

**REKONSTRUOJAMO VALSTYBINĖS REIKŠMĖS
MAGISTRALINIO KELIO A10 PANEVĖŽYS–PASVALYS–RYGA
GALUTINĖ BIODIVERSITĖS TYRIMŲ ATASKAITA
PANEVĖŽIO R., PASVALIO R. SAVIVALDYBIŲ TERITORIJOSE**

VšĮ „Pelkių atkūrimo ir apsaugos fondas“

Direktorius Nerijus Zableckis

**Vilnius
2025**

RENGĖJŲ SĄRAŠAS

Ekspertai	Kontaktiniai duomenys
(projekto koordinatorius, ornitologas)	El. p. Tel.
(ternologas)	El. p. Tel.
(botanikas)	El. p. Tel.
(herpetologas)	El. p. info@pelkiufondas.lt Tel. +370 656 20426
(ichtiologas)	El. p. Tel.
(GIS specialistė)	El. p. Tel.

Turinys

ĮVADAS.....	5
TRUMPAS PŪV APRAŠYMAS.....	6
TYRIMŲ METODIKA.....	7
Buveinių, saugomų augalų ir grybų tyrimo metodika	8
Žuvų tyrimo metodika	10
Varliagyvių ir roplių tyrimo metodika.....	13
Paukščių tyrimo metodika	17
Žinduolių tyrimo metodika	18
TYRIMŲ REZULTATAI	19
AUGALIJOS, GRYBŲ IR KERPIŲ TYRIMAI.....	19
A10 kelio 9,4–19,3 km atkarpa	19
A10 kelio 19,3–43,1 km atkarpa	19
A10 kelio 43,1–66 km atkarpa	21
VARLIAGYVIAI, ROPLIAI	25
A10 kelio 9,4–19,3 km atkarpa	26
A10 kelio 19,3–43,1 km atkarpa	28
A10 kelio 43,1–66 km atkarpa	31
ŽUVYS	35
Ekologinės būklės ir poveikio aplinkai vertinimas	35
Rezultatų apžvalga.....	36
PAUKŠČIAI	40
A10 kelio 9,4–19,3 km atkarpa	40
A10 kelio 19,3–43,1 km atkarpa	42
A10 kelio 43,1–66 km atkarpa	45
ŽINDUOLIAI.....	48
Gyvūnija, kuri gali būti paveikta dėl planuojamos kelio rekonstrukcijos	48
A10 kelio 9,4–19,3 km atkarpa	52
A10 kelio 19,3–43,1 km atkarpa	52
A10 kelio 43,1–66 km atkarpa	52
GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS.....	53
PŪV galimas poveikis „Natura 2000“ teritorijoms, buveinėms, augalijai, grybams.....	53
PŪV galimas poveikis vabzdžiams ir kitiems bestuburiams.....	53
PŪV galimas poveikis žuvims	54
PŪV galimas poveikis varliagyviams, ropliams	56
PŪV galimas poveikis paukščiams	56

PŪV galimas poveikis žinduoliams	56
IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS	58
A10 kelio 9,4–19,3 km atkarpa	58
A10 kelio 19,3–43,1 km atkarpa	59
A10 kelio 43,1–66 km atkarpa	61
PRIEMONĖS NEIGIAMAM POVEIKIUI IŠVENGTI, SUMAŽINTI IR/AR KOMPENSUOTI	68
Priemonės neigiamo poveikio saugomiems augalams, grybams ir buveinėms išvengti, jį sumažinti ar kompensuoti	68
Priemonės neigiamo poveikio vabzdžiams išvengti, jį sumažinti ar kompensuoti	73
Priemonės neigiamo poveikio varliagyviams išvengti, jį sumažinti ar kompensuoti	74
Priemonės neigiamo poveikio paukščiams išvengti	77
Priemonės žinduoliams išvengti neigiamo poveikio	78
NAUDOTA LITERATŪRA	88
PRIEDAI	92

IVADAS

Tyrimai atlikti ir ataskaita parengta vadovaujantis VšĮ „Pelkių atkūrimo ir apsaugos fondas“ ir UAB „Tyrens Lietuva“ tarpusavio sutartimi dėl projekto „Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A10 Panevėžys – Pasvalys – Ryga susisiekimo komunikacijų inžinerinės infrastruktūros vystymo planas“ aplinkos bioįvairovės tyrimų paslaugų teikimo.

Tyrimo tikslas - atlikti bioįvairovės (augalijos, grybų, žinduolių, paukščių, vabzdžių ir kitų bestuburių, žuvų, varliagyvių, roplių) tyrimus planuojamos ūkinės veiklos (toliau – PŪV) teritorijoje ir jos aplinkoje, įvertinti rengiamus sprendinius bei pasiūlyti neigiamo poveikio išvengimo ir/ar sumažinimo priemones.

Tyrimo užduotys

- Atlikti bioįvairovės tyrimus planuojamų sprendinių teritorijoje, apimančioje rekonstruojamą kelią ir jo jungtis bei jų aptarnavimui numatytą infrastruktūros teritorijas, taip pat gretimoje teritorijoje, kurią galėtų paveikti planuojami sprendiniai.

- Tiriamoje teritorijoje pagal esamus informacijos šaltinius ir tiesioginius tyrimus nustatyti, įvertinti augalijos paplitimą, rūšis, saugomų augalų augavietes ir jų aplinką, vietovės miškingumą, miškų grupes ir režimą, medynų amžiaus struktūrą ir rūšinę sudėtį.

- Tiriamoje teritorijoje pagal esamus informacijos šaltinius ir tiesioginius tyrimus nustatyti/įvertinti gyvūnijos (žinduolių, žuvų, paukščių, roplių ir varliagyvių, bestuburių) paplitimą (saugomų buveinių radavietes, buveinių aplinką).

- Tiriamoje teritorijoje pagal esamus informacijos šaltinius ir tiesioginius tyrimus nustatyti/įvertinti stambųjų ir smulkiųjų žinduolių buveinių vietas (susitelkimo, veisimosi, maitinimosi, poilsio, žiemojimo) ir pagrindinius migracijos kelius.

- Pagal atliktų tyrimų/vertinimo rezultatus pasiūlyti neigiamo poveikio išvengimo ir/ar sumažinimo priemones tiek objekto statybos, tiek eksploatacijos metu.

2025 m. VšĮ „Pelkių atkūrimo ir apsaugos fondas“ suformuota ekspertų grupė atliko bioįvairovės tyrimus bei esamų bioįvairovės duomenų analizę.

TRUMPAS PŪV APRAŠYMAS

PŪV sprendiniais planuojama valstybinės reikšmės magistralinio A10 Panevėžys-Pasvalys-Ryga rekonstrukcija. Vertinant biologinės įvairovės apsaugos požiūriu, kelyje nėra įdiegtų laukinių gyvūnų migracijos valdymo priemonių sistemos, jie patenka į magistralinio kelio važiuojamąją dalį ir taip sukelia avarines situacijas ir eismo įvykius.

Magistralinio kelio A10 ruožo nuo 9,0 km iki 66,098 km, plėtros specialiojo plano parengimo techninėje specifikacijoje nurodyta, kad kelio plėtros sprendiniai parengiami ne mažiau kaip dviem alternatyvoms:

- I alternatyva, kai kelio ruožas iki sankryžos su krašto keliu Nr. 125 Biržai-Raubonys nuo 9,0 km iki 46,35 km rekonstruojamas pagal I kategorijos reikalavimus su lygiagrečiais pagrindiniam keliui jungiamaisiais keliais, o šio kelio ruožas nuo 46,35 km iki valstybės sienos su Latvija (66,098 km) rekonstruojamas su „2+1“ skersiniu profiliu numatant šiame kelio ruože alternatyvų kelio skersinį profilį, kuriame jungiamieji keliai atitraukti nuo pagrindinio kelio, įvertinant „2+S+2“ kelio skersinio profilio įrengimo galimybę;

- II alternatyva, kai kelio ruožas nuo 9,0 km iki 66,098 km rekonstruojamas pagal I kategorijos reikalavimus su lygiagrečiais pagrindiniam keliui jungiamaisiais keliais „2+S+2“ skersiniu profiliu.

TYRIMŲ METODIKA

Planuojamos ūkinės veiklos teritorija (toliau PŪV teritorija) – tai teritorija apimanti planuojamą kelio sklypą¹. Visiems gyviems organizmams (augalams, grybams, vabzdžiams bei kitiems bestuburiams, varliagyviams, ropliams, paukščiams, žinduoliams), patenkantiems į kelio statybos ir eksploatacijos paveikiamą teritoriją, išskiriama ir detalai nagrinėjama tyrimų zona, apimanti planuojamą kelio sklypą. PŪV teritorijoje tirta augalų, grybų, vabzdžių bei kitų bestuburių, varliagyvių, roplių, paukščių ir žinduolių biologinė įvairovė.

Gretima teritorija – tiesiogiai su PŪV besiribojanti teritorija ir gamtiniais ryšiais susijusi vietovės aplinka, kuri dėl planuojamos ūkinės veiklos pobūdžio ir (ar) masto gali patirti reikšmingą neigiamą poveikį ir esanti tarp planuojamos kelio sklypo ribos iki 300 m atstumu į abi puses nuo planuojamos kelio ašies. Rekonstruojant kelią bei įrengiant jungiamuosius kelius iš abiejų pusių, bendras plotis su kelkraščiais siektų apie 55 - 60 m priklausomai nuo žemės paviršiaus aukščio. Nustatant gretimą teritoriją, remtasi kelio sukeliamu neigiamu poveikiu, kuris yra apie 10 kartų didesnis negu kelio plotis (Forman et al., 1997). Jei kelio plotis sudaro 60 m, tuomet dėl kelio numatomas sukeliamas neigiamas poveikis gali būti apie 600 m arba apie 300 m atstumu nuo kelio ašies į abi puses. Vabzdžiams ir kitiems bestuburiams, ropliams, paukščiams, žinduoliams, galintiems judėti aplinkoje ir veikiamiems triukšmo išskirta antra tyrimų zona, apimanti teritoriją apytiksliai nuo 46 m iki 300 m atstumu į abi puses nuo rekonstruojamo kelio ašies. Gretimoje teritorijoje detalai tirta judrių organizmų, kurie juda didesniais atstumais – žinduolių, paukščių biologinė įvairovė.

Bioįvairovės tyrimai atlikti PŪV teritorijoje bei gretimoje teritorijoje.

Pažymėtina, kad pagal abi vystymo plano koncepcijos alternatyvas tiek PŪV teritorija (planuojamas kelio sklypas), tiek gretima teritorija yra tokios pačios, sprendiniai skiriasi kelio sklypo viduje (PŪV teritorijoje), poveikis biologinei įvairovei nesiskiria.

Kelio sklypas ir pasirinktos alternatyvos sprendiniai bus tikslinami konkretizuotų sprendinių rengimo metu.

Neigiamas poveikis natūralioms buveinėms ir saugomų augalų, grybų, varliagyvių, roplių, vabzdžių, paukščių, žinduolių biotopams galimas dėl jų tiesioginio sunaikinimo ar esminio pokyčio juose rekonstruojamo objekto statybų metu. Į šią statybos zoną patenka PŪV teritorija, kurioje bus tiesiama kelio važiuojamoji dalis, formuojama sankasa, statomi kelio statiniai, įrengiamos sankryžos, antžeminės elektros linijos ir požeminiai elektros energijos perdavimo kabeliai, drenažo sistema bei jungiamieji keliai. Gretimoje teritorijoje reikšmingai neigiamas poveikis galėtų būti patirtas, jei statybos aikštelės būtų įrengiamos ar kita statybinė veikla būtų vykdoma natūraliose buveinėse ir saugomų augalų, grybų, varliagyvių, roplių, vabzdžių, paukščių, žinduolių biotopuose.

Apibendrinta lauko tyrimų, biologinės įvairovės duomenų bazėse sukaupta informacija ataskaitoje išdėstoma ją suskirstant pagal PŪV galimo poveikio zonas (PŪV teritorija ir gretima teritorija) ir tyrimui pasirinktas kelio atkarpos. Rekonstruojamo kelio ruožas buvo suskaidytas į atkarpas pagal kraštovaizdžio elementus, per kuriuos eina rekonstruojamas kelias: miškas, agrarinė ar urbanizuota vietovė. Valstybinės reikšmės magistralinis kelias A10 Panevėžys-Pasvalys-Ryga suskaidytas į 3 rekonstruojamo kelio atkarpas: 9,4–19,3 km atkarpa, 19,3–43,1 km atkarpa, 43,1–66 km atkarpa.

¹ PŪV teritorija tyrimui 2025 m. pavasarį buvo pasirinkta apie 45 m nuo esamo kelio ašies esanti teritorija pagal iš užsakovo gautą *Magistralinio kelio A10 Panevėžys-Pasvalys-Ryga plėtros galimybių studiją* (GS). Teritorija buvo patikslinta gavus UAB „Tyrens Lietuva“ pateiktus sprendinius (sklypo ribas).

Augalijos, grybų ir kerpių tyrimus, duomenų analizę bei apibendrinimus atliko ekspertas S. Juzėnas; varliagyvių, roplių tyrimus, duomenų analizę bei apibendrinimus atliko ekspertas N. Zableckis; žuvų duomenų analizę ir apibendrinimus atliko ekspertas dr. R. Staponkus; paukščių tyrimus, duomenų analizę bei apibendrinimus atliko ekspertas A. Narbutas; žinduolių tyrimus, duomenų analizę bei apibendrinimus atliko ekspertas dr. M. Jasiulionis; skaitmeninių duomenų analizės atliko ir žemėlapius parengė K. Jarmalavičienė. Tyrimo laikotarpiai A10 rekonstruojamo kelio PŪV ir gretimoje teritorijose pateikiami 1 lentelėje.

1 lentelė. Tyrimo laikotarpiai ir datos A10 rekonstruojamo kelio PŪV ir gretimoje teritorijose

Eil. Nr.	Tyrimo objektas	Tyrimo laikotarpis, datos
1	2	3
1	Augalai, grybai	Duomenys rinkti nuo 2025-04-18 iki 2025-08-18
2	Varliagyviai, ropliai	Duomenys rinkti nuo 2025-04-02 iki 2025-09-18
3	Paukščiai	Duomenys rinkti nuo 2025-03-01 iki 2025-09-01
4	Žinduoliai	Duomenys rinkti nuo 2025-03-01 iki 2025-04-30

Buveinių, saugomų augalų ir grybų tyrimo metodika

Natūralių Europos Bendrijos (toliau – EB) svarbos natūralių buveinių bei Lietuvos Respublikoje saugomų augalų ir grybų rūšių ir jų augaviečių vertinimas atliktas naudojant informaciją, kuri kaupiama įvairiose Lietuvos Respublikos biologinės įvairovės duomenų bazėse. Saugomų augalų ir grybų radaviečių vertinimas atliktas remiantis teisės aktuose nurodytais šių rūšių sąrašais: LR aplinkos ministro 2024 m. kovo 15 d. įsakymas Nr. D1-81 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. spalio 13 d. įsakymo Nr. 504 „Dėl Lietuvos Respublikos saugomų gyvūnų, augalų ir grybų rūšių sąrašo patvirtinimo“ pakeitimo“ bei LR aplinkos ministro 2001 m. gruodžio 12 d. įsakymas Nr. 592 „Dėl Europos Bendrijos svarbos gyvūnų ir augalų rūšių, kurioms reikalinga griežta apsauga, ir Europos Bendrijos svarbos gyvūnų ir augalų rūšių, kurių ėmimui iš gamtos ir naudojimui gali būti taikomos tvarkymo priemonės, sąrašų patvirtinimo, apsaugos priemonių nustatymo ir duomenų kaupimo apie šias rūšis“ (2018-07-01 suvestinė redakcija). Ataskaitoje apibendrinti LR aplinkos ministerijos Saugomų rūšių informacinėje sistemoje sukaupti ir peržiūrai pateikti duomenys apie registruotas augalų ir grybų augavietes (išrašas 2025-09-02). Tos saugomų augalų ir grybų augavietės, kurios yra tarp 46 - 300 m nuo rekonstruojamo kelio ašies (gretima teritorija) yra aprašomos, o pagrindinis dėmesys skiriamas PŪV teritorijai, kurioje atsiranda augalinės dangos sunaikinimo rizika dėl suplanuotų kelio sprendinių.

