INSPIRING
ENVIRONMENT

# Vietovių, tinkamų sukonstruotų pelkių įrengimui Biržų rajone, galimybių studija (projektas NATALIE)

**Galimybių studiją užsakė: Biržų rajono savivaldybės administracija**

**Galimybių studiją rengė: UAB „Estonian, Latvian & Lithuanian Environment“ (UAB ELLE) kartu su SIA „Estonian, Latvian & Lithuanian Environment“ (SIA ELLE)**

**Biržai, 2025 m.**

# Turinys

1 Situacijos apžvalga ..... 4
1.1. Esami gamtiniai ir dirbtiniai vandens telkiniai Biržų rajone ..... 4
1.2. Vietiniai klimato pokyčiai ir jų poveikis aplinkai ..... 6
Ekstremaliųjų klimato reiškinių padariniai Biržų rajone ..... 6
Klimato prognozės Biržų rajono savivaldybei ..... 9
1.3. Biržų rajono savivaldybės biologinės įvairovės apžvalga ..... 12
1.4. Aplinkinių teritorijų dirvožemio ir žemės naudojimo ypatumai ..... 18
1.5. Nuotekų valymo įrenginiai Biržų rajone ..... 22
1.6. Pasaulyje naudojami, Lietuvos gamtinėmis sąlygomis taikytini ir moksliniais tyrimais patvirtinti kaip efektyvūs gamtiniais sprendimais paremti, paviršinio vandens valymo būdai ..... 24
Ekologinis nuotekų valymo bokštas ..... 24
Durpių filtrai ..... 24
1.7. Latvijos partnerio naudojami paviršinio vandens valymo būdai naudojant sukonstruotas pelkes ..... 25
1.8. Gamtiniais sprendimais paremti paviršinio vandens valymo būdai ūkinėje veikloje naudojimo situacija Lietuvoje ir Biržų rajone ..... 25
Sukonstruotos pelkės Stoniškiuose ..... 25
Sukonstruotos pelkės ir sedimentaciniai tvenkiniai Kėdainiuose ..... 25
Vegetacinės apsauginės juostos (buferinės zonos) ..... 26
Dirvožemio infiltravimo sistemos su smėlio filtrais ..... 26
Nuotekų stabilizacijos tvenkiniai (lagūnos) ..... 26
UAB „Agaras“ kompleksinis gamybinių nuotekų valymo procesas ..... 27
1.9. Teisės aktų, reglamentuojančių sukonstruotų pelkių įrengimą Lietuvoje ir Biržų rajone, apžvalga ..... 27
2 Galimybių studija ..... 33
2.1. Suinteresuotųjų šalių poreikių ir lūkesčių analizė ..... 33
2.2. Investicijų ir palaikymo išlaidų įvertinimas ..... 34
2.3. Galimų finansavimo šaltinių analizė ..... 38

2.3. Teisinio pagrįstumo vertinimas ..... 44
Taršos leidimas ..... 45
Dirbtinių vandens telkinių įrengimas ..... 45
Specialiosios žemės naudojimo sąlygos ..... 47
2.4. Rizikų vertinimas ..... 50
Techninės rizikos ..... 50
Aplinkosauginės rizikos ..... 50
Socialinės ir sveikatos rizikos ..... 51
Valdymo ir priežiūros rizikos ..... 51
Reguliacinės ir leidimų rizikos ..... 51
Galimos rizikų valdymo priemonės ..... 52
2.5. Pelkių integravimas į esamą vandens valdymo ir valymo infrastruktūrą galimybių vertinimas ..... 53
2.6. Gamta grįstų sprendimų įrengimo vietos parinkimo metodika ir vertinimas ..... 53
Tinkamos vietos parinkimas, remiantis siūloma metodika ..... 54
2.7. Gamta grįstų sprendimų įrengimo vietos kriterijai ūkininkams ..... 59
3 Išvados ir rekomendacijos ..... 62
3.1. Santrauka ..... 62
3.2. Išvados ..... 63
3.2. Rekomendacijos ..... 66
3.3. Keistinų teisės aktų rekomendacijos ir siūlomos pakeitimų formuluotės ..... 66

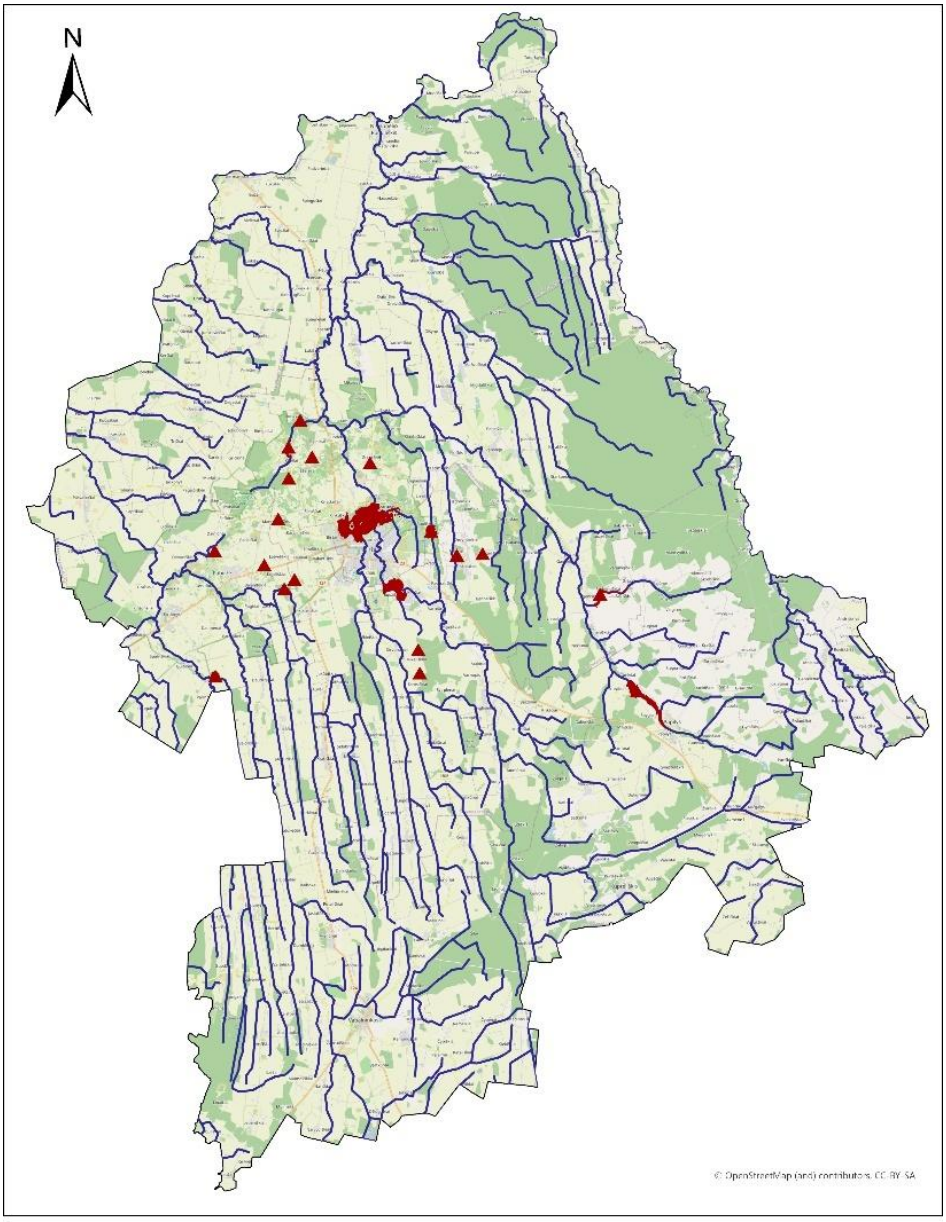
# 1 Situacijos apžvalga

## 1.1. Esami gamtiniai ir dirbtiniai vandens telkiniai Biržų rajone

Biržų rajonas, esantis šiaurės rytų Lietuvoje, pasižymi tankiu ir įvairiapusiu hidrografiniu tinklu – čia gausu tiek natūralių, tiek dirbtinių vandens telkinių. Šios sąlygos ypač palankios vystyti gamta grįstus paviršinių nuotekų ir išleidžiamų vandenų valymo sprendimus, tokius kaip sukonstruotos pelkės. Rajono teritorijoje reljefas yra ledyninės kilmės, o tai lėmė gausų upių, ežerų bei požeminio vandens sistemų išsidėstymą, todėl kiekvienas išleidžiamas vandens srautas galiausiai tampa dalimi upių baseino.

Biržų rajone iš viso yra 17 ežerų. Tarp jų išsiskiria Širvėnos ežeras – didžiausias ir seniausias dirbtinis vandens telkinys Lietuvoje. Jis buvo suformuotas dar 1575 m., užtvenkus Agluonos ir Apaščios upes. Šio ežero sudarymas parodo istorinę vandens telkinių reikšmę Biržų kraštui, taip pat atskleidžia žmogaus įtaką kraštovaizdžio formavimui bei vandens išteklių valdymo svarbą. Be Širvėnos ežero, rajone yra ir kitų didesnių ežerų – Kilučių, Ruoliškio, Kojeliškio ir Kirkilų ežerai. Jie, kartu su mažesniais vandens telkiniais, yra svarbūs biologinės įvairovės židiniai bei vietos ekosistemų palaikymo elementai.

Šiuo metu Biržų rajone esančių vandens telkinių žemėlapis pateikiamas 1 pav.




1 pav. Vandens telkinių žemėlapis (Šaltinis: Lietuvos Respublikos upių, ežerų ir tvenkinių kadastras)

Didžiausia Biržų rajono upė – Nemunėlis, kurios ilgis siekia 191 km, o baseino plotas – 4 056 km$^2$. Upė teka pro Lūšnos ežerą šalia Rokiškio ir toliau į šiaurę, per Biržų rajoną, vėliau kirsdama Latvijos sieną ir įtekėdama į Lielupę. Vienas pagrindinių Nemunėlio intakų – Apaščia (88 km ilgio), tekanti per patį Biržų miestą. Į Apaščią įteka tokie svarbūs intakai kaip

Rovėja (35 km) ir Agluona (20 km), kurie kartu sudaro reikšmingą vietinį hidrografinį potinklį, kurio dalimi galėtų tapti sukonstruotos pelkės.

Taip pat svarbi yra Tatulos upė (66 km ilgio), tekanti pietvakarine rajono dalimi. Ji priklauso Mūšos baseinui – tai kita didelė šiaurės Lietuvos upė, kurios vandenys galiausiai pasiekia Lielupę Latvijoje. Į Tatulą įteka Juodupė ir Upytė, o pati Tatula įsilieja į Mūšą. Šios upės ir jų intakai ne tik formuoja svarbias kraštovaizdžio struktūras, bet ir turi reikšmę vandens valymo procesams bei ekosistemų palaikymui.

## 1.2. Vietiniai klimato pokyčiai ir jų poveikis aplinkai

Pastaraisiais metais vis garsiau kalbama apie ekstremaliuosius klimato reiškinius bei dėl to atsirandančius padarinius šalies / miesto ekonomikai, visuomenės sveikatai, ekosistemoms, infrastruktūrai, vandens ištekliams. Šiuolaikinių technologijų pagalba galima sudaryti ateities klimato prognozių modelius, kurie padeda aiškiau įsivertinti gresiančias klimato rizikas ir pradėti joms ruoštis iš anksto. Kadangi daugybė skirtingų sektorių yra veikiami klimato rizikų, suprantama, kad ir prisitaikymo prie klimato kaitos gebėjimų stiprinimo (rizikų mažinimo) priemonės turi būti kompleksinės, taip pat įtraukiančios platų spektrą suinteresuotųjų šalių – viešojo, privataus sektoriaus atstovų, gyventojų, NVO ir kt.

Lietuvoje klimato pokyčių pasekmės jau yra pastebimos kiekvienam – stiprios liūtys ir audros / uraganai, dėl kurių atsiranda poplūdžiai bei potvyniai, itin karštos vasaros ar neįprastai šiltos ir gausios kritulių žiemos, dėl kurių padarinių pastebimas stiprus poveikis visuomenės sveikatai, kenkėjų plitimui, žala infrastruktūrai / pastatams, vandens telkinių kokybei, miškų gaisrų potencialui, augalų rūšinės sudėties pokyčiams, ūkininkų derliui. Biržų rajonui itin aktuali gamtinė grunto formacija, kuri veikiama klimato pokyčių dar aktyviau griūva, formuodama karstines įgriuvas. Tai unikali grunto ypatybė, Lietuvoje vyraujanti tik šiauriniuose rajonuose.

### Ekstremaliųjų klimato reiškinių padariniai Biržų rajone

Prieš kiek daugiau nei 2 metus, Biržų rajone dirbamuose žemės plotuose Šlepščiuose atsivėrusi smegduobė yra didžiausia per paskutinius 10 m. ir siekė net 17 m pločio, tuo metu kai atsivėrė. Jos dydis bėgant laikui kiek didėjo, nes aplinkiniai grunto sluoksniai atsiskyrė ir krito į įgriuvą. Šiuo metu smegduobės skersmuo siekia apie 23 m. Šios įgriuvos atsiradimas buvo netipinis reiškinys, nes žiemos metu jos paprastai neatsiranda, kaip būtent tąkart ir nutiko. Smegduobių dažnesnis atsiradimas labai glaudžiai siejamas su klimato kaitos reiškiniai, padidėjusiu kritulių kiekiu, grunto išplovimu, uolienų tirpimu, šis reiškinys paprastai būdavo stebimas tik pavasario laikotarpiu, vykstant sniego / ledo tirpsmui ir tokiu būdu padidėjus vandens nuotėkiui, šiuo atveju tai stebima jau ir žiemos sezonu.

Skaičiuojama, kad Biržų rajone yra daugiau nei 9 000 smegduobių – daugiausia iš visų Lietuvos rajonų.

Smegduobės yra opi Biržų rajono problema, kuri yra tiesiogiai ir glaudžiai susijusi su klimato kaitos poveikiu ir kelia riziką tiek gyventojų sveikatai ar net gyvybei, jų turtui, urbanistinei infrastruktūrai bei pastatams, taip pat ekonomikai, nes mažina nekilnojamojo turto Biržų rajone vertę.



2 pav. Nuotrauka: portalas LRT.lt

Kitos stichinės nelaimės Biržų rajone dažnu atveju susijusios su sausromis, kai skelbiama savivaldybės lygio ekstremalioji padėtis, pavyzdžiui, 2006 m. ir 2023 m. birželio-liepos mėnesiais.

2014 m. gegužės mėnesį Biržų rajone siautėjo stipri audra padariusi nemenkų nuostolių miesteliams bei gyventojams. Buvo plėšiami šiferiniai namų stogų lakštai, išversti medžiai. Audros metu dar ir stipriai lijo, dėl to buvo užtvindyti gyventojų kiemai, daržai.



3 pav. Nuotrauka: Biržų r. sav., panaudota BNS publikuotame straipsnyje

2019 m. gegužės mėn. Biržų rajone pranešta apie stiprią liūtį pasikeitusią į krušą. Būtent dėl krušos stipriai nukentėjo ūkininkų dirbamų laukų ir gyventojų daržų derlius.



4 pav. Nuotrauka: portalas Skrastas

2024 m. gegužės mėn. Biržų mieste buvo stipri liūtis, kuri staigiai užtvindė miesto gatves, kurios tapo nepravažiuojamos.



5 pav. Nuotrauka: portalas Šiaurės rytai

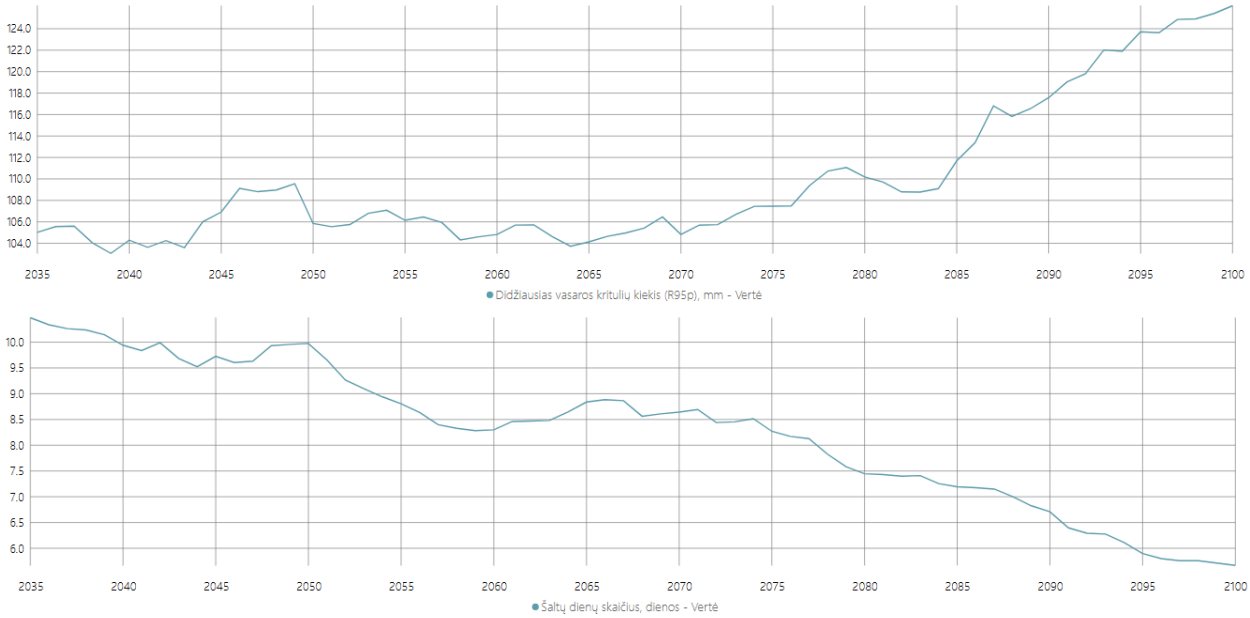
Stipri audra su liūtimi buvo 2024 m. rugpjūčio mėn., kuomet ant važiuojamosios kelio dalies krito medžiai, lietus išguldė javus, kas sumažino ūkininkų derlių, upių vandens lygiai ženkliai pakilo.

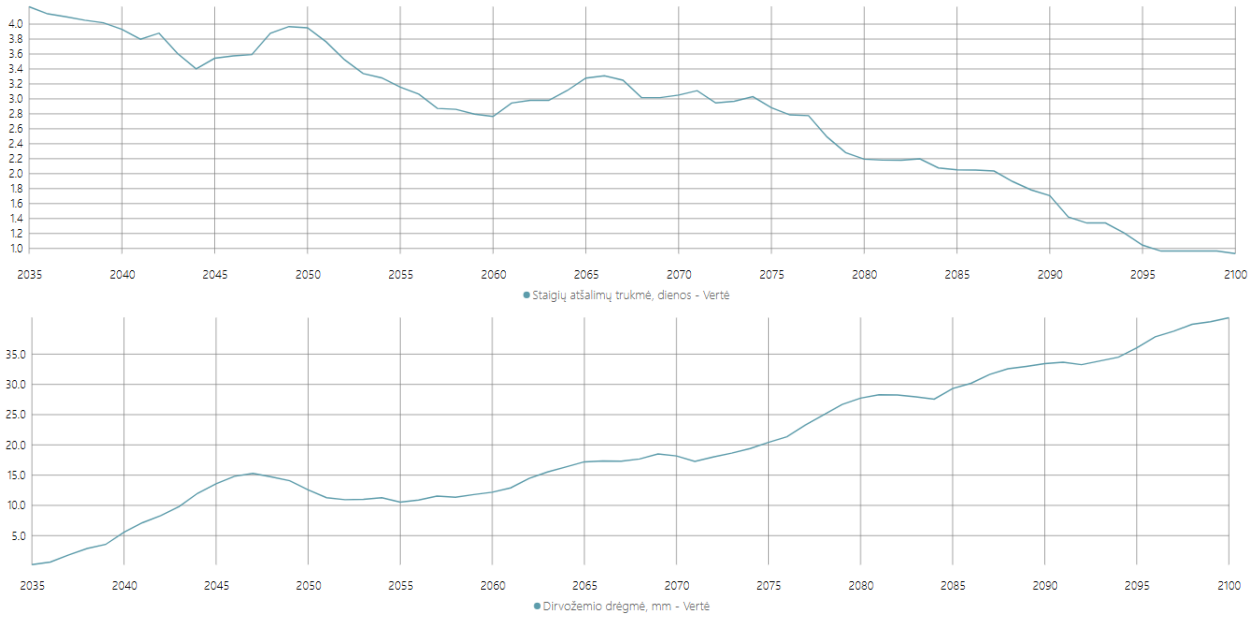
Tai tik keletas ekstremaliųjų klimato reiškinių sukeltų pasekmių, tačiau jų neabejotinai yra įvykę kur kas daugiau.

## Klimato prognozės Biržų rajono savivaldybei

2023 m. buvo sudarytos Lietuvos savivaldybių klimato kaitos prognozės iki 2100 m. pagal 2 scenarijus: RCP4.5 ir RCP 8.5. Prognozėms sudaryti buvo naudoti praeities klimato duomenys ir tendencijos. Kadangi vertinimas buvo atliekamas nacionaliniu lygmeniu, išskirstant gautus rezultatus pagal teritorijas į savivaldybes, prognozės savivaldybių viduje nėra tokios tikslios – visa kiekvienos savivaldybės teritorija atspindi tik vieną rezultatą / prognozę, nors suprantama, kad skirtingose savivaldybės vietose tiek klimato duomenys, tiek ateities prognozės gali skirtis, priklausomai nuo savivaldybės dydžio ir vientisumo klimatiniu požiūriu. Kai kurios iš Lietuvos savivaldybių yra pasirengusios savo Prisitaikymo prie klimato kaitos planus, kuriuose klimato rizikos atskirai vertintos tik toje savivaldybėje. Biržų rajono savivaldybė nėra pasirengusi tokio plano, dėl to tolesnė analizė atlikta remiantis pirminiu dokumentu – Lietuvos savivaldybių jautrumo klimato kaitai ataskaita ir sudarytomis prognozėmis.

Suprantama, kad visų klimatinių rodiklių reikšmės su metais vis prastės visoje Lietuvoje, tačiau yra keletas rodiklių, kurie bus išskirtinai prastesni Biržų rajone, nei kitose Lietuvos vietose. Būtent šiuos rodiklius ir yra tikslinga apžvelgti, nes jų valdymui reikės skirti didesnį dėmesį. Prognozuojamos vienos prasčiausių rodiklių reikšmių iki 2100 m., pagal blogiausią RCP8.5 scenarijų:






6 pav. Klimato prognozės Biržų rajono savivaldybėje

1 lentelė. Klimato prognozės Biržų rajono savivaldybėje

| **Klimato rodiklis** | **Reikšmės pokytis lyginant su dabartinėmis reikšmėmis** | **Susijusios rizikos** |
|---|---|---|
| **Didžiausias vasaros kritulių kiekis, mm** | 23 mm daugiau kritulių | Padidėjęs sergamumas per maistą ir vandenį plintančiomis užkrečiamosiomis ligomis, mirtingumo ir sergamumo padidėjimas dėl potvynių, derliaus praradimas, dirvožemio degradacija, augalų rūšių sudėties pasikeitimas, gėlo vandens kokybė, pakrančių erozija, padažnėję poplūdžiai, infrastuktūros pažeidimai ir funkcionalumo trikdžiai |
| **Šaltų dienų skaičius, dienomis** | Apie 5 dienomis mažiau | Ligų ir kenkėjų skaičiaus padidėjimas, šildymo ir vėsinimo poreikio pokytis, infrastuktūros pažeidimai ir funkcionalumo trikdžiai |
| **Staigių atšalimų trukmė** | Sumažės 3 dienomis | Šildymo ir vėsinimo poreikio pokytis, infrastuktūros pažeidimai ir funkcionalumo trikdžiai |

| | | |
|---|---|---|
| **Vandens kiekis dirvožemyje, mm** | Pokytis 41 mm, nuo dabartinių 0,21 mm | Gruntinio vandens lygio kilimas |

Bendrai, šie prognozuojami klimato pokyčiai siejami su gausiomis kritulių vasaromis, šaltų žiemos dienų mažėjimu ir gruntinio vandens lygio kilimu. Visi šie procesai itin spartina ir ateityje dar labiau spartins smegduobių atsiradimą, tačiau ši rizika studijoje nebuvo vertinta.

