, bet labs ekoloģiskais potenciāls, kas pazemina prasības hidromorfoloģiskās kvalitātes parametriem. Attiecībā uz citiem kvalitātes parametriem (piemēram, saistībā ar biogēniem) kvalitātes prasības ir tādas pašas kā citiem dabiskiem šāda tipa ŪO.
- UBAP (2022-2027) ietver papildu pasākumus hidromorfoloģisko slodžu novēršanai Ičas upes un Meirāna kanāla ŪO (upes gultnes atjaunošana, nodrošinot laterālo nepārtrauktību). Bāzes scenārijam, A un B scenārijiem ir pieņemta šo pasākumu īstenošana, kas dod uzlabojumu vērtējumos I3 un I4 indikatoriem. Šie pasākumi nenozīmē, ka tiks atjaunotas upes gultnes visā ŪO garumā. Realitātē šie pasākumi varētu tikt īstenoti tikai atsevišķās ŪO daļās. Tas atbilst pieejai, kā tiek vērtēta upes taisnošanas slodzes nozīmība un ietekme uz ŪO (tiek ņemts vērā taisnotās daļas procentuālais īpatsvars no ŪO kopgaruma[48]).

Poldera ietekme uz dabas vērtībām (5.ietekme/kritērijs)

- Ir nepieciešams ilgs laiks, lai LIZ kļūtu par zālāju biotopu – 10 līdz pat 50 gadi. Laiks atkarīgs no esošā teritorijas zemes seguma, kur tā atrodas, kas atrodas blakus. Scenāriji ir vērtēti 10 gadu

[48] Upju ŪO ūdensteču taisnojuma slodze tiek vērtēta ar būtisku ietekmi (kā nozīmīga), ja ir taisnots > 50% no pamatūdensnoteces vai > 75% no ūdensteču kopgaruma ŪO teritorijā; savukārt, 30-50% un 50-75% attiecīgo taisnojumu tiek vērtēta kā vidēja ietekme.

periodam, tādēļ būtu jānorāda, ka alternatīvo scenāriju pozitīvajam efektam uz biotopiem varētu būt vajadzīgs ilgāks laika periods.

Poldera ietekme uz klimata pārmaiņu mazināšanu (6.ietekme/kritērijs)

- Šobrīd ļoti vienkāršots novērtējums, izmantojot trīs zemes seguma veidus. Novērtējumu nākotnē būtu nepieciešams uzlabot ar detalizētākiem zemes seguma veidiem un kvantitatīviem CO_2 piesaistes datiem (koeficientiem). Arī jāņem vērā, ka no kūdras (hidromorfajām) augsnēm izdalās ievērojami lielāks CO_2 apjoms. Latvijā šādu augšņu īpatsvars vidēji ir 7%, bet polderu teritorijās varētu būt lielāks. Novērtējumā saistībā ar CO_2 emisijām/piesaisti būtu jāņem vērā augšņu veidu dati un šādu augšņu īpatsvars poldera teritorijā.

Institucionālās un teritorijas attīstības ietekmes (7.ietekme/kritērijs)

- Attiecībā uz I1 indikatoru par teritorijas attīstības prioritātēm tika atzīmēts, ka to nevar viennozīmīgi novērtēt, jo realitātē mēdz būt dažādas, savstarpēji pretrunīgas prioritātes.
- Arī attiecībā uz I4 tika atzīmēts, ka to nevar vērtēt viennozīmīgi. Piemēram, izmaiņām meliorācijas sistēmās atbilstoši normatīviem nepieciešama visu īpašnieku piekrišana. Bet nebūtu pamatots apgalvojums, ka, jo vairāk iesaistīto īpašnieku, jo mazāka iespējamība vienoties. Tas ir atkarīgs no konkrētās vietas (individuālajiem cilvēkiem).
- Ietvertie aspekti lielā mērā pārklājas ar citu ietekmju novērtējumiem (piemēram, 1.ietekmei/kritērijam).
- Kopumā šī ietekme nav vērtējama kā citas ietekmes, bet galvenokārt ir izmaiņu ieviešanas potenciālie šķēršļi jeb risināmie jautājumi. Novērtējumā vajadzētu nodalīt divus aspektus: (i) izmaiņu ieviešanas institucionālās/administratīvās izmaksas, kas būtu vērtējamas kā ietekme; (ii) šķēršļi, risināmie jautājumi (jāņem vērā arī to laika periods).