EB svarbos natūralių buveinių inventorizacijos duomenys (Gamtos tyrimo centro Botanikos institutas, revizijos data: 2020-09-28) buvo paimti iš Lietuvos erdvinės informacijos portalo ir panaudoti patikrinti, kurios ir kiek EB svarbos natūralių buveinių patektų į nagrinėjamą PŪV teritoriją.

Naudojantis valstybinio miškų kadastro duomenimis (Valstybinė miškų tarnyba prie Aplinkos ministerijos, revizijos data: 2023-05-02) miškai nagrinėti atsižvelgiant į ūkininkavimo tikslus, ūkininkavimo režimą ir pagrindinę funkcinę paskirtį (1994 m. lapkričio 22 d. LR miškų įstatymas Nr. I-671):

● I grupė – rezervatiniai miškai. Tai yra valstybinių gamtinių rezervatų, valstybinių parkų ir biosferos stebėsenos (monitoringo) teritorijose esančių gamtinių rezervatų ir rezervatinių apyribių miškai. Ūkininkavimo tikslas – sudaryti sąlygas miškams natūraliai augti.

● II grupė – specialios paskirties miškai: A – ekosistemų apsaugos miškai (kraštovaizdžio, telmologinių, pedologinių, botaninių, zoologinių, botaninių-zoologinių draustinių miškai ar jų dalys, priešeroziniai miškai; B – rekreaciniai miškai (miško parkai, miestų miškai, valstybinių parkų rekreacinių zonų miškai, rekreaciniai miško sklypai ir kiti poilsiui skirti miškai. Ekosistemų apsaugos miškų ūkininkavimo tikslas – išsaugoti arba atkurti miško ekosistemas ar atskirus jų komponentus.

● III grupė – apsauginiai miškai. Tai yra genetinių, geologinių, geomorfologinių, hidrografinių, kultūrinių draustinių ar jų dalių, kultūrinių rezervatų miškai, atkuriamųjų ir genetinių sklypų, miško sėklinių medynų, laukų apsauginiai, apsaugos zonų miškai. Ūkininkavimo tikslas – formuoti produktyvius medynus, galinčius atlikti dirvožemio, oro, vandens, žmogaus gyvenamosios aplinkos apsaugos funkcijas.

● IV grupė – ūkiniai miškai. Šioje miškų grupėje skiriami: A – normalaus kirtimo amžiaus ūkiniai miškai. Ūkininkavimo tikslas – laikantis aplinkosaugos reikalavimų, formuoti produktyvius medynus, nepertraukiamai tiekti medieną. B – trumpo kirtimo amžiaus plantaciniai miškai. Ūkininkavimo tikslas – greičiau išauginti kuo daugiau medienos. Tai yra miškai, kuriuose taikant spartaus auginimo technologijas auginami greitai augančių medžių rūšių medynai.

Valstybiniame miškų kadastru taip pat kaupiami duomenis apie kertines miško buveines. Tai ypač vertingos biologinės įvairovės apsaugai miškų buveinės, kurios išskirtos remiantis kriterijų kompleksu (Andersson L., Kriukelis R. ir Skuja S. „Kertinių miško buveinių inventorizacija Lietuvoje“, 2005).

Duomenys apie vertingus želdynus ir saugomus gamtos paveldo botaninius objektus imami iš Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų valstybės kadastro (revizijos data: 2025-05-15).

Pelkės, šaltiniuotos vietos, durpių klodai ir jų tipai bei biologinei įvairovei vertingos pievos bei šlapynės apibendrintos naudojantis Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2023 m. rugsėjo 28 d. įsakymu Nr. V-99 „Dėl Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2023 m. rugsėjo 21 d. įsakymo Nr. V3-93 „Dėl natūralių pievų ir ganyklų, pelkių ir šaltinių žemėlapių patvirtinimo“ pakeitimo“.

Visų šioje ataskaitoje nagrinėjamų duomenų aktualios situacijos patikslinimui panaudota palydovinių vaizdų informacija (Sentinel-2), ne senesnė nei 5 mėn., taip pat ORT10LT - Lietuvos Respublikos teritorijos M 1:10 000 skaitmeninis rastrinis ortofotografinis žemėlapis (2018-2020 m. ir 2021-2023 m.) siekiant atpažinti miškų plotus be medyno arba netinkamos būklės – įvertinamas miškų kirtimo faktas.

Lietuvos Respublikos teritorijos žemės ūkio naudmenų ir pasėlių plotų, auginamų kultūrų duomenų rinkinys (Nacionalinė mokėjimo agentūra prie Žemės ūkio ministerijos, revizijos data: 2024-07-25) naudotas nustatyti, ar žemės ūkio naudmenose išskirtos vertingos pievų ar šlapynių buveinės nėra suartos ir sunaikintos, papildant informacija iš palydovinių vaizdų.

Invazinių organizmų paplitimui PŪV teritorijoje įvertinti buvo pasinaudota Invazinių rūšių informacine sistema INVA (© 2023, Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija, išrašas Nr.0002967) bei *iNaturalist* piliečių mokslo duomenų bazė (*iNaturalist.org*, stebėjimų duomenys iki 2025-04-01).

Pavasarių žydintiems ar derantiems ir vėliau nunykstantiems augalams bei grybams aptikti 2025 m. gegužės mėn. buvo aplankyti potencialiai jiems tinkami biotopai.

Saugomų ir retų augalų bei grybų paieška, EB svarbos buveinių būklės ir užimamos teritorijos vertinimas bei esamos situacijos patikslinimas nagrinėjamosiose poveikio zonose buvo vykdomas 2025 metų augalų vegetacijos sezono metu. Apeinant PŪV teritoriją, invaziniai ir kiti galimo poveikio vertinimui svarbūs augalai buvo užfiksuoti ir paskelbti kaip atskiri stebėjimai *iNaturalist* piliečių mokslo duomenų bazėje.

Žuvų tyrimo metodika

Informacija apie ichtiofaunos bendrijas pateikiama remiantis 2012 (Virbickas, 2013) ir 2022 (Aplinkos apsaugos agentūra, 2022) metų Valstybinio monitoringo planuose numatytose vietose atliktais ichtiofaunos tyrimo duomenimis. Ichtiofaunos tyrimai įprastai vykdomi nuo birželio mėn. antros pusės iki spalio mėn. Upių ekologinė būklė įvertinta pagal žuvų bendrijų struktūra grįstu Lietuvos upių ekologinės būklės indeksu kaip išdėstyta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2021 m. lapkričio 4 d. įsakyme Nr. D1-645 buvo „Dėl Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodikos patvirtinimo“. Lietuvos žuvų indekso taikymui, upių atkarpos suskirstytoms į 5 tipus. Žuvų taksonominės sudėties ir gausos tyrimai atlikti vadovaujantis LST EN 14962:2006 „Vandens kokybė. Žuvų ėminių ėmimo metodų taikymo ir parinkimo vadovas“ ir LST EN 14011:2004 „Vandens kokybė. Žuvų pavyzdžių ėmimas elektra“ standartais. Tyrimų vietoje nustatytos žuvų rūšys priskiriamos prie atitinkamų žuvų ekologinių grupių pagal 2 lentelėje pateiktą informaciją. Šioje lentelėje išvardinamos ir žuvų rūšys, kurios nepriskiriamos nė vienai lentelėje nurodytai žuvų ekologiškai grupei, tačiau įtraukiamos skaičiuojant visos žuvų bendrijos gausumą ir nustatant visą rūšių skaičių bendrijoje.

Tyrimų vietoje nustatytos žuvų rūšys priskiriamos prie atitinkamų žuvų ekologinių grupių pagal 2 lentelėje pateiktą informaciją. Šioje lentelėje išvardinamos ir žuvų rūšys, kurios nepriskiriamos nė vienai lentelėje nurodytai žuvų ekologiškai grupei, tačiau įtraukiamos skaičiuojant visos žuvų bendrijos gausumą ir nustatant visą rūšių skaičių bendrijoje.

LŽI vertės apskaičiavimui nustatomi šie rodikliai:

- neatsparios žuvys (toliau – NTOLE) – ypač jautrios aplinkos kokybės elementų (deguonies, organinių ir neorganinių junginių, suspenduotų dalelių, fizikinių rodiklių, buveinių ir kt.) pokyčiams žuvys;
- atsparios žuvys (toliau – TOLE) – nejautrios arba mažai jautrios aplinkos kokybės elementų (deguonies, organinių ir neorganinių junginių, suspenduotų dalelių, fizikinių rodiklių, buveinių ir kt.) pokyčiams žuvys;
- visaėdės žuvys (toliau – OMNI) – žuvys, kurių suaugusių individų mityboje daugiau kaip 25 procentus sudaro augalinės kilmės ir daugiau kaip 25 procentus gyvūninės kilmės organizmai;
- upinės žuvys (toliau – RH) – žuvys, kurios gyvena, maitinasi ir neršia tik tekančiame vandenyje. Prie šios grupės priskiriamos ir upėse neršiančios praeivės žuvys, kurių išsiritę jaunikliai dar kurį laiką gyvena upėse;
- litofilinės žuvys (toliau – LITH) – ant akmenų ir žvirgždo neršiančios žuvys.

LŽI vertė apskaičiuojama pagal įvairias žuvų ekologines grupes rodančių tyrimų vietoje nustatytų rodiklių (toliau – rodiklių) verčių santykį su rodiklių etaloninėmis vertėmis (toliau – NR) pagal formulę:

$$L\check{Z}I = (NR1+NR2+...+NRn)/n,$$

kur:

NR1...NRn – atitinkamo rodiklio tyrimų vietoje nustatytos vertės santykis su jo etalonine verte;
n – rodiklių skaičius.

2 lentelė. Žuvų rūšys ir jų priskyrimas žuvų ekologinėms grupėms

Eil. Nr.	Žuvų rūšys	Žuvų ekologinės grupės				
		NTOLE	TOLE	OMNI	RH	LITH
1.	Aukšlė paprastoji		+	+		
2.	Aukšlė srovinė	+			+	+
3.	Dyglė devynspyglė		+	+		
4.	Dyglė trispyglė		+	+		
5.	Ešerys		+			
6.	Grundalas nuodėgulinis		+	+		
7.	Gružlys				+	
8.	Karpis		+	+		
9.	Karosas paprastas		+	+		
10.	Karosas sidabrinis		+	+		
11.	Karšis		+	+		
12.	Kartuolė	+				
13.	Kiršlys	+			+	+
14.	Kirtiklis auksaspalvis			+		
15.	Kirtiklis paprastas					
16.	Kūjagalvis	+			+	+
17.	Kuoja		+	+		
18.	Lašiša	+			+	+
19.	Lydeka					
20.	Lynas		+	+		
21.	Meknė			+	+	
22.	Nėgė jūrinė	+			+	+
23.	Nėgė mažoji	+			+	+
24.	Nėgė upinė	+			+	+
25.	Ožka			+		
26.	Perpelė					
27.	Plakis		+	+		
28.	Plekšnė					
29.	Pūgžlys					
30.	Rainė				+	+
31.	Raudė			+		
32.	Salatis					+
33.	Saulažuvė			+		
34.	Seliava	+				+
35.	Sykas	+				+

Eil. Nr.	Žuvų rūšys	Žuvų ekologinės grupės				
		NTOLE	TOLE	OMNI	RH	LITH
36.	Skersnukis				+	+
37.	Starkis					
38.	Stinta					
39.	Strepetys			+	+	+
40.	Šamas					
41.	Šapalas			+	+	+
42.	Šlakys	+			+	+
43.	Šlyžys				+	+
44.	Ungurys		+			
45.	Upėtakis	+			+	+
46.	Ūsorius				+	+
47.	Vėgėlė					+
48.	Vijūnas					
49.	Žiobris				+	+

Lietuvos žuvų indekso apskaičiavimo tvarkos aprašas nustato upių, tarp jų upių, kurios priskiriamos prie labai pakeistų vandens telkinių, ir kanalų ekologinės būklės ir ekologinio potencialo vertinimą pagal ichtiofaunos taksonominę sudėtį, gausą ir amžiaus struktūrą.

Varliagyvių ir roplių tyrimo metodika

Prieš atliekant tyrimus gamtoje, atlikta antrinių literatūros šaltinių apžvalga. Peržiūrėta ir apibendrinta varliagyvių ir roplių tyrimų duomenų bazių informacija: LR aplinkos ministerijos Saugomų rūšių informacinėje sistemos (SRIS) duomenų bazė (tyrimų duomenys nuo 1988-07-09 iki 2025-09-01 d.), *iNaturalist* duomenų bazė (duomenys nuo 2016-08-28 iki 2025-09-01). Papildomai apklausti tyrimų teritorijoje dirbantys saugomų teritorijų specialistai, gamtininkai, galintys turėti atitinkamos informacijos apie varliagyvių ir roplių rūšis.

Lauko tyrimai atlikti keletu etapų:

- ankstyvą pavasarį (kovo gale - balandžio pradžioje), kuomet prabudę į nerštavietes patraukia pirmieji varliagyviai (smailiasnukės varlės, paprastosios rupūžės). Tuomet geriausiai matosi migracijų keliai, nusidriekiantys tarp žiemaviečių ir nerštaviečių. Siekiant identifikuoti tokias kelio atkarpas buvo pravažiuota planuojamas rekonstruoti kelias stebint, ar ant kelio dangos esama žuvusių varliagyvių. Intensyvesniuose migracijos ruožuose bent porą savaičių po migracijos dar galima atsekti žuvusių gyvūnų liekanas. Ties vietovėmis, kuriose tikėtina migracija (pvz. miškas vienoje kelio pusėje, vandens telkiniai – kitoje), buvo sustojama ir praeinamas kelio ruožas ieškant vandens telkiniuose apsistojusių arba ant kelio žuvusių gyvūnų. Pavasario orai buvo permainingi, itin šiltą kovo pabaigą pakeitė šaltesni orai, kurie pristabdė ilgainiui varliagyvių nerštą.

- Vėlyvą pavasarį-vasaros pradžioje. Tokiu metu nerštavietėse susirenka visi varliagyviai, nors šis pavasaris pasižymėjo permainingais ir tokiam metų laikui neįprastai šaltais orais. Apskaitos vykdytos dienos metu, saulėtą, šiltą orą. Identifikuotos nerštavietės ir žiemavietės. Nerštavietės nustatytos remiantis patinų balsais. Atėjus prie vandens telkinio, į jį buvo brenama (kur įmanoma). Jei nuo kranto

vandens telkinys yra neapžvelgiamas, ir palaukus kol varliagyviai nurims (apie penkias minutes), klausomasi patinų balsų. Tuo pat metu buvo apžvelgti su žiūronais vandens telkiniai, nes tuoktuvių balsą leidžiantys patinai gali būti matomi vandens paviršiuje. Mažuose vandens telkiniuose (< 30 m²) buvo parinktas vieno stebėjimo taško, didesniuose pasirinkta daugiau taškų, kad būtų galima apžvelgti visą telkinio seklią akvatoriją. Buvo einama pakrante iki tyrimo teritorijos pabaigos (po 300 m į abi puses nuo kelio ašies) registruojant tiek tēkmėje, tiek pakrantėje aptiktus varliagyvius. Beveik kiekviena varliagyvių rūšis pasižymi savitu balsu, ypač girdimu tuoktuvių metu. Nustatyta patinų gausa, remiantis jų balsais bei suaugėlių (pavasari) arba lervų, buožgalvių bei šiuretukų, jaunų individų stebėjimais sausumoje. Papildomi parametrai – kiaušinių buvimas arba nebuvimas. Praeitose transektose buveinėse, kuriose buvo tikimasi aptikti varliagyvių, pažymėtas jų gausumas. Jei įmanoma suskaičiuoti individus, pažymėtas tikslus jų skaičius, jeigu ne (pvz. dėl didesnio gausumo girdimas ištisinis kurkimas, „kūmavimas“ ir pan.), vertinama intervalais:

- 1-10 individų (nurodant <10 ind.)
- 10-100 individų (nurodant >10 ind.)
- 100-1000 individų (nurodant >100 ind.)
- Daugiau nei 1000 individų (nurodant >1000 ind.)

Vertintas buveinių perspektyvumas, t. y. ar buveinė yra nuolatinė, kurioje varliagyviai gali sėkmingai išneršti, ar tik laikinai susiformavusi, pvz. po liūčių.

Papildomai kelias buvo patikrinta 2025-09-18 tikrinant buveines, kuriose buvo aptiktos retų varliagyvių rūšių ir didesnių populiacijų buveinės, stebint rudeninės migracijos metu žūstančius varliagyvius, įvertinant buveinių pokyčius (vandens telkinių būklę).