Atliktame Lietuvos savivaldybių jautrumo klimato kaitai vertinime klimato rizikos buvo vertintos atskirai kiekvienam sektoriui. Rizikos balai buvo apskaičiuoti ekspertų remiantis vertinimui pritaikyta metodika ir aktualių kriterijų rinkiniu (visas vertinimo procesas paaiškintas minimoje ataskaitoje). Apskaičiuoti galutiniai rezultatai nurodantys rizikos lygį iki 2050 m. ir 2100 m. reitinguojant savivaldybes nuo stipriausiai jausiančios tam tikrą klimato riziką. Kiekvienai rizikai nustatytos pirmosios penkios savivaldybės (su nurodytu apskaičiuotu rizikos lygiu balais ir priskirta spalva, 7 pav.), kuriose ši rizika numatoma aukščiausia. Biržų rajono savivaldybė išskirta kelis kartus patenkanti į pirmųjų penkių savivaldybių sąrašą pagal numatomas klimato rizikas (8 pav.).

| Nereikšmingas | Žemas | Vidutinis | Aukštas | Labai aukštas |
|---|---|---|---|---|
| 1-16 | 17-81 | 82-144 | 145-400 | 401-625 |

7 pav. Rizikos lygiai pagal apskaičiuotus rizikos balus.

| 2. Padidėjęs mirtingumas ir sergamumas širdies ir kraujagyslių ligomis | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Metai | Savivaldybės, kuriose yra aukščiausi kiekvienos rizikos balai | | | | |
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| 2100 | Panevėžio m. sav. (202.5) | Klaipėdos m. sav. (192.53) | Kauno m. sav. (184.38) | Šiaulių m. sav. (180) | Ignalinos r. sav.; Ignalinos r. sav.; Zarasų r. sav.; Anykščių r. sav.; Biržų r. sav. (135)* |

| Metai | Savivaldybės, kuriose yra aukščiausi kiekvienos rizikos balai | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| **1. Derliaus praradimas** | | | | | |
| **2050** | Kėdainių r. sav.; Raseinių r. sav.; Biržų r. sav.; Skuodo r. sav.; Pakruojo r. sav.; Joniškio r. sav.; Pasvalio r. sav.; Šakių r. sav.; Radviliškio r. sav.; Vilkaviškio r. sav.; Kalvarijos sav.; Marijampolės sav. (44.4)* | | | | |
| **2100** | Kėdainių r. sav. (108.33) | Pakruojo r. sav.; Pasvalio r. sav.; Skuodo r. sav.; Joniškio r. sav.; Radviliškio r. sav. (100)* | | | |
| **2. Ligų ir kenkėjų padaugėjimas** | | | | | |
| **2050** | Alytaus r. sav. (32) | Kėdainių r. sav.; Raseinių r. sav.; Biržų r. sav.; Skuodo r. sav.; Pakruojo r. sav.; Joniškio r. sav.; Pasvalio r. sav.; Šakių r. sav.; Radviliškio r. sav.; Vilkaviškio r. sav.; Kalvarijos sav.; Marijampolės sav. (31.11)* | | | |
| **2100** | Kėdainių r. sav.; Pakruojo r. sav.; Pasvalio r. sav.; Skuodo r. sav.; Joniškio r. sav.; Radviliškio r. sav.; Biržų r. sav.; Šakių r. sav.; Vilkaviškio r. sav.; Kalvarijos sav.; Marijampolės sav. (180)* | | | | |

8 pav. Biržų r. sav. klimato rizikos.

Pagal visuomenės sveikatos sektoriaus riziką Padidėjęs mirtingumas ir sergamumas širdies ir kraujagyslių ligomis Biržų r. sav. yra penktoje vietoje vertinant rizikos lygį iki 2100 m. (rizika įvertinta kaip vidutinė). Pagal žemės ūkio sektoriaus riziką Derliaus praradimas Biržų r. sav. jau iki 2050 m. yra pirmoje vietoje, nors ir rizikos lygis numatomas žemas. Pagal kitą žemės ūkio sektoriaus riziką – ligų ir kenkėjų padaugėjimas – Biržų r. sav. yra antroje vietoje taip pat su žemu rizikos lygiu, tačiau iki 2100 m. ši rizika numatoma, kad bus pasiekusi aukštą lygį ir Biržų r. sav. bus jau pirmoje vietoje.

## 1.3. Biržų rajono savivaldybės biologinės įvairovės apžvalga

Biržų rajono savivaldybės teritorijos biologinės įvairovės apsaugą užtikrina speciali pagal Lietuvos Respublikos Saugomų teritorijų įstatymą įsteigtų saugomų teritorijų sistema bei kartu pagal Europos Sąjungos paukščių (EEC 79/409) ir buveinių (EEC 92/43) Direktyvas formuojamas europinę biologinę svarbą turinčių Natura 2000 teritorijų tinklas.

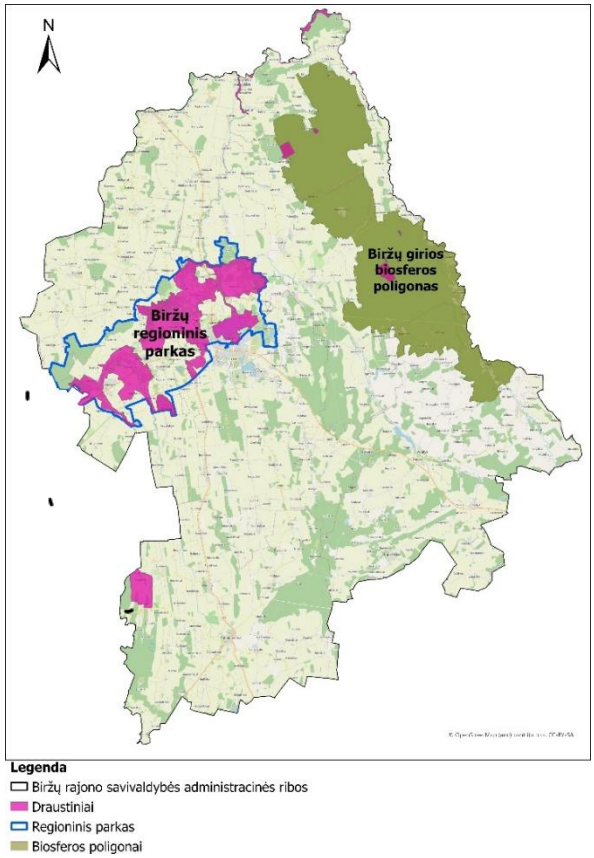
Pagal Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymą teritorijų saugojimas garantuoja gamtinių ir kultūros paveldo kompleksų bei objektų apsaugą, kraštovaizdžio ekologinę pusiausvyrą, biologinę įvairovę ir genetinį fondą, gamtos išteklių atkūrimą, sudaro sąlygas pažintinei rekreacijai, moksliniams tyrimams ir aplinkos būklės stebėjimams, propaguoja gamtos ir kultūros paveldo vertybių apsaugą. Biržų rajono savivaldybėje saugomų teritorijų sistemą sudaro konservacinės saugomos teritorijos, kuriose saugomi unikalūs arba tipiški gamtinio bei kultūrinio kraštovaizdžio kompleksai, objektai ir biologinė įvairovė. Prisitaikant prie apsaugos tikslų, šiose teritorijose ūkinė bei rekreacinė veikla ribojama arba draudžiama. Šiai kategorijai priskiriami rezervatai, draustiniai bei saugomi kraštovaizdžio objektai. Taip pat ir kompleksinės paskirties saugomos teritorijos, kuriose sujungiamos išsaugančios, apsaugančios, rekreacinės ir ūkinės zonos pagal bendrą

apsaugos, tvarkymo ir naudojimo programą. Šiai kategorijai priskiriami valstybiniai parkai (nacionaliniai ir regioniniai) bei biosferos monitoringo teritorijos (biosferos rezervatai ir biosferos poligonai).

Remiantis Biržų rajono savivaldybės bendruoju planu[1] dabartinę Biržų rajono saugomų teritorijų sistemos pagrindą formuoja Natura 2000 teritorijos, Biržų regioninis parkas su jam priklausančiais ir atskirais valstybiniais draustiniais, bei Biržų girios biosferos poligonu. Šiose teritorijose kartu su biologinės įvairovės apsauga yra integruota kraštovaizdžio, gamtos ir kultūros paveldo teritorijų ir vertybių apsauga. Svarbiausios teritorijos biologinės įvairovės išsaugojimo prasme yra Natura 2000 teritorijos ir Biržų regioninis parkas, nes jos tiesiogiai saugo retas gyvūnų, paukščių, augalų, bei grybų rūšis, ekosistemas ir jų funkcijas.

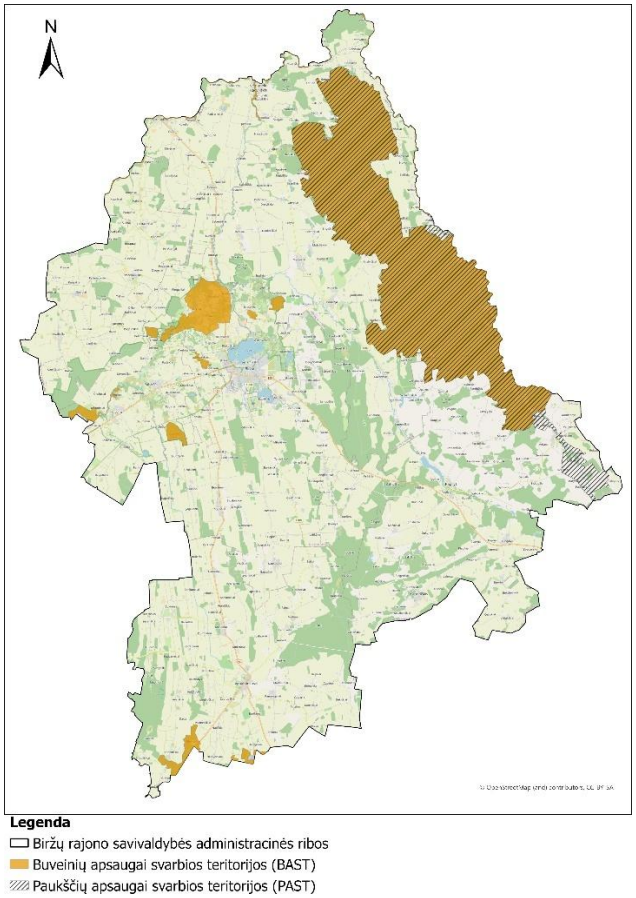
Vertinant Biržų rajono teritorijoje esančio Biržų regioninio parko gamtinio kraštovaizdžio įvairovės apsaugą vykdančias konservacines zonas, tai didelę dalį sudaro draustiniai, 15 iš jų yra parko teritorijoje. Biržų regioninio parko teritorijoje yra išskirti geologiniai, botaniniai, botaniniai–zoologiniai, hidrografiniai, telmologiniai, urbanistiniai–architektūriniai draustiniai, kurie yra siauresnio profilio, tačiau savo nuostatuose turi biologinės įvairovės apsaugos tikslus. Jie apima biologinės įvairovės apsaugą bei išlaiko ekologinę pusiausvyrą. Taip pat yra Nemunėlio-Apaščios valstybinis geologinis draustinis, Guodžių valstybinis geomorfologinis draustinis, kurie nepriklauso regioninio parko teritorijai, tačiau yra priskirti parkui kuruoti. Biologinės įvairovės apsaugą Biržų rajono savivaldybėje užtikrinti taip pat padeda 2 biosferos poligonai. Pagrindinis ir didžiausias rajone yra Biržų girios (unikali giria plytinti pasienyje su Latvija). Šio biosferos poligono dydis 17 683 ha, jo tikslas išsaugoti visa girios ekosistemą. Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos duomenimis Biržų girios biosferos poligone saugomos juodojo gandro, jerubės, gervės, uralinės pelėdos, žvirblinės pelėdos ir pilkosios meletos populiacijos. Biržų rajono savivaldybėje yra išskirti atskiri 2 biologinės įvairovės apsaugai specializuoti – valstybiniai botaniniai draustiniai, kurie neįeina į Biržų regioninio parko teritoriją, tačiau patenka į Biržų girios biosferos poligoną, tai Biržų girios botaninis draustinis ir Latvelių botaninis draustinis. Biržų girios biosferos poligone taip pat yra 4 genetiniai draustiniai, kuriuose kartu su kertinėmis miško buveinėse apstu saugomų botaninių vertybių. 9 paveikslėlyje matomos pagrindinės ir pačios didžiausios saugomos teritorijos esančios Biržų rajono savivaldybėje ir jų išsidėstymas teritorijoje.

[1] Patvirtintas Biržų rajono savivaldybės tarybos 2021 m. balandžio 30 d. sprendimu Nr. T-153 „Dėl Biržų rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano keitimo patvirtinimo“




9 pav. Biržų regioninio parko ir Biržų girios biosferos poligono teritorijos bei teritorijose esantys draustiniai

Kaip minėta, vienos iš svarbiausių biologinės įvairovės apsaugai yra Natura 2000 teritorijos. Europos ekologinio tinklo Natura 2000 teritorijos Biržų rajono savivaldybėje apima Paukščių apsaugai svarbios teritorijos (PAST) ir Buveinių apsaugai svarbios teritorijos (BAST). 10 paveikslėlyje pateiktos Biržų rajone esančios Natura 2000 teritorijos.




10 pav. Biržų rajone esančios Natura 2000 teritorijos

2 lentelė. Paukščių apsaugai svarbios teritorijos Biržų rajono savivaldybėje yra 3. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. gegužės mėn. 28 d. įsakyme Nr. D1-281 „Dėl paukščių apsaugai svarbių teritorijų nustatymo“ yra patvirtintos Biržų rajono savivaldybėje esančios paukščių apsaugai svarbios teritorijos ir jose esantys apsaugos prioritetai – aptinkamos Europinės svarbos saugomų paukščių rūšys, taip pat teritorijos svarbios migruojantiems paukščiams.

| **Eil. Nr.** | **Paukščių apsaugai svarbi teritorija** | **Apsaugos prioritetai – aptinkamos europinės svarbos saugomos paukščių rūšys; teritorijos svarba migruojantiems paukščiams** |
|---|---|---|
| **1.** | Biržų giria | Juodieji gandrai *(Ciconia nigra),* mažieji ereliai rėksniai (*Aquila pomarina*), jerubės *(Bonasa bonasia),* griežlės *(Crex crex),* gervės *(Grus grus),* uralinės pelėdos *(Strix uralensis),* žvirblinės pelėdos *(Glaucidium passerinum)*, pilkosios meletos *(Picus* |

| | | |
|---|---|---|
| | | *canus),* tripirščiai geniai *(Picoides tridactylus)* |
| **2.** | Nemunėlio upės slėnis | Griežlės (*Crex crex*) |
| **3.** | Žalioji giria | Juodieji gandrai *(Ciconia nigra),* vapsvaėdžiai *(Pernis apivorus),* žvirblinės pelėdos *(Glaucidium passerinum)* |

3 lentelė. Vietovių atitinkančių gamtinių buveinių apsaugai svarbių teritorijų atrankos kriterijus sąrašas patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2009 m. balandžio mėn. 22 d. įsakymu Nr. D1-210 „Dėl vietovių, atitinkančių gamtinių buveinių apsaugai svarbių teritorijų atrankos kriterijus, sąrašo, skirto pateikti Europos komisijai, patvirtinimo“. Pagal šį sąrašą Biržų rajono savivaldybėje saugomos šios Europos svarbos buveinės.

| **Eil. Nr.** | **Buveinių apsaugai svarbi teritorija** | **Vertybės dėl kurių atrinkta vietovė** |
|---|---|---|
| **1.** | Daudžgirių miškas (Ribos sutampa su Biržų regioninio parko Daudžgirių botaninio draustinio ribomis) | 9020, Plačialapių ir mišrūs miškai; 91D0, Pelkiniai miškai |
| **2** | Nemunėlio ir Apasčios upių slėniai (Nemunėlio vidurupis, dalis Nemunėlio-Apaščios geologinio draustinio) | 6210 Stepinės pievos; 6430 Eutrofiniai aukštieji<br>žolynai; 6450 Aliuvinės pievos; 6510<br>Šienaujamos mezofitų pievos; 8210<br>Karbonatinių uolienų atodangos; 9180 Griovų ir<br>šlaitų miškai; 91E0 Aliuviniai miškai; 91F0<br>Paupių guobynai; Ovalioji geldutė; Paprastasis<br>kūjagalvis; Paprastasis kirtiklis; Ūdra |
| **3.** | Žalioji giria (Žaliosios girios biosferos poligonas ir aplinkinės teritorijos) | Didysis auksinukas; Lūšis; Vėjalandė šilagėlė;<br>3150, Natūralūs eutrofiniai ežerai su plūdžių |

| | | |
|---|---|---|
| | | arba aštrių bendrijomis; 6230, Rūšių turtingi briedgaurynai; 6270, Rūšių turtingi smilgynai; 6410, Melvenynai; 6450, Aliuvinės pievos; 6510, Šienaujamos mezofitų pievos; 7110, Aktyvios aukštapelkės; 7120, Degradavusios aukštapelkės; 7160, Nekalkingi šaltiniai ir šaltiniuotos pelkės; 9010, Vakarų taiga; 9020, Plačialapių ir mišrūs miškai; 9050, Žolių turtingi eglynai; 9070, Medžiais apaugusios ganyklos; 9080, Pelkėti lapuočių miškai; 91D0, Pelkiniai miškai; 91E0, Aliuviniai miškai |
| **4.** | Gipso karsto ežerai ir jų apyežerės (Biržų regioninis parkas, Kirkilų kraštovaizdžio draustinis ir dalis parko ekologinės apsaugos zonos) | 3190, Gipso karsto ežerai |
| **5.** | Ąžuolynės Miškas (Biržų regioninis parkas) | 9020, Plačialapių ir mišrūs miškai; 9080, Pelkėti lapuočių miškai |
| **6.** | Padaičių miškas (Biržų regioninis parkas) | 9020, Plačialapių ir mišrūs miškai |
| **7.** | Drąseikių kaimo apylinkės (Biržų regioninis parkas) | 3190, Gipso karsto ežerai |
| **8.** | Karajimiškio kaimo apylinkės | 3190 Gipso karsto ežerai; 8310 Olos |

| | | |
|---|---|---|
| **9.** | Biržų giria (Biržų girios biosferos poligonas) | 9010 Vakarų taiga; 9020 Plačialapių ir mišrūs miškai; 9050 Žolių turtingi eglynai; 9080 Pelkėti lapuočių miškai; Lūšis; Ūdra; Baltamargė šaškytė; Didysis auksinukas |

Reikia pažymėti, kad iš visų Biržų rajono savivaldybės teritorijoje išskirtų biologinę įvairovę saugančių Natura 2000 teritorijų, visos patenka į nacionalinės reikšmės saugomų teritorijų – regioninio parko, biosferos poligonų, draustinių – apsaugos zonų ribas. Taip užtikrinamas biologinės įvairovės apsaugos darbų ir planų tęstinumas, ir puikus esamų gamtinės įvairovės vertybių apsaugos sistemos suderinimas.

## 1.4. Aplinkinių teritorijų dirvožemio ir žemės naudojimo ypatumai

Remiantis Lietuvos geomorfologinių sričių ir rajonų žemėlapiu, Biržų rajonas priklauso Šiaurės Lietuvos žemumų geomorfologinei sričiai, kurią formuoja Mūšos–Nemunėlio moreninė lyguma. Ši lyguma susiformavo poledynmečio laikotarpiu, kai tirpstantys ledynai paliko nuosėdų sluoksnius, tokius kaip smėlis, žvyras ir molis, suformuodami lygumas ir nežymias kalvas.

Biržų rajono reljefo ypatumas – karstinių įgriuvų gausa, susidariusių dėl požeminio vandens prasiskverbimo į gilesnius sluoksnius. Požeminis vanduo, prasiskverbdamas per porėtas uolienas ir dirvožemį, tirpina ir išplauna gipsą bei dalinai veikia dolomitą, formuodamas tuščias arba vandeniu (dažnai su dolomitų miltais) užpildytas ertmes.[2] Viršutiniai žemės sluoksniai, netekę atramos, kartu su uolienų likučiais sugriūva į šias ertmes, dėl ko žemės paviršiuje susidaro karstinės įgriuvos – smegduobės. Šios smegduobės suteikia kraštovaizdžiui unikalumo ir yra svarbios gamtinės vertybės, tačiau kartu kelia iššūkių žemės ūkiui ir statyboms. Nors didžiąją regiono teritoriją sudaro derlingos lygumos, tinkamos įvairių žemės ūkio kultūrų auginimui, karstinės įgriuvos ir vietomis pasitaikančios pelkės riboja tinkamos naudoti žemės plotus.

Biržų rajone dirvožemio danga sudaryta iš rudžemių ir išplautžemių, kuriuose vyrauja priemolio granulometrija, taip pat randama smėlžemių, salpžemių ir durpžemių; pastarosios sudaro 4,5 % savivaldybės teritorijos, o didžiausias Purvų–Butniūnų durpynas užima apie 1400 ha. Miškai savivaldybės teritorijoje sudaro 26,4 proc. ploto. Daugiausia miškų yra

[2] V. Mikulėnas ir I. Satkūnienė, *Karstėjanti žemė* (Vilnius: Lietuvos geologijos tarnyba, 2022)

rajono rytuose, didžiausi – Biržų giria, Šilų, Medžvalakių, Vabalninko miškai. Tuo tarpu žemės naudmenos užima 64,5 % teritorijos, iš kurių 46,9 % pasėlių yra javai, 2,6 % bulvės, o likusiąją dalį sudaro auginami pašariniai augalai, linai, cukriniai runkeliai ir kt. Intensyviai dirbami priemolių plotai su tankiu keraminiu drenažu generuoja didžiausią azoto ir fosforo nuotėkį, o nuo 2005 m. visa savivaldybės teritorija, kaip ir likusi Lietuva, priskiriama Europos Sąjungos Nitratų direktyvos valdymo zonai, todėl maistinių medžiagų surišimas yra prioritetas.

Po žeme išraizgyta ir daugiau kaip penkiasdešimt metų tarnaujanti drenažo sistema nebeatlaiko vis dažnėjančių ir intensyvėjančių ekstremalių liūčių. Biržų rajono savivaldybės skaičiavimais, didžioji dalis vamzdynų jau yra visiškai pasenę ir pasiekę eksploatacijos ribą[3], tačiau valstybės skiriamos lėšos jų remontui – vos apie 330 tūkst. Eur[4] per metus – yra akivaizdžiai nepakankamos problemos mastui. Dėl šios priežasties užmirkimų rizika ženkliai didėja, sukeldama didžiulius nuostolius žemės ūkiui ir aplinkai, o efektyvių, tvarių sprendimų poreikis tampa vis aktualesnis.

Vandens telkiniams kenkia ne tik nevalytų nuotekų iš valymo įrenginių patekimas, bet ir lietaus bei tirpsmo metu nuo ūkininkų laukų nuplauti trąšų ir pesticidų likučiai. Ši taršos forma ypač aktuali Biržų rajone dėl tankių melioracijos tinklų, reljefo nuolydžių ir aktyviai naudojamų dirbamų žemių. Paviršinis vanduo, tekėdamas nuo laukų lietaus ar sniego tirpsmo metu, gali nunešti trąšų likučius (ypač azoto ir fosforo), pesticidus ir dirvožemio derlingojo sluoksnio daleles į netoliese esančius paviršinius vandenis. Tokia tarša skatina eutrofikaciją – pernelyg intensyvų dumblių augimą, kuris, skaidantis, mažina deguonies kiekį vandenyje ir daro žalą žuvims bei kitiems vandens organizmams.

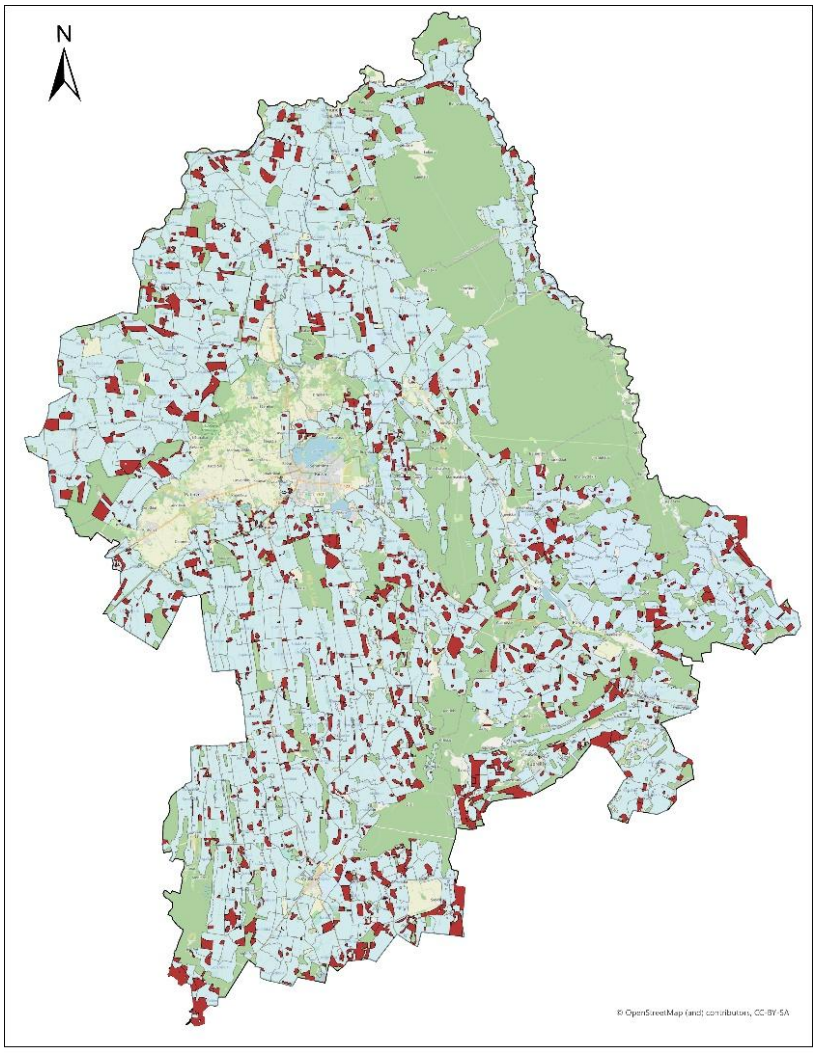
Rizika padidėja tose teritorijose, kur ūkininkaujama netoli paviršinių vandens telkinių arba nusausintose žemėse, kur veikia melioracijos grioviai ar požeminiai drenažo vamzdynai. Biržų rajone šie tinklai yra tankūs ir veiksmingi – jie greitai pašalina vandens perteklių iš dirvožemio, tačiau tuo pačiu jie sudaro greitą kelią teršalams patekti į upelius ar ežerus. Dėl šios priežasties net ir ūkininkavimas toliau nuo vandens telkinio gali turėti neigiamą poveikį vandens kokybei. Melioruotos žemės ir melioracijos statinių būklė vertinama atsižvelgiant į pažeidimų tipus. Pažeidimo tipai melioruotų teritorijų žemėlapyje išskiriami dviem raidėm ir gali būti tokie:

- DK – žemės ūkio naudmenos neveikiančio drenažo plote, apaugusios mišku ir krūmais;
- DM – užmirkęs drenuotas plotas;
- DP – žemės ūkio naudmenos neveikiančio drenažo plote, virtusios pelke;

[3] Biržų rajono savivaldybė, „Informacija apie melioraciją“
[4] Biržų rajono savivaldybės 2024–2026 metų strateginis veiklos planas

- DZ – žemės ūkio naudmenos neveikiančio drenažo plote;
- DG – grunto įsiurbimo duobės drenažo rinktuvų trasose;
- DA – drenuotas plotas, pagal teritorijų planavimo dokumentą ar žemėtvarkos projektą apsodintas mišku arba inventorizuotas kaip miškas;
- DU – drenuotas plotas, užstatytas statiniais, arba jame nutiesti keliai ar kitos komunikacijos;
- LV – drėkinimas vandeniu;
- LS – drėkinimas srutomis;
- LI – iškomplektuota drėkinimo sistema;
- LN – nėra laistymo aparatų;
- LF – plotas tarnauja kaip filtracinis laukas.