Ietekmju novērtējuma mērogs

- Dažādām ietekmēm un indikatoriem ietekmju novērtējuma mērogs atšķiras – kā tas ietekmē novērtējuma rezultātus? Abiem monetārajiem novērtējumiem (ieguvumiem no lauksaimniecības un polderu uzturēšanas izmaksām) ir vienāds mērogs – poldera sateces baseins. Taču semi-kvantitatīvajā vērtējumā mērogi atšķiras (piemēram, ietekme uz dabas vērtībām vērtēta poldera teritorijai; ietekme uz ūdeņu kvalitāti vērtēta ietekmētajiem ŪO, kas ir pat ārpus poldera sateces baseina teritorijas). Būtu nepieciešams paskaidrojums par ietekmju vērtēšanas mērogu, kā tas ietekmē rezultātus, kas būtu jāņem vērā, uzlabojot pieeju nākotnē.

Secinājumi par polderu iespējamo apsaimniekošanas scenāriju sociālekonomisko efektivitāti

- A un B scenārijiem neieciešama scenāriju lokāla un telpiska detalizācija un papildu izvērtējums katra poldera teritorijai. Šobrīd scenāriju vērtējumi ir diezgan līdzīgi un nevar viennozīmīgi tos

prioritizēt. Šo scenāriju sociālekonomisko efektivitāti būtiski ietekmē, kādas reāli būtu izmaiņas lauksaimniecības ieguvumos un kādas būtu izmaiņas polderu uzturēšanas izmaksās atkarībā no nepieciešamajām izmaiņām polderu būvēs. Tam nepieciešams konkrētāks (telpisks) scenāriju formulējums par re-naturalizētās daļas lielumu, izvietojumu, nepieciešamajām tehniskajām izmaiņām būvēs hidroloģiskā režīma atjaunošanai un re-naturalizētās daļas norobežošanai.

- Monetārā izteiksmē ir novērtētas tikai divas ietekmes (ieguvumi no lauksaimniecības un poldera apsaimniekošanas izmaksas). Tāpēc neto ieguvumu aprēķins (ieguvumi mīnus izmaksas) neatspoguļo reālo situāciju, jo nav ietvertas citas ietekmes. Šo monetāro novērtējumu nevajadzētu izmantot secinājumiem par poldera neto ietekmi vai scenāriju salīdzināšanai.

  Vienlaikus, Papes polderim esošās situācijas novērtējumā ar apakšējo lauksaimniecības ieguvumu intervāla robežu ieguvumi no lauksaimniecības ir ļoti līdzīgi poldera apsaimniekošanas izmaksām (praktiski varētu nebūt neto ieguvumu). To vajadzētu atzīmēt rezultātos.

Novērtējuma rezultātu izmantošana sabiedriskai diskusijai par sociālekonomiski efektīvākiem poldera apsaimniekošanas variantiem

- Ir ticis atzīmēts, ka iespējamo apsaimniekošanas variantu apspriešanā vajag iesaistīt vietējās pašvaldības un iedzīvotājus. Taču šādās diskusijās jāatzīmē, ka par polderu uzturēšanu maksā visi Latvijas nodokļu maksātāji.
- Lai diskutētu ar iesaistītajām pusēm polderu teritorijās par iespējamiem apsaimniekošanas scenārijiem, nepieciešami vienkārši informatīvie materiāli un novērtējuma rezultātu kopsavilkums. Lai arī rezultāti ir ļoti "tehniski", būtu iespējams atrast vienkāršu veidu, kā tos prezentēt un paskaidrot.
- Ir sarežģīti runāt par izmaiņām polderu apsaimniekošanā ar vietējiem iedzīvotājiem, jo viņi saskata tikai negatīvās ietekmes. Diskusijai varētu palīdzēt, ja tiek apspriestas iespējas negatīvo ietekmju novēršanai. Piemēram, iespējas zaļās masas izmantošanai bio-enerģijas ražošanā. Piemēram, ir veikti izvērtējumi LIFE projektos (https://vivagrass.eu/lv/; http://grassservice.balticgrasslands.eu/).

1.pielikums: Izmantotie dati un novērtējumi ieguvumiem no lauksaimnieciskās darbības

Pielikums sniegts atsevišķā (Excel) failā "1_Lauksaimn_Metodika_Vertejums_Scen".

2.pielikums: Izmantotie dati un novērtējumi polderu apsaimniekošanas izmaksām

Pielikums sniegts atsevišķā (Excel) failā "2_PoldIzm_Metodika_Vertejums_Scen".

3.pielikums: Izmantotie dati un novērtējumi ietekmei pretplūdu aizsardzībā

Pielikums sniegts atsevišķā (Excel) failā "3_Pludi_Metodika_Vertejums_Scen".

4.pielikums: Izmantotie dati un novērtējumi ietekmei uz ūdeņu kvalitāti

Pielikums sniegts atsevišķā (Excel) failā "4_Udeni_Metodika_Vertejums_Scen".

5.pielikums: Izmantotie dati un novērtējumi ietekmei uz dabas vērtībām

Pielikums sniegts atsevišķā (Excel) failā "5_Daba_Metodika_Vertejums_Scen".