Žiemaviečių paieška. Dauguma varliagyvių žiemoja sausumoje. Tai įvairūs gojeliai, seni medžiai, akmenų krūvos, seni kelmai, medžių sąvartos, rūšiai ir pan., esančios nedideliu iki kelių šimtų metrų atstumu nuo vandens telkinių. Žemėlapyje taškuojamos tinkamos žiemavietės, aprašomos jų charakteristikos: medynų sudėtis, plotas, tinkamų slėptuvių skaičius.

Roplių buvo ieškoma jiems būdingose buveinėse, saulėkaitose, vandens telkinių pakrantėse, kuriose pvz. driežai mėgsta šildytis po žiemos miego, žalčiai medžioja maistą ir pan. Papildomai pasitelkta vietos gyventojų apklausa, kadangi kai kurie varliagyviai kaip paprastosios, žaliosios rupūžės vasarą pasklinda po teritoriją ir būna aptinkamos daržuose, šiltnamiuose.

Visos varliagyvių nerštavietės yra susijusios su vandens telkiniais, todėl aptiktos perspektyvios buveinės pažymėtos žemėlapyje, nurodant jose aptiktas varliagyvių ir roplių rūšis bei pateikiant jų apibūdinimą. Atkreipiamas dėmesys į vandens telkinio hidrologinio režimo pokyčius, bei pakrantės užaugimo pokyčius.

Svarbūs vandens buveinės požymiai yra:

- Nerštaviečių gylio ir ploto pokyčiai, kaip pvz. išdžiūvimas iki rugpjūčio mėn. Išdžiūstančiuose vandens telkiniuose mažesnė tikimybė aptikti žuvų – jos žūva nelikus vandens. Todėl išdžiūstančiuose telkiniuose didesnė tikimybė aptikti retesnių varliagyvių rūšis.

- Yra žaliųjų varlių. Žaliosios varlės – trijų varlių rūšių (mažosios kūdrinės (*Pelophylax lessonae*), didžiosios kūdrinės (*Pelophylax kl.esculentus*) ir ežerinės varlės (*Pelophylax ridibunda*) bendrinis pavadinimas. Didžiųjų kūdrinių ir ežerinių varlių buvimas tiriamoje teritorijoje mažai tikėtinas, didžiausia tikimybė – tai mažosios kūdrinės varlės. Ežerinių varlių buveinėms reikia didelių vandens telkinių, jos aptinkamos tik tam tikruose regionuose kaip pvz. Nemuno delta. Didžioji kūdrinė varlė yra mažosios kūdrinės ir ežerinės varlės hibridas (negalintis daugintis gyvūnas). Todėl nesant

ežerinių varlių, neaptinkama ir didžioji kūdrinė varlė. Atkreiptinas dėmesys, kad vertinant nereikia nustatyti tikslios rūšies, užtenka konstatuoti buvimo ar nebuvimo faktą. Šios varlės yra palyginti stambūs plėšrūs varliagyviai, greitai kolonizuojantys tinkamas buveines. Jos lengvai atpažįstamos pagal tipišką išvaizdą (ryški žalia foninė kūno spalva, kurkiančiam patinams burnos šonuose išsipučia rezonatoriai) ir patinų balsus.

- Žuvų buvimas. Žuvų nuolatinis buvimas ir didelė jų gausa nulemia tokių telkinių netinkamumą varliagyviams, nes žuvis suėda išnerštus varliagyvių kiaušinius. Žuvų buvimas nustatomas stebint vandens telkinį (žuvis gali būti pastebimos plaukiojant vandens stovymėje, stebimas mailius, matomos šokinėjančios žuvis), pagaunamos graibštu arba nustatoma pagal netiesioginius požymius – rastus žvynus pakrantėje, žvejų takus ir žvejybos vietas, apklausiant gyventojus, žvejus mėgėjus, vandens telkinio naudotojus ar savininkus.

- Seklių, nuožulnių pakrančių buvimas, nes tokios vietos greičiau įšyla, todėl jie labiau tinkami neršimui.

- Užpavėsinimas, atviro vandens telkinio plotas.

- Nerštavietės aplinkoje yra gyvenamieji ar ūkiniai pastatai – senoviškos kaimo sodybos, kuriose ūkininkaujama ekstensyviai. Jų buvimas – privalumas sausumoje žiemojantiems varliagyviams (raudonpiltvėms kūmutėms, rupūžėms, tritonams) lengviau susirasti žiemavietę.

- Kiti požymiai, kaip pvz. ūkinė veikla buveinės gretimybėje ir pan.

Varliagyvių populiacijų ir jų buveinių fiksavimui pildyta inventorizacijos lentelė (3 lentelė).

3 lentelė. Varliagyvių populiacijų ir jų buveinių duomenų fiksavimas.

Aptiktos varliagyvių rūšys	
Rūšis	gausa (skaičius/intervalas)
Žaliosios varlės	
Pievinės varlės	-
Paprastosios rupūžės	-
Paprastieji tritonai	-
Skiauterėtieji tritonai	-
kita:	-
Aptiktos roplių rūšys	
Vikrusis driežas	-
Gyvavedis driežas	-
Geltonasis žaltys	-
Gluodenas	-
kita:	
Vandens telkinio apibūdinimas	
požymis	+/- arba kiekis
pavadinimas	
km	Nurodomas rekonstruojamos kelio km
dydis, ha	
tipas	
yra žuvų	

išdžiūva iki rugpjūčio mėn.	
neišdžiūva, vandens lygio svyravimai	
yra gilesnių ir seklesnių zonų	
yra nuožulnių krantų	
% atviro vandens [ploto	
% užpavėsinimo	
% povandeninės augmenijos	
priekrantės zona	
krantai	
Aplinka:	
iki 500 m atstumu yra panašių telkinių	
dominuoja dirbami laukai	
yra krūmynų, miškelių	
yra akmenų krūvų	
yra ūkinių pastatų	
yra kitų slėptuvių	
fragmentacija	
kiti požymiai	

Kiekvienam vandens telkiniui nurodytas telkinio tipas:

○ **Ežeras** – natūralus paviršinis vandens telkinys lėtai kintančiame duburyje, neturintis tiesioginio ryšio su jūra.

○ **Kūdra** – dirbtinis arba natūralus nepratekančio vandens telkinys, esantis natūraliame žemės grunte, kurio vandens atsargas papildo paviršinės nuotekos.

○ **Melioracijos griovys** – grunte iškastas melioracijos sistemos vandentakio, laikomas sausavimo ar drėkinimo reikmėms.

○ **Sureguliuotas upl.** – hidrotechninėmis priemonėmis sutvarkytas ir taisyklingos formos upl..

○ **Šlapynė** – šlapias žemės plotas, kuriam būdinga savita augalija, pelkėjimo reiškiniai ir kurio ribos nustatytos teisės aktuose.

○ **Telkinys (Nepratekamas dirbtinis vandens telkinys, nepapildomas iš upių, ežerų, tvenkinių ir (arba) kanalų), gali būti pvz. karjeruose.**

○ **Tvenkinys** – dirbtinis vandens telkinys, kuris įrengiamas patvenkiant vandens tėkmę vandentakyje, žemės paviršiaus įdauboje ar pylimu apsuptame plote, pratekamas.

○ **Upė** – natūrali nuolatinė ar laikina vandens tėkmė, kurios didžioji dalis teka vaga sausumos paviršiuje nuolydžio kryptimi, bet tam tikra dalis gali tekėti ir po žeme.

Tikrinami visi tiriamoje teritorijoje esantys vandens telkiniai (išskyrus atvejus, kuomet jų negalima pasiekti).

Ataskaitoje pateiktas aptiktų varliagyvių skaičius, supildant juos į lentelę (4 lentelė) bei pateiktas vandens ir sausumos buveinių aprašymas tekstiniame dalyje.

4 lentelė aptiktų varliagyvių skaičius tirtoje teritorijoje.

Nr.	Radavietė	km	varliagyviai								ropliai				
			Žalioji varlė	Pievinė varlė	paprastoji rupūžė	Smailiasnukė varlė	Žalioji rupūžė	Raudonpilvė kūmutė	Paprastasis tritonas	Skiauterėtasis tritonas	Vikrusis driežas	Gyvavedis driežas	geltonasis žaltys	gluodenas	angis
1	Telkinys A	xx													

Paukščių tyrimo metodika

Paukščiai, kurie gali būti paveikti PŪV, nustatyti atlikus į rekonstruojamo kelio galimo poveikio zoną patenkančius paukščių stebėjimus, nustačius saugomas paukščių rūšis, jų buveines, lizdavietes. Tyrimo metu apžvelgti ir apibendrinti paukščių tyrimų duomenų bazių duomenys: LR aplinkos ministerijos Saugomų rūšių informacinėje sistemos (SRIS) duomenų bazė (tyrimų duomenys iki 2025-09-02), *eBird* piliečių mokslo duomenų bazė (stebėjimų duomenys nuo 2004-05-24 iki 2022-05-17), <https://ornitologija.lt> piliečių mokslo duomenų bazė (duomenys nuo 2005-10-01 iki 2025-05-15), *iNaturalist* piliečių mokslo duomenų bazė (stebėjimų duomenys iki 2025-05-29), Aurelijaus Narbuto atliktų tyrimų duomenys (2025-03-01 – 2025-09-01). Tyrimai vykdyti stebint ir inventorizuojant visas rūšis važiuojant automobiliu maršrutiniu būdu, stebint paukščius iš vieno taško monokliu. Duomenys buvo registruojami GIS sistemos pagrindu veikiančioje QField mobiliojoje programėleje.

PŪV ir gretimoje teritorijose vykdyta plėšriųjų perinčių paukščių lizdų paieška, kartografavimo duomenys registruoti Qfield mobilioje aplikacijoje. Pirmoji apskaita buvo skirta paukščių lizdų paieškai, antroji – veisimosi atvejų patikrinimui. 2025 m. kovo mėn. vykdyta plėšriųjų paukščių lizdų paieška. Paieškos atliktos dar nesužaliavus medžių lapams einant ir ieškant lizdų. Lizdai buvo ieškomi vieno vykdytojo. Lizdų paieška buvo atliekama šviesiu paros metu nuo 8.00 val. ryto ar vėliau ir tęsiama iki 18.00 val. vakaro ar vėliau. Didesnis dėmesys buvo skirtas senesniems medynams, o mažesnis dėmesys buvo skiriamas kirtavietėms bei iki 30 metų senumo medynams. Rasti plėšriųjų paukščių lizdai buvo pažymėti, nufotografuoti. Foto nuotraukose užfiksuota ir aplink lizdą esanti teritorija. Antroji apskaita, plėšriųjų paukščių lizdų patikra, atlikta veisimosi metu atvejų patikrinimui, vykdyta išsiritus jaunikliams birželio-liepos mėnesiais 2025 metais.

Lauko tyrimų metu surinkti duomenys papildė informaciją apie nagrinėjamą teritoriją, buvo surinkta informacija apie PŪV teritorijoje aptinkamas įprastas, retas, saugomas perinčias, migruojančias paukščių rūšis. Susisteminti ir apibendrinti paukščių tyrimų duomenys pateikiami pagal į atkarpas suskirstytą A10 kelią, išskiriant paukščių veisimosi ir migracijų/žiemojimo laikotarpius. Ataskaitoje išsamiau aptariamos paukščių rūšys, įrašytos į 2009 m. lapkričio 30 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos Nr. 2009/147/EB „Dėl laukinių paukščių apsaugos“ I priedą (toliau PD 1 priedas) ir Lietuvos raudonąją knygą (toliau LRK).

Žinduolių tyrimo metodika

Tyrimo objektas – žinduolių rūšys, kurių migracija gali būti trikdoma dėl buveinių fragmentacijos, atsirandančios aptvėrus rekonstruojamą kelią A10. Atsižvelgiant į pralaidų, reikalingų jų migracijai, matmenis, gyvūnai suskirstyti į tris netaksonomines grupes:

- „stambioji fauna“: stumbras (*Bison bonasus*), rudasis lokys (*Ursus arctos*), briedis (*Alces alces*), taurusis elnias (*Cervus elaphus*);

- „vidutinė fauna“: šernas (*Sus scrofa*), danielius (*Cervus dama*), stirna (*Capreolus capreolus*), vilkas (*Canis lupus*), lūšis (*Lynx lynx*), rudoji lapė (*Vulpes vulpes*), pilkasis kiškis (*Lepus europeus*), baltasis kiškis (*Lepus timidus*);

- „smulkioji fauna“: miškinė kiaunė (*Martes martes*), akmeninė kiaunė (*Martes foina*), šermuonėlis (*Mustela erminea*), žebenkštis (*Mustela nivalis*), tamsusis šeškas (*Mustela putorius*), barsukas (*Meles meles*), šiaurinis baltakrūtis ežys (*Erinaceus roumanicus*), ūdra (*Lutra lutra*), upinis bebras (*Castor fiber*), paprastoji voverė (*Sciurus vulgaris*), miegapelės, smulkieji graužikai ir kt.

Rekomenduojami požeminių perėjų reikalavimai: stambiajai faunai – iki 5 m aukščio ir iki 30 m pločio (erdvumo koeficientas ne mažesnis nei 1,5), vidutiniai faunai – iki 3 m aukščio ir iki 10 m pločio (rekomenduojamas erdvumo koeficientas >1,5, minimalus >0,75). Smulkiajai faunai dažniausiai naudojamos pralaidos, sutapatintos su vandentakiais (modifikuotos pralaidos) (joms erdvumo koeficientas netaikomas).

Lauko darbai atlikti 2025 metų kovo-balandžio mėn. Lauko darbų apskaitos vienetu pasirinkta linijinė transekta – 3 metrų pločio ir 100 metrų ilgio tiesi linija, einanti lygiagrečiai tiriamam keliui. Kiekvienoje transektoje buvo fiksuojamos žinduolių gyvybinės veiklos žymės: pėdsakai, ekskrementai, urvai, guoliai, medžių graužimai ir kiti požymiai. Šis metodas pagrįstas tuo, kad daugumą Lietuvoje gyvenančių žinduolių rūšių galima identifikuoti pagal jų veiklos žymes. Duomenys buvo registruojami GIS sistemos pagrindu veikiančioje QField mobiliojoje programėlėje. Programėlėje pažymima žinduolio rūšis, veiklos žymių skaičius ir jų pobūdis (pvz., pėdsakai, ekskrementai ar kitos žymės). Gautas rodiklis yra santykinis, leidžiantis palyginti žinduolių santykinį gausumą su kitomis tirtomis transektomis. Transektos, kuriose buvo registruota didžiausias laukinių gyvūnų veiklos žymių tankis, laikomos prioritėtinėmis vietomis pralaidų (ar kitų priemonių) įrengimui. Pralaidų ir kitų priemonių įrengimui prioritėtinėmis vietomis taip pat laikomos transektos, kuriose rasta retų bei saugomų gyvūnų rūšių veiklos žymių. Nustatant galimus migracijų kelius atsižvelgta ir į fizines vietovės savybes. Tyrimo metu apžvelgta ir apibendrinta gyvūnų tyrimų duomenų bazių informacija: LR aplinkos ministerijos Saugomų rūšių informacinėje sistemoje (SRIS) duomenų bazė (tyrimų duomenys iki 2025-09-02), BIOMON duomenų bazės stambiųjų žinduolių duomenys (tyrimų duomenys iki 2025-05-15).

TYRIMŲ REZULTATAI

AUGALIJOS, GRYBŲ IR KERPIŲ TYRIMAI

Lietuvos Respublikoje retų, saugomų augalų, grybų augavietės ir EB svarbos natūralios bei kertinės miško buveinės PŪV ir gretimoje teritorijose pateiktos 2 priede.

A10 kelio 9,4–19,3 km atkarpa

Pagal aktuales SRIS duomenis į PŪV ir gretimą teritoriją saugomų augalų, grybų, kerpių rūšių radavietės nepatenka.

Saugomų botaninių gamtos paminklų (vertingų senų medžių) nagrinėjamoje PŪV ir gretimoje teritorijoje nėra.

Remiantis LR Aplinkos ministerijos Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos parengtu duomenų rinkiniu „Natūralių pievų ir ganyklų, pelkių ir šaltinynų teritorijos, kuriose nustatomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos“ (toliau – SŽNS įstatymas) šioje atkarpoje ties 15 km nurodytos esančios natūralios pievos ir ganyklos, kurios užima 0,18 ha plotą. Jos yra tik gretimoje teritorijoje, sutampa su potencialios EB svarbos pievų buveinės² ribomis. Šiai teritorijai taikomi SŽNS įstatymo 96 straipsnyje apibrėžti apribojimai.