Biržų rajone drenažu nusausinta apie 86436 ha žemių, iš jų blogos būklės drenažo sistemos sudaro apie 15-19 proc. (11 pav.), kai kuriuose rajono kadastrinėse vietovėse per 20 proc. Drenažo sistemų veikimo garantinis terminas – 25 metai. Daugiausia jų įrengta dar 1961-1985 m. iš degto molio vamzdelių. Veikiamos grunto, žemės dirbimo technikos, laiko bei įšalo drenos yra užnešamos grunto sąnašomis, užauga asiūklių šaknimis, pažeidžiamos mechaniškai, sugniužd omi drenažo vamzdžiai, todėl juos reikia keisti naujais plastiko vamzdžiais. Blogai funkcionuojantis drenažo tinklas ne tik dėl nusidėvėjimo, tačiau ir dėl neprižiūrimos žemės ūkio paskirties žemės – medžių, krūmų ir kitos nešienaujamos augmenijos šaknys užkemša drenažo tinklą. Tarybiniais metais rengiant drenažo tinklą nebuvo naudojama izoliacinė medžiaga, todėl lengvesniuose gruntuose drenos užnešamos smėlio ar priesmėlio sąnašomis.




11 pav. Blogos būklės melioruoti žemės plotai.

Urbanizuotose teritorijose situacija dar sudėtingesnė. Kai kurie kaimai įkurti drenažo plotuose, neatsižvelgiant į esamas sistemas. Drenažas dažnai patenka po pastatais, ant jo sodinami medžiai, kasama, vedamos nuotekos – visa tai pažeidžia drenos struktūrą. Savivaldybė kasmet atnaujina blogos būklės melioracijos sistemas pagal gyventojų prašymus – per metus vidutiniškai įgyvendinama apie 20 prašymų, kas yra tik maža reikiamo atnaujinti tinklo dalis.

Vienas iš sprendimų – sukonstruotų pelkių įrengimas. Jos galėtų veikti kaip natūralūs biofiltrai, sulaikydamos bei išvalydamos teršalus, priimdamos perteklinį lietaus vandenį.

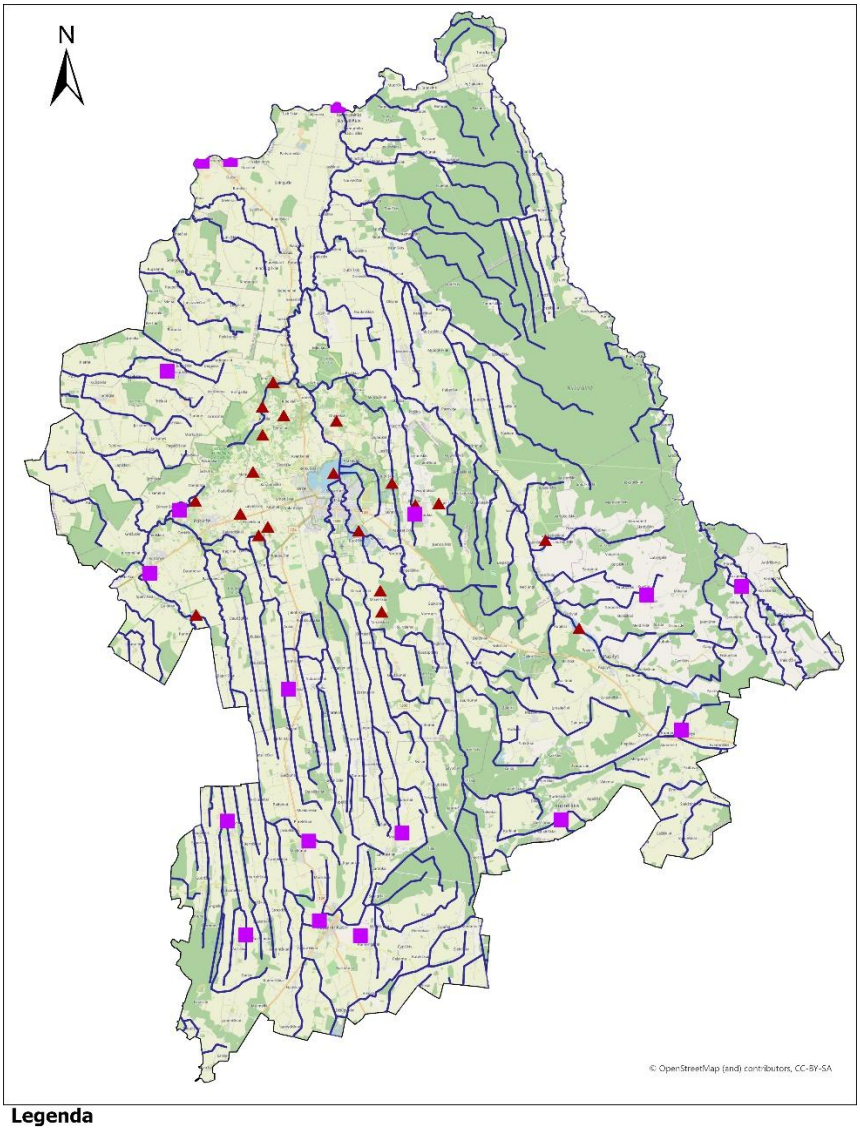
Tokios pelkės ne tik pagerintų vandens kokybę ir mažintų taršą, bet ir padėtų išsaugoti biologinę įvairovę, tapdamos tvaria priemone kovojant su aplinkosaugos iššūkiais.

## 1.5. Nuotekų valymo įrenginiai Biržų rajone

Biržų rajono savivaldybės 2025 m. duomenimis, rajone yra 19 pagrindinių nuotekų valymo įrenginių, priklausančių centralizuotai nuotekų tvarkymo sistemai, kurių duomenys buvo vertinti rengiant šią galimybių studiją. Vidutiniškai vienas nuotekų valymo įrenginys aptarnauja 130 asmenų, prijungtų prie centralizuotos sistemos. Norint, kad pelkės efektyviai išvalytų susidariusias nuotekas, vidutinis prie sistemos prijungtų asmenų skaičius turi būti 40-60. Vertinant UAB „Biržų vandenys“ ir Smilgių k. nuotekų valyklos duomenis, 5 iš 19 nuotekų valymo įrenginių yra minėtame prijungtų gyventojų intervale, 11 nuotekų valymo įrenginių turi prijungtų gyventojų daugiau nei 60, o 2 valymo įrenginiai turi mažesnį nei 40 prijungtų gyventojų skaičių. Nuotekų valymo įrenginių pasiskirstymas pateikiamas 12 paveikslėlyje. Nuotekų tvarkymo reglamente[5], nustatyti pagrindiniai aplinkosaugos reikalavimai nuotekų surinkimui, valymui ir išleidimui siekiant apsaugoti aplinką nuo taršos. Į gamtinę aplinką išleidžiamų buitinių ir komunalinių nuotekų užterštumas negali viršyti Nuotekų tvarkymo reglamento 2 lentelėje nurodytų DLK. Taip pat išleidžiamos komunalinės / buitinės nuotekos turi atitikti ir kitus III skyriuje nurodytus bendruosius reikalavimus. UAB „Biržų vandenys“ duomenimis, valymo įrenginiuose vidutinis BDS prieš valymą varijuoja: mažiau nei 150 ml/l susidaro 10 valymo įrenginių, BDS intervale nuo 150-350 ml/l susidaro 8 įrenginiuose, virš 350 ml/l viename vandens valymo įrenginyje. BDS po valymo visuose nuotekų valymo įrenginiuose yra žemesnis nei 25 ml/l, tai atitinka nustatytą nuotekų užterštumo normą. Vertinant vidutinį ChDS prieš valymą, situacija valymo įrenginiuose atitinkamai panaši kaip ir BDS. ChDS mažiau nei 210 mg/l yra 9 valymo įrenginiuose, intervale 210-740 mg/l yra 8 įrenginiuose, virš 740 mg/l yra 1 valymo įrenginyje. Nepaisant skirtingų ChDS kiekių prieš valymą, visi valymo įrenginiai išvalo nuotekas iki leidžiamos normos, kuri yra 125 mg/l. Veiklos vykdytojas planuojantis išleisti nuotekas į aplinką privalo įvertinti planuojamų išleisti nuotekų poveikį priimtuvui ir nustatyti priimtiną apkrovą. Priklausomai nuo priimtuvo galimybių ir atitinkamų skaičiavimų, atliktų pagal Nuotekų tvarkymo reglamento reikalavimus nustatytos azoto ir fosforo teršalų koncentracijos normos gali būti skirtingos, nustatomos pagal skaičiavimų rezultatus arba net nenustatomos. Tai taikoma tik komunalinėms / buitinėms nuotekoms ir tik tuo atveju, kai pagal 12 punkto nuostatas apskaičiuota leistina nuotekų užterštumo bendruoju fosforu, bendruoju azotu vidutinė metinė koncentracija.

[5] Patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymo Nr. D1-236 „Dėl Nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“.

Atsižvelgiant į Biržų rajone esantį tankų upių tinklą ir jautrias paviršinio vandens ekosistemas, nuotekų valymo įrenginiai atlieka ypač svarbų vaidmenį užtikrinant gerą vandens telkinių būklę. Kaip matyti 12 pav., rajono teritorijoje veikia valymo įrenginių, išsidėsčiusių prie svarbiausių upių ar jų intakų – Nemunėlio, Apaščios, Tatulos, Juodupės ir kitų. Šie įrenginiai yra esminė infrastruktūros dalis, sumažinanti tiesioginę taršą į paviršinius vandens telkinius.




12 pav. Nuotekų valymo įrenginiai Biržų rajone.

Nuotekų valymo įrenginiai yra būtini, siekiant užtikrinti išleidžiamų nuotekų vandens išvalymą. Papildomos nuotekų valymui skirtos gamta grįstos priemonės, pavyzdžiui,

sukonstruotos pelkės, veikiančios kartu su esamais valymo įrenginiais, galėtų dar labiau prisidėti prie maistinių medžiagų sulaikymo, taip sumažinant jų kiekį vandens telkiniuose. Tai ypač svarbu teritorijose, kur valymo įrenginiai aptarnauja mažus kaimus ar individualius ūkius, kurių nuotekos patenka į jautrias vandens sistemas. Dvipakopė valymo sistema, derinanti technologinius įrenginius su natūralios ekosistemos elementais, leistų pasiekti dar geresnį nuotekų vandens išvalymo lygį.

## 1.6. Pasaulyje naudojami, Lietuvos gamtinėmis sąlygomis taikytini ir moksliniais tyrimais patvirtinti kaip efektyvūs gamtiniais sprendimais paremti, paviršinio vandens valymo būdai

### Ekologinis nuotekų valymo bokštas

Ši sistema artima sukonstruotos pelkės metodui, tačiau taikoma vertikaliai. Tai itin aktualu, jeigu teritorija yra ribota, nes vertikalus įrengimas leidžia reikiamą naudoti plotą sumažinti iki minimumo.

Nuotekos siurblių pagalba pumpuojamos į patį bokšto viršų, nuo kur prasideda nuotekų valymo procesas. Naudojami smėlio filtrai mechaniniam valymui. Po pirminio valymo nuotekos teka žemiau į biologinio valymo rezervuarą, kuriame gausu augalų, mikroorganizmų. Galiausiai išvalytas vanduo išleidžiamas apačioje ir vamzdžiais nuvedamas į norimą išleistuvą.

### Durpių filtrai

Durpių filtrai nuotekų valymui plačiai taikomi Šiaurės Europos šalyse, kur yra gausūs durpių ištekliai. Durpių filtrai yra biologiniai filtrai, kuriuose durpės naudojamos kaip filtravimo medžiaga, skirta nuotekų valymui.

Durpių filtrai, veikdami per fizikinių, cheminių ir biologinių procesų derinį, pašalina teršalus iš nuotekų. Mechaninis filtravimas vyksta, kai durpės sulaiko suspenduotas kietąsias daleles. Cheminė absorbcija pasireiškia dėl didelio durpių organinių medžiagų kiekio ir didelio paviršiaus ploto, leidžiančio absorbuoti sunkiuosius metalus, fosforą ir organinius junginius. Tuo pačiu metu, durpėse gyvenantys mikroorganizmai skaido organines medžiagas ir kitus teršalus, užtikrindami ilgalaikį filtro efektyvumą.

Šis metodas plačiai taikomas valant įvairias nuotekas, įskaitant buitines, pramonines ir žemės ūkio. Lietuvoje, kur intensyviai dirbami priemoliai su drenažu sukuria didelį azoto ir fosforo nuotėkį, durpių filtrai galėtų būti strategiškai išdėstomi siekiant sulaikyti drenažo vandenį, taip sumažinant taršą prieš jai patenkant į vandens telkinius.

## 1.7. Latvijos partnerio naudojami paviršinio vandens valymo būdai naudojant sukonstruotas pelkes

NATALIE projekto partneris Latvijos Žiemgalos regionas planuoja bandomosiose teritorijose atlikti su vandeniu ir nuotekomis susijusius mokslinius tyrimus, kurių rezultatai bus dalis planuojamų įrengti gamta grįstų sprendimų nuotekų valymui. Planuojama įrengti 2 naujas sukonstruotas pelkės ir stebėti jas kartu su 4 jau veikiančiomis sukonstruotomis pelkėmis, skirtomis mažų gyvenviečių ir žemės ūkio / pramonės veiklos nuotekų valymui. Šiuo metu yra rengiama galimybių studija, kurioje atsispindės išsamus teritorijų aprašymas, tinkamiausių vietų sukonstruotų pelkių įrengimui apžvalga ir pasiūlymai.

## 1.8. Gamtiniais sprendimais paremti paviršinio vandens valymo būdai ūkinėje veikloje naudojimo situacija Lietuvoje ir Biržų rajone

### Sukonstruotos pelkės Stoniškiuose

2005 m. buvo parengta studija apie buitinių nuotekų valymą Stoniškiuose (Šilalės rajone). Studijoje nagrinėtos 5 vietos: Pagirių nuotekų valymo įrenginiai, Visocko kiaulių ferma ir pieno ferma, Lifosa ir Nematekas[6].

Įrengimui pasirinkta horizontalios požeminės srovės sukonstruota pelkė, skirta kaimo gyvenvietės buitinėms nuotekoms valyti. Pastatyta kaip kaimo infrastruktūros gerinimo dalis, finansuojama pagal Lietuvos kaimo plėtros programą. Projektas buvo ES finansuotas kaimo plėtros iniciatyvos, skirtos skatinti ekologišką nuotekų valymą atokiose kaimo vietovėse, dalis. Pelkėje naudota horizontali požeminė srauto sistema, kurioje nuotekos teka per žvyro sluoksnį, apsodintą nendrėmis ir pelkės augmenija.

### Sukonstruotos pelkės ir sedimentaciniai tvenkiniai Kėdainiuose

2016 m. Kėdainių rajone buvo įrengti nuotekų valymo įrenginiai skirti mažinti taršą iš žemės ūkio. Darbų metu Kėdainių rajone įrengtos bandomosios pasklidosios vandens taršos mažinimo priemonės – trys sedimentaciniai tvenkiniai, sukonstruota pelkė ir 10 drenažo nuotėkio valdymo sistemų. Šie įrenginiai buvo įrengti ūkininkų žemėse. Šių priemonių veikimo principas vienodas – įvairiomis priemonėmis (akmenų pertvaromis, slenksčiais, vandens augalija, vandens lygio reguliavimo sistemomis ir kt.) pristabdyti vandens tėkmę tam, kad būtų sulaikyta, akumuliuota ar sunaudota kaip įmanoma daugiau fosforo, azoto ir

[6] Daugiau informacijos galima rasti studijoje *Pollutant Removal by Horizontal Subsurface Flow Constructed Wetlands in Lithuania* https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1081/ESE-200055889

jo junginių, o vanduo iš jų į natūralius vandens telkinius patektų jau apvalytas nuo minėtos cheminės taršos.

Sedimentaciniai tvenkiniai atskirai gali būti naudojami paviršinio vandens valymui ar nuotėkiui nuo dirbamų laukų. Naudojant tokį metodą efektyviausiai nuotekos valomos nuo kietųjų dalelių bei kai kurių teršalų, kaip fosforo junginiai. Sedimentacijos metu dalis mikroorganizmų ir patogenų nusėda ant dugno kartu su kietosiomis dalelėmis. Ant dugno susiformavus dumblui, šį reikėtų pašalinti, kad tvenkiniai toliau galėtų atlikinėti savo darbą. Šis metodas gali būti naudojamas kaip pirminis valymas norint atskirti stambiąsias daleles.

Tokios sistemos privalumai įžvelgiami ne tik gamtiniai, tačiau ir ekonominiai patiems ūkininkams. Sulaikant maistingąsias medžiagas bei trąšas dirbamame žemės plote ir neleidžiant dėl lietaus poveikio šioms nevalytoms nuotekoms ištekėti sumažina sunaudojamų trąšų kiekį apie 10 %.

### Vegetacinės apsauginės juostos (buferinės zonos)

Tai augalų juostos palei upes, ežerus ir žemės ūkio laukus, kurios sugeria ir filtruoja paviršinius nuotekų, trąšų ir teršalų nuotėkius. Šios juostos stabdo eroziją, mažina azoto ir fosforo patekimą į vandens telkinius, tokiu būdu yra valdoma eutrofikacijos rizika. Ši priemonė Lietuvoje taikoma Neries upės baseine.

### Dirvožemio infiltravimo sistemos su smėlio filtrais

Ši natūrali priemonė naudojama itin mažose gyvenvietėse ir individualiuose namų ūkiuose, sodybose, kur nėra centralizuotos nuotekų valymo sistemos.

Tai specialiai paruoštas filtravimo įrenginys, kuriame nuotekos praleidžiamos per smėlio sluoksnį, kur vyksta mechaninis stambesnių dalelių sulaikymas (organinės medžiagos) ir biologinis valymas dėl smėlio tarpuose besiveisiančių mikroorganizmų, skaidančių organines medžiagas, patogenus ir kt. organizmus, tokiu būdu mažindami BDS ir kt. teršalų koncentracijas. Patogenai negali ilgai išgyventi nepalankioje aplinkoje (dirvožemyje ar smėlyje) be maisto, kai juos veikia konkurencija su kitais mikroorganizmais, fizinis sulaikymas neleidžia jiems patekti į tolesnį vandenį ar aplinką. Norint padidinti sistemos efektyvumą galima kartu su šia sistema pirminiam valymui naudoti riebalų gaudykles.

### Nuotekų stabilizacijos tvenkiniai (lagūnos)

Nuotekų stabilizacijos tvenkiniai – tai specialiai suprojektuoti atviri vandens telkiniai, kuriuose nuotekos valomos natūralių biologinių, fizinių ir cheminių procesų pagalba. Šis metodas gali būti naudojamas mažų gyvenviečių ar žemės ūkio nuotekoms valyti. Be valymo funkcijos, tokiuose tvenkiniuose gali susiformuoti vertingos natūralios buveinės.

Metodas pagrįstas keliais principais, visų pirma nuotekos patenka į tvenkinį, dėl ko sulėtėja jų judėjimo greitis, todėl dumblas ir kitos kietos dalelės nusėda ant dugno. Šį pirminį procesą būtų galima klasifikuoti kaip sedimentacijos tvenkinio metodą, po kurio seka kiti nuotekų valymo etapai kituose tvenkiniuose. Biologinio valymo metu tvenkinio vandenyje gyvenantys mikroorganizmai, dumbliai ir vandens augalai skaido organines medžiagas, taip mažindami biologinį deguonies suvartojimą (BDS) ir cheminį deguonies suvartojimą (ChDS). Naudojami aerobiniai ir anaerobiniai procesai skaido teršalus skirtinguose valymo etapuose. Priklausomai nuo norimų išvalyti nuotekų tipo ir jų užterštumo priklauso valymo įrenginių ir metodų kompozicija, kuri gali būti naudojama.

Tokio tipo nuotekų valymo įrenginiai yra taikomi AB „Siūlas“, valant gamybines nuotekas, tačiau šis metodas gali būti taikomas įvairaus tipo nuotekoms.

### UAB „Agaras“ kompleksinis gamybinių nuotekų valymo procesas

Šis procesas pradedamas pirminiais valymo įrenginiais, kur nuotekos iš gamybinių patalpų patenka į siurblinę ir yra tiekiamos į flotatorių. Šiame etape jos pereina per rotacinį sietą, sulaikantį stambesnes nei 1 mm daleles, kurios surenkamos specialiuose konteineriuose. Toliau vyksta cheminis valymas – į sistemą dozavimo stotyje paduodami flokuliantai ir koaguliantai, kurie padeda suformuoti nuosėdas flotatoriaus vonioje. Iš flotatoriaus susidariusios putos pašalinamos mechaniniu būdu, o išvalytas vanduo nukreipiamas į aeruojamąjį kanalą, kur vyksta tolesnis biologinis valymas. Aeruojamajame kanale vyksta intensyvus nuotekų maišymas ir prisotinimas deguonimi naudojant aeratorius, o dumblo kiekio mažinimui naudojami nusodinimo įrenginiai bei pašalinamas susikaupęs perteklinis dumblas.

Iš aeruojamojo kanalo nuotekos nukreipiamos į siurblinę, kurioje įrengti du siurbliai per kuriuos nuotekos pumpuojamos į vertikaliosios filtracijos filtrus. Čia jos pasiskirsto per kolektorius ir leidžiamos per žvyro užpildą, vykdant biologinį-filtracinį valymą (gamta grįstas sprendimas – nendrių panaudojimas nuotekų valymo proceso galutiniame etape). Tada nuotekos surenkamos paskirstymo šulinyje ir paskirstomos į horizontaliosios filtracijos filtrus. Horizontalieji filtrai veikia kaip natūralios žemės struktūros su augalinės dangos sluoksniu, kuriame mikroorganizmai toliau skaido teršalus, taip pat yra apsodinta nendrėmis. Filtrai turi specialias drenažo sistemas bei šulinius su vandens lygio palaikymo įtaisais.

## 1.9. Teisės aktų, reglamentuojančių sukonstruotų pelkių įrengimą Lietuvoje ir Biržų rajone, apžvalga

Lietuvos teisės aktų analizė parodė, kad specialiųjų teisės aktų, reglamentuojančių sukonstruotų pelkių įrengimą, nėra. Todėl įgyvendinant šią veiklą turėtų būti vadovaujamasi

tiek aplinkos apsaugą reguliuojančiais teisės aktais, reglamentuojančiais ūkinės veiklos vykdymą, atsižvelgiant į teritoriją ir aplinką, kurioje ši veikla bus vykdoma, veiklos mastą, veiklos įgyvendinimui reikalingus atlikti veiksmus ir pan., tiek ir į žemės naudojimą bei nuosavybės teisę reglamentuojančius teisės aktus.

„Kurk Lietuvai“ vykdyto projekto „Žaliosios infrastruktūros integravimas į miestų planavimą“ (2020 – 2021 m.) atliktoje esamos situacijos Lietuvoje analizėje taip pat pastebėta, kad Lietuvos teisinėje bazėje „*Gamtiniai elementai vis dar tebėra siejami daugiausiai su ekologine ir rekreacine funkcijomis, tokiu būdu nesuteikiant pakankamai svorio jų atliekamam vaidmeniui kitose srityse – kaip kad sveikatos apsauga, pastatų energinis efektyvumas, lietaus nuotekų tvarkymas*“.

Atsižvelgiant į tai, pateikiama tų teisės aktų apžvalgą, kurių nuostatos yra aktualios šioje galimybių studijoje numatytoms priemonėms įgyvendinti.

Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas (toliau – AA įstatymas). AA įstatymo IV skyriaus nuostatos reglamentuoja ūkinės veiklos, galinčios daryti poveikį aplinkai, planavimą, leidimų išdavimą.

Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas (toliau – PAV įstatymas). Įstatymas reglamentuoja planuojamos ūkinės veiklos atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo ir planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procesus ir šių procesų dalyvių tarpusavio santykius.