6.pielikums: Izmantotie dati un novērtējumi ietekmei uz klimata pārmaiņu mazināšanu

Pielikums sniegts atsevišķā (Excel) failā "6_Klimats_Metodika_Vertejums_Scen".

Izmantotā literatūra

1. Auniņš, A. 2001. *Ķikutu populācijas teritoriālais izvietojums, skaits un biotopa izvēle Latvijā: patreizējā situācija (1999-2001) un vēsturiskā informācija*. Putni dabā, 1. pielikums, 4-12.
2. Auniņš, A. 2013. *Putnu BVZ noteikšana dabā. Lārmanis V. (red.). Bioloģiski vērtīgo zālāju kartēšanas metodika.* Sigulda, Dabas aizsardzības pārvalde, 24-36.
3. Auniņš, A. 2022. *Grassland connectivity model.* Project GrassLIFE LIFE16NAT/LV/262. Latvian Fund for Nature. Pieejams https://grasslife.lv/wp-content/uploads/2022/06/A5_Connectivity-Model_Report.pdf.
4. DAP 2019. *Ziņojums Eiropas Komisijai par ES nozīmes biotopu (dzīvotņu) un sugu aizsardzības stāvokli Latvijā. Novērtējums par 2013.-2018. gada periodu. Ziņojuma kopsavilkums par dzīvotņu aizsardzības stāvokli* (pieejams https://www.daba.gov.lv/lv/media/5696/download). *Ziņojums par putnu sugu stāvokli "Annex B - Bird species' status and trends report format (Article 12) for the period 2013 – 2018"* (pieejams https://cdr.eionet.europa.eu/Converters/run_conversion?file=/lv/eu/art12/envxh2nkq/LV_birds_reports_20191030-151740.xml&conv=612&source=remote#A861_B).
5. Eiropas revīzijas palāta 2021. *Īpašais ziņojums "Kopējā lauksaimniecības politika un klimats".* Pieejams https://op.europa.eu/webpub/eca/special-reports/cap-and-climate-16-2021/lv/.
6. Enviroprojekts 2019. *Biotopu un sugu aizsardzības labvēlīga statusa atjaunošanas pasākumu sociāli ekonomiskais novērtējums*.
7. Ķerus, V., Dekants, A., Auniņš, A., Mārdega, I. 2021. *Latvijas ligzdojošo putnu atlanti 1980-2017.* Rīga, Latvijas Ornitoloģijas biedrība.
8. LIFE Viva Grass ekosistēmas pakalpojumu matrica. LIFE Viva Grass projekts. Pieejama https://vivagrass.eu/lv/integrated-planning-tool/matrix-of-viva-grass-basemap/.
9. LLU 2019. *Zinātniskā pētījuma "Zemes izmantošanas optimizācijas iespēju novērtējums Latvijas klimata politikas kontekstā" gala atskaite.* Jelgava, Latvijas Lauksaimniecības universitāte.
10. LVĢMC 2020. *Metodika plūdu ietekmes novērtējumam un plūdu izraisīto zaudējumu aprēķiniem Latvijā*. Rīga, Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs.
11. LVĢMC 2021. *Daugavas un Ventas upju baseinu apgabalu apsaimniekošanas plāni un plūdu riska pārvaldības plāni 2022.-2027. gadam. Tajā skaitā, 3.8.1.6.b pielikums "ES nozīmes ezeru biotopu 3130, 3140, 3150 un 3160 kvalitāte Daugavas UBA ūdensobjektos"; 11.c pielikums "ZMNĪ priekšlikumi Daugavas upju baseinu apgabala apsaimniekošanas plāna un plūdu riska pārvaldības plāna 2022.-2027. gadam projekta pilnveidošanai"; 14.3.a pielikums "Ieplānotie un īstenotie pasākumi pretplūdu aizsardzības jomā 2016. - 2021. g."*. Rīga, Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs.
12. LVĢMC 2022a. *LVĢMC sniegtā informācija no UBAP 2022.-2027.gadam un plūdu risku modelēšanas rezultātiem.*

13. LVĢMC 2022b. *2022.gada siltumnīcefekta gāzu inventarizācijas kopsavilkums. Versija: Iesniegts ANO Vispārējai konvencijai par klimata pārmaiņām 15.04.2022.* Rīga, Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs.

14. Rūsiņa, S. (red.) 2017. *Aizsargājamo biotopu saglabāšanas vadlīnijas Latvijā. 3. sējums. Dabiskās pļavas un ganības.* Sigulda, Dabas aizsardzības pārvalde.

15. Zariņa, A., Vinogradovs, I. & Šķiņķis, P. 2018. *Towards (dis)continuity of agricultural wetlands: Latvia's polder landscapes after Soviet productivism*. Landscape Research, 43:3, 455-469, https://doi.org/10.1080/01426397.2017.1316367.

16. WG Economics. 2014. *Addressing affordability concerns in WFD implementation.* Resource document for the WG Economics. WFD CIS.