Remiantis miškų kadastro duomenimis į gretimą teritoriją patenka:

- III miškų grupė
 - Apsaugos zonų miškai – 10,66 ha.
- IV miškų grupė. Ūkiniai miškai.
 - Normalaus kirtimo amžiaus ūkiniai miškai – 57,01 ha.

Į PŪV teritoriją patenka:

- III miškų grupė
 - Apsaugos zonų miškai – 4,35 ha, tarp 9,8 ir 10,9 km abejose kelio pusėse.
- IV miškų grupė. Ūkiniai miškai.
 - Normalaus kirtimo amžiaus ūkiniai miškai – 0,01 ha.

Kertinių miško buveinių (toliau – KMB) šioje atkarpoje PŪV ir gretimose teritorijose nėra.

A10 kelio 19,3–43,1 km atkarpa

Remiantis EB svarbos natūralių ir pusiau natūralių buveinių inventORIZACIJOS duomenimis šioje atkarpoje gretimoje teritorijoje yra potenciali buveinė Aliuvinės pievos (6450) be įteisintų apsaugos tikslų, esanti ties 33,5 km Talačkonių k., išilgai Įstro up. ir užimanti 1,25 ha plotą. Tačiau dalis šios

² Potenciali EB svarbos buveinė – EB svarbos buveinė be įteisintų apsaugos tikslų

buveinės yra sunaikinta, nes 2023 m. duomenimis dalyje teritorijos yra deklaruotas pūdymas ir vasariniai javai.

PŪV teritorijoje potenciali EB svarbos buveinė užima 0,247 ha, įteisintų EB svarbos buveinių nėra.

Pagal aktualius SRIS duomenis į PŪV ir gretimą teritorijas saugomų augalų, grybų, kerpių rūšių augavietės nepatenka.

Saugomų botaninių gamtos paminklų (vertingų senų medžių) nagrinėjamosiose PŪV ir gretimoje teritorijose nėra.

Remiantis viešais biologinės įvairovės duomenimis ir Invazinių rūšių informacinė sistema INVA (© 2023, Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija) nagrinėjamoje PŪV teritorijoje aptikta invazinių augalų, kurie įtraukti į Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 28 d. įsakymą Nr. D1-810 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. rugpjūčio 16 d. įsakymo Nr. D1-433 „Dėl invazinių Lietuvoje organizmų rūšių sąrašo patvirtinimo ir dėl kai kurių aplinkos ministro įsakymų pripažinimo netekusiais galios pakeitimo“. Sosnovskio barštis (*Heracleum sosnowskyi*) šioje atkarpoje patenka į abi PŪV ir gretimas teritorijas. Vykdamas statybos darbus jis gali kelti pavojų sveikatai, todėl reikia suplanuoti jo išnaikinimą PŪV teritorijoje ties 20,7 km. Vykdamas naikinimo darbus laikytis darbo su šiuo pavojų sveikatai keliančiu augalu taisyklių – naudoti individualias apsaugos priemones (plačiau: <https://inva.biiip.lt/invazine-rusis/sosnovskio-barstis/1604/>).

Remiantis LR Aplinkos ministerijos Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos parengtu duomenų rinkiniu „Natūralių pievų ir ganyklų, pelkių ir šaltinynų teritorijos, kuriose nustatomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos“ šioje atkarpoje nustatytos į gretimas teritorijas patenkančios natūralios pievos ir ganyklos. Natūralios pievos ir ganyklos yra:

- gretimoje teritorijoje ties 33,5 km (Talačkonių k., išilgai Įstro up.) bei ties 43,1 km (prie Pyvesos up. abejose kelio pusėse, šios pievos tęsiasi ir kitoje kelio atkarpoje), iš viso 0,42 ha;

Remiantis miškų kadastro duomenimis, į gretimą teritoriją patenka:

- III miškų grupė

-

- Apsaugos zonų miškai – 13,11 ha.

- IV miškų grupė. Ūkiniai miškai.

- Normalaus kirtimo amžiaus ūkiniai miškai – 25,24 ha.

Į PŪV teritoriją patenka:

- III miškų grupė

- Apsaugos zonų miškai – 4,33 ha:

- tarp 19,8 ir 20,7 km daugiausia kairėje (vakarinėje) kelio, bet yra ir dešinėje (rytinėje) kelio pusėje;

- ties 33,5 km dešinėje (rytinėje) kelio pusėje;

- tarp 35,3 ir 35,8 km abejose kelio pusėse, Šlamų miškelis

- tarp 37,1 ir 37,4 km abejose kelio pusėse išilgai Svalios up.

Kertinių miško buveinių (toliau – KMB) šioje atkarpoje PŪV ir gretimoje teritorijose nėra.

A10 kelio 43,1–66 km atkarpa

Į rekonstruojamo kelio PŪV bei gretimą teritoriją tarp 43,1 ir 43,5 km, 45,5 ir 46,0 km, 46,8 ir 47,1 km, 47,5 ir 48,0 km, 50,2 ir 51,0 km, 51,3 ir 53,7 km, 54,2 ir 54,3 km patenka „Natura 2000“ buveinių apsaugai svarbi teritorija „Pamūšiai“, BAST kodas – LTPAS0002. BAST teritorijos priskyrimo „Natura 2000“ tinklui tikslas šių vertybių apsaugai: EB svarbos buveinės (prioritetinės buveinės yra pažymėtos žvaigždute *) – Stepinės pievos (6210, *svarbios gegužraibinių augalų buveinės), Eutrofiniai aukštieji žolynai (6430), Aliuvinės pievos (6450), Šienaujamos mezofitų pievos (6510) ir *Griovų ir šlaitų miškai (9180). BAST teritorijoje saugomi gyvūnai – salatis, ūdra, upinė nėgė. Šios BAST plotas yra 477,640 ha iš kurių į gretimą teritoriją patenka 56,923 ha (11,9 proc. šio BAST ploto), o į PŪV teritoriją – 4,55 ha (0,86 proc. šio BAST ploto), iš jų esamame kelio A10 sklype 1,41 ha, planuojamame papildomame sklype 3,14 ha.

Iš BAST saugomų buveinių į gretimą teritoriją patenka šios buveinės:

- Stepinės pievos (6210, *svarbios gegužraibinių augalų buveinės) buveinė be įteisintų apsaugos tikslų BAST ribose yra Raubonyse, tarp 47,8 ir 47,9 km, kairėje (vakarinėje) kelio pusėje, Tatulos upės intako T-2-1 šlaite, toliausiai nuo rekonstruojamo kelio nutolusiame taške. Gretimoje teritorijoje gegužraibinių augalų augaviečių SRIS duomenų rinkinyje nėra nurodyta. Todėl ji šioje teritorijoje nėra priskirtina prioritetinėms buveinėms.

- Aliuvinės pievos (6450) buveinė be įteisintų apsaugos tikslų BAST ribose yra ties 46,9 km (kairėje (vakarinėje) kelio pusėje prie Ūgės up.);

- Šienaujamos mezofitų pievos (6510) buveinė be įteisintų apsaugos tikslų BAST ribose yra tarp 43,2 ir 43,4 km (kairėje (vakarinėje) kelio pusėje prie Pyvesos up.), tarp 45,8 ir 46 km (kairėje (vakarinėje) kelio pusėje prie Jiešmens up.), tarp 46,9 ir 47 km (kairėje (vakarinėje) kelio pusėje prie Ūgės up.), tarp 47,5 ir 47,9 km (abejose kelio pusėse prie Tatulos up.), tarp 51,7 ir 52,5 km (kairėje (vakarinėje) kelio pusėje išilgai Mūšos up. abejose pakrantėse);

Tai pat į šią gretimą teritoriją patenka BAST teritorijos apaugos tiksluose neminama prioritetinė buveinė *Rūšių turtingi smilgynai (6270), kuri nurodoma EB svarbos natūralių ir pusiau natūralių buveinių duomenų rinkinyje (Lietuvoje ši buveinė anksčiau vadinta *Rūšių turtingos ganyklos ir ganomos pievos (6270). Buveinė *Rūšių turtingi smilgynai (6270) BAST ribose yra tarp 45,6 ir 45,8 km (kairėje (vakarinėje) kelio pusėje išilgai Jiešmens up. pakrantėje).

Iš BAST saugomų buveinių į PŪV teritoriją patenka šios buveinės:

- Aliuvinės pievos (6450) buveinė be įteisintų apsaugos tikslų BAST ribose yra išilgai Ūgės up. ties 46,9 km kairėje (vakarinėje) kelio pusėje;

- Šienaujamos mezofitų pievos (6510) buveinė be įteisintų apsaugos tikslų yra tarp 45,8 ir 45,9 km (kairėje (vakarinėje) kelio pusėje prie Jiešmens up.), tarp 47,5 ir 47,8 km (kairėje (vakarinėje) kelio pusėje prie Tatulos up..

Remiantis EB svarbos natūralių ir pusiau natūralių buveinių inventORIZACIJOS duomenimis šioje atkarpoje (ne tik BAST teritorijoje) gretimoje teritorijoje yra išskirtos šios buveinės:

- Stepinės pievos (6210, *svarbios gegužraibinių augalų buveinės). Į gretimą teritoriją patenka 0,83 ha šios buveinės. Gretimoje teritorijoje gegužraibinių augalų augaviečių SRIS duomenų rinkinyje nėra nurodyta. Todėl šioje nagrinėjamos atkarpos zonoje buveinė Stepinės pievos nėra priskirtina prioritetinėms buveinėms. Šios buveinės yra tarp 47,8 ir 47,9 km kairėje (vakarinėje) kelio pusėje prie Tatulos up. intako T-2-1 bei tarp 61,3 ir 61,7 km (kairėje (vakarinėje) kelio pusėje prie Mūšos up.).

- Aliuvinės pievos (6450). Į gretimą teritoriją patenka 0,44 ha šios buveinės. Jo yra ties 46,9 km (kairėje (vakarinėje) kelio pusėje prie Ūgės up.) bei tarp 61,6 ir 61,9 km (kairėje (vakarinėje) kelio pusėje prie Mūšos up. ir jos intako Molupio).

- Šienaujamos mezofitų pievos (6510). Į gretimą teritoriją patenka 16,82 ha šios buveinės. Jos yra tarp 43,2 ir 43,4 km (kairėje (vakarinėje) kelio pusėje prie Pyvesos up.), tarp 45,8 ir 46,1 km (kairėje (vakarinėje) kelio pusėje prie Jiešmens up.), ties 46,9 km (abejose kelio pusėse prie Ūgės up.), tarp 47,5 ir 48 km (abejose kelio pusėse prie Tatulos up.), tarp 51,7 ir 52,5 km (kairėje (vakarinėje) kelio pusėje išilgai Mūšos up. abejose pakrantėse).

- *Rūšių turtingi smilgynai (6270). Į gretimą teritoriją patenka 0,388 ha šios buveinės. Jos yra tarp 45,6 ir 45,8 km (kairėje (vakarinėje) kelio pusėje išilgai Jiešmens up. pakrantėje).

Remiantis EB svarbos natūralių ir pusiau natūralių buveinių inventorizacijos duomenimis šioje atkarpoje PŪV teritorijoje yra išskirtos šios EB svarbos natūralios buveinės be įteisintų apsaugos tikslų:

- Aliuvinės pievos (6450). Į PŪV teritoriją patenka 0,23 ha šios buveinės. Aliuvinė pievų (6450) buveinė be įteisintų apsaugos tikslų yra išilgai Ūgės up. ties 46,9 km (kairėje (vakarinėje) kelio pusėje);

- Šienaujamos mezofitų pievos (6510). Į PŪV teritoriją patenka 1,03 ha šios buveinės. Šienaujamų mezofitų pievų (6510) buveinė be įteisintų apsaugos tikslų yra tarp 43,2 ir 43,4 km (kairėje (vakarinėje) kelio pusėje prie Pyvesos up.), tarp 45,8 ir 45,9 km (kairėje (vakarinėje) kelio pusėje prie Jiešmens up.) bei tarp 47,5 ir 47,7 km (kairėje (vakarinėje) kelio pusėje prie Tatulos up.).

Pagal SRIS duomenis tarp 45–46 km, Ažuolpamūšėje yra rasta šakotoji skylėtbudė (*Polyporus umbellatus*). Taškas pažymėtas ant šiuo metų esančio kelio, nors grybų vaisiakūniai nurodyti buvo aptikti Pajiešmenės miške. Pažymėtas taškas patenka į PŪV teritoriją. Tai 1958-08-08 atliktas stebėjimas, kurio tiksliai radavietė nežinoma. Kadangi aprašyme minimas Pajiešmenės miškas, tai tikėtina tikroji grybo radavietė buvo ne ten, kur buvo pažymėtas taškas suvedant istorinius duomenis. Nei PŪV, nei gretimoje teritorijoje nėra tinkamų sąlygų šakotajai skylėtbudei.

Ties rekonstruojamo kelio 45,9 km 2025 m. liepos mėnesį rasti 5 raudonkepurio aksombaravykio (*Xerocomus rubellus*) vaisiakūniai 0,25 m² plote. Šiam grybui augti būtina simbiozė su ažuolais, augančiais gretimoje teritorijoje.

Rekonstruojamo kelio atkarpoje tarp 47,5 ir 47,9 km, išilgai A10 kelio, Tatulos up. slėnyje ties tiltu rastas gausiai augantis porinis česnakas (*Allium scorodoprasum*) patenkantis į PŪV ir gretimas teritorijas.

Rekonstruojamo kelio atkarpoje tarp 52 ir 53 km, Mūšos up. slėnyje ties Žilpamūšio gyvenvietė pagal SRIS duomenis nurodytas rastas porinis česnakas (*Allium scorodoprasum*), patenkantis į gretimą teritoriją.

Atkarpoje tarp 60 ir 61 km, gretimoje teritorijoje, Saločių buvusio dvaro sodybos teritorijoje auga Saločių parko vinkšna, kuri yra Valstybės saugomas gamtos paveldo objektas – medis (kodas 0310505130009), Pasvalio r. sav. Saločių sen., Saločių mstl. Jos kamiene ir skeletinėse šakose yra žaizda (-os), medienos puviny. Yra skeletinių sausų šakų.

Atkarpoje tarp 63 ir 64 km, gretimoje teritorijoje, Šakarnių miške Saugomų teritorijų kadastrė nurodyta Šakarnių pušis, kuri yra Valstybės saugomas gamtos paveldo objektas – medis (kodas 0310505020009). Vieta: Pasvalio r. sav., Saločių sen., Biržų miškų urėdijos Pasvalio g-jos (17 kv., 14 skl.) teritorija.

Remiantis LR Aplinkos ministerijos Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos parengtu duomenų rinkiniu „Natūralių pievų ir ganyklų, pelkių ir šaltinynų teritorijos, kuriose nustatomos specialiosios

žemės naudojimo sąlygos“ šioje atkarpoje nustatytos į PŪV ir gretimą teritorijas patenkančios natūralios pievos ir ganyklos: PŪV teritorijoje užima 1,87 ha, gretimoje teritorijoje – 23,07 ha plotą. Natūralios pievos ir ganyklos gretimose teritorijose yra:

- tarp 43,1 ir 43,5 km (prie Pyvesos up. abejose kelio pusėse, tačiau didesnę plotą užima kairėje (vakarinėje) kelio pusėje);
- tarp 45,6 ir 46,1 km (kairėje (vakarinėje) kelio pusėje prie Jiešmens up.);
- ties 46,9 km (kairėje (vakarinėje) kelio pusėje prie Ūgės up.);
- tarp 47,5 ir 48 km (daugiausiai kairėje (vakarinėje) kelio pusėje prie Tatulos up. ir jos intako T-2-1);
- tarp 51,5 ir 52,9 km (kairėje (vakarinėje) kelio pusėje prie Mūšos up.);
- tarp 61,3 ir 61,9 km (kairėje (vakarinėje) kelio pusėje prie Mūšos up. ir jos intako Molupio);
- ties 65,5 km (kairėje (vakarinėje) kelio pusėje prie Mūšos up. intako Mikoliūnų srautas).

Ties 62,8 km gretimose teritorijose yra pelkė, kuri užima 0,21 ha plotą.