***3 straipsnis. Poveikio aplinkai vertinimas ir atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo***

*1. Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimas atliekamas, kai:*

*1) planuojama ūkinė veikla įrašyta į Planuojamos ūkinės veiklos, kurios poveikis aplinkai privalo būti vertinamas, rūšių sąrašą, nurodytą šio įstatymo 1 priede;*

*2) planuojamos ūkinės veiklos atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo (toliau – atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo) metu nustatoma, kad planuojamai ūkinei veiklai privaloma atlikti poveikio aplinkai vertinimą;*

*3) planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimas gali daryti poveikį Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms ir kai aplinkos ministro nustatyta tvarka nustatoma, kad šis poveikis aplinkai gali būti reikšmingas;*

*4) planuojamos ūkinės veiklos, įrašytos į Planuojamos ūkinės veiklos, kuriai turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo, rūšių sąrašą, nurodytą šio įstatymo 2 priede, organizatorius nusprendžia pradėti poveikio aplinkai vertinimą neatliekant atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo.*

*2. Atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo atliekama planuojamai ūkinei veiklai, įrašytai į Planuojamos ūkinės veiklos, kuriai turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo, rūšių sąrašą, nurodytą šio įstatymo 2 priede.*

*3. Atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo ir (ar) planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimas (toliau – poveikio aplinkai vertinimas) turi būti atlikti iki įstatymuose įtvirtinto leidimo (statybą leidžiančio dokumento, leidimo naudoti žemės gelmių išteklius arba ertmes, taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimo, taršos leidimo ir kitų leidimų, privalomų vykdant ūkinę veiklą, įrašytą į planuojamos ūkinės veiklos rūšių sąrašus, nurodytus šio įstatymo 1 ir 2 prieduose) išdavimo. Jeigu atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo ir (ar) poveikio aplinkai vertinimas neatlikti, leidimas neišduodamas.*

PAV įstatymo 1 priedas

*10. **Kita planuojama ūkinė veikla:***

*10.4. miestų, miestelių ar kaimų nuotekų valymo įrenginių įrengimas (kai įrenginiai gali išvalyti 150 000 ir daugiau gyventojų ekvivalentą atitinkantį teršalų kiekį);*

*PAV įstatymo 2 priedas*

***1. Žemės ir vandens ūkis, miškininkystė:***

*1.6. ūkinė veikla, kurią planuojant rengiamas kaimo plėtros žemėtvarkos ar žemės sklypų formavimo ir pertvarkymo projektas (kai planuojamos teritorijos plotas – 1 ha ar didesnis), kuriuo planuojamiems sprendiniams įgyvendinti keičiamos žemės naudmenos, išskyrus:*

*1.6.2. kai planuojamoje teritorijoje numatoma vykdyti Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 1 priede ar šiame priede nurodytą ūkinę veiklą;*

***11. Kitos planuojamos ūkinės veiklos rūšys:***

*11.9. vandenvalos įrenginių įrengimas:*

*11.9.1. miestų, miestelių ar kaimų nuotekų valymo įrenginių, galinčių išvalyti mažiau kaip 150 000, bet daugiau kaip 2 000 gyventojų ekvivalentą atitinkantį teršalų kiekį, įrengimas;*

*11.9.2. paviršinių nuotekų valymo įrenginių, skirtų paviršinėms nuotekoms, surenkamoms kanalizacijos tinklais iš 50 ha ir didesnės teritorijos, įrengimas;*

Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas (toliau – SŽNS įstatymas). SŽNS įstatymo dvyliktasis skirsnis reglamentuoja Šiaurės Lietuvos karstiniam regionui, intensyvaus karsto žemėms – teritorijoms, kuriose aptinkamos daugiau kaip 5 smegduobės 100 hektarų plote, karstinių smegduobių apsaugos zonoms (žemės juostoms

aplink karstines smegduobes, kurių plotis – 5 metrai nuo šlaito briaunos) taikomas specialiąsias žemės naudojimo sąlygas (107 str. 1 d.).

Šiaurės Lietuvos karstinio regiono ribas ir intensyvaus karsto žemių grupes šiame regione nustato aplinkos ministras (107 str. 2 d.).

***108 straipsnis. Specialiosios žemės naudojimo sąlygos Šiaurės Lietuvos karstiniame regione***

*1. Šiaurės Lietuvos karstiniame regione draudžiama:*

*1) išleisti (infiltruoti) nevalytas nuotekas į gruntą;*

*2) vykdyti ūkinę veiklą, neįvertinus poveikio paviršiniams, požeminiams vandenims (ši nuostata taikoma ūkinei veiklai, kuriai pagal Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymą privaloma atlikti planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procedūras);*

*3) statyti naujus statinius be nustatyta tvarka atliktų ir įregistruotų inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rezultatų. Ši nuostata neprivaloma, kai statomi nauji nesudėtingieji statiniai, neypatingieji statiniai: gyvenamosios paskirties (vieno, dviejų butų) pastatai ir jų priklausiniai, kitos (fermų, ūkio, šiltnamių ir sodų) paskirties pastatai;*

*4) tiesinti ir gilinti natūralias upių vagas, keisti jų hidrologinį režimą, statyti užtvankas, įrengti hidroelektrines prie esamų užtvankų;*

*5) sausinti (išskyrus esamo drenažo remontą) ar drėkinti žemę, išskyrus daržų, sodų, gėlynų, vejų drėkinimą;*

*6) barstyti iš lėktuvų chemines augalų apsaugos priemones ir mineralines trąšas;*

*7) naudoti skystąsias trąšas;*

*8) į karstines smegduobes leisti bet kokius skysčius ir versti bet kokias kietas medžiagas (nuotekas, drenažo vandenis, atliekas ir panašiai), išskyrus gruntą, kai užverčiama smegduobė;*

*9) kasti karstinėse smegduobėse durpes, suarti ir paversti dirbamąja žeme karstines smegduobes;*

*10) užpilti karstines smegduobes, atsivėrusias Biržų regioninio parko teritorijoje, negavus parko direkcijos pritarimo;*

*11) užpilti karstines smegduobes negavus savivaldybės, kurios teritorijoje atsivėrusi smegduobė, administracijos direktoriaus įgalioto savivaldybės administracijos atstovo pritarimo (kai karstinė smegduobė nepatenka į Biržų regioninio parko teritoriją);*

*12) užpilti smegduobes ne moliniu gruntu.*

*2. Intensyvaus karsto žemėse:*

*1) draudžiama kita, negu šios dalies 4–7 punktuose nustatyta, pasėlių struktūra, tręšimo ir augalų apsaugos produktų naudojimo sistema;*

*2) augalų apsaugos produktai naudojami (išskyrus IV grupės intensyvaus karsto žemes), laikantis žemės ūkio ministro patvirtintų Geros augalų apsaugos praktikos taisyklių;*

*3) visuose ūkiuose, išskyrus asmeninius ūkius, dirvos gali būti tręšiamos tik pagal tręšimo planus, parengtus aplinkos ministro ir žemės ūkio ministro nustatyta tvarka;*

*4) intensyvaus karsto I grupės žemėje:*

*a) daugiametės žolės turi sudaryti ne mažiau kaip 20 procentų pasėlių;*

*b) tręšiant per metus į dirvožemį gali patekti iki 100 kg/ha bendrojo azoto iš mineralinių ir organinių trąšų; tręšiant vien tik kraikiniu mėšlu, per metus į dirvą galima jo įterpti iki 20 t/ha;*

*5) intensyvaus karsto II grupės žemėje:*

*a) daugiametės žolės turi sudaryti ne mažiau kaip 30 procentų pasėlių;*

*b) tręšiant per metus į dirvožemį gali patekti iki 80 kg/ha bendrojo azoto iš mineralinių ir organinių trąšų; tręšiant vien tik kraikiniu mėšlu, per metus į dirvą galima jo įterpti iki 16 t/ha;*

*6) intensyvaus karsto III grupės žemėje:*

*a) daugiametės žolės ir ganyklos turi sudaryti ne mažiau kaip 40 procentų pasėlių;*

*b) tręšiant per metus į dirvožemį gali patekti iki 70 kg/ha bendrojo azoto iš mineralinių ir organinių trąšų; tręšiant vien tik kraikiniu mėšlu, per metus į dirvą galima jo įterpti iki 14 t/ha;*

*7) intensyvaus karsto IV grupės žemėje:*

*a) gali būti tik pievos ir miškai, auginami medingieji ir vaistiniai augalai;*

*b) tręšti galima tik organinėmis trąšomis; tręšiant per metus į dirvožemį gali patekti iki 60 kg/ha bendrojo azoto arba į dirvą galima įterpti iki 12 t/ha kraikinio mėšlo;*

*c) pievose ir ariamojoje žemėje draudžiama naudoti augalų apsaugos produktus.*

*3. Karstinės smegduobės apsaugos zonoje draudžiama:*

*1) arti ar kitaip dirbti žemę (auginti galima tik daugiametes žoles, kurios turi būti šienaujamos, o šienas pašalinamas iš zonos);*

*2) tręšti organinėmis ir mineralinėmis trąšomis;*

*3) naudoti augalų apsaugos produktus.*

Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas. Teritorijų planavimo įstatymo tikslas – užtikrinti darnią teritorijų plėtrą ir racionalią urbanizaciją, nustatant teritorijų

planavimo proceso sprendinių sistemiškumo, skirtingo lygmens dokumentų suderinamumo ir tarpusavio poveikio reikalavimus, sudaryti sąlygas gamtinės ir antropogeninės aplinkos darnai, urbanistinei kokybei, išsaugant vertingą kraštovaizdį, biologinę įvairovę, gamtos ir kultūros paveldo vertybes.

***4 straipsnis. Teritorijų planavimo lygmenys***

*1. Teritorijų planavimo lygmenys:*

*1) valstybės – planuojama visa valstybės teritorija ar jos dalys (rengiamos visos valstybės teritorijos, prireikus valstybės teritorijos dalių, išsiskiriančių administraciniu (regionai, apskritys) ar funkciniu bendrumu, bendrieji planai ir specialiojo teritorijų planavimo dokumentai masteliu M 1:100 000–1:400 000);*

*2) savivaldybės – planuojamos teritorijos, išsiskiriančios administraciniu (savivaldybės) ar funkciniu bendrumu (rengiami bendrieji planai ir specialiojo teritorijų planavimo dokumentai masteliu M 1:20 000–M 1:50 000);*

*3) vietovės – planuojamos savivaldybės teritorijos dalys: miestai (ar jų dalys), miesteliai (ar jų dalys), kaimai ir viensėdžiai (rengiami atskirų urbanizuotų ar urbanizuojamų teritorijų bendrieji planai (masteliu M 1:2 000–M 1:10 000), detalieji planai (masteliu M 1:500–M 1:1 000) ir specialiojo teritorijų planavimo dokumentai (masteliu M 1:500–M 1:10 000).*

*5. Žemės valdytojai ir naudotojai vadovaujasi planuojamoje teritorijoje galiojančiais žemiausio lygmens kompleksinio teritorijų planavimo dokumentais, o neurbanizuotose ir neurbanizuojamose teritorijose – ir specialiojo teritorijų planavimo dokumentais, išskyrus šio straipsnio 6 dalyje nurodytus atvejus.*

Lietuvos Respublikos melioracijos įstatymas. Melioracijos įstatymas nustato melioracijos statinių nuosavybės santykius, žemės savininkų ir kitų naudotojų teises ir pareigas, susijusias su melioracijos statinių statyba, naudojimu ir apsauga, taip pat melioracijos organizavimą, valdymą, projektavimą, ekspertizę, melioruotos žemės ir melioracijos statinių apskaitą bei melioracijos finansavimo tvarką.

***3 straipsnis. Melioracijos statinių nuosavybė***

*1. Žemės sklype esantys melioracijos statiniai yra žemės sklypo priklausiniai ir nuosavybės teise priklauso žemės sklypo savininkui, jeigu sutartis nenustato kitaip, išskyrus valstybei nuosavybės teise priklausančius melioracijos ir hidrotechnikos statinius, nurodytus šio straipsnio 2 dalyje.*

*2. Valstybei nuosavybės teise priklauso: sureguliuoti upeliai, grioviai, nuvedantys vandenį nuo daugiau kaip vieno žemės savininko ar kito naudotojo sklypo, juose esantys melioracijos statiniai, tvenkinių, kurie ribojasi su dviejų ir daugiau žemės savininkų ar kitų naudotojų žeme, hidrotechnikos statiniai, polderiai ir kitos melioracijos sistemos, jeigu jose mechaniškai*

*keliamas vanduo, kanalizuoti grioviai ir drenažo rinktuvai, jeigu jų skersmuo yra 12,5 cm ir didesnis ir jeigu jie yra pastatyti už valstybės lėšas, nepaisant to, kas yra žemės sklypo, kuriame yra šie melioracijos statiniai, savininkas*.

Melioracijos techninis reglamentas MTR 1.05.01:2005 „Melioracijos statinių projektavimas“, patvirtintas Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2005 m. sausio 3 d. įsakymu Nr. 3D-1 „Dėl žemės ūkio ministro 2005 m. sausio 3 d. įsakymo Nr. 3D-1 „Dėl melioracijos techninio reglamento MTR 1.05.01:2005 „Melioracijos statinių projektavimas“ patvirtinimo“, nustato naujai statomų, rekonstruojamų ir remontuojamų melioracijos statinių projektavimo bei statybos pagrindinius reikalavimus, atsižvelgiant į melioracijos statinių naudojimo ypatumus. Reglamentas nustato melioracijos statinių projekto rengimo dokumentų sudėtį ir jų rengimo tvarką, melioracijos statinių projekto tvirtinimo, pakeitimo, papildymo, komplektavimo ir saugojimo tvarką.

Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007-04-02 įsakymu Nr. D1-193 „Dėl Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ (toliau – Paviršinių nuotekų reglamentas). Paviršinių nuotekų reglamentas nustato aplinkosaugos reikalavimus paviršinių nuotekų surinkimui, valymui ir išleidimui, siekiant apsaugoti aplinką nuo taršos.

# 2 Galimybių studija

## 2.1. Suinteresuotųjų šalių poreikių ir lūkesčių analizė

Norint kuo tiksliau įvertinti Biržų rajono gyventojų poreikius ir lūkesčius, buvo vykdoma apklausa, orientuota į tikslines suinteresuotųjų asmenų grupes – Biržų ūkininkų sąjunga, Biržų rajono kaimo bendruomenių sąjunga, UAB „Biržų vandenys“. Klausimynus su lydraščiais kiekvienai suinteresuotųjų grupei galima rasti prieduose Nr. 1, 2, 3. Atlikus apklausą buvo gauti UAB „Biržų vandenys“ ir 6 ūkininkų atsakymai, dėl to būtent šie ir bus toliau vertinami (užpildyti klausimynai pateikti prieduose Nr. 4 ir 5). Visiems suinteresuotiesiems asmenims buvo užduoti panašus klausimai, tik šiek tiek pritaikyti, pagal asmenų specifiką. UAB „Biržų vandenys“ apklausoje identifikavo, kad yra susipažinę su sukonstruotų pelkių konceptu ir nurodė, kad Biržų rajone jau yra panašių pavyzdžių. Pabrėžiama, kad sukonstruotų pelkių principu veikiančios nuotekų valyklos nėra pasiteisinusios ir ateityje neplanuojama jų įrenginėti daugiau, o esamas planuojama rekonstruoti į biologinius nuotekų valymo įrenginius. Vis dėlto yra pažymimas poreikis gerinti esamų nuotekų valyklų darbą ir nuotekų išvalymo efektyvumą mažinant aplinkos taršą, kadangi esama infrastruktūra dažnu atveju nebeišvalo nuotekų iki reikalaujamų normų. Nurodoma, kad rekonstrukcijos reikėtų šiose valyklose: Kiršonių, Kirdonių, Mieliūnų,

Šukionių, Germaniškio, N.Radviliškio, Anciškių, Skrebiškių, Kvetkų, Kučgalio, Kupreliškio, Ramongalių, Kratiškių, Obelaukių vietovėse. Kaip indikuoja UAB „Biržų vandenys“, iki šiol sukonstruotų pelkių principu įrengtų valyklų veikimas nėra pasiteisinęs, taigi nėra mąstoma galimybė įrengti daugiau tokių pelkių ir būti atsakingiems už jų priežiūrą. Tai nebūtų šiuo metu tinkamas sprendimas dėl žmogiškųjų išteklių trūkumo ir dėl išaugusio centralizuotų nuotekų tinklų poreikio, taip pat būtų reikalingas daug didesnis plotas sukonstruotai pelkei įrengti, kad ši būtų pajėgi išvalyti išaugusį kiekį nuotekų.

Ūkininkų, dalyvavusių apklausoje, atsakymai buvo gana panašus vienų su kitais. Pažymėtinas aspektas – dauguma apklaustų ūkininkų yra susipažinę su sukonstruotų pelkių konceptu, tačiau suinteresuotumo tokias pelkes įsirengti savo teritorijose paviršinių nuotekų valymui nėra. Kai kurie ūkininkai prisipažįsta, kad turi žinių apie sukonstruotas pelkes trūkumą, tačiau tik vienas iš jų išreiškė galimą susidomėjimą plačiau pasigilinti į tokio pobūdžio sprendimą, tačiau vis tiek neplanuotų įsirenginėti tokios pelkės. Du respondentai paminėjo, kad sukonstruotos pelkės įrengimą limituojantis veiksnys – vietos trūkumas.

Biržų rajono kaimo bendruomenių sąjunga nepateikė užpildytų klausimynų, taigi apklausoje nedalyvavo – jų pozicija šiais klausimais nėra žinoma.

## 2.2. Investicijų ir palaikymo išlaidų įvertinimas

Iki šiol Lietuvoje nėra labai daug pavyzdžių įrengiant sukonstruotas pelkes. Atliekant investicijų poreikio pirminę analizę, buvo vadovaujamasi viešai prieinama informacija apie Aplinkos apsaugos agentūros 2016–2017 m. laikotarpiu vykdyto projekto (Jūros ir vidaus vandenų valdymo stiprinimas) patirtį.

Viena iš šio projekto veiklų buvo skirta įrengti ir išbandyti priemones (sukonstruotas šlapynes, drenažo nuotėkio valdymo sistemas ir sedimentacijos tvenkinėlius), skirtas mažinti vandens taršą iš pasklidųjų žemės ūkio taršos šaltinių pilotiniuose upių baseinuose. Įgyvendinant veiklą buvo pagrįstos minėtų švelninančių priemonių įrengimo vietos, suprojektuotos bei įrengtos pačios priemonės: šlapynė ant reguliuoto Stabės upelio Terespolio kaime Kėdainių rajone, 3 sedimentaciniai tvenkinėliai ir 10 drenažo nuotėkio valdymo sistemų.

4 lentelė. Įrengtos šlapynės pagrindiniai techniniai rodikliai. Šaltinis: „Pasklidosios vandens taršos mažinimo priemonių įrengimo pilotiniame baseine darbai“ galutinė ataskaita (AAA)

| **Pavadinimas** | **Vienetas** | **Kiekis** |
|---|---|---|
| Šlapynės veidrodinio paviršiaus plotas | ha | 2,38 |
| Šlapynės vandens tūris | $m^3$ | 12734 |
| Šlapynės kranto linijos ilgis | m | 1722 |

| | | |
|---|---|---|
| Šlapynės giliosios dalies plotas | ha | 0,21 |
| Šlapynės giliosios dalies tūris | $m^3$ | 2486 |
| Plonasieniai praktinio profilio slenksčiai | Vnt. | 2 |
| Vietos automatiniam vandens parametrų matavimai | Vnt. | 2 |

Projekto metu buvo diegiamos tik bandomosios priemonės, kurių įrengimo kaštai priklausė ne tik nuo darbų apimties, bet ir nuo papildomų konstrukcijų bei įrangos, reikalingos monitoringui vykdyti.

Aplinkos apsaugos agentūros vykdyto projekto metu buvo parengtos rekomendacijos galimiems žemės ūkio taršos mažinimo priemonių rengėjams. Remiantis šiomis rekomendacijomis, paskaičiuoti šlapynės įrengimo kaštai 1 ha – 21164 Eur (2015 m. kainomis).

Bandomosios priemonės, t. y. 2,38 ha ploto šlapynės įrengimo Lietuvoje sąmatinė kaina siekė 137000 Eur. Trijų sedimentacijos tvenkinėlių – nuo 5300 iki 24000 Eur, dešimties drenažo nuotėkio valdymo sistemų įdiegimas (21,06 ha plote) kainavo 25300 Eur. Žemiau lentelėje pateikiama pilotinės šlapynės projektavimo ir įrengimo kaina Lietuvoje (pagal 2015 metų kainas).

5 lentelė. Pilotinės šlapynės projektavimo ir įrengimo kaina (Eur).

| | **Sąmatinė kaina** | **Projektavimas** | **Užsakovo rezervas** | **Statyba ir įrengimas** | **Darbo užmokestis** | **Medžiagos** | **Mechanizmai** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Šlapynė (2,38 ha)** | 165779 | 13701 | 15071 | 137007 | 16846 | 47483 | 24745 |
| **Šlapynės 1 ha kaina** | 69655 | 5757 | 6332 | 57566 | 7078 | 19951 | 10397 |

Pilotinių sedimentacijos tvenkinėlių projektavimo ir įrengimo faktinė kaina (2015 m. kainomis) sudarė 37389 Eur, o pilotinių drenažo nuotėkio valdymo sistemų projektavimas ir įrengimas kainavo 28831 Eur. Į kainos sudėtį įeina įrengimui ir priežiūrai reikalingos sąnaudos, t. y. medžiagų vertė, įskaitant atvežimo išlaidas, mechanizuotų darbų išlaidos,

darbo apmokėjimo išlaidos bei pridėtinės sąnaudos, įrengtų techninių priemonių priežiūros ir naudojimo sąnaudos.

Po įrengimo šlapynių ir sedimentacijos tvenkinėlių priežiūra taip pat kainuoja, nes reikia periodiškai valyti susikaupusias nuosėdas. Priežiūros darbai apima įrengtų priemonių funkcionavimo kontrolę, kuomet tikrinami ir šalinami konstrukcinių dalių pažeidimai, kurie gali atsirasti dėl erozijos ir/ar nuošliaužų. Taip pat reikalinga stebėti susikaupusius nuosėdų kiekius giliojoje dalyje, t. y. sedimentaciniame tvenkinėlyje. Kiti priežiūros darbai reikalingi pastoviai šienauti žoles įtekėjimo ir ištekėjimo vietose bei šalinti susikaupusias sąnašas, kurios gali trukdyti vandens tekėjimui. Periodiškas šienavimas skatina ir daugelio augalų rūšių augimą, taip pat šienaujant pašalinamos susikaupusios maistinės medžiagos ir perteklinės organinės medžiagos kiekis.

Remiantis Aplinkos apsaugos agentūros vykdyto projekto patirtimi toliau aprašyti pagrindiniai galimi priežiūros etapai ir pateiktas preliminarus išlaidų paskaičiavimas:

- apaugimo augmenija stebėjimus ir perteklinės augmenijos pašalinimą, kuris kartą per metus atliekamas nešmenų kiekiui pasiekus ribą, kuri optimaliai trukdo veikti įrengtoms priemonėms. Šį darbą gali atlikti ūkininkai ar bendruomenės nariai. Išlaidos gali sudaryti nuo 500 iki 1000 Eur;
- azoto (N) ir fosforo (P) matavimai ir grunto pašalinimas. Tyrimų metu nustačius susikaupusius reikšmingus azoto ir fosforo kiekius, kurie gali atsirasti naudojant didelius trąšų kiekius gretimuose laukuose. Išlaidos gali sudaryti nuo 2000 iki 4000 Eur;
- vandens sulaikymo matavimai[7], reikalingi vidutinio vandeningumo laikotarpio metu. Išlaidos gali sudaryti nuo 5000 iki 6000 Eur;
- gyvūnijos reguliavimas, žalos pašalinimas nustačius, kad gyvūnija (pvz., bebrai ir jų užtvankos) trukdo optimaliai įdiegtų priemonių veiklai. Išlaidos gali sudaryti nuo 100 iki 1500 Eur;
- priežiūra po potvynių ar poplūdžių bei priemonių atstatymas pagal poreikį, atliekamas iš karto po šių reiškinių. Išlaidos pagal žalos dydį;
- drenažo žiočių apžiūra ir pavalymas. Išlaidos gali sudaryti nuo 100 iki 300 Eur;
- priemonių atstatymas po vandalizmo aktų, jei tokie nutinka. Išlaidos pagal žalos dydį.

[7] Vandens sulaikymo laikas kartu su vandens tūriu ir gyliu yra svarbiausi ekohidrologiniai rodikliai. Vandens išbuvimo laiko matavimas atliekamas vidutinio vandeningumo laikotarpiu. Vandens sulaikymo laikui nustatyti naudoti miltelių pavidalo markeriai (dažai), kuriuos supylus stebimas jų pasiskleidimo pobūdis ir judėjimo greitis. Išbuvimo laiku skaičiuotas momentas, kai markeriai visiškai pasišalina iš tiriamojo objekto, t. y., ties šlapynės ištekėjimo nuopyla vanduo nuskaidrėja.

Šio pilotinio projekto metu buvo vertinamas ir aplinkosauginių priemonių kaštų efektyvumas. Teigiama, kad inžinerinės-techninės priemonės pasklidajai žemės ūkio taršai mažinti reikalauja nemažų finansinių išteklių. Siūloma, kad azoto ir fosforo prietakos iš drenažų sistemų sumažinimui turi būti teikiamos agronominės priemonės, tokios kaip optimalios trąšų normos, trąšų paskleidimo terminai, ir kt. Jeigu agronominėmis priemonėmis nepavyksta gauti pageidaujamų rezultatų, jas siūloma derinti su papildomomis inžinerinėmis priemonėmis.

Lyginant šlapynių įrengimo kaštus, projektas naudojosi keliais užsienio šalių šaltiniais, kuriais remiantis įrengimo kaštai svyruoja nuo 16000 iki 247400 Eur. Tuo tarpu sedimentacijos tvenkinėlio įrengimo kaina nuo 356 iki 3940 Eur už vienetą. Apsauginė juosta – nuo 300 iki 1000 Eur/ha, drenažo šuliniai nuo 44 iki 196 Eur/ha, bioreaktoriai – nuo 7056 iki 10600 Eur už vienetą. Lietuvoje dėl jai būdingų sąlygų įrengimo kaštai gali skirtis.

Aplinkosauginių priemonių įrengimas nėra finansiškai atsiperkantis ir žemės savininkai gali būti nesuinteresuoti prarasti dalį dirbamos žemės ir investuoti savo lėšas į tokių priemonių įrengimą. Svarbu motyvuoti ūkininkus ir vietos bendruomenes dalyvauti aplinkosauginėse programose bei ieškoti galimybių pasinaudoti veikiančiomis paramos schemomis.

Pagal minėto projekto atliktą analizę, tokie projektai dažniausiai remiami valstybės lėšomis. Projekto įgyvendinimo laikotarpiu surinkta informacija parodė, kad pvz., Švedija finansuoja iki 90% šlapynių įrengimo kainos ir skiria kasmetines išmokas priežiūrai (150 Eur/ha pievose ir iki 400 Eur/ha dirbamoje žemėje per metus). Panašios paramos sąlygos analizuotos ir Suomijoje. Suprantama, kad išmokų dydis gali lemti ir žemės savininkų suinteresuotumą dalyvauti įgyvendinant aplinkosaugines priemones. Jau 2014 – 2020 m. Lietuvos kaimo plėtros programoje buvo išskirtas prioritetas atkurti, išsaugoti ir pagerinti nuo žemės ūkio ir miškininkystės priklausančias ekosistemas. Pasklidosios žemės ūkio taršos mažinimo priemonių diegimui buvo galima naudotis priemonės „Agrarinė aplinkosauga ir klimatas“, pagal kurią buvo remiamas ir ekstensyvus šlapynių tvarkymas, kur įmokos dydis siekė 208 Eur/ha.