PŪV teritorijoje yra tik saugomos pievos ir ganyklos:

● Tarp 43,1 ir 43,5 km (prie Pyvesos up. abejose kelio pusėse, tačiau didesnę plotą užima kairėje (vakarinėje) kelio pusėje). Pievos dalis esanti kairėje (vakarinėje) kelio pusėje šioje PŪV teritorijoje užima 0,21 ha plotą. Dešinėje (rytinėje) kelio pusėje ši pieva buvo suarta ir persėta, nes 2023 m. duomenimis joje deklaruoti žoliniai azotą kaupiantys augalai ariamoje žemėje. Ši suarta buvusios pievos dalis šioje atkarpoje užima 0,09 ha plotą.

● Tarp 45,6 ir 46,1 km (kairėje (vakarinėje) kelio pusėje prie Jiešmens up. PŪV teritorijoje užima 0,09 ha plotą.

● Ties 46,9 km (kairėje (vakarinėje) kelio pusėje prie Ūgės up.. PŪV teritorijoje užima 0,23 ha plotą.

● Tarp 47,5 ir 48 km (daugiausiai kairėje (vakarinėje) kelio pusėje prie Tatulos up. ir jos intako T-2-1). PŪV teritorijoje užima 1,25 ha plotą.

Remiantis miškų kadastro duomenimis į gretimą teritoriją patenka:

- II miškų grupė
 - Valstybinių parkų rekreacinių zonų miškai – 11,42 ha.
 - Draustinių miškai – 16,10 ha.
- III miškų grupė
 - Draustinių miškai – 0,97 ha.
 - Laukų apsauginiai miškai – 2,56 ha.
 - Apsaugos zonų miškai – 10,25 ha.
- IV miškų grupė. Ūkiniai miškai.
 - Normalaus kirtimo amžiaus ūkiniai miškai – 42,40 ha.

Į PŪV teritoriją patenka:

- II miškų grupė

○ Draustinių miškai – 1,86 ha. Ties 45,8 km, Ažuolpamūšėje, kairėje (vakarinėje) kelio pusėje Jiešmens up. slėnyje. Tarp 47 ir 47,5 km kairėje (vakarinėje) kelio pusėje (Čigonų gojelis). Ties 47,7 km dešinėje (rytinėje) kelio pusėje Tatulos up. šlaite. Tarp 51,4 ir 51,5 km kairėje (vakarinėje) kelio pusėje, raguvoje. Ties 53 km kairėje (vakarinėje) kelio pusėje, prie posūkio į kapines;

○ Valstybinių parkų rekreacinių zonų miškai – 0,16 ha. Tarp 47 ir 47,5 km dešinėje (rytinėje) kelio pusėje (Čigonų gojelis).

● III miškų grupė

○ Draustinių miškai – 0,15 ha. Ties 47,9 km kairėje (vakarinėje) kelio pusėje, Tatulos up. intako T-2-1 šlaite.

○ Apsaugos zonų miškai – 3,83 ha. Tarp 45,8 – 45,9 km dešinėje (rytinėje) kelio pusėje, Jiešmens up. šlaite. Ties 62,6 km dešinėje (rytinėje) kelio pusėje. Tarp 63 ir 63,6 km abejose kelio pusėse.

● IV miškų grupė. Ūkiniai miškai.

○ Normalaus kirtimo amžiaus ūkiniai miškai – 0,48 ha.

Kertinių miško buveinių (toliau – KMB) PŪV teritorijoje nėra, tačiau į gretimą teritoriją patenka Medžių milžinų grupė tipo KMB:

● Tarp 47,1 ir 47,2 km kairėje (vakarinėje) kelio pusėje, Čigonų gojelio mišk. Gretimoje teritorijoje užima 0,06 ha plotą.

● Tarp 63 ir 63,2 km dešinėje (rytinėje) kelio pusėje. Gretimoje teritorijoje užima 0,88 ha plotą.

Čigonų gojelyje, draustinių paskirties miško pakraštyje auga ažuolų grupė (žr. 1 pav.). Ji yra ties 47 km kairėje (vakarinėje) kelio pusėje.



1 pav. Ažuolų grupė Čigonų gojelyje, kairėje (vakarinėje) kelio pusėje ties 47 km (foto S. Juzėnas)

VARLIAGYVIAI, ROPLIAI

Lietuvos Respublikoje saugomų varliagyvių ir roplių radavietės PŪV teritorijoje ir gretimoje aplinkoje pateiktos 2 priede.

Varliagyvių populiacijoms svarbios yra dviejų tipų buveinės: vandens ir sausumos. Vandenyje jie neršia arba žiemoja, o sausumoje dauguma rūšių žiemoja. Todėl dirbtinai fragmentuojant vietovę svarbu užtikrinti laisvą gyvūnų judėjimą, o sunaikinus nerštavietes, kompensuoti praradimus įrengiant tinkamų veisimuisi vandens telkinių ir žiemaviečių vietas.

Dauguma roplių rūšių yra ypač retos ir saugomos bei taip pat susijusios su vandens buveinėmis, šlapynėmis, todėl tokių buveinių išsaugojimas yra svarbus ne tik varliagyviams, bet ir ropliams.

Varliagyvių populiacijoms svarbios yra dviejų tipų buveinės: vandens ir sausumos. Vandenyje jie neršia arba žiemoja, o sausumoje dauguma rūšių žiemoja. Todėl viena iš esminių varliagyvių populiacijų gyvavimo prielaidų yra išlaikyti ne tik abiejų tipų buveines, bet ir tikrinti jų pasiekiamumą. Dauguma roplių rūšių yra ypač retos ir saugomos bei taip pat susijusios su vandens buveinėmis, šlapynėmis, todėl tokių buveinių išsaugojimas yra svarbus ne tik varliagyviams, bet ir ropliams.

Lietuvoje gyvena 13 rūšių varliagyviai. Tai sudaro apie 18 % iš 74 vietinių Europos rūšių. Visi Lietuvoje aptinkami varliagyviai yra plačiai paplitę Europoje. Nors visų Lietuvos varliagyvių rūšių būklė klasifikuojama kaip nekelianti susirūpinimo ir nei vienai jų negresia išnykimas, tačiau LRK yra įrašytos 5 rūšys. Kai kurioms rūšims būdingas regioninis paplitimas. Tyrimus apsunkina tai, kad Lietuvoje trūksta bendros informacijos apie varliagyvių rūšių paplitimą, jų populiacijų būklę. Klimato kaita bei itin intensyvus žemės ūkis Vidurio Lietuvoje, susisiekimo infrastruktūros plėtra ir jos priežiūra sukelia šių itin jautrių aplinkos pokyčiams varliagyvių buveinių nykimą, bei kelia grėsmę paties gyvūnams.

Tiriant A10 kelio ruožą stebėtos 5 varliagyvių ir 4 roplių rūšys, kiek daugiau dar gali būti potencialiai aptinkamos. Apibendrinti tyrimo rezultatai pateikti 5 lentelėje.

5 lentelė. Lietuvoje sutinkami varliagyviai ir ropliai bei jų apsaugos statusas

Eil. Nr.	Rūšys	Raudonoji knyga (LRK)	Buveinių direktyvos* II priedo rūšys	Buveinių direktyvos * IV priedo rūšys	Stebėtos rūšys	Rūšys, kurios potencialiai gali būti sutinkamos
Varliagyviai						
1.	Pievinė varlė	<i>Rana temporaria</i>			x	
2.	Mažoji kūdrinė varlė	<i>Pelophylax lessonae</i>			x	
3.	Didžioji kūdrinė varlė*	<i>Pelophylax kl.esculentus</i>				x
4.	Smailiasnukė varlė	<i>Rana arvalis</i>		x	x	
5.	Ežerinė varlė	<i>Pelophyllax ridibundus</i>				
6.	Medvarlė	<i>Hyla arborea</i>	x	x		
7.	Paprastasis tritonas	<i>Triturus vulgaris</i>			x	
8.	Skiauterėtasis tritonas	<i>Triturus cristatus</i>	x	x		x

Eil. Nr.	Rūšys		Raudonoji knyga (LRK)	Buveinių direktyvos* II priedo rūšys	Buveinių direktyvos* IV priedo rūšys	Stebėtos rūšys	Rūšys, kurios potencialiai gali būti sutinkamos
9.	Raudonpilvė kūmutė	<i>Bombina bombina</i>	x	x			
10.	Paprastoji rupūžė	<i>Bufo bufo</i>					x
11.	Žalioji rupūžė	<i>Bufo viridis</i>	x		x	x	
12.	Nendrinė rupūžė	<i>Epidalea calamita</i>	x	x			x
13.	Česnakė	<i>Pelobates fuscus</i>	x	x			x
Ropliai							
1.	Vikrusis driežas	<i>Lacerta agilis</i>			x	x	
2.	Gyvavedis driežas	<i>Lacerta vivipara</i>				x	
3.	Geltonskruostis žaltys	<i>Natrix natrix</i>				x	
4.	Lygiažvynis žaltys	<i>Coronella austriaca</i>	x		x		x
5.	Paprastoji angis	<i>Vipera berus</i>	x	x			x
6.	Gluodenas	<i>Anquis fragilis</i>				x	
7.	Balinis vėžlys	<i>Emys orbicularis</i>	x	x			

* 1992 m. gegužės 21 d. Tarybos direktyvos Nr. 92/43/EEB „Dėl natūralių buveinių ir laukinės faunos bei floros“ (sutrump. – Buveinių direktyvos).

* Didžioji kūdrinė varlė *Pelophylax kl.esculentus* - ši rūšis yra tarprūšinis hibridas (*klepton soecies angl.*) tarp ežerinės ir mažosios kūdrinės varlės. Todėl šiai rūšiai būtina ežerinė varlė, kurios buvimo fakto palei tiriamą trasą nepavyko nustatyti. Kai kuriais atvejais stebėti ir pagauti itin stambūs žaliųjų varlių individai gali būti tiesiog mažųjų kūdrinių varlių individai (suaugėliai, sulaukę didesnio amžiaus, skirtingo morfotipo ir pan.).

Detalūs tyrimų rezultatai aprašyti pagal atkarpas.

A10 kelio 9,4–19,3 km atkarpa

Magistralinio A10 kelio nagrinėjama teritorija prasideda nuo sankryžos su Panevėžio aplinkkeliu ir tęsiasi agrarinėmis teritorijomis iki sankirtos su Įstro upe. Už Ūtos miško iki Pajstrio aerodromo palei rekonstruojamą kelią – laikinai apsemtos žemės ūkio naudmenos, jose susidarę 10–15 arų dydžio šlapynės (žr. 2 pav.), kuriose pavasarį pradeda augti vandens augmenija (švendrai). Tokiose vietose vasarą buvo aptiktos žaliosios varlės, tačiau ne visose – dėl žemės ūkio taršos tokios šlapynės nėra tinkamos itin jautriems taršai varliagyviams.



2 pav. Apsemtos agrarinės teritorijos, šlapynė ties 16,8 km (foto N. Zableckis)

Atkarpoje gausu nedidelių kūdrų, itin gausu žemapelkinio tipo nusausintų durpynų, paverstų žemės ūkio naudmenomis, išskirtinai – arimais. Tad ši atkarpa nepasižymi tinkamomis buveinėmis varliagyviams, išskyrus upių kaip Įstra pakrantes, lėtesnės tėkmės griovius, kurių čia taip pat nėra gausu. Už 300 metrų ribos ties rekonstruojamo kelio 15–16 km Samanynės miške esama tarpinio tipo pelkės (Pakaušių pelkė). Ties Pajstrio gyvenvietė dešinėje (rytinėje) kelio pusėje už 400 metrų nutolusi „Natura 2000“ teritorija „Žalioji giria“. Ūtos miške aptikta negausiai pievinių varlių.

Prie degalinės „Circle K“ esanti 24 arų dydžio kūdra (susideda iš trijų dalių), joje aptiktos žaliosios varlės, kūdros apaugusios, 50% užpavėsinimo, pakrantės apaugusios pl. švendrais, gausu *Chara sp.* dumblių, yra krūmų, miškelių.

Užlietos žemės ūkio naudmenos ties 16-17 km. laikinai po liūčių susidarę negilūs užliejimai keliose vietose siekiantys iš viso >1 ha. Viename jų fiksuotos žaliosios varlės, kitų varliagyvių neaptikta.

Įstro upė – pakrantės gana gausiai apaugusios nendrėmis, tačiau srovė gana srauni, mažoka užutėkių. Upėje varliagyvių nebuvo aptikta, tačiau pakrantėse aptiktos pievinės varlės (po 1 individą kas 50 metrų).

3 kūdros ties Pajstriu – buvusiam karjere susiformavę vandens telkiniai, gausu žaliųjų varlių, yra seklių zonų. Pakrantės apaugusios vietomis gausiai nendrėmis ir švendrais. 2 kūdros prie gamyklos pastato. Gausu žuvų, aptiktos žaliosios varlės, kūdros prižiūrimos, negausu pakrančių ir vandens augmenijos.

Kryžių Ravo upė. Joje varliagyvių nebuvo aptikta.

Šlapynės ties 16,8 km. Tai apie 50 arų dydžio užmirkusi vietovė, 100 proc. apaugusi vandens augmenija – dominuoja nendrės su pl. švendrų intarpais. Jose gana gausiai aptiktos žaliosios varlės.

Iš viso šioje atkarpoje 14 mažesnių kūdrų privačiose valdose. Dauguma jų buvo apžiūrėtos ir įvertintos. Tai įžuvinti, rekreacijai naudojami vandens telkiniai, varliagyvių įvairovė skurdi. Čia aptinkamos tik žaliosios varlės. Iš šių kūdrų tik dvi patenka į PŪV teritoriją.

Vikriųjų driežų aptikta negausiai, kadangi atkarpoje negausu jiems tinkamų buveinių - smėlėtų šlaitų, saulės gerai įšildomų vietų. Šie gyvūnai stebėti kūdrų šlaituose ties 12,8 km ir aptikti akmenų krūvose prie šlapynių ties 16,8 km.

Aptiktos varliagyvių ir roplių rūšys nurodytos 6 lentelėje.

6 lentelė. Atkarpoje aptiktos varliagyvių ir roplių rūšys

Nr.	Radavietė	km	varliagyviai								ropLIAI				
			Ž.v.žariė	p.varlė	p. rupūžė	Sm. varlė	Ž.rupūžė	r.kūmutė	p.tritonas	Sk.tritona	v.driežas	g.driežas	g.žaltys	gluodenas	angis
1	Kūdra prie Circle K	9,9	>10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	Užlietos žemės ūkio naudmenos	11,2-11,6	>10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3	Įstro upė	12,1	-	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	Kūdros ties Paįstriu	12,7-9	<100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	Kryžių ravas	14,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6.	Šlapynės	16,8	>100	-	-	-	-	-	-	-	<10	-	-	-	

A10 kelio 19,3–43,1 km atkarpa

Šioje atkarpoje taip pat dominuoja agrarinis kraštovaizdis, su keletu gyvenviečių. Iš viso atkarpoje išskirtina vandens telkiniais pasižyminti 19,8-20,5 km atkarpa, kurios kairėje pusėje smėlio-žvyro karjere yra 4 didesni vandens telkiniai, siekiantys iki 1 ha dydžio. Tai gana skaidraus vandens, negausiai apaugę vandens telkiniai, su sekliomis zonomis. Šalia didesnių telkinių šliejasi gilesnėse žvyro įdaubose susidariusios mažos kūdros, kuriose gausu žaliųjų varlių (žr. 3 pav.). Žaliųjų varlių taip pat gausu ir didesniuose telkiniuose.

Ties 20,5 km beveik 1 ha dydžio plote susidarę seklūs iki 0,3–0,5 m vidutinio gylio 7 vandens telkiniai. Kadangi tai seklūs telkiniai, juose buvo aptikta gausesnė net ir gana šaltomis oro sąlygomis besilaikanti mažųjų kūdrinių varlių populiacija (suskaičiuota virš 10 ind.), stebėtas skiauterėtasis tritonas (*Triturus cristatus*).

Dešinėje (rytinėje) kelio pusėje ties EMSI degaline yra apleista, savaiminiu mišku vietomis užauginėjanti pieva. Joje yra 2 kūdros, viena apie 20 arų dydžio, gausu žuvų, pakrantės apaugę švendrais ir nendrėmis. Kūdros pakrantėje stebėtas medžiojantis geltonskruostis žaltys. Tiek šioje vietoje, tiek už 50 metrų į pietus esama akmenų sanpilų. Čia bei šalia esančiame pušyne stebėti vikrieji driežai. Įstro upėje ir jo pakrantėje nepavyko aptikti varliagyvių. Įstro upėje gausu bebrų veiklos požymių.



3 pav. Mažoji kūdrine varlė su išsipūtusiais rezonatoriais (foto N. Zableckis)

Ties 21–23 km palei rekonstruojamą kelią kelio grioviai vietomis patvine, taip pat ir čia esama apsemtų agrarinių teritorijų. Tačiau šiuose laikinai susidariusiuose vandens telkiniuose, neaptikta jokių varliagyvių. Tai laikini greit išdžiūstantys užliejimai, kuriuose nespėja įsikurti gyvūnai. Be to, jie yra žemės ūkio naudmenose, juose gali būti didelė tarša.

Ties 22,8 km kelias kerta griovį, kuris įteka į Įstrą. Griovys apaugęs sumedėjusia augmenija, užpavėsintas, 0,3 m pločio vagoje čiurlena apie 0,2 m gylio srovė, aptikta negausiai žaliųjų varlių.

Pumpėnų gyvenvietėje gana gausu įvairių kūdrių, miestelio viduryje – 2 ha dydžio telkinys, jame stebėtos žaliosios varlės, tačiau šis telkinys yra už gretimos teritorijos ribų. Viena kūdra yra už 50 m nuo rekonstruojamo kelio (ties 23,25 km), kūdra gili, gausu žuvų, stebėtos žaliosios varlės.

Ties 24,5 km, 25,9 km, 32,1, 35,8, 37,8 km rekonstruojamas kelias kerta melioracijos griovius. Griovys ties 24,5 km apaugęs krūmais ir kita augmenija, srovės beveik nėra, varliagyvių neaptikta. Ties 25,9 km yra itin užterštas eutrofiktuotas griovys (žr. 4 pav.), įtekantis į Įstrą.

Ties 28 km – Talkonių tvenkiniai – 1,6 ir 2 ha dydžio, pirmasis jų šalia kelio itin gausiai apaugęs nendrynais, antrasis kiek mažiau apaugęs, tačiau abiejuose gausu žuvų. Čia taip pat gana gausu žaliųjų varlių.

Ties 29,1 km kairėje kelio pusėje už 40 m nuo kelio – pasagos formos privati kūdra, įžuvinta, iš vakarų ir šiaurės supa želdiniai. Kūdras vanduo švarus, pasodinta dekoratyvinių augalų, tyrimų metu gana gausiai aptikta žaliųjų varlių.

Griovys ties 32,1 km apaugęs, vandens srovė vos teka, varliagyvių neaptikta.

Įstro upę rekonstruojamas kelias kerta ties 33,1 km (žr. 4 pav.). Plati upės vaga ir gana srauni srovė, užutėkių tirtoje zonoje negausu, todėl nėra tinkamų sąlygų neršti varliagyviams. Praėjus transektą pakrantėse, aptikta negausiai pievinių varlių.

Ties 35,8 km - miško griovys, negilus, pievinių varlių aptikta Šlamų miške – negausiai, kas 1-2 ind. 100 metrų transekteje.

Kūdra ties 38,2 km yra už 40 m nuo kelio. Joje aptiktos pievinės varlės.

Tas pats, kaip ir Įstro upei, pasakytina ir apie Svalios ir Pyvesos upes. Pievinių varlių aptikta šių upių pakrantėse esančiuose paupio lapuočių miškeliuose bei retmiškiuose palei upes.

Tai demonstruoja šio krašto vandens telkinių būklę ir skurdžią gyvūnijos įvairovę ir gausą.



4 pav. Itin užterštas melioracijos griovys (kairėje), Įstro upė (dešinėje) (foto N. Zableckis)

Iš viso šioje atkarpoje yra apie 15 įvairaus didumo kūdrų privačiose valdose. Aptiktos varliagyvių ir roplių rūšys nurodytos 7 lentelėje.

7 lentelė. Atkarpoje aptiktos varliagyvių ir roplių rūšys

Eil. Nr.	Radavietė	km	varliagyviai								ropliai				
			Žalioji varlė	Pievinė varlė	Paprastoji rupūžė	Smailiasnukė varlė	Žalioji rupūžė	Raudonpilvė kūmutė	Paprastasis tritonas	Skiauterėtasis tritonas	Vikrusis driežas	Gyvavedis driežas	Geltonasis žaltys	gluodėnas	angis
1.	Kūdras žvyro karjere	19,8-20,3	>100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	kūdras žvyro karjere	20,5	>100	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
3.	Kūdras ir jų aplinka ties „Emsi“ degaline	20,8	<10	-	-	-	-	-	-	-	<10	-	1	1	-
4.	Griovys-Įstro intakas	22,8	< 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.	Kūdras Pumpėnų gyv.	23,25	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.	Griovys	24,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	Talkonių tvenkiniai	27,3-27,9	>100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.	Kūdra	29,1	<100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.	Griovys	32,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Eil. Nr.	Radavietė	km	varliagyviai								ropliai				
			Žalioji varlė	Pievinė varlė	Paprastoji rupūžė	Smailiasnukė varlė	Žalioji rupūžė	Raudonpilvė kūmutė	Paprastasis tritonas	Skiauterėtasis tritonas	Vikrusis driežas	Gyvavedis driežas	Geltonasis žaltys	gluodenas	angis
10.	Įstro upė	33,1	-	<10		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.	Miško griovys	35,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.	Svalios upė	37,3		<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.	Griovys	37,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.	kūdra	38,2	>10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.	Pyvesos upė	43,2		<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

A10 kelio 43,1–66 km atkarpa

Ši atkarpa tęsiasi agrarinėmis teritorijomis su įvairių miškelių tarpais iki Latvijos-Lietuvos sienos. Rekonstruojamas kelias kerta Jiešmens, Tatulos upes ir nemažai upelių: Ūgę, Sriautą, Ringę, Bėrę, Molupį.

Palei Jiešmens upę kairėje pusėje esama sodybos su ūkiniais pastatais, kurios pamatuose varliagyviams gausu tinkamų žiemaviečių. Jiešmens paupyje stebėtas 1 geltonskruosčio žalčio individas.

Palei Ūgės upelį (kairėje (vakarinėje) kelio pusėje esama aliuvinių pievų. Jose buvo aptiktos pievinės varlės (po 1-2 ind. kas 50 metrų). Taip pat jų aptikta ir gretimame esančiame čigonų gojelio miške (po 1-2 ind. kas 50 metrų).

Palei Tatulos upę abiejose kelio pusėse esama senvagių, o pakrantėse vešlūs lapuočių medynai. Senvagėse aptikta negausiai žaliųjų ir pievinių varlių, o atviresnėse vietose stebėti vikrieji driežai, bei 1 gluodeno individas. Senvagės gana apaugusios žoline augmenija, pilna virtuolių.

Kiek toliau už 300 m nuo Tatulos upės iš Riaubonių gyvenvietės atiteka itin menkos srovės melioracinis griovys, varliagyvių neaptikta.

Ties rekonstruojamo kelio 49,15 km kelią kerta melioracinis griovys, išvalytas nuo krūmų, tačiau jo pakrantės ir vaga gausiai apaugusi žoline augmenija (nendrėmis, švendrais ir kt.), varliagyvių neaptikta.

Už 100 m palei griovį iškasta kūdra, ištiesai padengta plūdenomis, tai byloja apie didelę jo eutrofikaciją. Varliagyvių nerasta.

Ties Raudonpamūšės dvaro sodyba (50,4 km) kairėje (vakarinėje) kelio pusėje esama nedidelės iki 10 arų dydžio kūdros, kuri kaip ir prieš tai buvusi kūdra, itin gausiai apaugusi plūdenomis, varliagyvių neaptikta.

Ties 50,9 km kairėje (vakarinėje) kelio pusėje – didžiulė griova, kuri tyrimų metu buvo sausa, patvinstanti tik polaidžių metu, o vanduo nuteka į netoliese esančią Mūšos upę. Varliagyvių neaptikta.

Ties Mūšos paupiais nuo 51,7 iki 52,4 km esama įvairių lapuočių su protarpiais sodintų spygliuočių miškais bei paupio pievų, užutėkių, vienas didesnių yra ties 52,3 km. Užutėkiuose aptikta žaliųjų varlių (negausu), o pievose – pievinių varlių. Vikrieji driežai stebėti pamiškėse, tačiau visur gana vešli augmenija, todėl šių gyvūnų nėra gausu, trūksta atviresnių vietovių.

Ties 53,0 km – kelią kerta melioracinis griovys, nuvedantis vandenį iš žemės ūkio naudmenų, esančių dešinėje (rytinėje) kelio pusėje. Griovys itin gausiai apaugęs krūmais bei žoline augmenija, srovė silpna. Varliagyvių jame neaptikta, o negausus varliagyvių fonas - greta esančiame miške, kuriame aptiktos pievinės varlės.

Ties 53,9-54,1 km dešinėje (rytinėje) kelio pusėje bevardė kūdra, 1 ha dydžio. Itin populiarį žvejų vieta, joje kaip ir panašiose kūdrose gausu žaliųjų varlių. Kūdrą juosia negausūs krūmai, pakrantėse juostomis auga pl.švendrai, nendrės.

Ties 54,35 km Sriauto upl. – itin giliais ir stačiais šlaitais, varliagyvių jame neaptikta.

Ties 55,1 km laikinai patvinusiose žemės ūkio naudmenose pirmųjų tyrimų metu balandį balose girdėti keletą žaliųjų rupūžių (*Bufo viridis*) patinų balsai, vasarą aptikti jų jaunikliai. Užlietas plotas itin sekus, didžiausias gylis siekia apie 0,1-0,2 m, tačiau daugumoje vyrauja seklios vietos nuo kelių iki dešimties centimetrų, padengtos negausia žoline augmenija (gyslotinis dumblialaiškis, šliaužantysis vėdrynas, plūdenos, dumbliai (*Chara* sp.), kurios itin tinkamos varliagyviams neršti bei vystyti jaunikliams. Tačiau atkreiptinas dėmesys, kad tai – laikina, prieš 2-3 metus susidariusi šlapynė. Analizuojant istorinius orto-foto žemėlapius, nustatyta, kad šioje vietoje buvo kultivuojami žemės ūkio pasėliai. Tai tik įrodo, kaip greitai varliagyviai kolonizuoja jiems tinkamas buveines. Kitoje kelio pusėje Puškonių k. nerasta šių retųjų varliagyvių, Taip pat neaptikta ir paprastųjų rupūžių, o apklausti gyventojai teigė nepastebintys jų eilę metų (daržuose, kiemuose ir pan.).

Ties 56,4 km esantis Ringės up. visiškai išdžiūvęs, varliagyvių nerasta.

Bėrelėje (Bėrės intake) aptikta gana gausiai žaliųjų varlių (po 2-3 ind. kas 50 metrų). Bėrelės up. vagos plotis iki 0,5 m, menkai apaugusi augmenija, todėl susidaro tinkamesnės sąlygos varliagyviams

Bėrės upelyje varliagyvių neaptikta, tačiau pievinių varlių gausu Saločių miestelio parke, kuris prasideda už rekonstruojamo kelio kairėje (vakarinėje) pusėje ir tęsiasi palei Bėrės up. Bėrės up. gana sraunus, upės vagos plotis apie 2-3 m.

Ties rekonstruojamo kelio 61,1 km – melioracinis griovys, apaugęs švendrais, uždumblėjęs, varliagyvių nerasta.

Kūdra ties 61,3 km (privati valda) – 7 arų dydžio, išvalyta, prileista žuvų, stebėti 2 žaliųjų varlių individai.

Ties 61,85 km – bebrų patvenktas Molupio up. Nors abiejose kelio pusėse susidarę nemaži po 20-30 arų siekiantys užliejimai, tačiau jie itin vešliai apaugę vandens augmenija (daugiausia nendrėmis), kairėje (vakarinėje) kelio pusėje esama apie 5 arų ploto atviro vandens, tačiau tyrimų metu (pavasari, vasarą, rudenį) varliagyviai nebuvo aptikti. To priežastis – aplink intensyviai dirbamos chemizuotos žemės ūkio naudmenos, dėl ko vandens kokybė pasidaro netinkama varliagyviams.

Ties 62,8 km dešinėje (rytinėje) kelio pusėje prie Šakarnių miško – 20 arų dydžio kūdra privačioje apleistoje sodyboje. Krantai itin gausiai apaugę krūmais ir medžiais, o kūdra – vešlia vandens augmenija, daugiausia nendrėmis, pl. švendrais. Atviro vandens beveik nelikę, negausiai gyvenama žaliųjų varlių.

Šakarnių miške ties rekonstruojamo kelio 63,25 km melioracinis griovys, dalinai pasitvenkęs, tačiau neršiančių varliagyvių nebuvo aptikta. Pievinių varlių aptikta Šakarnių miške, daugiau – kairėje

(vakarinėje) kelio pusėje. Ties 64,2 km – melioracinis griovys, visas apaugęs žoline augmenija (švendrais, nendrėmis), varliagyvių nerasta. Itin gausu žaliųjų varlių gausu ties siena esančiame Mikoliūnų-Sriauto tvenkinyje (iki 100 ind.). Čia esančiame parke nedidelėje kūdroje (apie 5 arai) aptiktos pievinės varlės. 1 geltonskruosčio žalčio individai bei negausi vikriųjų driežų populiacija aptikta šiame parke.

Aptiktos varliagyvių ir roplių rūšys nurodytos 8 lentelėje.

8 lentelė. Atkarpoje aptiktos varliagyvių ir roplių rūšys

Nr.	Radavietė	km	varliagyviai								ropLIAI				
			Žalioji varlė	Pievinė varlė	paprastoji rupūžė	Smailiasnukė varlė	Žalioji rupūžė	Raudonpilvė kūmutė	Paprastasis tritonas	Skiauterėtasis tritonas	Vikrusis driežas	Gyvavedis driežas	Geltonasis žaltys	Gluodenas	Angis
1.	Jiešmuo	45,8	-	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
2.	Ūgės up.	46,9		<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.	Čigonų gojelis	47,0-47,4		>10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
4.	Tatulos up.	47,6	<10	<10							<10			1	
5.	Griovys	47,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.	Griovys	49,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	Kūdra	49,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.	Kūdra	50,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.	Mušos paupiai	51,7-52,4	<10	<10	-	-	-	-	-	-	<10	-	-	-	-
10.	Miškas	53,0		<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.	Kūdra	53,9-54,1	<100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.	Sriautas	54,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.	Bevardė šlapynė	55,1	-	-	-	-	<10	-	-	-	-	-	-	-	-
14.	Bėrelė	58,9	>10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.	Bėrė (apylinkės)	60,2	-	>10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.	Melioracijos griovys	61,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.	Kūdra	61,3	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.	Kūdra	62,8	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.	Melioracijos griovys (miškas jo gretimybėse)	63,25	-	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.	Melioracijos griovys	64,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nr.	Radavietė	km	varliagyviai								ropliai					
			Žalioji varlė	Pievinė varlė	paprastoji rupūžė	Smailiasnukė varlė	Žalioji rupūžė	Raudonpilvė kūmutė	Paprastasis tritonas	Skiauterėtasis tritonas	Vikrusis driežas	Gyvavedis driežas	Geltonasis žaltys	Gluodenas	Angis	
21.	Mikoliūnų-Sriauto tvenkinys ir parkas)	65,3	>100	<10	-	-	-	-	-	-	-	<10	-	1	-	-

ŽUVYS

Ekologinės būklės ir poveikio aplinkai vertinimas

Lietuvos upių ekologinė būklė vertinama pagal fiziko-cheminius ir biologinius kokybės elementus, įskaitant vandens fitobentos, makrofitų, makrobestuburių ir ichtiofaunos taksonominę sudėtį, gausą bei, kai kuriais atvejais, amžiaus struktūrą. Šių elementų pokyčiai gali signalizuoti apie žmogaus veiklos poveikį vandens ekosistemoms.

Dėl palyginti didelio žuvų judrumo ichtiofaunos indeksas gali sparčiau ir reikšmingiau kisti nei kiti biologinės kokybės elementai, ypač ūkinės veiklos metu. Lietuvos žuvų indeksas (toliau – LŽI) naudojamas ichtiofaunos taksonominei sudėčiai ir gausai vertinti konkretaus tipo upėse. Šis indeksas grindžiamas realios žuvų bendrijos nuokrypiu nuo tokios sudėties, kuri tikėtina esant etaloninėms sąlygoms. Pagal LŽI vertes upių ekologinė būklė klasifikuojama į penkias klases: labai gera, gera, vidutinė, bloga ir labai bloga.