Remiantis Lietuvos žemės ūkio ir kaimo plėtros 2023–2027 m. strateginiame plane pateikta informacija apie vidutinio paramos dydžio reguliuojamam drenažui įrengti skaičiavimus, reguliuojamo drenažo įrengimo įkainių vidurkis sudaro apie 850 EUR/ha.

Gargždų mieste buvo vykdomas projektas WaterMan, kurio tikslas buvo pritaikyti gamta grįstą sprendimą lietaus nuotekų surinkimui, nukreipimui į tvenkinėlį ir vandens pakartotiniam panaudojimui savoms reikmėms. Šiuo metu projektas jau yra įgyvendintas (2025 m.), bendra projekto sąmata – 318 000 EUR.

## 2.3. Galimų finansavimo šaltinių analizė

Pagal 2022–2030 metų Plėtros programos valdytojos Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos Aplinkos apsaugos ir klimato kaitos valdymo plėtros programos (AM Plėtros programa)[8] pažangos priemonės Nr. 02-01-06-07-01 „Gerinti vandens telkinių būklę“[9] poveiklę Nr. 1.3 numatyta skirti 18,885 mln. Eur iš Valstybės biudžeto (Aplinkos apsaugos rėmimo programos lėšos) gamybinių ir paviršinių nuotekų valymo technologijoms diegti.

Galimi šio finansavimo gavėjai – pramonės įmonės, paviršinių nuotekų tvarkytojai, savivaldybė, parengę projektus, atitinkančius Gamybinių ir paviršinių nuotekų valymo technologijų diegimo projektų finansavimo sąlygų aprašo[10] sąlygas.

Remiamos veiklos:

- finansuojama įrenginių, mažinančių nuotekų užterštumą, įsigijimas, transportavimas, montavimas ir derinimas;
- paviršinių nuotekų valymo įrenginių (toliau – NVĮ) ar kitų užterštumą mažinančių priemonių įrengimas ir (ar) statyba, kai pramonės įmonė išleidžia nuotekas į aplinką; paviršinių NVĮ ar kitų užterštumą mažinančių priemonių įrengimas ir (ar) statyba, kai pramonės įmonė išleidžia nuotekas į paviršinių nuotekų surinkimo sistemą, iš kurios į aplinką išleidžiamos nuotekos nevalomos; paviršinių nuotekų, susidarančių galimai teršiamoje teritorijoje, valymo ar užterštumo mažinimo priemonių įdiegimas;
- priemonių, mažinančių susidarančių paviršinių nuotekų užterštumą jų susidarymo vietoje, įrengimas;
- esamos paviršinių nuotekų surinkimo sistemos pertvarkymas siekiant, kad švarios paviršinės nuotekos (pvz., nuo stogų) nebūtų maišomos su nuotekomis nuo galimai teršiamų teritorijų;
- tinkamomis finansuoti išlaidomis taip pat laikomos su įgyvendinamu projektu susijusių darbų ir aplinkos atstatymo išlaidos, numatytos statybą reglamentuojančiuose teisės aktuose kaip būtinos.

[8] Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2022-03-30 nutarimas Nr. 318 “Dėl 2022–2030 metų plėtros programos valdytojos Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos aplinkos apsaugos ir klimato kaitos valdymo plėtros programos patvirtinimo“ (6.4, 6.6–6.8, 6.10 ir 6.11 pažangos uždaviniai).

[9] Patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2022-07-15 įsakymu Nr. D1-231 „Dėl 2022–2030 metų plėtros programos valdytojos Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos Aplinkos apsaugos ir klimato kaitos valdymo plėtros programos pažangos priemonės Nr. 02-01-06-07-01 „Gerinti vandens telkinių būklę“ aprašo patvirtinimo“.

[10] Patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2024-08-13 įsakymu Nr. D1-276 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2022 m. liepos 15 d. įsakymo Nr. D1-231 „Dėl 2022–2030 metų plėtros programos valdytojos Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos Aplinkos apsaugos ir klimato kaitos valdymo plėtros programos pažangos priemonės Nr. 02-01-06-07-01 „Gerinti vandens telkinių būklę“ įgyvendinimo“ pakeitimo“.

Pagal šią priemonę teikiama finansinė parama yra galimas finansavimo šaltinis pramonės įmonėms ar paviršinių nuotekų tvarkytojams, įrengiantiems sukonstruotą pelkę gamybinių ar paviršinių nuotekų užterštumui mažinti. Pažymėtina, kad Nacionalinio vandenų srities 2022–2027 metų plano (toliau – NVSP) įgyvendinimo veiksmų plane[11] numatyta, kad Biržų rajono savivaldybėje turi būti pagerintas paviršinių nuotekų išvalymas objekte UAB „Biržų ranga“ (išleistuvo kodas – 1360109), įrengiant skendinčių dalelių nusėsdintuvus bei naftos gaudykles (NVSP įgyvendinimo veiksmų plano veiksmas Nr. 1.3.1.5. „Įdiegti lietaus nuotekų valymo įrenginius išleistuvuose, netiesiogiai išleidžiančiuose nuotekas į ežerą (3 priedas)).

Paramos finansavimo šaltinis – Europos ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo fondas, Europos žemės ūkio fondas kaimo plėtrai.

Finansavimo forma – dotacija. Didžiausia galima projekto veiklos finansuojamoji dalis – 70 proc. tinkamų finansuoti išlaidų. Likusi projekto veiklos dalis finansuojama iš pareiškėjo nuosavo įnašo. Kvietimus teikti projektų įgyvendinimo planus finansuoti projektus rengia Aplinkos projektų valdymo agentūra (toliau – APVA), kvietimas skelbiamas APVA interneto svetainėje.

Bendrai 2024–2026 m. veiklai skiriama suma, kuriai skelbiami kvietimai – 6 133 289 Eur.

2024 – 2025 m. laikotarpiu kvietimus laimėjusiems gauti paramą skirta virš 3,6 mln. Eur.

Papildomas 2025 m. kvietimas teikti paraiškas Gamybinių ir paviršinių nuotekų valymo technologijoms diegti baigėsi 2025 m. birželio 30 d. Iš valstybės biudžeto paramos priemonei pagal šį kvietimą buvo skirta 2,36 mln. Eur. **Kreiptis dėl paramos buvo kviečiami ūkinę veiklą vykdantys juridiniai ir fiziniai asmenys, kurių veikloje susidaro gamybinės ir (ar) paviršinės nuotekos**. Pagal APVA interneto puslapyje pateiktą informaciją[12], per daugiau nei mėnesį trukusį kvietimą sulaukta tik 1 projekto įgyvendinimo plano 94 tūkst. Eur sumai.

Kiti kvietimai teikti paraiškas paramai gauti bus skelbiami įvertinus kvietimų rezultatus ir priėmus sprendimą Aplinkos ministerijoje dėl kvietimo sąlygų.

Lietuvos žemės ūkio ir kaimo plėtros 2023–2027 m. strateginis planas (toliau – Strateginis planas) siekia tvarios Lietuvos žemės ir maisto ūkio plėtros, didinant sektoriaus

[11] Patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2023-04-26 įsakymu Nr. D1-122/3D-286 „Dėl Nacionalinio vandenų srities 2022–2027 metų plano įgyvendinimo veiksmų plano patvirtinimo“.

[12] https://apva.lrv.lt/lt/naujienos-24316/baigesi-kvietimas-gamybiniu-ir-pavirsiniu-nuoteku-valymo-technologijoms-diegti/

pridėtinę vertę ir konkurencingumą, remiant perspektyvių ūkių (ypač smulkių ir vidutinių) pajamas, kartų kaitą, kuriant gyvybingą, ūkininkavimui, verslui patrauklų kaimą ir prisidedant prie aplinkos ir klimato tikslų įgyvendinimo. Aplinkos ir klimato tikslai – prisidėti prie klimato kaitos švelninimo ir prisitaikymo prie jos, be kita ko, mažinant išmetamą šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį ir didinant anglies dioksido sekvestraciją, taip pat plėtoti tvariąją energetiką; skatinti tvarų vystymąsi ir veiksmingą gamtos išteklių, pavyzdžiui, vandens, dirvožemio ir oro, valdymą, be kita ko, mažinant priklausomybę nuo cheminių medžiagų. Sukonstruotų pelkių įrengimas žemės ūkio laukuose, siekiant sumažinti pasklidąją taršą dėl šiuose laukuose vykdomos ūkinės veiklos, prisideda prie aplinkos ir klimato tikslų įgyvendinimo: neigiamo poveikio aplinkai mažinimo (paviršinių vandens telkinių ir požeminio vandens taršos mažinimas) bei klimato kaitos švelninimo (anglies dioksido sekvestracijos didinimas).

Strateginiame plane numatytos įvairios intervencinės priemonės, pagal kurias numatoma teikti finansinę paramą projektams, prisidedantiems prie Strateginiame plane nustatytų tikslų įgyvendinimo, tačiau konkrečiai sukonstruotos pelkės įrengimo veiklai finansinė parama nenumatyta. **Atsižvelgiant į tai, finansinė parama pagal intervencines priemones galėtų būti gauta, jei sukonstruotos pelkės įrengimas būtų sudėtinė projekto veikla, pvz., reguliuojamojo drenažo įrengimas, lietaus vandens panaudojimas laistymui**.

Strateginio plano intervencinės priemonės KP10mel „Investicijos į melioracijos sistemas“ tikslas – rekonstruoti esamas melioracijos sistemas, sudarant galimybes ūkiams didinti žemės ūkio veiklos produktyvumą bei tuo pačiu užtikrinti tvarią gamtos išteklių (vandens) apsaugą nuo taršiųjų medžiagų išplovimo, diegiant reguliuojamą drenažą. Gerai veikiančios drenažo sistemos padeda mažinti maisto medžiagų išsiplovimą į paviršinius ar gruntinius vandenis ir tokiu būdu leidžia ūkininkams sumažinti nuostolius dėl nepalankių žemės ūkio veiklai hidrometeorologinių reiškinių, sudaro galimybes gauti didesnį derlių ir mažinti naudojamų trąšų kiekius.

Skiriant paramą ypatingas dėmesys bus teikiamas teritorijoms, kuriose didelė pasklidoji žemės ūkio tarša, bloga paviršinių vandenų kokybė, projektams, kuriuose numatomos papildomos aplinkosauginės investicijos (pvz., dvigubo profilio melioracijos griovių šlaitų įrengimas ir kita). Intervencinė priemonė KP10mel skatina į esamas jau renovuotas melioracijos sistemas diegti reguliuojamojo drenažo sistemas, prisidedančias prie mineralinių trąšų naudojimo mažinimo, taršos išplovos į paviršinius vandens telkinius mažėjimo, bei ženkliai prisideda prie azoto junginių išplovimo į vidaus vandenis mažėjimo.

Prie aplinkos ir klimato tikslų prisidedantiems projektams, (t. y., kai parama skiriama tik reguliuojamo drenažo įdiegimui į esamas rekonstruotas melioracijos sistemas) atrankos kriterijai gali būti netaikomi. Kai vykdomas tik reguliuojamo drenažo įdiegimas į esamas

rekonstruotas melioracijos sistemas, privalomai turi būti numatytas bent vienos iš šių aplinkosauginių investicijų - dvigubo profilio melioracijos griovių šlaitai, sukonstruotos šlapynės, nuosėdų tvenkiniai, akmenų ar rąstų stabilūs metiniai, įrengimas.

Intervencinei priemonei KP10mel skirta 40 mln. Eur, iš jų – 36 mln. Eur skiriama esamų melioracijos sistemų rekonstrukcijai, o 4 mln. Eur – reguliuojamojo drenažo įdiegimui į jau rekonstruotas melioracijos sistemas. Vidutinis paramos dydis projektams, kurių veikla yra reguliuojamo drenažo įdiegimas į rekonstruotas melioracijos sistemas – 40 000 Eur. Viso planuojama, kad paramą pagal šią veiklą gaus 100 projektų.

Paramos gavėjai:

- žemės ūkio veiklos subjektai;
- melioracijos sistemų naudotojų asociacijos;
- fizinių ir (ar) juridinių asmenų, kurių teisėtais pagrindais valdomos žemės ribos sutampa su konkrečios (rekonstruojamos) melioracijos sistemos ribomis, grupė, veikianti pagal tarpusavio jungtinės veiklos sutartį;
- savivaldybės.

Projektai, kuriuos teikia 1–3 p. nurodyti pareiškėjai, turi būti teikiami su partneriu – savivaldybe. Partnerystė pagrįsta tuo, kad savivaldybė patikėjimo teise valdo didžiąją dalį valstybei priklausančių melioracijos statinių, kuriuos rekonstruoja 1–3 p. nurodyti pareiškėjai. Teikiant paraiškas su partneriu savivaldybe, turi būti sudaryta jungtinės veiklos sutartis. Prieš teikdamas paraišką, pareiškėjas turi susitarti dėl projekto metu sukurtų rezultatų, nupirkto ar sukurto turto ir atliktų darbų nuosavybės teisių ir šias teises nustatyti jungtinės veiklos sutartyje[13].

Kai pareiškėjas savivaldybė turi būti pateikiamas savivaldybės tarybos posėdžio protokolas dėl projekto finansavimo.

Strateginiame plane numatyta, kad pagal šią priemonę apie 30 proc. projektų įgyvendins individualūs ūkiai, kitus įgyvendins melioracijos sistemų naudotojų asociacijos, savivaldybės, kt. fiziniai bei juridiniai asmenys.

Pagal Strateginio plano intervencinę priemonę KP12vld „Investicijos į žemės ūkio valdas“ numatyta remti investicijas į materialųjį ir nematerialųjį turtą, susijusias su remiama veikla, apimančia investicijas į pirminę gamybą, į savo valdoje pagamintų žemės ūkio produktų apdorojimą, perdirbimą ir pateikimą rinkai. Intervencinės priemonės parama numatyta skirti visuose žemės ūkio sektoriuose teikiant paramą nekilnojamojo turto

[13] Lietuvos žemės ūkio ir kaimo plėtros 2023–2027 metų strateginio plano intervencinės priemonės „Investicijos į melioracijos sistemas“ įgyvendinimo taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2023-08-24 įsakymu Nr. 3D-563 „Dėl Lietuvos žemės ūkio ir kaimo plėtros 2023–2027 metų strateginio plano intervencinės priemonės „Investicijos į melioracijos sistemas“ įgyvendinimo taisyklių patvirtinimo“, 21 p.

statybos ir (arba) gerinimo išlaidoms finansuoti, naujų įrenginių ir (arba) įrangos (įskaitant naują techniką), valdos infrastruktūros įrengimo ir (arba) gerinimo išlaidoms finansuoti. Teikiant paramą daugiausia dėmesio planuojama skirti investicijoms, susijusioms su inovatyvių, pažangių bei skaitmeninių technologijų, orientuotų į gamybos sąnaudų mažinimą ir energijos taupymą, diegimu, su didesnės pridėtinės vertės kūrimu, perdirbant savo valdoje užaugintus produktus, su alternatyvių energijos šaltinių diegimu, remiant investicijas į saulės baterijas, kolektorius, saulės modulius, geoterminį šildymą, oras-oras, oras-vanduo šildymo sistemas, kai jos susijusios su statomo ar rekonstruojamo gamybinio statinio poreikiais siekiant panaudoti visą savo valdoje pagamintą energiją, **su lietaus vandens panaudojimu drėkinimui**.

Projektas – sukonstruotos pelkės įrengimas – galėtų pretenduoti į finansinę paramą pagal intervencinę priemonę KP12vld tuo atveju, jei iš jos išeinantis išvalytas lietaus vanduo bus panaudojamas laukų drėkinimui.

Galimi paramos gavėjai: ūkininkai (fiziniai asmenys (savo vardu įregistravę ūkininko ūkį ir valdą) ir juridiniai asmenys (įregistravę valdą)) arba jų grupė, užsiimantys žemės ūkio veikla ir (arba) valdoje (-ose) pagamintų ir (arba) užaugintų žemės ūkio produktų apdorojimu ir (arba) perdirbimu ir pateikimu rinkai, pripažinti žemės ūkio kooperatyvai (t. y., kurie superka ir realizuoja tik iš savo narių valdose pagamintus ar išaugintus žemės ūkio produktus arba supirktus iš savo narių jų valdose pagamintus ar išaugintus žemės ūkio produktus perdirba ir realizuoja iš jų pagamintus maisto ir ne maisto produktus). Intervencinės priemonės parama teikiama ūkiams, kurių įregistruotos žemės ūkio valdos ekonominis dydis, išreikštas standartinės produkcijos (SP) verte, yra ne mažesnis kaip 30 001 EUR.

Tos pačios veiklos, kurios nurodytos intervencinėje priemonėje KP12vld, remiamos ir pagal šias toliau išvardintas Strateginio plano intervencines priemones, tačiau skiriasi ūkių, kuriems gali būti skiriama parama, įregistruotos žemės ūkio valdos ekonominis dydis arba ūkinės veiklos vykdymo trukmė:

– pagal intervencinę priemonę KP32svp „Smulkių-vidutinių ūkių plėtra“ parama skiriama ūkiams, kurių įregistruotos žemės ūkio valdos ekonominis dydis, išreikštas standartinės produkcijos (SP) verte, yra ne mažesnis kaip 16 001 EUR ir ne didesnis kaip 30 000 EUR;

– pagal intervencinę priemonę KP19sūp „Labai smulkių ūkių plėtra“ parama skiriama ūkiams, kurių įregistruotos žemės ūkio valdos ekonominis dydis, išreikštas standartinės produkcijos (SP) verte, yra ne mažesnis kaip 4 000 Eur ir ne didesnis kaip 16 000 Eur;

– pagal intervencinę priemonę KP17jūs „Jaunųjų ūkininkų įsikūrimas“ parama teikiama besikuriantiems ūkiams.

Strateginio plano ekologinių sistemų intervencine priemone TI05eko1.5 - Kraštovaizdžio elementų priežiūra siekiama atkurti ir išsaugoti tradicinį mozaikišką

kraštovaizdį. Didelio mozaikiškumo teritorijose sudaromos sąlygos (nišos) gyventi ir daugintis įvairioms augalų ir gyvūnų rūšims ir tokiu būdu prisidės prie biojvairovės išsaugojimo. Šia intervencine priemone skatinama įkurti naujus ir (ar) išlaikyti esamus kraštovaizdžio elementus.

Pagal šią intervencinę priemonę nustatytos 3 kompensacinės išmokos už: esamų kraštovaizdžio elementų priežiūrą; naujų žolinių elementų įkūrimą; naujų medėjančių elementų sodinimą. Pareiškėjai, dalyvaujantys šioje intervencinėje priemonėje, už tą patį plotą gali pretenduoti į vieną iš šių trijų kompensacinių išmokų pasirinktinai.

Šiai ekologinei sistemai įgyvendinti skirta 39,73 mln. Eur. Planuojamas kompensacinės išmokos dydis už esamų kraštovaizdžio elementų priežiūrą – 150 Eur/ha, už naujų žolinių elementų įkūrimą ir priežiūrą – 206 Eur/ha, už naujų medėjančių elementų sodinimą – 1 329 Eur/ha.

Parama skiriama kraštovaizdžio elementų tvarkymui ir įkūrimui ariamojoje žemėje ir daugiametėse pievose. Pagal šią ekologinę sistemą išskirta linijiniai, taškiniai ir plotiniai kraštovaizdžio elementai. Prie plotinių kraštovaizdžio elementų priskirta:

- kasmet užmirkstančios vietos ariamojoje žemėje;
- vandens telkiniai (kūdros, tvenkiniai, ežerėliai).

Šių elementų specifikacija: elementas turi būti įsiterpęs arba ribotis su pareiškėjo deklaruota ariamąja žeme ar daugiametėmis pievomis; minimalus plotas 100 $m^2$; maksimalus plotas 0,5 ha.

Pasirinkus tokį techninį gamta grįstą sprendimą nuotekų valymui, kuris atitiktų plotinį kraštovaizdžio elementą, jo įrengimui ir priežiūrai galima būtų pretenduoti į pagal šią ekologinės sistemos intervencinę priemonę teikiamą paramą.

Kiekvienos Strateginio plano intervencinės priemonių įgyvendinimui Žemės ūkio ministro įsakymu patvirtinamos taisyklės, kuriose nustatomas tinkamų finansuoti išlaidų ir veiksmų sąrašas. Vadovaujantis šiomis taisyklėmis Nacionalinė mokėjimo agentūra prie Žemės ūkio ministerijos (toliau – NMA) rengia ir skelbia kvietimus teikti paraiškas finansinei paramai gauti[14], vertina pateiktų projektų atitikimą taisyklėse nustatytiems reikalavimams ir finansavimo sąlygoms.

Kiekvienų kalendorinių metų pabaigoje patvirtinamas paraiškų pagal Strateginio plano intervencines priemones priėmimo tvarkaraštis kitiems kalendoriniams metams. Paramos paraiškų pagal Lietuvos žemės ūkio ir kaimo plėtros 2023–2027 metų strateginio

[14] https://www.paramakaimui.lt/index.php/parama/12?tab=1

plano intervencines priemones priėmimo 2025 metais tvarkaraštis patvirtintas 2024 m. spalio 1 d. Žemės ūkio ministro įsakymu Nr. 3D-696[15].

Strateginiame plane taip pat numatyta siūlyti lengvatinės paskolos ir subsidijos derinį, siekiantiems investuoti į žemės ūkio valdas. Ūkininkams (įskaitant smulkių ir vidutinių ūkių valdytojus, taip pat jaunuosius ūkininkus) yra sudarytos papildomos galimybės kreiptis finansavimo pagal šias finansines priemones: individualias garantijas (UAB ILTE, valstybės biudžeto lėšos), portfelines garantijas (UAB ILTE, Europos regioninės plėtros fondas (ERPF) ir grįžtančios lėšos), palūkanų kompensavimą (UAB ILTE, valstybės biudžeto lėšos), lengvatines paskolas (UAB ILTE, valstybės biudžeto lėšos, grįžusios lėšos)[16].

## 2.3. Teisinio pagrįstumo vertinimas

Studijoje nagrinėjami įvairūs techniniai gamta grįsti sprendimai nuotekų valymui. Šie sprendimai gali būti:

- suformuojant žvyro sluoksnį, apsodintą nendrėmis ir pelkės augmenija, valantį juo pratekančias nuotekas;
- įrengiant infiltravimo sistemas su smėlio filtrais;
- suformuojant sedimentacinius tvenkinius su įrengtomis akmenų / augalijos pertvaromis, slenksčiais, vandens reguliavimo sistemomis, kurių dėka pristabdoma vandens tėkmė ir į natūralius vandens telkinius patenka jau apvalytas vanduo;
- įrengiant nuotekų stabilizacijos tvenkinius, nuotekos valomos natūralių biologinių, fizinių ir cheminių procesų pagalba;
- apželdinant teritorijas palei upes, ežerus ir žemės ūkio laukus, kurios sugeria ir filtruoja pratekančias paviršines nuotekas.

Pasirinktas įgyvendinti techninis sprendimas, įrenginių dydis (pvz., tvenkinio plotas), sprendimo įgyvendinimo vieta, aplinka ir jai daromas poveikis lemia, kokie teisės aktuose nurodyti leidimai (licencijos) turi būti gauti šios veiklos įgyvendinimui. Toliau išanalizuoti esminiai leidimai ir kt., kas gali būti aktualu (priklausomai nuo konkretaus projekto specifikacijų) įgyvendinant gamta grįstus spendimus nuotekų valymui.

[15] https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/68e69e317fe411efabdbb4a1fc8b0b63/asr
[16] Strateginis planas, psl. 274, https://zum.lrv.lt/public/canonical/1741099952/17543/Strateginis_planas_v._5.2_20250303.pdf

## Taršos leidimas

Taršos leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklių (toliau – Taršos leidimų taisyklės)[17] 1 priedo 1 dalyje nurodyti kriterijai, kuriuos atitinkančių įrenginių eksploatavimui reikia specialiosios leidimo dalies nuotekų tvarkymui ir išleidimui. Taršos leidimus išduoda Aplinkos apsaugos agentūra, gavusi pagal Taršos leidimų taisyklėse nustatytus reikalavimus parengtą paraišką taršos leidimui gauti. Atsižvelgiant į tai, kad nuotekos iš nuotekų tvarkymo įrenginio (sukonstruotų pelkių ar kt.) patenka į gamtinę aplinką, jų įrengimui reikalingas taršos leidimas, jei:

- planuojama išleisti į gamtinę aplinką (paviršinius vandens telkinius, filtravimo įrenginius, tręšimo laukus ir kt.) 5 $m^3$ per parą ir daugiau buitinių, gamybinių ir kt. (išskyrus paviršines) nuotekų (apskaičiuojama dalijant per metus išleidžiamą ar numatomą išleisti nuotekų kiekį iš išleidimo dienų skaičiaus) (1 priedo 1.1 p.);
- į aplinką planuojama išleisti paviršines nuotekas, kurios surenkamos nuo galimai teršiamų teritorijų, kurių paviršinių nuotekų surinkimo plotas didesnis kaip 1 ha (išskyrus automobilių stovėjimo aikšteles) (1 priedo 1.2 p.);
- į aplinką išleidžiamos paviršinės nuotekos, surenkamos nuo 10 ha ir didesnių paviršių, skirtų autotransportui (gatvių, privažiavimų, stovėjimo aikštelių) (1 priedo 1.3 p.);
- išleidžiamos į gamtinę aplinką nuotekos, išskyrus buitines, kuriose, nepriklausomai nuo nuotekų kiekio / debito, prioritetinių medžiagų koncentracija yra lygi arba didesnė už Nuotekų tvarkymo reglamento[18], 2 priedo A dalyje nurodytą ribinės koncentracijos į gamtinę aplinką vertę ir (ar) kuriose prioritetinių pavojingų medžiagų koncentracija yra didesnė už Nuotekų tvarkymo reglamento 1 priede nurodytą aplinkos kokybės standartą, išreikštą kaip didžiausia leidžiama koncentracija (toliau – DLK-AKS), vidaus paviršiniams vandenims, o kai medžiagai DLK-AKS nenustatytas, – aplinkos kokybės standartą, išreikštą kaip metinė vidutinė vertė, vidaus paviršiniams vandenims (1 priedo 1.4 p.);
- planuojama išleisti į paviršinius vandens telkinius 5 $m^3$ per parą ir daugiau vandens (apskaičiuojama dalijant per metus išleidžiamą ar numatomą išleisti vandens kiekį iš išleidimo dienų skaičiaus) iš žuvininkystės tvenkinių (1 priedo 1.6 p.).