Upių ekologinę būklę pagal LŽI pagrinde lemia indikatorinės, t. y. aplinkos būklės pokyčiams ypač jautrios (toliau – NTOLE) ir vidutinio jautrumo, tik ant švaraus, žvirgždėto ar akmenuoto grunto neršiančios žuvų ir apskritažiomenių rūšys (toliau – LITH).

Planuojama ūkinė veikla neturėtų pabloginti nė vieno iš biologinės kokybės elementų klasės, kad nebūtų daroma neigiama įtaka upių ekologiškai būklei. Taip pat būtina užtikrinti, kad veikla nekenktų rūšims, įtrauktoms į Lietuvos Respublikos griežtai saugomų bei saugomų gyvūnų, augalų ir grybų rūšių sąrašus, patvirtintus aplinkos ministro 2010 m. balandžio 1 d. įsakymu Nr. D1-263 (Valstybės žinios, 2010-04-07, Nr. 39-1884) ir 2003 m. spalio 13 d. įsakymu Nr. 504 (Valstybės žinios, 2003-10-24, Nr. 100-4506). Be to, reikia atsižvelgti į 1992 m. gegužės 21 d. Tarybos direktyvos 92/43/EEB dėl natūralių buveinių ir laukinės faunos bei floros apsaugos (Buveinių direktyva) nuostatas. Šių rūšių apsauga dažniausiai užtikrinama per Buveinių apsaugai svarbių teritorijų (BAST) steigimą, kurios yra „Natura 2000“ tinklo dalis. Už šių teritorijų ribų griežtos apsaugos priemonės nėra privalomos, tačiau valstybės narės skatinamos palaikyti palankią rūšių apsaugos būklę visame jų natūraliame areale.

Rezultatų apžvalga

Ichtiofaunos būklė valstybinės reikšmės magistralinio kelio A10 Panevėžys–Pasvalys–Ryga kertamose upėse. Iš penkių tirtų upių keturios yra natūralios, tik Svalios up. priskiriama labai pakeistiems vandens telkiniams. Remiantis 2022 m. ichtiofaunos tyrimų duomenimis, LŽI vertės Įstro, Svalios, Jiešmens, Tatulos ir Pyvesos upėse svyruoja nuo 0,352 iki 0,628, kas atitinka vidutinę ekologinę būklę arba vidutinį ekologinį potencialą (Svalios up. atveju).

9 lentelė. 2022 m. pagal Lietuvos žuvų indeksą A10 magistralinio kelio kertamose upėse nustatyta ekologinė būklė. Rodyklė indikuoja tyrimų vietos vietą upėje kelio atžvilgiu: ↑ - aukščiau, ↓ - pasroviui

Vandens telkinys	Tyrimų metai	Atstumas iki rekonstruojamo magistralinio kelio (upės vagos ilgis ir pozicija kelio atžilgių)	Upės tipas	Lietuvos žuvų indekso vertė	Būklė / potencialas	Vandens kokybės klasė	Vandens telkinys
Įstras	2022	200 (938↓)	Natūralus	1	0,405	Vidutinė	3
Svalia	2022	1029 (4715↑)	Labai pakeistas vandens telkinys	1	0,352	Vidutinis ekologinis potencialas	3
Jiešmuo	2022	499 (1485↓)	Natūralus	1	0,578	Vidutinė	4
Tatula	2022	123 (132↑)	Natūralus	3	0,628	Vidutinė	3
Pyvesa	2022	3141 (1088↑)	Natūralus	3	0,561	Vidutinė	2

Mažiausias tyrimų atstumas iki rekonstruojamo magistralinio A10 kelio buvo Tatulos up. (123 m), didžiausias – Pyvesos up. (3141 m). Vidutiniškai tyrimų vieta nuo rekonstruojamo kelio nutolusios apie 998 m, o upės ilgis šiame atstume vidutiniškai siekia apie 1872 m. Šie duomenys yra svarbūs vertinant galimą ūkinės veiklos poveikį vandens telkiniams, nes didėjant atstumui nuo rekonstruojamo kelio, duomenų reprezentatyvumas mažėja. Pažymėtina, kad visų pirmiau nurodytų upių pagrindinis taršos šaltinis – pasklidoji žemės ūkio veiklos tarša.

10 lentelė. Valstybinės reikšmės magistralinio kelio kertamų upių žuvų bendrijos rūšinė sudėtis. Paryškinta linija išskirtos indikatorinė NTOLE ir litofilinės LITH žuvų rūšys (vnt.).

Upė	Aukšlė srovinė	Aukšlė paprastoji	Šlyžys	Karosas sidabrinis	Kirtiklis paprastasis	Kūjagalvis	Lydeka	Gružlys	Šapalas	Meknė	Strepetyš	Vėgėlė	Ešerys	Rainė	Kartuolė	Kuoja
Įstras					1	1	1	10	1		7		13		12	29
Svalia							3	19	9							4
Jiešmuo	72	141	3	15				72	16					18	105	
Tatula	17	4	2	1	3	14		190	108	1				8		35
Pyvesa		52				5	8		2			1	2	54		104

Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A10 Panevėžys–Pasvalys–Ryga kertamose upėse identifikuotos 16 žuvų rūšys. Pagal gausumą vyrauja šios žuvų rūšys, priskiriamos skirtingoms ekologinėms grupėms:

- Srovinė aukšlė (*Alburnoides bipunctatus*): NTOLE (indikatorinė, jautri aplinkos pokyčiams), RH (reofilinė, mėgstanti srovę), LITH (litofilinė, neršianti ant kieto dugno).
- Paprastoji aukšlė (*Alburnus alburnus*): TOLE (toleruojanti aplinkos pokyčius), OMNI (visaėdė).
- Gružlys (*Gobio gobio*): RH (reofilinė).
- Rainė (*Phoxinus phoxinus*): LITH (litofilinė).
- Kartuolė (*Rhodeus sericeus*): NTOLE (indikatorinė).
- Kuoja (*Rutilus rutilus*): TOLE (toleruojanti), OMNI (visaėdė).

Indikatorinės žuvų rūšys, jautrios aplinkos būklės pokyčiams, buvo aptiktos keturiose iš penkių upių, kuriose atlikti ichtiofaunos tyrimai. Iš viso šiose upėse aptiktos 3 NTOLE žuvų rūšys: srovinė aukšlė (*Alburnoides bipunctatus*), kūjagalvis (*Cottus gobio*) ir kartuolė (*Rhodeus sericeus*).

Dažniausiai pasitaikanti indikatorinė rūšis buvo kūjagalvis (*Cottus gobio*), kuris nors ir negausiai, aptiktas Įstro, Tatulos ir Pyvesos up.. Srovinė aukšlė (*Alburnoides bipunctatus*) fiksuota Jiešmens ir Tatulos up., o kartuolė (*Rhodeus sericeus*) – Įstro ir Jiešmens up..

Vidutinio jautrumo, tik ant švaraus, žvirgždėto ar akmenuoto grunto neršiančios rūšys, priskiriamos LITH ekologiškai grupei, nustatytos visose tirtose upėse. Dažniausia šios grupės atstovas – šapalas (*Squalius cephalus*). Be to, rečiau buvo fiksuojami šlyžys (*Barbatula barbatula*) ir rainė (*Phoxinus phoxinus*), o tik pavienėse upėse – vėgėlė (*Lota lota*) ir strepetys (*Leuciscus leuciscus*).

11 lentelė. 2022 m. LŽI vertės apskaičiavimui A10 magistralinio kelio kertamose upėse nustatytų rodiklių dydžiai.

Upė	Indikatorinių žuvų santykinis gausumas bendrįoje	Netolerantiškų žuvų rūšių skaičius bendrįoje	Litofilinių rūšių gausa	Litofilinių rūšių santykis	Reofilinių žuvų absoliutus rūšių skaičius bendrįoje	Visaėdžių žuvų individų santykinis gausumas bendrįoje	Tolerantiškų žuvų individų santykinis gausumas bendrįoje	Tolerantiškų žuvų santykinis rūšių skaičius bendrįoje
Įstras	B	V	B	V		V	V	
Svalia	LB	LB	V	V		G	LG	
Jiešmuo	V	V	B	V		V	V	
Tatula	B	V	V	G	G	V	G	G
Pyvesa	LB		V	LG	V	V	V	G

Lentelės sutrumpinimai: LG – labai geras, G- geras, V – vidutinis, B – blogas, LB – labai blogas

Remiantis Lietuvos žuvų indekso skaičiavimo metodika, kuri vertina upių ekologinę būklę pagal ichtiofaunos taksonominę sudėtį, gausą ir amžiaus struktūrą, net ir nedideli pokyčiai jautrių rūšių gausume gali lemti ekologinės būklės klasės pasikeitimą.

Pavyzdžiui, jei Įstro up. būtų eliminuotas paprastasis kūjagalvis (*Cottus gobio*) arba kartuolė (*Rhodeus sericeus*), arba reikšmingai sumažėtų jų santykinis gausumas, tai galėtų sumažinti LŽI vertę tiek, kad ekologinė būklė pablogėtų viena klase – nuo vidutinės iki blogos.

Jiešmens up. tokios indikatorinės rūšys kaip srovinė aukšlė (*Alburnoides bipunctatus*) ir kartuolė (*Rhodeus sericeus*), šiuo metu aptinkamos gausiai, jų lokalus sunykimas arba gausumo sumažėjimas taip pat galėtų lemti ekologinės būklės pablogėjimą viena klase iki blogos ekologinės būklės.

Remiantis atliktais ichtiofaunos tyrimais, Pyvesos up. aptikta viena indikatorinė rūšis – paprastasis kūjagalvis (*Cottus gobio*), kurios gausumas yra nedidelis. Nepaisant to, vidutinę ekologinę būklę šioje upėje palaiko litofilinių (LITH) žuvų rūšių įvairovė. Vis dėlto tokių rūšių kaip šapalas (*Squalius cephalus*) ar vėgėlė (*Lota lota*) populiacijos yra negausios, todėl tiesioginės ūkinės veiklos metu jos gali laikinai pasitraukti iš konkretaus upės ruožo. Jei šios litofilinės rūšys ir indikatorinės rūšys nebebūtų aptinkamos, upės ekologinė būklė kristų nuo vidutinės iki blogos.

Tatulos up. dominuoja reofilinės (RH) ir litofilinės (LITH) žuvų rūšys. Šios upės ekologinė būklė galėtų pablogėti tik esant reikšmingiems ichtiofaunos bendrijos pokyčiams, t. y. jei neaptiktų keturių

jautrių NTOLE ir vidutinio jautrumo LITH žuvų rūšių: šapalo (*Squalius cephalus*), srovinės aukšlės (*Alburnoides bipunctatus*), šlyžio (*Barbatula barbatula*), kūjagalvio (*Cottus gobio*) ir rainės (*Phoxinus phoxinus*).

Svalios up. priskiriama labai pakeistų vandenų grupei, todėl čia vertinamas ne tiesiogiai Lietuvos žuvų indeksas, o ekologinis potencialas, kurio tolerancijos ribos yra platesnės dėl esamos ekosistemos degradacijos. Net jei Svalios up. nebeaptiktų vidutinio jautrumo rūšių, tokių kaip šapalas (*Squalius cephalus*), upės ekologinis potencialas išliktų nepakitęs.

Saugomos žuvų rūšys

Remiantis 2022 m. upėse atliktais ichtiologiniais tyrimais, upėse, kurias kerta magistralinis kelias A10 aptinkamos dvi žuvų rūšys, įtrauktos į Europos Sąjungos Buveinių direktyvos (92/43/EEB) II priedą: kartuolės (*Rhodeus sericeus*) – Įstro iš Jiešmens up., paprastasis kūjagalvis (*Cottus gobio*) – Įstro, Tatulos ir Pyvesos up.. Taip pat Jiešmens ir Tatulos up. sugauta srovinė aukšlė (*Alburnoides bipunctatus*), kuri nors ir nėra įtraukta į minėtą direktyvą, tačiau yra saugoma pagal Berno konvencijos III priedą.

Natura 2000 BAST „Pamūšiai“ (kodas LTPAS0002) teritorijoje saugomos žuvų rūšys: salatis (*Aspius aspius*), upinė nėgė (*Lampetra fluviatilis*). Pagal BISE duomenų bazę salačio ir upinės nėgės saugomoje teritorijoje neaptinkama.

Kartuolės (*Rhodeus sericeus*) sutinkamos didesnių upių ramesnės tėkmės atkarpose ar užutekiuose su smėlio ar žvirgždo gruntu bei vešlia vandens augmenija. Stipresnės srovės atkarpu bei atviro grunto plotų šios žuvys vengia. Šiltuoju metų laiku kartuolės netoleruoja žemos vandens temperatūros, todėl šaltesnio vandens upėse, kurių nuotėkyje dominuoja gruntiniai vandenys, negyvena (Virbickas, 2016). Pažymėtina, kad kartuolių reprodukcijos ciklas neatsiejamas su stambiausiais dvigeldžiais moliuskais (*Unio sp.*, *Anodonta sp.*) (Virbickas, 2000).

Paprastasis kūjagalvis (*Cottus gobio*) – nedidelė, trumpaamžė žuvis, sutinkama tik švariose, šaltavandenėse geros ir labai geros ekologinės būklės Lietuvos upėse, kuriose yra atitinkama biotope struktūra. Laikosi sėsliai ant dugno, seklesnėse, akmenuotose, greitesnės tėkmės upių atkarpose. Vengia molingo, dumblėto, augalija užaugusio bei minkšto grunto, todėl lėtos tėkmės upių dalyse pasitaiko labai retai (Kesminas, 2016).

Srovinė aukšlė (*Alburnoides bipunctatus*) – tai nedidelė, trumpaamžė karpinių (*Cyprinidae*) šeimos žuvis, paplitusi Europoje ir Azijoje. Lietuvoje ji aptinkama švariose, gerai deguonimi prisotintose upėse, ypač vidurupiuose ir aukštupiuose, kuriose yra vidutinė ar stipri tėkmė bei vyrauja žvirgždas, rieduliai ar smėlėtas dugnas. Ši rūšis dažniausiai gyvena srauniose upių atkarpose, kur vanduo gerai deguonimi prisotintas. Srovinės aukšlės laikosi netoli dugno, dažnai susibūrusios į nedideles grupes. Jos vengia lėtų, dumblėtų ar augalija užaugusių upių atkarpu. Srovinės aukšlės minta vabzdžių lervomis, renka į vandenį įkritusius vabzdžiais, smulkiais vėžiagyviais. Neršia nuo gegužės iki liepos, mažomis grupėmis, kiaušinius deda į žvirgždingą ar akmenuotą dugną.

Saugomų rūšių informacinės sistemos (SRIS) duomenimis, šalia planuojamo rekonstruoti magistralinio kelio A10 ruožo, Tatulos up., registruotos saugomų rūšių radavietės. Čia buvo sugautas paprastasis kirtiklis (*Cobitis taenia*), stebėti ūdros (*Lutra lutra*) gyvybinės veiklos požymiai.

PAUKŠČIAI

Saugomų perinčių, migruojančių/žiemojančių paukščių radavietės PŪV ir gretimoje teritorijose pateiktos 2 priede.