## Dirbtinių vandens telkinių įrengimas

Tvenkinių įrengimą reglamentuoja Nepratekamų dirbtinių vandens telkinių įrengimo ir naudojimo aplinkosaugos ir melioracijos sistemų apsaugos reikalavimų aprašas (toliau –

[17] Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014-03-06 įsakymu Nr. D1-259 „Dėl Taršos leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklių patvirtinimo“.
[18] patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006-05-17 d. įsakymu Nr. D1-236 „Dėl Nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“.

dirbtinių vandens telkinių aprašas)[19]. Šio aprašo 4 punkte nurodyta, kad įrengiant, naudojant ar tvarkant nepratekamą dirbtinį vandens telkinį turi būti vadovaujamasi Vandens įstatymo, Saugomų teritorijų įstatymo, Žemės gelmių įstatymo, Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo, Melioracijos įstatymo, Saugomų gyvūnų, augalų ir grybų rūšių įstatymo nuostatomis ir privaloma užtikrinti, kad nebus:

4.1. iškirsti saugotini medžiai ir krūmai, išskyrus atvejus, kai Lietuvos Respublikos želdynų įstatymo nustatyta tvarka gautas leidimas ar priimtas sprendimas kirsti, kitaip pašalinti iš augimo vietos ar intensyviai genėti saugotinus želdinius;

4.2. sunaikintos ar keičiamos saugomos reljefo formos, sunaikintos ar paveiktos saugomų augalų, gyvūnų ar grybų radavietės ar augavietės, Europos Bendrijos svarbos natūralios buveinės;

4.3. pažeistos valstybei priklausančios ar darančios poveikį trečiųjų asmenų žemių sausinimui melioracijos sistemos ir statiniai, statiniais ir įrenginiais sukurtas hidrogeodinaminis režimas;

4.4. užlietos gretimai esančių žemės sklypų teritorijos.

Vadovaujantis dirbtinių vandens telkinių aprašo nuostatomis, planuojant įrengti didesnį kaip 0,1 ha ploto arba **bet kokio dydžio nepratekamą dirbtinį vandens telkinį Šiaurės Lietuvos karstiniame regione**, kurio teritorijos patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008-12--04 įsakymu Nr. D1-655 „Dėl Šiaurės Lietuvos karstinio regiono intensyvaus karsto žemių, priskiriant karstinių reiškinių intensyvumo grupėms, nustatymo“, privaloma pateikti dirbtinį vandens telkinių aprašo 14 punkte nurodytus dokumentus ir informaciją **Aplinkos apsaugos departamentui prie Aplinkos ministerijos ir Lietuvos geologijos tarnybai prie Aplinkos ministerijos** (p. 12).

Planuojant įrengti bet kokio dydžio nepratekamą dirbtinį vandens telkinį valstybiniame parke, biosferos rezervate, valstybinio parko ar valstybinio rezervato buferinėje apsaugos zonoje, įskaitant šiose teritorijose esančias tinklo „Natura 2000“ teritorijas, nepratekamo dirbtinio vandens telkinio įrengimas **turi būti suderintas su saugomų teritorijų direkcija**. Kai tokį telkinį planuojama įrengti valstybiniame draustinyje, biosferos poligone, atkuriamajame sklype ar tinklo „Natura 2000“ teritorijoje, kurioje nėra saugomų teritorijų direkcijos, tokio telkinio įrengimas turi būti suderintas su saugomų teritorijų direkcija, kuriai Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2019 m. sausio 21 d. įsakymu Nr. V-9 „Dėl valstybės įsteigtų saugomų teritorijų, neturinčių direkcijų, ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijų, nepatenkančių į

[19] Patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2012-07-12 įsakymas Nr. D1-590/3D-583 „Dėl Tvenkinių įrengimą reglamentuoja Nepratekamų dirbtinių vandens telkinių įrengimo ir naudojimo aplinkosaugos ir melioracijos sistemų apsaugos reikalavimų aprašo patvirtinimo“.

valstybinius parkus, rezervatus ar biosferos rezervatą, priskyrimo saugomų teritorijų direkcijoms“ priskirta saugoma teritorija (p. 13).

Teikiant informaciją apie planuojamą įrengti nepratekamą dirbtinį vandens telkinį atsakingoms institucijoms, kartu su prašymu (prašymo forma pateikta dirbtinį vandens telkinių aprašo priede) turi būti pateikti šie 14 punkte nurodyti dokumentai:

14.1. nepratekamo dirbtinio vandens telkinio brėžinys, kuriame nurodomi planuojamo įrengti nepratekamo dirbtinio vandens telkinio parametrai (gylis, plotas, profilis), pakrantės apsaugos juostos (jei planuojamo įrengti vandens telkinio pakrantės apsaugos juostos patenka į kito asmens nuosavybės teise priklausantį žemės sklypą, būtina pateikti jo rašytinį sutikimą dėl nepratekamo dirbtinio vandens telkinio įrengimo);

14.2. žemės sklypo planas su pažymėta nepratekamo dirbtinio vandens telkinio įrengimo vieta ir koordinatėmis Lietuvos koordinačių sistemoje;

14.3. nepratekamo dirbtinio vandens telkinio įrengimo metu iškasto grunto ir (arba) derlingojo dirvožemio sluoksnio tvarkymo būdas, žemės sklypo plane pažymėtos iškasto grunto ir (arba) derlingojo dirvožemio sluoksnio paskleidimo vietos. Jeigu iškastą gruntą ir (arba) derlingąjį dirvožemio sluoksnį planuojama tvarkyti kitame nuosavybės teise priklausančiame žemės sklype, nurodomos šio sklypo koordinatės;

14.4. kita su nepratekamo dirbtinio vandens telkinio įrengimu susijusi informacija, kuri, teikiančio prašymą asmens nuomone, yra svarbi.

Planuojant įrengti bet kokio dydžio nepratekamą dirbtinį vandens telkinį melioruotoje žemėje, turi būti parengtas nepratekamo dirbtinio vandens telkinio įrengimo ir melioracijos statinių pertvarkymo projektas (toliau – projektas), kurį rengia Melioracijos įmonių ir specialistų atestavimo taisyklėse, patvirtintose Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2005-05-05 įsakymu Nr. 3D-258 „Dėl Melioracijos įmonių ir specialistų atestavimo taisyklių patvirtinimo“, nurodyti asmenys. Projektą būtina **suderinti su savivaldybės**, kurios teritorijoje planuojama įrengti nepratekamą dirbtinį vandens telkinį, **administracija** pateikiant prašymą, nurodytą šių taisyklių 14 punkte, nuosavybės teise valdomo žemės sklypo įrodymo dokumentus ir sklypo topografiniame ir inžinerinių tinklų plane masteliu 1:500 pažymėtą nepratekamo dirbtinio vandens telkinio vietą su koordinatėmis Lietuvos koordinačių sistemoje (p. 17).

## Specialiosios žemės naudojimo sąlygos

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų (toliau – SŽNS) įstatymo 41 straipsniu turi būti nustatomos vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos:

- vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdynų, įrengiamų iki 2,5 metro gylyje;
- vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdynų, įrengiamų didesniame kaip 2,5 metro gylyje;
- vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdynų, kurių skersmuo yra 400 mm ir didesnis;
- vandens rezervuarų, skaidrintuvų;
- vandens tiekimo bokštų, vandens ir nuotekų siurblinių, nuotekų rezervuarų.

Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonų dydžiai nurodyti SŽNS įstatymo 42 straipsnyje:

- Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdynų, įrengiamų iki 2,5 metro gylyje, apsaugos zona – išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 2 metrus į abi puses nuo vamzdyno ašies, po šia juosta esanti žemė ir vanduo virš šios juostos.
- Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdynų, įrengiamų didesniame kaip 2,5 metro gylyje, apsaugos zona – išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 3 metrus į abi puses nuo vamzdyno ašies, po šia juosta esanti žemė ir vanduo virš šios juostos.
- Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdynų, kurių skersmuo yra nuo 400 milimetrų iki 1 000 mm, apsaugos zona – išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 5 metrus į abi puses nuo vamzdyno ašies, po šia juosta esanti žemė ir vanduo virš šios juostos.
- Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdynų, kurių skersmuo yra 1 000 mm ir didesnis, apsaugos zona – išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 7 metrus į abi puses nuo vamzdyno ašies, po šia juosta esanti žemė ir vanduo virš šios juostos.
- Vandens rezervuarų, skaidrintuvų apsaugos zona – 30 metrų pločio žemės juosta aplink šių įrenginių išorines ribas.
- Vandens tiekimo bokštų, vandens ir nuotekų siurblinių, nuotekų rezervuarų apsaugos zona – 5 metrų pločio žemės juosta aplink šių statinių ar įrenginių išorines ribas.

Apsaugos zonos registruojamos Nekilnojamojo turto registre (toliau – NTR). Prašymą įregistruoti apsaugos zoną NTR teikia asmuo, suinteresuotas ūkinės veiklos, dėl kurios turi būti nustatyta apsaugos zona, vykdymu ar kitas SŽNS įstatymo 9 straipsnio 2 dalyje nurodytas asmuo. Apsaugos zonos registravimui NTR reikalinga turėti į apsaugos zoną patenkančių NTR įregistruotų žemės sklypų savininkų, valstybinės ar savivaldybės žemės patikėtinių, o kai žemės sklypas nesuformuotas, – valstybinės žemės patikėtinių rašytinį

sutikimą dėl apsaugos zonos nustatymo (toliau – žemės savininko, valstybinės ar savivaldybės žemės patikėtinio sutikimas). Valstybinės žemės patikėtinio sutikimas duodamas šio valstybinės žemės patikėtinio nustatyta tvarka, savivaldybės žemės patikėtinio sutikimas – tos **savivaldybės tarybos nustatyta tvarka**.

SŽNS įstatymo 6 straipsnyje nurodyti dokumentai, kuriuose, atsižvelgiant į ūkinės veiklos vykdymui rengiamus dokumentus, nustatomos apsaugos zonos. 9 straipsnio 4 dalyje nurodyti terminai, per kuriuos turi būti pateikti prašymai registruoti apsaugos zoną NTR.

Apribojimai vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonose nurodyti SŽNS įstatymo 43 straipsnio nuostatose.

SŽNS įstatymo 43 straipsnio 1 dalyje nurodyta, kad vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonose draudžiama:

- pilti druskas (išskyrus atvejus, kai druska barstomi keliai);
- sandėliuoti tręšiamuosius produktus ir kitas tręšimui naudojamas medžiagas, chemines medžiagas, išskyrus šio straipsnio 2 dalies 8 punkte nurodytus atvejus;
- statyti ir (ar) įrengti sąvartynus, didelių gabaritų atliekų surinkimo aikšteles;
- pilti chemines medžiagas ir jų tirpalus, naftą ir jos produktus;
- vykdyti grunto sprogdinimo darbus;
- vandens telkiniuose nuleisti inkarus, plaukti su nuleistais inkarais ir kitais vandens telkinių dugną siekiančiais įrankiais. Šis reikalavimas negalioja vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdynų, kurių skersmuo yra 400 mm ir didesnis, įgilintų ne mažiau kaip 10 metrų nuo vandens telkinio dugno, apsaugos zonose, įvertinant galimą vandens telkinio dugno išplovimą ir pasikeitimą;
- vandens telkiniuose cheminėmis medžiagomis naikinti augaliją;
- gadinti, užtverti ar užversti kelius, skirtus privažiuoti prie vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros.

SŽNS įstatymo 43 straipsnio 2 dalyje nurodyta, kad negavus vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros, kuriai nustatyta apsaugos zona, savininko ar valdytojo pritarimo draudžiama:

- statyti, rekonstruoti, griauti statinius ir įrengti, išardyti įrenginius, išskyrus statinius ir įrenginius, kurių statyba (įrengimas) draudžiama pagal šio straipsnio 1 dalį;
- sodinti želdinius;
- melioruoti, drėkinti ir sausinti žemę;
- keisti žemės paviršiaus altitudes daugiau kaip 0,3 metro (kasti gruntą arba užpilti papildomą grunto sluoksnį) ar vykdyti požeminius darbus;
- gilinti vandens telkinius, kasti bei siurbti jų dugną;

- vykdyti tiesioginius žemės gelmių geologinius tyrimus ir kitus darbus, susijusius su gręžinių įrengimu ir grunto (išskyrus dirvą) bandinių ėmimu;
- sandėliuoti bet kokias medžiagas, išskyrus medžiagas, skirtas vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros statybos ir remonto darbams, ir medžiagas, nurodytas šio straipsnio 1 dalies 1 punkte;
- uosto teritorijoje – sandėliuoti trąšiamuosius produktus ir kitas trąšimui naudojamas medžiagas, chemines medžiagas.

## 2.4. Rizikų vertinimas

Ruošiantis įrengti, rengiant sukonstruotas pelkes ar įrengus vykdant jų priežiūrą gali kilti įvairių rizikų, kurias galima suskirstyti į:

- technines;
- aplinkosaugines;
- socialines / sveikatos;
- valdymo / priežiūros, ir
- reguliacines / leidimų.

### Techninės rizikos

Techninės rizikos gali daryti įtaką sukonstruotos pelkės veiksmingumui ir ilgaamžiškumui. Viena pagrindinių rizikų – netinkamas projektavimas, kai parenkamas per mažas pelkės dydis, netinkamas gylis, augalų ir mikroorganizmų rūšys, pralaidumo parametrai ar kt. nesuderinti su tikėtinu nuotekų kiekiu ir užterštumo lygiu. Kita galima rizika – hidraulinio režimo pažeidimai: per didelis nuotekų srautas gali lemti nepakankamą kontakto laiką su naudojamu substratu, o per mažas – vandens stagnaciją, šie pažeidimai sąlygotų neefektyvų nuotekų išvalymą. Be to, sukonstruotos pelkės veiksmingumas gali ženkliai svyruoti priklausomai nuo sezono: šaltuoju metų laiku sulėtėja biologiniai procesai, o augalai nustoja augti, dėl ko mažėja teršalų šalinimo efektyvumas. Todėl svarbu, kad projektavimas būtų paremtas hidrologiniais skaičiavimais ir vietovės specifika, o priežiūra – nuosekli ir periodiška, siekiant užtikrinti sistemos funkcionalumą ilgalaikėje perspektyvoje.

### Aplinkosauginės rizikos

Įdiegus sukonstruotas pelkes ar jas eksploatuojant, gali pasireikšti įvairios aplinkosauginės rizikos, kurios gali kilti dėl netinkamo pelkės veikimo ar priežiūros stokos. Viena iš pagrindinių grėsmių – galimas antrinis aplinkos užteršimas, kai dėl sutrikusio sukonstruotas pelkės veikimo ar susikaupusio dumblo pelkės tampa maistmedžiagių ar

patogenų šaltiniu. Be to, stovintis vanduo sudaro palankias sąlygas vabzdžiams, ypač uodams, veistis, kas gali turėti poveikį tiek aplinkai, tiek žmonių gyvenimo kokybei. Kita aplinkosauginė rizika susijusi su biologinės įvairovės pokyčiais – jei parinkta augalija nėra vietinė, ar jei į sistemą patenka invazinių rūšių, jos gali išplisti už pelkės ribų ir kelti grėsmę natūralioms ekosistemoms. Todėl būtina užtikrinti tinkamą biologinį balansą, stebėti sukonstruotos pelkės būklę ir imtis laiku korekcinių veiksmų, siekiant išvengti neigiamo poveikio aplinkai.

### Socialinės ir sveikatos rizikos

Sukonstruotos pelkės gali paveikti vietos gyventojų gyvenimo kokybę ir požiūrį į šią nuotekų valymo priemonę. Netinkamai suprojektuota ar prastai prižiūrima pelkė gali skleisti nemalonius kvapus, kurie gali sukelti gyventojų nepasitenkinimą ir sumažinti teritorijos patrauklumą. Stovinčio vandens telkiniai gali tapti palankiomis buveinėmis uodams ir kitiems vabzdžiams, potencialiai platinantiems ligas ar trikdantiems kasdienį gyvenimą. Taip pat atviros, neaptvertos pelkės gali kelti pavojų vaikų ir gyvūnų saugumui, ypač tankiau apgyvendintose vietovėse. Socialinis nepriimtinumas gali kilti ir dėl informacijos trūkumo ar gyventojų neįtraukimo į planavimo procesą – jei visuomenė nejaučia naudų ar neturi galimybės išsakyti nuomonės, ji gali prieštarauti tokios infrastruktūros atsiradimui. Siekiant sumažinti socialines ir sveikatos rizikas, būtina užtikrinti sukonstruotų pelkių saugumą, nuolatinę priežiūrą, bei informavimą ir dialogą su vietos bendruomene.

### Valdymo ir priežiūros rizikos

Nors sukonstruotos pelkės dažnai pristatomos kaip mažai priežiūros reikalaujančios nuotekų valymo sistemos, praktikoje jos gali reikalauti nuoseklaus stebėjimo, reguliarios augalijos priežiūros, dumblo pašalinimo ir hidraulinio pralaidumo užtikrinimo. Didžiausia rizika kyla tada, kai trūksta aiškiai apibrėžtos atsakomybės arba kai pelkę eksploatuojantys atsakingi asmenys neturi pakankamų žinių ir kompetencijų. Ilgalaikėje sukonstruotos pelkės eksploatavimo perspektyvoje gali iškilti finansinių iššūkių – nors eksploatacijos sąnaudos paprastai nedidelės, vis dėlto tam tikri priežiūros darbai, tokie kaip dumblo šalinimas ar augalų atnaujinimas, gali pareikalauti papildomų išteklių. Nesant tinkamo priežiūros plano, gali būti pavėluotai pastebimos techninės problemos ar mažėjantis valymo efektyvumas. Svarbu dar projektavimo etape sudaryti aiškų priežiūros planą, kompetentingų atsakingų asmenų įtraukimą bei ilgalaikį finansinį planavimą, siekiant sumažinti eksploatacines rizikas ir užtikrinti nuotekų valymo sistemos patikimumą.

### Reguliacinės ir leidimų rizikos

Viena iš pagrindinių grėsmių yra neaiškus ar nepakankamai aiškiai reglamentuotas teisinis statusas – sukonstruotos pelkės gali būti priskiriamos skirtingoms kategorijoms

(pvz., kaip nuotekų tvarkymo įrenginiai, hidrotechniniai statiniai ar žaliosios infrastruktūros elementai), o tai lemia skirtingus reikalavimus projektavimui, įrengimui ir eksploatacijai. Be to, gali būti reikalingi keli skirtingi leidimai ar procedūros: žemės naudojimo paskirties keitimas, poveikio aplinkai vertinimas, taršos leidimas ar kt. Jei šie aspektai nėra iš anksto įvertinti, gali kilti rizika dėl vėlavimų, papildomų kaštų. Taip pat svarbu atsižvelgti į galimus konfliktus su kitais teritorijų planavimo ar žemėnaudų interesais (žr. 1.9 skyrių). Todėl dar ankstyvoje projektavimo stadijoje būtina konsultuotis su atsakingomis institucijomis, užtikrinti teisinį aiškumą ir suplanuoti visų reikiamų leidimų gavimo eigą.

6 lentelė. Galimų rizikų sukonstruotų pelkių įrengimui analizės santrauka.

| **Techninės** | **Aplinkosauginės** | **Socialinės / sveikatos** | **Valdymo / priežiūros** | **Reguliacinės / leidimų** |
|---|---|---|---|---|
| Netinkamas projektavimas | Antrinė tarša | Vabzdžių veisimasis | Nepakankama priežiūra | Teisiniai apribojimai |
| Hidraulinio srauto problemos | Invazinės rūšys | Kvapai ir estetika | Trūkstama kompetencija | Suderinamumas su kitomis žemėnaudomis |
| Sezoninis efektyvumo svyravimas | | Gyventojų saugumas | Pradinių finansų poreikis | |

## Galimos rizikų valdymo priemonės

- atlikti išsamų poveikio aplinkai vertinimą, kurio pagalba būtų aiškiai matomos rizikos konkrečiam sukonstruotų pelkių įrengimo projektui;
- įtraukti vietos bendruomenę prieš pradedant projektuoti sukonstruotų pelkę;
- techninio projekto rengimui pasirinkti kompetentingus projektuotojus, kurie gebėtų įvertinti ne tik inžinerinius statinio aspektus, bet ir hidrologinius bei biologinius, svarbius tinkamam organizmų kompozicijos parinkimui;
- įsivertinti ir numatyti sukonstruotų pelkės priežiūrai reikiamų lėšų viso pelkės eksploatavimo laikotarpiu. Taip pat nustatyti aiškų priežiūros planą bei paskirti kompetentingus atsakingus už priežiūrą asmenis.

## 2.5. Pelkių integravimas į esamą vandens valdymo ir valymo infrastruktūrą galimybių vertinimas

Remiantis atliktos apklausos rezultatais (2.1. skyrius ir priedas Nr. 4), UAB „Biržų vandenys“ nemato sukonstruotų pelkių įrengimo kaip galimo scenarijaus ir vertina, kad pelkių integravimas į esamą nuotekų tvarkymo sistemą yra nesvarstytinas. Vis dėlto, NATALIE projekto partnerių metodika yra pritaikoma būtent centralizuoto nuotekų valymo sistemoms, aptarnaujančioms mažesnes gyvenvietes ir kaimus, taigi 2.6. skyriuje pristatoma tinkamiausių vietų pelkių įrengimui metodika, aktuali ateičiai, jeigu pasikeistų būtinosios aplinkybės sukonstruotų pelkių įrengimui ir atsirastų galimybė vykdyti pelkių priežiūrą.

## 2.6. Gamta grįstų sprendimų įrengimo vietos parinkimo metodika ir vertinimas

Sukonstruotų pelkių prijungimo prie centralizuotos nuotekų valymo sistemos tinkamos vietos parinkimas, pagal NATALIE projekto partnerių sudarytą metodiką, grindžiamas trimis pagrindinėmis kriterijų grupėmis:

- techniniais parametrais,
- administraciniais veiksniais ir
- papildomais kriterijai.

Latvijos gyvybės mokslų ir technologijų universiteto numatyti techniniai parametrai leidžia įvertinti vietovės tinkamumą nuotekų valymui taikant sukonstruotas pelkes. Šiuos parametrus reikėtų taikyti konkrečiose vietovėse, kurias norima pasirinkti. Techninių parametrų vertinimas atliekamas konkrečiai vietovei, norint nustatyti jos tinkamumą valyti tam tikro tipo nuotekas. Tai apima tokių veiksnių kaip vandens srautas, dirvožemio sąlygos ir kt. techninį vertinimą.

Administraciniai kriterijai, taikomi parenkant sukonstruotų pelkių įrengimui tinkamas vietoves, susiję su savivaldybės, kurioje planuojama įrengti pelkę, atsakomybėmis ir įsipareigojimais. Vienas jų – remti pelkių įrengimą ir priežiūrą. Kitas svarbus kriterijus taikytas NATALIE projekto partnerio – savivaldybės, kurioje bus įrengiama pelkė, leidimas bei įsipareigojimas suteikti galimybę vykdyti pelkės monitoringą jos eksploatacijos laikotarpiu bei organizuoti informacinius renginius švietėjiškais tikslais, norint populiarinti gamta grįstus sprendimus. Taikant sukonstruotų pelkių metodą nuotekų valymo procese ir prijungiant jį prie centralizuotos nuotekų valymo sistemos, vietoj savivaldybės atsakingais galėtų tapti valymo įrenginius eksploatuojanti įmonė. Vis dėlto, Biržų rajono savivaldybės

atveju, remiantis atliktos apklausos rezultatai, UAB „Biržų vandenys“ šiuo metu nematytų galimybės vykdyti priežiūros darbų.

Papildomi kriterijai apima savivaldybės strateginių dokumentų analizę ir fizinį vietovės pritaikymą pelkės prijungimui prie centralizuotos nuotekų sistemos. Aktualu, kad gamta grįstų sprendimų taikymas būtų skatinamas savivaldybės plėtros strategijoje ir būtų atsižvelgiama į poveikį vietos biologinei įvairovei ir vandens kokybei. Tai matuojama atstumu nuo Natura 2000 ar kitų gamtinių saugomų teritorijų. Šie kriterijai užtikrina, kad pelkių įrengimas būtų palaikomas ir numatytas kaip strateginė savivaldybės veikos kryptis. Kiti būtinieji fiziniai parametrai sukonstruotos pelkės prijungimui prie centralizuotos nuotekų sistemos yra: namų ūkių, prijungtų prie centralizuotos sistemos, skaičius ir galimybė išvalytas nuotekas išleisti į paviršinio vandens telkinį.

### Tinkamos vietos parinkimas, remiantis siūloma metodika

Administraciniai kriterijai skirti atlikti pirminį vertinimą, norint išsiaiškinti, ar verta vystyti sukonstruotas pelkės įrengimo projektą. Kriterijų vertinimo reikšmėms esant neigiamoms, metodikos kūrėjai siūlo projektą atmesti (žr. 8 lentelė. Administracinių ir papildomų kriterijų santrauka bei Germaniškio k. Mokyklos ir Pušų aklg. nuotekų valyklų vietovių vertinimas ę). Jeigu vadovautumėmės šiuo siūlymu, sukonstruotos pelkės įrengimas negalėtų būti svarstomas, nes, remiantis apklausos rezultatais, UAB „Biržų vandenys“ nebūtų pasiruošę vykdyti sukonstruotos pelkės priežiūros darbų jos eksploatavimo laikotarpiu. Tai yra vienas esminių kriterijų, dėl kurio pelkės įrengimas negalėtų būti svarstomas. Vis dėlto, jeigu būtų apgalvojami alternatyvūs pelkės priežiūros būdai, pavyzdžiui, savivaldybės aktyvesnis įsitraukimas ir priežiūros darbų organizavimas iš savo lėšų ar kt. tuomet pelkės įrengimas galėtų būti svarstytinas. Pagal kitą esminį kriterijų, dėl leidimo atlikinėti monitoringą ir organizuoti NATALIE projekto informacinius renginius savivaldybė prieštaravimų nekelia, nes šiuo metu informaciniai renginiai jau yra vykdomi.

Vertinant papildomus kriterijus, gamta grįstų sprendimų paminėjimas savivaldybės strateginiuose dokumentuose nerastas. Tiesioginis sukonstruotų pelkių įrengimas taip pat nėra minimas, taigi skirtinas prasčiausias įvertinimas – 0 balų.

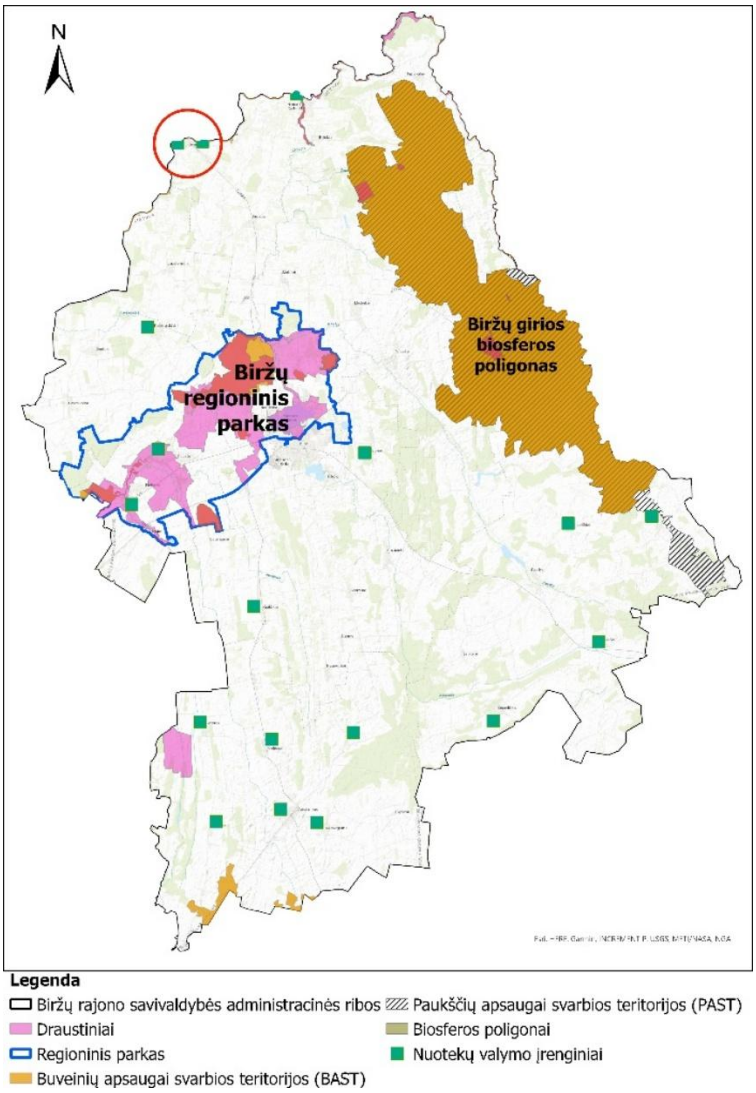
Suprantama, kad pelkių įrengimas yra labiausiai skatinamas saugomose teritorijose ir kur nuotekos nėra išvalomos iki privalomos normos, nes tokiu būdu saugomos teritorijos yra papildomai teršiamos. Siekiama įrengti pelkes būtent tose vietovėse, kuriose jų nauda būtų didžiausia aplinkosauginiu ir kt. aspektais. Daugiau informacijos apie saugomas teritorijas Biržų rajone yra pateikta 1.3. skyrelyje. Pateiktame žemėlapyje (pav. 9) matoma, kad didžiausia saugomų teritorijų koncentracija Biržų rajono savivaldybėje yra šiaurės rytinėje ir pietvakarinėje dalyse.

Pagal namų ūkių, prijungtų prie centralizuotų nuotekų surinkimo sistemų, skaičių, tinkamos yra 5 valyklos – Germaniškio k. Mokyklos ir Pušų aklg., Ramongalių k. Eglių aklg., Kupreliškio k. Malūno g. ir Anciškių k. Liepų aklg. (tinkama reikšmė tarp 40-60, žr. 7 lentelę ir 1.5. skyrelį). Kitose valyklose prijungtų namų ūkių skaičius yra arba per didelis, arba per mažas. Nustačius šias tinkamas nuotekų valyklas, svarbu identifikuoti, kur yra išleidžiamos išvalytos nuotekos:

- Germaniškio k. Mokyklos aklg. – į griovį, kuriuo pasiekia Nemunėlio upę;
- Germaniškio k. Pušų aklg. – į griovį, kuriuo pasiekia Nemunėlio upę;
- Ramongalių k. Eglių aklg. – į kanalą, kuris už 0,8 km pasiekia Vabalos upę;
- Kupreliškio k. Malūno g. – į Kraščios upę;
- Anciškių k. Liepų aklg. – į Griauzdės upelį.

Visų atrinktų nuotekų valyklų išvalytos nuotekos yra išleidžiamos į paviršinio vandens telkinius, taigi remiantis šiuo kriterijumi, visos yra tinkamos sukonstruotų pelkių įrengimui.

Atrinkus nuotekų valyklas pagal prijungtų namų ūkių kriterijų, nuotekų išleidimo vietą ir patekimą į saugomas teritorijas, lieka dvi valyklos – Germaniškio k. Mokyklos ir Pušų aklg. Šios valyklos nepatenka į saugomas teritorijas, bet yra įsikūrusios labai netoli NATURA 2000 buveinių apsaugai svarbios teritorijos – Nemunėlio-Apaščios geologinio draustinio (apie 30 m ir apie 90 m). Šios valyklos gali daryti poveikį saugomoms teritorijoms dėl savo artimo atstumo, taigi vertinant skiriamas aukščiausias balas (13 pav.).




13 pav. Saugomų teritorijų žemėlapyje pažymėti nuotekų valymo įrenginiai, tarp kurių raudonai pažymėti du, esantys Germaniškio k. Mokyklos ir Pušų aklg.

Minėtos nuotekų valyklos dėl didėjančio centralizuotų tinklų poreikio ir augančio prisijungusių namų ūkių skaičiaus susiduria su sunkumais tinkamai išvalyti nuotekas prieš išleidžiant į aplinką. Remiantis 2024 m. matavimų duomenimis, problemiškiausi yra bendro azoto ir bendro fosforo rodikliai, ypatingai vasaros ir rudens laikotarpiais (žr. 7 lentelę). Šių parametrų padidėjimas sietinas su intensyvesne žemdirbyste būtent šiltuoju metu laiku, nes yra naudojamos trąšos, o dėl lietaus poveikio vyksta trąšų (azoto, fosforo) nutekėjimas į nuotekų surinkimo tinklus, paviršinio vandens telkinius arba tiesioginis susigėrimas į gruntą.

7 lentelė. Germaniškio k. Pušų ir Mokyklos aklg. Nuotekų valyklų bendro azoto ir bendro fosforo tyrimų rezultatai 2024 m.

| Analitė, matavimo vienetas | Tyrimo atlikimo laikas | Prieš valymą | Po valymo |
|---|---|---|---|
| **Germaniškio k. Pušų aklg.** | | | |
| Bendras azotas, mgN/l | 2024-02-01 | 27 | 10,5 |
| | 2024-04-11 | 40,7 | 7,37 |
| | 2024-07-22 | 206 | 24,3 |
| | 2024-11-11 | 125 | 57,3 |
| Bendras fosforas, mg/l | 2024-02-01 | 3,96 | 1,29 |
| | 2024-04-11 | 5,72 | 0,866 |
| | 2024-07-22 | 14,6 | 3,36 |
| | 2024-11-11 | 12,2 | 5,05 |
| **Germaniškio k. Mokyklos aklg.** | | | |
| Bendras azotas, mgN/l | 2024-02-01 | 31,9 | 9,62 |
| | 2024-04-11 | 28,7 | 6,65 |
| | 2024-07-22 | 192 | 28,3 |
| | 2024-11-11 | 127 | 54,3 |
| Bendras fosforas, mg/l | 2024-02-01 | 3,38 | 1,37 |
| | 2024-04-11 | 5,05 | 1,15 |
| | 2024-07-22 | 13,2 | 3,10 |
| | 2024-11-11 | 12,9 | 5,46 |

Kaip matyti iš tyrimo rezultatų, tiek fosforo, tiek azoto išvalymas iš nuotekų vasaros bei rudens periodais ne visuomet yra tenkintinas. Beigi, kadangi Pušų ir Mokyklos aklg. valyklų apdorojamas nuotekų kiekis yra atitinkamai 18 $m^3$/d. ir 12 $m^3$/d., šioms nuotekų valykloms yra taikomas 80 % minimalaus teršalų išvalymo reikalavimas. Tuomet, kai nuotekos labiausiai užterštos azotu bei fosforu, valyklos dažnu atveju nepasiekia minimalaus teršalų išvalymo procento. Tai dar vienas svarus argumentas pergalvoti nuotekų valymo būdus ir imtis taisomųjų veiksmų.

Prie esamų tinkamiausios vietovės parinkimo kriterijų rinkinio yra siūloma įtraukti „atstumą iki blogos būklės melioracijos ploto“, nes šios teritorijos indikuoja apie prastas ekologines sąlygas ir padidėjusią aplinkos taršą vietovėje. Atrinktos dvi nuotekų valyklos yra įsikūrusios netoliese blogos būklės melioracijos plotų, kaip parodyta 11 pav. (apie 150 m ir 900 m), dėl to aplinka šalia šių valyklų yra dar jautresnė. Žemiau pateikiama lentelė, kurioje pagal atrankos kriterijus kartu yra įvertintos abi Germaniškio k. nuotekų valyklos.

8 lentelė. Administracinių ir papildomų kriterijų santrauka bei Germaniškio k. Mokyklos ir Pušų aklg. nuotekų valyklų vietovių vertinimas

| **Eil. Nr.** | **Administraciniai kriterijai** | **Apibūdinimas** | **Galimi vertinimo variantai** | **Vertinimas** |
|---|---|---|---|---|
| **1.** | Savivaldybės (ar nuotekų įrenginius eksploatuojančios įmonės) patvirtinimas, kad ji yra pasirengusi atlikti priežiūros darbus iš savo lėšų sukonstruotos pelkės eksploatavimo metu | sukonstruotos pelkės tarnavimo laikas iki 30–50 metų.<br>Į priežiūrą įeina – pjovimas, vamzdžių praplovimas ir kt. | Taip/Ne (atmetimo kriterijus) | Ne |
| **2.** | Savivaldybės patvirtinimas dėl leidimo monitoringo specialistams imti mėginius sukonstruotoje pelkėje ir organizuoti demonstracinius renginius NATALIE projekto įgyvendinimo metu | Projekto vykdymo laikas – iki 2028 m. | Taip/Ne (atmetimo kriterijus) | Taip |
| **Eil. Nr.** | **Papildomi kriterijai** | **Apibūdinimas** | **Galimi vertinimai** | **Vertinimas** |
| **1.** | Gamtos pagrįsti sprendimai yra paminėti savivaldybės strateginiuose plėtros dokumentuose | Savivaldybė privalo pateikti atitinkamą dokumentą | Taip (konkrečiai paminėta sukonstruota pelkė) – 2 balai<br>Taip (bendrai paminėti gamta grįsti sprendimai) – 1 balas<br>Ne – 0 balų | 0 balų |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **2.** | Objekto vieta turi įtakos Natura 2000 teritorijai arba kitai saugomai gamtos teritorijai. | Turi būti aiškiai identifikuota vieta ir kuriai saugomai teritorijai priskiriama, jeigu priskiriama | Taip – 2 balai<br>Ne – 0 balų | 2 balai |
| **3.** | Namų ūkių, prijungtų prie centralizuotos nuotekų surinkimo sistemos, skaičius | Savivaldybės duomenys apie prie nuotekų valymo įrenginių prijungtų vartotojų skaičių | 50-60 – 2 balai<br>40-50 – 1 balai<br><40 – 0 balai | 2 balai |
| **4.** | Išvalytos nuotekos gali būti išleidžiamos į aplinką | Paviršinio vandens telkinys arba infiltracija su žemu gruntinio vandens lygiu<br>Turi būti aiški išvalytų nuotekų išleidimo vieta | Taip (vandens telkinys) – 2 balai<br>Taip (infiltracija) – 1 balas<br>Ne – 0 balų | 2 balai |
| | | | Iš viso: | 6 balai |

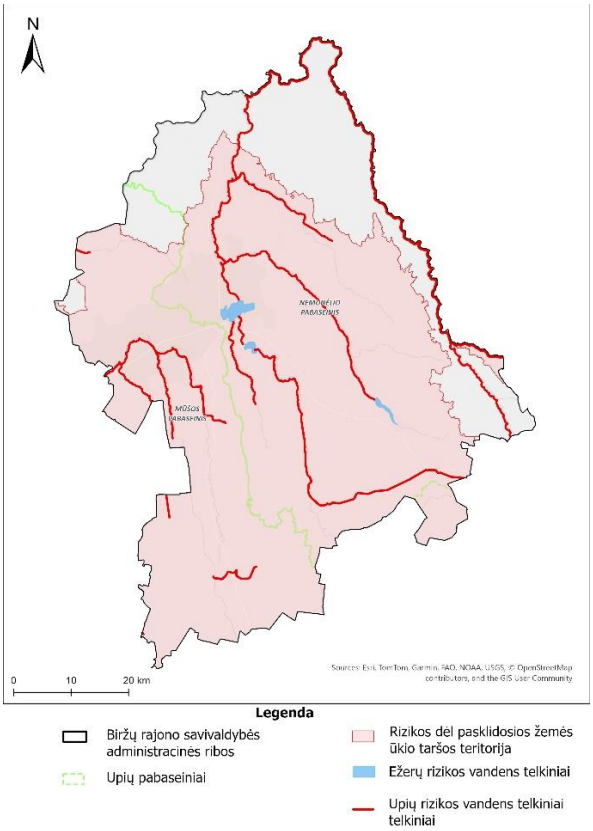
## 2.7. Gamta grįstų sprendimų įrengimo vietos kriterijai ūkininkams

NATALIE projekto partneris parengė metodiką ir kriterijus vertinti gamta grįstų sprendimų įrengimo galimybėms prijungiant jas prie esamų nuotekų valymo įrenginių, tačiau metodikos, pagal kurią būtų galima parinkti tinkamiausias vietas ūkiuose, šiuo metu nėra. Norint suteikti ūkininkams kuo platesnes galimybes dalyvauti finansavimo programų konkursuose svarbu atsižvelgti, kokie yra finansavimo programų kriterijai tam tikrai paramai gauti. Pagal tai buvo išskirti keli pagrindiniai kriterijai, į kuriuos vertėtų atsižvelgti ūkininkams ieškant tinkamiausių finansavimo šaltinių gamta grįstų sprendimų įgyvendinimui. Išsamesnis kiekvienos finansavimo galimybės aprašymas pateiktas 2.3. skyrelyje.

Kriterijai, kuriuos atitinkantys projektai turi didesnę tikimybę gauti finansinę paramą:

1. Sukonstruotos pelkės įrengimas rizikos vandens telkinių, paveiktų pasklidosios taršos, baseinų teritorijose.

Pagal Rizikos vandens telkinių sąrašą[20], Biržų rajone Lielupės upės baseine dėl pasklidosios taršos nustatyta vidutinė ekologinė būklė 14 upių atkarpų, bloga ekologinė būklė – 3 atkarpose, labai bloga ekologinė būklė – 1 atkarpoje, bei vidutinė ekologinė būklė 3 ežerų tipo vandens telkiniuose. Pagal Paviršinių vandens telkinių būklės ir rizikos veiksnių žemėlapį[21], didesnioji dalis Biržų rajono savivaldybės teritorijos patenka į rizikos dėl pasklidosios žemės ūkio taršos teritoriją (14 pav.).




14 pav. Biržų rajono paviršinių vandens telkinių būklės ir rizikos veiksnių žemėlapis.

Pagal atliktą Strateginio plano Strateginio poveikio aplinkai vertinimą (toliau – SPAV) (Apibendrintos SPAV išvados ir rekomendacijos: Pasekmės vandens ištekliams)[22], prie vandens telkinių taršos mažinimo, be kitų Strateginiame plane numatytų priemonių, prisidės 8 kaimo plėtros priemonės, iš kurių reikšmingiausias tiesiogines pasekmes turės *investicijos į reguliuojamą drenažą*, *tvarios investicijos į žemės ūkio valdas* ir parama tęstiniams

[20] Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017-11-07 įsakymas Nr. D1-908 „Dėl Rizikos vandens telkinių sąrašo patvirtinimo“ (redakcija nuo 2023-05-11 https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/047a5fc0c48611e79122ea2db7aeb5f0/asr

[21] https://experience.arcgis.com/experience/8148b39e88064e3380a7a54bcf068d6a

[22] Strateginis planas, 962 psl.

ekologinio ūkininkavimo įsipareigojimams. SPAV atkreipiama dėmesį į tai, kad faktinis Strateginio plano indėlis siekiant vandensaugos tikslų labai priklausys nuo to, kokia priemonių dalis bus įgyvendinta *rizikos vandens telkinių baseinuose*, kuriuose reikalingas taršos mažinimas, taip pat nuo ūkininkų kompetencijų bei sąmoningumo pasirenkant ir tinkamai įgyvendinant ekologines sistemas. SPAV pažymima, kad vandensaugos tikslams pasiekti ypač labiausiai paveiktuose upių baseinuose azoto taršos apkrovas reikia mažinti 60-70 proc., tuo tarpu Strateginio plano priemonės žemės ūkio azoto taršos apkrovas leis sumažinti maždaug 25 proc.

2. Sukonstruotos pelkės įrengimas, vykdant esamos melioracijos sistemos rekonstravimą.

Strateginio plano intervencinės priemonės „Investicijos į melioracijos sistemas“ įgyvendinimo taisyklių[23] 40.4 papunktyje nurodyta, kad projektai, kuriuose diegiamos aplinkosaugos priemonės (griovių dvigubų šlaitų įrengimas, sedimentaciniai tvenkiniai, **ties drenažo žiotimis įrengiamos sukonstruotos šlapynės**, suformuojamos sukonstruotos salpos, įrengiami įtvirtintų akmenų, nuovartų ar rąstų stabilūs metiniai, reguliuojamo drenažo šuliniai ir vožtuvai) ir jų vertė sudaro:

40.4.1. 10 ir daugiau proc. prašomų projekto investicijų vertės (su PVM, be bendrųjų išlaidų) – suteikiama 20 balų;

40.4.2. 7–9,99 proc. įskaitytinai prašomų projekto investicijų vertės (su PVM, be bendrųjų išlaidų) – suteikiama 10 balų;

40.4.3. 5–6,99 proc. įskaitytinai prašomų projekto investicijų vertės (su PVM, be bendrųjų išlaidų) – suteikiami 5 balai.

3. Sukonstruotos pelkės įrengimas rekonstruotose / sutvarkytose melioracijos sistemose.

Skiriant paramą reguliuojamo drenažo įdiegimui į esamas rekonstruotas melioracijos sistemas pagal Strateginio plano intervencinę priemonę KP10mel „Investicijos į melioracijos sistemas“, atrankos kriterijai pateiktiems projektams netaikomi.

4. Sukonstruotos pelkės įrengimas su lietaus vandens panaudojimu drėkinimui.

[23] Patvirtintų Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2023-08-24 įsakymu Nr. 3D-563 „Dėl Lietuvos žemės ūkio ir kaimo plėtros 2023–2027 metų strateginio plano intervencinės priemonės „Investicijos į melioracijos sistemas“ įgyvendinimo taisyklių patvirtinimo“.

Strateginio plano intervencinės priemonės „Investicijos į žemės ūkio valdas“ įgyvendinimo taisyklėse[24] numatyta, kad drėkinimo sistemų, kurioms naudojamas lietaus vanduo, įrengimo išlaidos tinkamos gauti finansinę paramą.

5. Sukonstruotos pelkės įrengimas ariamojoje žemėje kasmet užmirkstančioje vietoje.

Pagal Strateginio plano ekologinių sistemų intervencinę priemonę „Kraštovaizdžio elementų priežiūra“ numatyta parama - tiesioginė išmoka už kasmet užmirkstančios nuolatinės vietos ariamojoje žemėje, kurių plotas ne mažesnis kaip 0,01 ha ir ne didesnis kaip 1 ha (parama skiriama už ne daugiau kaip 0,5 ha), ir kurios yra įsiterpusios arba ribojasi su pareiškėjo deklaruota ariamąja žeme. 3 Išvados ir rekomendacijos

# 3 Išvados ir rekomendacijos

## 3.1. Santrauka

Biržų rajono vandens telkinių tinklas – natūralūs ežerai, upės ir žmogaus suformuoti vandens telkiniai, tokie kaip Širvėnos ežeras. Hidrografinė struktūra sudaro palankias sąlygas sukonstruotoms pelkėms, kurios galėtų tapti veiksmingu paviršinių nuotekų valymo sprendimu. Klimato kaitos poveikis yra svarbiausias veiksnys lemiantis ekstremalius reiškinius – smegduobių gausėjimas, sausros, liūtys ir audros – šie reiškiniai turi poveikį visuomenės sveikatai, ūkiams bei infrastruktūrai. Prognozės rodo, kad kritulių didėjimas ir gruntinio vandens kilimas dar labiau didins šias rizikas.

Biologinė įvairovė bei buveinės Biržų rajone yra saugomos Natura 2000 teritorijose, Biržų regioninio parko ir biosferos poligonuose. Jos saugo retas rūšis ir užtikrina ekosistemų pusiausvyrą. Kitas svarbus aspektas yra dirvožemio ir žemės naudojimo ypatumai – derlingos žemės su tankiais melioracijos tinklais, kurie dėl nusidėvėjimo tampa teršalų patekimo į vandens telkinius keliais, tai sukelia eutrofikaciją. Nuotekų valymo įrenginių analizė rodo, kad Biržų rajone yra 19 centralizuotų nuotekų valymo įrenginių, kurie dėl didėjančio prisijungiančių namų ūkių skaičiaus ir nuotekų užterštumo ne visuomet būna pajėgūs išvalyti nuotekas iki nustatytų normų. Nuotekų valymo efektyvumą būtų galima stiprinti įrengiant sukonstruotas pelkes. Be sukonstruotų pelkių, yra kitų gamta grįstų sprendimų, kurie gali būti pritaikomi Biržų rajono sąlygomis – ekologiniai bokštai, durpių filtrai, sedimentaciniai tvenkiniai ar buferinės juostos. Plačiau apie kiekvieną jų yra pateikta 1.6. ir 1.8. skyreliuose.

[24] Patvirtintų Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2023-10-04 įsakymu Nr. 3D-640 „Dėl Lietuvos žemės ūkio ir kaimo plėtros 2023–2027 metų strateginio plano intervencinės priemonės „Investicijos į žemės ūkio valdas“ įgyvendinimo taisyklių patvirtinimo“.

Antroje ataskaitos dalyje yra įvertinamas praktinis sprendimų pritaikymas ir suinteresuotųjų šalių poreikių ir lūkesčių analizė. Analizei atlikti buvo pasirinktas naudoti apklausos metodas, klausimynai sudaryti atskirai ūkininkams, UAB „Biržų vandenys“ ir bendruomenėms (seniūnijom). Deja, iš pastarųjų nebuvo sulaukti jokie atsakymai, tačiau surinkti atsakymai parodė tokius pagrindinius rezultatus: kol kas yra pastebimas žinių trūkumas apie gamta grįstus sprendimus ir jų naudą ir neišreikštas poreikis šią situaciją keisti. Investicijų ir palaikymo išlaidų skyrelyje įvertinta, kad nors ir pelkės įrengimo kaštai gali būti nemaži, ilgalaikėje perspektyvoje pelkės tampa ekonomiškai naudingos dėl mažesnių priežiūros sąnaudų. Finansavimo galimybių analizėje akcentuojamos ES struktūrinių fondų, nacionalinių programų ir vietos savivaldos priemonės. Pateikiama koncentruota informacija kiekvienam suinteresuotam pasinaudoti esamomis galimybėmis ir programomis.

Nagrinėjant teisinį sukonstruotų pelkių pagrįstumą nustatyta, kad nėra specialių įstatymų dėl sukonstruotų pelkių, todėl būtina remtis bendraisiais aplinkosaugos, poveikio aplinkai vertinimo bei žemės naudojimo dokumentais. Kaip ir vertinant bet kokį naują projektą, yra svarbu išanalizuoti galimas projekto rizikas. Buvo analizuojamos techninės, aplinkosauginės, socialinės ir reguliacinės rizikos ir pasiūlyti jų valdymo būdai, pavyzdžiui, monitoringas, bendruomenių įtraukimas ir reguliari priežiūra.

Galiausiai, buvo pristatyta metodika skirta parinkti tinkamiausią vietą sukonstruotos pelkės (ar kito gamta grįsto sprendimo) įrengimui Biržų rajono nuotekų valymo įrenginių vietose. Ūkininkams numatyti aiškūs kriterijai, pagal kuriuos jie gali patys įvertinti savo situaciją ir būti geriau pasiruošę teikti paraiškas finansavimui gauti.

## 3.2. Išvados

Gauti apklausos rezultatai iš 6 ūkininkų ir UAB „Biržų vandenys“. Pagrindinės išvados:

- UAB „Biržų vandenys“ nemato sukonstruotų pelkių įrengimo kaip pritaikomo būdo valyti nuotekas ir nėra suinteresuoti, net ir gavus finansavimą pelkės įrengimui, vykdyti jos priežiūrą;
- Ūkininkai nėra suinteresuoti sukonstruotų pelkių įrengimu savo teritorijose, nors ši praktika daugumai respondentų buvo žinoma, bent bendrais bruožais. Vis dėlto kai kurie pabrėžė, kad šie sprendimai nėra žinomi, ir būtų interesas daugiau apie tai sužinoti.

Buvo atliktas investicijų ir palaikymo išlaidų įvertinimas remiantis Kėdainių rajone 2016–2017 m. laikotarpiu vykdyto projekto „Jūros ir vidaus vandenų valdymo stiprinimas“ patirtimi. Svarbi žinutė – priežiūros išlaidos yra gerokai mažesnės negu įprastų nuotekų valymo sprendimų, taigi ilgalaikėje perspektyvoje projektas yra finansiškai apsimokantis.

Kadangi šiuo metu daugiau nėra viešai prieinamos informacijos apie vykdytus panašius projektus, remiamasi šia orientacine informacija.

Galimų finansavimo šaltinių analizė buvo atlikti su tikslu naudos gavėjams patiems turėti glaustą informaciją apie savo galimybes ir galbūt pritaikyti savo situaciją pagal vieną iš programų ir siekti finansavimo gavimo. Siūlomos programos:

- 2022–2030 metų Plėtros programos Aplinkos apsaugos ir klimato kaitos valdymo plėtros programa;
- Europos ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo fondas, Europos žemės ūkio fondas kaimo plėtrai;
- Lietuvos žemės ūkio ir kaimo plėtros 2023–2027 m. strateginis planas.

Studijoje buvo įvertinti visi galimi teisiniai reikalavimai sukonstruotų pelkių (ar kitų gamta grįstų sprendimų) įrengimui. Itin specifinių teisinių apribojimų būtent tokio tipo projektams nebuvo rasta, tačiau jiems galioja bendriniai reikalavimai įrengiant dirbtinį vandens telkinį, nuotekų valymui (Taršos leidimas) ir specialiosios žemės naudojimo sąlygos.

Norint išvengti tam tikrų neatitikčių, finansinio nuostolio ar žalos gamtai, svarbu įsivertinti galimas projekto rizikas. Analizės metu buvo nustatytos 6 tipų rizikos:

- techninės;
- aplinkosauginės;
- socialinės/sveikatos;
- valdymo/priežiūros;
- reguliacinės/leidimų.

Siūlomi rizikų mažinimo būdai bei priemonės:

- atlikti išsamų poveikio aplinkai vertinimą, kurio pagalba būtų aiškiai matomos rizikos konkrečiam sukonstruotų pelkių įrengimo projektui;
- įtraukti vietos bendruomenę prieš pradedant projektuoti sukonstruotų pelkę;
- techninio projekto rengimui pasirinkti kompetentingus projektuotojus, kurie gebėtų įvertinti ne tik inžinerinius statinio aspektus, bet ir hidrologinius bei biologinius, svarbius tinkamam organizmų kompozicijos parinkimui;
- įsivertinti ir numatyti sukonstruotų pelkės priežiūrai reikiamų lėšų viso pelkės eksploatavimo laikotarpiu. Taip pat nustatyti aiškų priežiūros planą bei paskirti kompetentingus atsakingus už priežiūrą asmenis.

NATALIE projekto partneris parengė metodiką ir kriterijus vertinti gamta grįstų sprendimų įrengimo galimybėms prijungiant jas prie esamų nuotekų valymo įrenginių, metodika buvo detaliai išanalizuota ir pritaikyta Biržų rajono atveju. Įvertintos visos 19

nuotekų valyklų, iš kurių atrinktos dvi – Germaniškio k. Mokyklos ir Pušų aklg. nuotekų valyklos. Taikant NATALIE partnerio siūlomą vietovės parinkimo metodiką, šie valymo įrenginiai surinko didžiausią balų skaičių (6 balai) ir turi aukščiausią prioritetą gamta grįstų sprendimų įgyvendinimui. Siūloma metodika yra tinkama vertinti ne tik sukonstruotos pelkės įrengimui tinkamas vietas, tačiau ir kitiems gamta grįstiems sprendimams. Siūlomose Germaniškio k. Mokyklos ir Pušų aklg. nuotekų valyklose galima būtų pritaikyti ir kitus gamta grįstus sprendimus, tačiau reikėtų atlikti detalius hidrologinius ir ekologinius tyrimus. Remiantis minėtų nuotekų valyklų nuotekų užterštumo matavimais, pagrindiniai probleminiai rodikliai yra bendras azotas ir bendras fosforas. Šiltuoju metu periodu šių rodiklių vertės ypatingai pakyla ir valyklos dažnu atveju nėra pasirengusios išvalyti tokio kiekio teršalų. Sukonstruotų pelkių ar kitų gamta grįstų sprendimų įrengimas padėtų sureguliuoti būtent šių teršalų kiekį ir į gamtinę aplinką išleisti normas atitinkančias išvalytas nuotekas. Vis dėlto, nuotekų valyklų valdytojas UAB „Biržų vandenys“ šiuo metu nemato galimybės sukonstruotų pelkių įrengimui (kaip nurodė apklausoje), taigi projektas gali nusikelti.

NATALIE projekto partnerio pasiūlyta metodika pritaikoma tik nuotekų valymo įrenginiams, tačiau metodikos, pagal kurią būtų galima parinkti tinkamiausias vietas ūkiuose lietaus arba gamybinių nuotekų valymui, šiuo metu nėra. Norint suteikti ūkininkams kuo platesnes galimybes dalyvauti finansavimo programų konkursuose svarbu atsižvelgti, kokie yra finansavimo programų kriterijai tam tikrai paramai gauti. Pagal tai buvo išskirti keli pagrindiniai kriterijai, į kuriuos vertėtų atsižvelgti ūkininkams ieškantiems tinkamiausių finansavimo šaltinių gamta grįstų sprendimų įgyvendinimui. Išsamesnis kiekvienos finansavimo galimybės aprašymas pateiktas 2.3. skyrelyje. Šis kriterijų rinkinys padės kokybiškai įsivertinti savo situaciją ir turėti didesnes galimybes šiuos projektus įgyvendinti. Kriterijai, kuriuos atitinkantys projektai turi didesnę tikimybę gauti finansinę paramą:

1. Sukonstruotos pelkės (ar kito gamta grįsto sprendimo) įrengimas rizikos vandens telkinių, paveiktų pasklidosios taršos, baseinų teritorijose.
2. Sukonstruotos pelkės (ar kito gamta grįsto sprendimo) įrengimas, vykdant esamos melioracijos sistemos rekonstravimą.
3. Sukonstruotos pelkės (ar kito gamta grįsto sprendimo) įrengimas rekonstruotose / sutvarkytose melioracijos sistemose.
4. Sukonstruotos pelkės (ar kito gamta grįsto sprendimo) įrengimas su lietaus vandens panaudojimu drėkinimui.
5. Sukonstruotos pelkės (ar kito gamta grįsto sprendimo) įrengimas ariamojoje žemėje kasmet užmirkstančioje vietoje.

Pabrėžiama, kad gamta grįstų sprendimų įvairovė yra didelė ir verta apgalvoti visus variantus prieš pasirenkant tinkamiausią, plačiau apie jų įvairovę yra aprašoma 1.6. ir 1.8. skyreliuose.

## 3.2. Rekomendacijos

Biržų rajone esančios melioracijos sistemos yra perduotos Biržų rajono savivaldybei, todėl Biržų rajono savivaldybės administracija yra atsakinga, kad melioracijos sistemos veiktų tinkamai ir būtų įrengtos taip, kad neturėtų neigiamo poveikio arba šis poveikis būtų kiek įmanoma sumažintas. Pažymėtina, kad atnaujintos melioracijos sistemos, kuriose nėra įdiegtas reguliuojamas drenažas dar labiau padidina azoto ir kitų medžiagų išplovimą į vandens telkinius. Dėl šios priežasties pati savivaldybė turėtų imtis iniciatyvos, siekiant užtikrinti, kad rekonstruojant melioracijos sistemas būtų įrengiamas reguliuojamas drenažas, taip pat, kad būtų įrengiamos reguliuojamos drenažo sistemos tose vietose, kuriose melioracinė sistema sutvarkyta neįrengiant reguliuojamojo drenažo. Strateginiame plane pagal intervencinę priemonę „Investicijos į melioracijos sistemas“ apie 70 proc. finansinės paramos numatyta skirti projektus įgyvendinančioms melioracijos sistemų naudotojų asociacijoms, savivaldybėms. Atsižvelgiant į tai, rekomenduojame pačiai savivaldybei būti pareiškėja finansinei paramai projektams įgyvendinantiems gamta grįstus sprendimus atnaujinant melioracines sistemas.

## 3.3. Keistinų teisės aktų rekomendacijos ir siūlomos pakeitimų formuluotės

2022-2030 metų plėtros programos valdytojos Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos aplinkos apsaugos ir klimato kaitos valdymo plėtros programos pažangos priemonės Nr. 02-01-06-07-01 „Gerinti vandens telkinių būklę“ poveiklės „Gamybinių ir paviršinių nuotekų valymo technologijų diegimas“ projektų finansavimo sąlygų aprašo (toliau – Gamybinių ir paviršinių NVĮ projektų finansavimo aprašas)[25] 2.21 p. nurodyta, kad finansuojami projektai, prisidedantys prie pažangos priemonės produkto rodiklio P-02-001-06-07-03 „Nuotekų valymo įrenginių diegimas“ įgyvendinimo. Siekiamas rezultatas – 50 projektų, kuriais įdiegtas technologinis įrenginys ar priemonės, mažinančios **gamybinės ar kitos ūkinės veiklos metu** susidariusių nuotekų užterštumą. Projektų atrankos kriterijai – išvalymo efektyvumas (pvz. $BDS_7$ ar kitų 9.12 p. nurodytų cheminių medžiagų sumažėjimas daugiau kaip 50 proc. – 2 balai; nuo 25 proc. iki 50 proc. – 1 balas) ir projekto efektyvumas - vertinamas projekto planuojamo sumažinti teršiančių nuotekų kiekio (per visą įdiegtos priemonės naudojimo laikotarpį, bet ne ilgesnį kaip 15 metų nuo projekto įgyvendinimo pradžios) ir projekto įgyvendinimo plane (PĮP) nurodytos prašomos finansavimo sumos

[25] Patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2024-08-13 įsakymu Nr. D1-276 „Dėl 2022–2030 metų plėtros programos valdytojos Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos aplinkos apsaugos ir klimato kaitos valdymo plėtros programos pažangos priemonės Nr. 02-01-06-07-01 „Gerinti vandens telkinių būklę“ įgyvendinimo“.

santykis. Tačiau Gamybinių ir paviršinių NVĮ projektų finansavimo aprašo[26] 2.1.2 p. nurodytuose reikalavimuose projektams, galimų pareiškėjų apimtis sumažinama, nurodant, kad remiamos veiklos – paviršinių NVĮ ar kitų užterštumą mažinančių priemonių įrengimas ir (ar) statyba, kai **pramonės įmonė** išleidžia nuotekas į aplinką; paviršinių NVĮ ar kitų užterštumą mažinančių priemonių įrengimas ir (ar) statyba, kai pramonės įmonė išleidžia nuotekas į paviršinių nuotekų surinkimo sistemą, iš kurios į aplinką išleidžiamos nuotekos nevalomos.

Vadovaujantis Gamybinių ir paviršinių NVĮ projektų finansavimo aprašu administruojančioji institucija (Aplinkos projektų valdymo agentūra) skelbia kvietimą teikti paraiškas finansavimui gauti, vertina pateiktų paraiškų atitiktį finansavimo apraše nustatytimes reikalavimams. Atsižvelgiant į tai, siūlytina tikslinti Gamybinių ir paviršinių NVĮ projektų finansavimo aprašo 2.1.2 papunktį ir jį išdėstyti taip:

„2.1.2 paviršinių nuotekų valymo įrenginių (toliau–NVĮ) ar kitų užterštumą mažinančių priemonių įrengimas ir (ar) statyba, kai pramonės įmonė ar žemės ūkio bendrovė ar gyvulininkystės ūkis išleidžia nuotekas į aplinką; paviršinių NVĮ ar kitų užterštumą mažinančių priemonių įrengimas ir (ar) statyba, kai pramonės įmonė išleidžia nuotekas į paviršinių nuotekų surinkimo sistemą, iš kurios į aplinką išleidžiamos nuotekos nevalomos; paviršinių nuotekų, susidarančių galimai teršiamoje teritorijoje, valymo ar užterštumo mažinimo priemonių įdiegimas.“

Gamybinių ir paviršinių NVĮ projektų finansavimo aprašą rengia Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija. Pasiūlymai dėl šio aprašo nuostatų patikslinimo teikiami Aplinkos minsiterijai.

Atkreipiame dėmesį, kad tiek Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija, tiek ir Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerija nuolat peržiūri ir tobulina teisės aktus, kuriais vadovaujantis skiriama parama projektams, prisidedantiems prie Lietuvos upių ir ežerų taršos mažinimo. Atsižvelgiant į tai, siūlytina Biržų savivaldybės administracijai įsijungti ir aktyviai dalyvauti rengiant teisės aktų pakeitimų projektus, pateikiant ministerijoms informaciją apie tiek savivaldybės, tiek ir gyventojų iniciatyvas prisidėti prie vidaus vandenų taršos mažinimo.

[26] Patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2024-08-13 įsakymu Nr. D1-276 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2022 m. liepos 15 d. įsakymo Nr. D1-231 „Dėl 2022–2030 metų plėtros programos valdytojos Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos Aplinkos apsaugos ir klimato kaitos valdymo plėtros programos pažangos priemonės Nr. 02-01-06-07-01 „Gerinti vandens telkinių būklę“ įgyvendinimo“ pakeitimo“

**BIRŽŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA**

Biudžetinė įstaiga, Vytauto g. 38, 41143 Biržai, tel. 8 605 74 081, el. p. savivaldybe@birzai.lt

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188642660

Biržų rajono kaimo bendruomenių sąjunga
Vytauto g. 59, Biržai
El. p. birzu.bendruomenes@gmail.com

2025-07-14 Nr. SN-1305

**DĖL INFORMACIJOS TEIKIMO GALIMYBIŲ STUDIJAI PARENGTI**

Biržų rajono savivaldybės administracija išbando jėgas Horizon Europe (HORIZON) programoje, kur partnerio teisėmis dalyvauja NATALIE projekte, apimančiame gamta pagrįstų sprendimų taikymą siekiant prisitaikyti prie klimato kaitos.

Gamta pagrįsti sprendimai – tai gamtos įkvėpti sprendimai, kurie vis veiksmingesni mažinant su klimatu susijusių pavojų poveikį.

Pagrindinis projekto tikslas yra paspartinti ir skatinti gamta pagrįstų sprendimų integravimą, formuojant ekosistemomis pagrįstą prisitaikymą prie regioninio atsparumo klimato kaitai.

Savivaldybė inicijuoja ir organizuoja galimybių studijos, kurios tikslas – nustatyti tinkamiausias vietas dirbtinėms pelkėms įrengti Biržų rajone, parengimą. Siekiant kuo tikslesnio ir išsamesnio rezultato, renkami duomenys apie dirbtinių pelkių įrengimo poreikį, galimybes bei tikslingumą Savivaldybės teritorijoje.

Prašome jūsų iki š. m. liepos 30 d. užpildyti parengtą klausimyną (pridedama), taip pat pasidalinti šiuo klausimynu su Biržų rajono kaimo bendruomenėmis (užpildytus klausimynus siųsti el. paštu ieva@environment.lt). Nuoširdžiai dėkojame už pagalbą.

Administracijos direktorė Jurga Bagamolovienė

J. Bruniuvienė, tel. +370 663 51 670, el. p. jurgita.bruniuviene@birzai.lt

Funded by the European Union

NATALIE

Klausimai bendruomenėms

- Ar esate suinteresuotas (-a), kad Jūsų bendruomenė taikytų daugiau tvarių/ aplinkai draugiškų sprendimų?

- Ar matote poreikį pagerinti nuotekų valymo procesą?

- Jeigu taip, kuriose vietovėse / valymo įrenginiuose? Ir kodėl?

- Ar bendrais bruožais yra žinoma kas yra dirbtinės pelkės ir kaip jos veikia ?

- Ar pritartumėte idėjai dirbtinių pelkes įrengti kaip dalį nuotekų valymo įrenginių, padėsiančių geriau išvalyti nuotekas? Jeigu ne, kodėl?

- Ar taikytumėte dirbtines pelkes savo veikloje nuotekoms valyti ?

- Jeigu taip, dėl kokių priežasčių iki šiol netaikėte? Variantai:
  - Žinių apie dirbtines pelkes trūkumas;
  - Institucinio palaikymo stygius;
  - Lėšų trūkumas;
  - Vietos dirbtinėms pelkėms įrengti trūkumas;
  - Kita, įvardinti...

**BIRŽŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA**

Biudžetinė įstaiga, Vytauto g. 38, 41143 Biržai, tel. 8 605 74 081, el. p. savivaldybe@birzai.lt

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188642660

Biržų rajono ūkininkų sąjunga
Rotušės g. 13-1,
41138 Biržai,
El. p. birzuukininkusajunga@gmail.com

2025-07-14 Nr. SN-1306

**DĖL INFORMACIJOS TEIKIMO GALIMYBIŲ STUDIJAI PARENGTI**

Biržų rajono savivaldybės administracija išbando jėgas Horizon Europe (HORIZON) programoje, kur partnerio teisėmis dalyvauja NATALIE projekte, apimančiame gamta pagrįstų sprendimų taikymą siekiant prisitaikyti prie klimato kaitos.

Gamta pagrįsti sprendimai – tai gamtos įkvėpti sprendimai, kurie vis veiksmingesni mažinant su klimatu susijusių pavojų poveikį.

Pagrindinis projekto tikslas yra paspartinti ir skatinti gamta pagrįstų sprendimų integravimą, formuojant ekosistemomis pagrįstą prisitaikymą prie regioninio atsparumo klimato kaitai.

Savivaldybė inicijuoja ir organizuoja galimybių studijos, kurios tikslas – nustatyti tinkamiausias vietas dirbtinėms pelkėms įrengti Biržų rajone, parengimą. Siekiant kuo tikslesnio ir išsamesnio rezultato, renkami duomenys apie dirbtinių pelkių įrengimo poreikį, galimybes bei tikslingumą Savivaldybės teritorijoje.

Prašome jūsų iki š. m. liepos 30 d. užpildyti parengtą klausimyną (pridedama), taip pat pasidalinti šiuo klausimynu su Biržų rajono ūkininkais (užpildytus klausimynus siųsti el. paštu ieva@environment.lt). Nuoširdžiai dėkojame už pagalbą.

Administracijos direktorė Jurga Bagamolovienė

J. Bruniuvienė, tel. +370 663 51 670, el. p. jurgita.bruniuviene@birzai.lt

Funded by the European Union

NATALIE

Klausimai ūkininkams

- Ar bendrais bruožais jums yra žinoma, kas yra dirbtinės pelkės ir kaip jos veikia ?

- Ar yra girdėtos dirbtinių pelkių įrengimo naudos, pvz., užteršto vandens, patenkančio į upes bei ežerus su lietumi, taršos mažinimas?

- Ar taikytumėte dirbtines pelkes savo veikloje lietaus nuotekoms valyti ?

- Jeigu taip, dėl kokių priežasčių iki šiol netaikėte? Variantai:
  - Žinių apie dirbtines pelkes trūkumas;
  - Institucinio palaikymo stygius;
  - Lėšų trūkumas;
  - Vietos dirbtinėms pelkėms įrengti trūkumas;
  - Kita, įvardinti...

- Ar esate pastebėję vandens žydėjimą ar kitokią taršą paviršiniuose vandens telkiniuose, esančiuose Jūsų vykdomos veiklos aplinkoje? Ar matote poreikį pagerinti dabartinę šių vandens telkinių situaciją ?

- Jeigu taip, kuriose vietovėse / vandens telkiniuose / melioracijos grioviuose?

- Jeigu būtų suteikiamas finansavimas dirbtinių pelkių įrengimui, ar būtumėte pasirengę atlikti priežiūros darbus iš savo lėšų dirbtinių pelkių eksploatavimo metu? Eksploatavimo laikas gali būti 30-50 metų, o priežiūra susidarytų daugiausia iš augalijos šienavimo, vamzdžių praplovimo ir kt. Pakomentuokite.

**BIRŽŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA**

Biudžetinė įstaiga, Vytauto g. 38, 41143 Biržai, tel. 8 605 74 081, el. p. savivaldybe@birzai.lt

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188642660

UAB ,,Biržų vandenys"
Rotušės g. 30, Biržai
El. p. info@birzuvandenys.lt

2025-07-14 Nr. SN-1308

**DĖL INFORMACIJOS TEIKIMO GALIMYBIŲ STUDIJAI PARENGTI**

Biržų rajono savivaldybės administracija išbando jėgas Horizon Europe (HORIZON) programoje, kur partnerio teisėmis dalyvauja NATALIE projekte, apimančiame gamta pagrįstų sprendimų taikymą siekiant prisitaikyti prie klimato kaitos.

Gamta pagrįsti sprendimai – tai gamtos įkvėpti sprendimai, kurie vis veiksmingesni mažinant su klimatu susijusių pavojų poveikį.

Pagrindinis projekto tikslas yra paspartinti ir skatinti gamta pagrįstų sprendimų integravimą, formuojant ekosistemomis pagrįstą prisitaikymą prie regioninio atsparumo klimato kaitai.

Savivaldybė inicijuoja ir organizuoja galimybių studijos, kurios tikslas – nustatyti tinkamiausias vietas dirbtinėms pelkėms įrengti Biržų rajone, parengimą. Siekiant kuo tikslesnio ir išsamesnio rezultato, renkami duomenys apie dirbtinių pelkių įrengimo poreikį, galimybes bei tikslingumą Savivaldybės teritorijoje.

Prašome jūsų iki š. m. liepos 30 d. užpildyti parengtą klausimyną ir išsiųsti el. paštu ieva@environment.lt. Nuoširdžiai dėkojame už pagalbą.

PRIDEDAMA. Klausimynas, 1 lapas.

Administracijos direktorė Jurga Bagamolovienė

J. Bruniuvienė, tel. +370 663 51 670, el. p. jurgita.bruniuviene@birzai.lt

Funded by the European Union

NATALIE

Klausimai UAB ,,Biržų vandenys“

- Ar bendrais bruožais yra žinoma kas yra dirbtinės pelkės ir kaip jos veikia ?
- Ar taikytumėte dirbtines pelkes kaip dalį buitinių nuotekų valymo proceso?
- Jeigu taip, dėl kokių priežasčių netaikote? Variantai:
  - Žinių apie dirbtines pelkes trūkumas;
  - Politinio palaikymo stygius;
  - Lėšų trūkumas;
  - Vietos dirbtinėms pelkėms įrengti trūkumas;
  - Kita, įvardinti...
- Ar matote poreikį pagerinti dabartinį buitinių nuotekų valymo procesą?
- Jeigu taip, kuriose vietovėse / valymo įrenginiuose?
- Jeigu būtų suteikiamas finansavimas dirbtinių pelkių įrengimui, ar būtumėte pasirengę atlikti priežiūros darbus iš savo lėšų dirbtinių pelkių eksploatavimo metu? Eksploatavimo laikas gali būti 30-50 metų, o priežiūra susidarytų daugiausia iš augalijos šienavimo, vamzdžių praplovimo ir kt. Jeigu priežiūros darbai būtų galimi tik kai kuriose vietovėse, įvardinkite kuriose.

Funded by the European Union

NATALIE

Klausimai UAB „Biržų vandenys“

- Ar bendrais bruožais yra žinoma kas yra dirbtinės pelkės ir kaip jos veikia ?

  **Taip, turime panašių pavyzdžių Biržų rajone.**

- Ar taikytumėte dirbtines pelkes kaip dalį buitinių nuotekų valymo proceso?

  **Ne. Šiuo metu turimas dirbtinių pelkių principu veikiančias valyklas yra numatyta rekonstruoti į biologinius nuotekų valymo įrenginius.**

- Jeigu taip, dėl kokių priežasčių netaikote? Variantai:
  - Žinių apie dirbtines pelkes trūkumas;
  - Politinio palaikymo stygius;
  - Lėšų trūkumas;
  - Vietos dirbtinėms pelkėms įrengti trūkumas;
  - Kita, įvardinti...

- Ar matote poreikį pagerinti dabartinį buitinių nuotekų valymo procesą?

  **Taip, esama infrastruktūra nebeišvalo nuotekų iki Aplinkos ministerijos nustatytų medžiagų išvalymo normų.**

- Jeigu taip, kuriose vietovėse / valymo įrenginiuose?

  **Rekonstrukcijos praktiškai reikia visuose valdomuose objektuose - Kiršonių, Kirdonių, Mieliūnų, Šukionių, Germaniškio, N. Radviliškio, Anciškių, Skrebiškių, Kvetkų, Kučgalio, Kupreliškio, Ramongalių, Kratiškių, Obelaukių vietovėse.**

- Jeigu būtų suteikiamas finansavimas dirbtinių pelkių įrengimui, ar būtumėte pasirengę atlikti priežiūros darbus iš savo lėšų dirbtinių pelkių eksploatavimo metu? Eksploatavimo laikas gali būti 30-50 metų, o priežiūra susidarytų daugiausia iš augalijos šienavimo, vamzdžių praplovimo ir kt. Jeigu priežiūros darbai būtų galimi tik kai kuriose vietovėse, įvardinkite kuriose.

  **Ne. Tai yra nepasiteisinusi praktika mūsų rajone. Neturime tiek žmogiškųjų išteklių prižiūrėti tokio tipo valyklas, be to yra išaugęs centralizuotų nuotekų tinklų poreikis, todėl būtų reikalingos daug didesnės teritorijos tokio tipo valykloms įrengti.**