A10 kelio 9,4–19,3 km atkarpa

Rekonstruojamo kelio sprendiniai būtų įgyvendinami agrariniame Panevėžio rajono kraštovaizdyje. Rekonstruojamoje kelio atkarpoje, PŪV ir gretimoje teritorijose, 2025 m. atliktų ornitologo A. Narbuto tyrimų, nagrinėtų SRIS, *eBird*, *iNaturalist*, <https://ornitologija.lt> duomenų bazių duomenimis veisimosi metu buvo stebėtos paukščių rūšys:

Būrys: Žąsiniai paukščiai (*Anseriformes*)

Didžioji antis (*Anas platyrhynchos*);

Būrys: Gandriniai paukščiai (*Ciconiiformes*)

Baltasis gandras (*Ciconia ciconia*), pilkasis garnys (*Ardea cinerea*);

Būrys: Vanaginiai paukščiai (*Accipitriformes*)

Mažasis erelis rėksnys (*Clanga pomarina*), paprastasis suopis (*Buteo buteo*), nendrinė lingė (*Circus aeruginosus*), pievinė lingė (*Circus pygargus*), paukštvanagis (*Accipiter nisus*), vištvanagis (*Accipiter gentilis*);

Būrys Gerviniai paukščiai (*Gruiformes*)

Pilkoji gervė (*Grus grus*);

Būrys: Sėjikiniai paukščiai (*Charadriiformes*)

Paprastoji pempė (*Vanellus vanellus*), upinis kirlikas (*Charadrius dubius*), perkūno oželis (*Gallinago gallinago*), rudagalvis kiras (*Chroicocephalus ridibundus*);

Būrys: Karveliniai paukščiai (*Columbiformes*)

Keršulis (*Columba palumbus*), naminis karvelis (*Columba livia domestica*);

Būrys: Geniniai paukščiai (*Piciformes*)

Didysis margasis genys (*Dendrocopos major*);

Būrys: Žvirbliniai paukščiai (*Passeriformes*)

Dirvinis vieversys (*Alauda arvensis*), šelmeninė kregždė (*Hirundo rustica*), baltoji kielė (*Motacilla alba*), geltonoji kielė (*Motacilla flava*), karietaitė (*Troglodytes troglodytes*), paprastasis erškėtžvirblis (*Prunella modularis*), liepsnelė (*Erithacus rubecula*), baltabruvis nykštukas (*Regulus ignicapilla*), juodasis strazdas (*Turdus merula*), strazdas giesmininkas (*Turdus philomelos*), pilkoji devynbalsė (*Sylvia curruca*), rudoji devynbalsė (*Sylvia communis*), juodagalvė devynbalsė (*Sylvia atricapilla*), žaliųjų pečialinda (*Phylloscopus sibilatrix*), pilkoji pečialinda (*Phylloscopus collybita*), miškinis liputis (*Certhia familiaris*), bukutis (*Sitta europaea*), didžioji zylė (*Parus major*), kuoduotoji zylė (*Lophophanes cristatus*), mėlynoji zylė (*Cyanistes caeruleus*), paprastasis varnėnas (*Sturnus vulgaris*), karklažvirblis (*Passer montanus*), kranklys (*Corvus corax*), kėkštas (*Garrulus glandarius*), šarka (*Pica pica*), kuosa (*Coloeus monedula*), kovas (*Corvus frugilegus*), pilkoji varna (*Corvus cornix*), žaliukė (*Chloris chloris*), svilikas (*Coccothraustes coccothraustes*), paprastasis kikilis (*Fringilla*

coelebs), paprastasis čivylis (*Linaria cannabina*), dagilis (*Carduelis carduelis*), alksninukas (*Spinus spinus*), geltonoji starta (*Emberiza citrinella*), nendrinė starta (*Emberiza schoeniclus*);

Rekonstuojuamo kelio atkarpoje, PŪV ir gretimoje teritorijose, 2025 m. atliktų ornitologo A. Narbuto tyrimų, nagrinėtų SRIS, *eBird*, *iNaturalist*, <https://ornitologija.lt> duomenų bazių duomenimis migracijų, žiemojimo metu buvo stebėtos šios paukščių rūšys:

Būrys: Žąsiniai paukščiai (*Anseriformes*)

Žąsys (*Anser sp.*);

Būrys: Sėjikiniai paukščiai (*Charadriiformes*)

Tikutis (*Tringa glareola*), paprastoji pempė (*Vanellus vanellus*);



5 pav. Tikutis – migracijų metu laikinose balose apsistojanti rūšis (foto A. Narbutas)

Pagal SRIS duomenis, į gretimą teritoriją patenka vienas baltojo gandro (*Ciconia ciconia*) lizdas, tačiau nė vienas lizdas nepatenka į PŪV teritoriją.

Pagal SRIS duomenis gretimoje teritorijoje 2025-05-25 skraidė pievinė lingė (*Circus pygargus*), PŪV ir gretimoje teritorijose lizdas nerastas.

Pagal tyrimų duomenis gretimoje teritorijoje skraidė nendrinė lingė (*Circus aeruginosus*), lizdo nenustatyta.

Pagal SRIS duomenis PŪV teritorijoje ties 11,3 km veisimosi metu stebėtas skraidantis mažasis erelis rėksnys (*Clanga pomarina*), PŪV ir gretimoje teritorijose mažojo erelio rėksnio lizdas nerastas.

Pagal tyrimų duomenis virš PŪV ir gretimos teritorijos veisimosi metu 2025-06-22 praskrido vištvanagis (*Accipiter gentilis*), PŪV ir gretimoje teritorijose lizdas nerastas.

Pagal tyrimų duomenis migracijų metu PŪV ir gretimoje teritorijose, esančiose laikinose balose žemės ūkio naudmenose maitinosi tikučiai (*Tringa glareola*) (žr. 5 pav.).

A10 kelio 19,3–43,1 km atkarpa

Rekonstruojama kelio atkarpa būtų įrengiama agrariniame Pasvalio rajono kraštovaizdyje. Rekonstruojamoje kelio atkarpoje, PŪV ir gretimoje teritorijose, 2025 m. atliktų ornitologo A. Narbuto tyrimų, nagrinėtų SRIS, *eBird*, *iNaturalist*, <https://ornitologija.lt> duomenų bazių duomenimis veisimosi metu buvo stebėtos paukščių rūšys:

Būrys: Žąsiniai paukščiai (*Anseriformes*)

Didžioji antis (*Anas platyrhynchos*), pilkoji žasis (*Anser anser*), gulbė (*Cygnus sp.*);

Būrys: Irklakojiniai paukščiai (*Pelecaniformes*)

Didysis kormoranas (*Phalacrocorax carbo*);

Būrys: Vištiniai paukščiai (*Galliiformes*)

Kurapka (*Perdix perdix*), putpelė (*Coturnix coturnix*);

Būrys: Gandriniai paukščiai (*Ciconiiformes*)

Baltasis gandras (*Ciconia ciconia*), pilkasis garnys (*Ardea cinerea*), didysis baltasis garnys (*Ardea alba*);

Būrys: Vanaginiai paukščiai (*Accipitriformes*)

Mažasis erelis rėksnys (*Clanga pomarina*), paprastasis suopis (*Buteo buteo*), jūrinis erelis (*Haliaeetus albicilla*), nendrinė lingė (*Circus aeruginosus*), pievinė lingė (*Circus pygargus*), rudasis peslys (*Milvus milvus*), paukštvanagis (*Accipiter nisus*);

Būrys: Sakaliniai paukščiai (*Falconiformes*)

Raudonkojis sakalas (*Falco vespertinus*), paprastasis pelėsakalis (*Falco tinnunculus*);

Būrys Gerviniai paukščiai (*Gruiformes*)

Laukys (*Fulica atra*), griežlė (*Crex crex*);

Būrys: Sėjikiniai paukščiai (*Charadriiformes*)

Paprastoji pempė (*Vanellus vanellus*), perkūno oželis (*Gallinago gallinago*);

Būrys: Karveliniai paukščiai (*Columbiformes*)

Naminis karvelis (*Columba livia domestica*), keršulis (*Columba palumbus*), pietinis purplelis (*Streptopelia decaocto*), uldukas (*Columba oenas*);

Būrys: Geniniai paukščiai (*Piciformes*)

Didysis margasis genys (*Dendrocopos major*);

Būrys: Čiurliniai paukščiai (*Apodiformes*)

Juodasis čiurlys (*Apus apus*);

Būrys: Žalvariniai paukščiai (*Coraciiformes*)

Kukutis (*Upupa epops*);

Būrys: Žvirbliniai paukščiai (*Passeriformes*)

Dirvinis vieversys (*Alauda arvensis*), šelmeninė kregždė (*Hirundo rustica*), langinė kregždė (*Delichon urbica*), baltoji kielė (*Motacilla alba*), geltonoji kielė (*Motacilla flava*), pievinis kalviukas (*Anthus pratensis*), liepsnelė (*Erithacus rubecula*), paprastoji raudonuodegė (*Phoenicurus phoenicurus*), dūminė raudonuodegė (*Phoenicurus ochruros*), paprastasis kūltupys (*Oenanthe oenanthe*), paprastoji kiauliukė (*Saxicola rubetra*), paprastasis nykštukas (*Regulus regulus*), baltabruvis nykštukas (*Regulus ignicapilla*), juodasis strazdas (*Turdus merula*), smilginis strazdas (*Turdus pilaris*), pilkoji devynbalsė (*Sylvia curruca*), rudoji devynbalsė (*Sylvia communis*), juodagalvė devynbalsė (*Sylvia atricapilla*), ankstyvoji pečialinda (*Phylloscopus trochilus*), žalioji pečialinda (*Phylloscopus sibilatrix*), pilkoji pečialinda (*Phylloscopus collybita*), ežerinė nendrinukė (*Acrocephalus schoenobaenus*), nendrinis žiogelis (*Locustella luscinioides*), buktis (*Sitta europaea*), didžioji zylė (*Parus major*), kuoduotoji zylė (*Lophophanes cristatus*), mėlynoji zylė (*Cyanistes caeruleus*), juodoji zylė (*Periparus ater*), paprastasis varnėnas (*Sturnus vulgaris*), naminis žvirblis (*Passer domesticus*), karklažvirblis (*Passer montanus*), pilkoji varna (*Corvus cornix*), kranklys (*Corvus corax*), kėkštas (*Garrulus glandarius*), šarka (*Pica pica*), kuosa (*Coloeus monedula*), kovas (*Corvus frugilegus*), šarka (*Pica pica*), žaliukė (*Chloris chloris*), paprastasis kikelis (*Fringilla coelebs*), paprastasis čivylis (*Linaria cannabina*), dagilis (*Carduelis carduelis*), svilikėlis (*Serinus serinus*), nendrinė starta (*Emberiza schoeniclus*), geltonoji starta (*Emberiza citrinella*);

Rekonstruojamoje kelio atkarpoje, PŪV ir gretimoje teritorijoje, 2025 m. atliktų ornitologo A. Narbuto tyrimų, nagrinėtų SRIS, *eBird*, *iNaturalist*, <https://ornitologija.lt> duomenų bazių duomenimis migracijų, žiemojimo metu buvo stebėtos šios paukščių rūšys:

Būrys: Žąsiniai paukščiai (*Anseriformes*)

Didžioji antis (*Anas platyrhynchos*), smailiauodegė antis (*Anas acuta*), baltakaktė žąsis (*Anser albifrons*), želmeninė žąsis (*Anser fabalis*), tundrinė žąsis (*Anser serrirostris*), baltaskruostė berniklė (*Branta leucopsis*), gulbė giesmininkė (*Cygnus cygnus*), mažoji gulbė (*Cygnus columbianus*), didysis dančiasnapis (*Mergus merganser*);

Būrys: Gandriniai paukščiai (*Ciconiiformes*)

Baltasis gandra (*Ciconia ciconia*), didysis baltasis garnys (*Ardea alba*);

Būrys: Vanaginiai paukščiai (*Accipitriformes*)

Mažasis erelis rėksnys (*Clanga pomarina*), tūbuotasis suopis (*Buteo lagopus*), paukštvanagis (*Accipiter nisus*), žuvininkas (*Pandion haliaetus*);

Būrys: Sakaliniai paukščiai (*Falconiformes*)

Raudonkojis sakalas (*Falco vespertinus*), paprastasis pelėsakalis (*Falco tinnunculus*);

Būrys Gerviniai paukščiai (*Gruiformes*)

Pilkoji gervė (*Grus grus*);

Būrys: Sėjikiniai paukščiai (*Charadriiformes*)

Paprastoji pempė (*Vanellus vanellus*), dirvinis sėjikas (*Pluvialis apricaria*), brastinis tilvikas (*Tringa ochropus*), krantinis tilvikas (*Actitis hypoleucos*), perkūno oželis (*Gallinago gallinago*);

Būrys: Karveliniai paukščiai (*Columbiformes*)

Naminis karvelis (*Columba livia domestica*), keršulis (*Columba palumbus*), uldukas (*Columba oenas*);

Būrys: Čiurliniai paukščiai (*Apodiformes*)

Juodasis čiurlys (*Apus apus*);

Būrys: Pelėdiniai paukščiai (*Strigiformes*)

Mažasis apuokas (*Asio otus*)

Būrys: Žvirbliniai paukščiai (*Passeriformes*)

Dirvinis vieversys (*Alauda arvensis*), šelmeninė kregždė (*Hirundo rustica*), smilginis strazdas (*Turdus pilaris*), pilkoji varna (*Corvus cornix*), paprastasis kikelis (*Fringilla coelebs*), geltonoji starta (*Emberiza citrinella*);

Pagal SRIS, tyrimų duomenis į gretimą teritoriją patenka 7 baltojo gandro (*Ciconia ciconia*) lizdavietės Sereikonų, Smilgelių, Pumpėnų, Talkonių gyvenvietėse, nė vienas baltojo gandro lizdas nepatenka į PŪV teritoriją. Veisimosi ir migracijų metu baltieji gandrai stebėti besimaitinantys PŪV ir gretimoje teritorijose, tačiau gausių sankauptų nestebėta.

Pagal SRIS duomenis PŪV ir gretimoje teritorijose ties 23,1 km veisimosi metu stebėtos 2 kurapkos (*Perdix perdix*), buveinė tinkama perėjimui.

Ties Istro upelio slėniu Pumpėnų mstl. pietinėje dalyje susidariusios palankios sąlygos paukščių migraciniam sustojimams, vyrauja ganyklos, pievos, susidaro laikinai užmirkusios balos. Migracijų metu apsistoja įvairių rūšių žąsys, tilvikiniai paukščiai (tikučiai, gaidukai). Veisimosi metu stebėtos paprastosios pempės (*Vanellus vanellus*), didžiosios antys (*Anas platyrhynchos*), medžioja nendrinė lingė (*Circus aeruginosus*). Pagal *eBird* duomenis veisimosi metu šioje vietoje stebėtas uldukas (*Columba oenas*), pilkoji antis (*Anser anser*). Pagal SRIS duomenis, gretimoje teritorijoje, palei Istro upelį šioje vietoje taip pat stebėtos griežlės (*Crex crex*). Veisimosi metu pagal SRIS duomenis į Istro slėnį atskrenda jūrinis erelis (*Haliaeetus albicilla*). Pagal tyrimų duomenis veisimosi metu PŪV ir gretimoje teritorijose ties Pumpėnų mstl. maitinasi mažasis erelis rėksnys (*Clanga pomarina*). Pagal SRIS, <https://ornitologija.lt> duomenis Pumpėnų mstl. stebėti besimaitinantys mažieji ereliai rėksniai (*Clanga pomarina*). Pagal <https://ornitologija.lt> duomenis Pumpėnų mstl. migracijų metu stebėtas paprastasis pelėsakalis (*Falco vespertinus*), kuris peri toliau už gretimos teritorijos.

Pagal *iNaturalist* duomenis Pumpėnų mstl. pietiniame pakraštyje migracijų/veisimosi pradžios metu stebėtas kukutis (*Upupa epops*).

Pagal <https://ornitologija.lt> duomenis Talačkonių k. migracijų metu stebėti 2 jauni raudonkojai sakalai (*Falco tinnunculus*), Pumpėnų mstl. kelis metus stebėti praskrendantys raudonkojai sakalai (*Falco tinnunculus*).

Pagal SRIS duomenis ties 28 km stebėtas į Talkonių k. vandens telkinius atskridęs rudasis peslys (*Milvus milvus*), prie Talkonių vandens telkinio taip pat stebėta skraidanti nendrinė lingė (*Circus aeruginosus*).

Pagal <https://ornitologija.lt> duomenis Sereikonyse 2022-06-22 medžiojo pievinės lingės patinas ir patelė.

Pagal <https://ornitologija.lt> duomenis Sereikonyse migracijų metu stebėtas žuvininkas (*Pandion haliaetus*), uldukas (*Columba oenas*), smailiauodegė antis (*Anas acuta*).

Tyrimų metu gretimoje teritorijoje ties 35,6–35,7 km 0,180 km atstumu nuo kelio rastas paprastojo suopio lizdas, lizdas užimtas.

Pagal *iNaturalist* duomenis ties 40,8 km 2025-06-22 (Pasvalyje) ant kelio rastas negyvas automobilio nutrenktas mažasis apuokas (*Asio otus*).

Gretimoje teritorijoje tyrimų metu ties 42,4–42,5 km 0,255 km atstumu nuo kelio rasta perinti nendrinė lingė (*Circus aeruginosus*), perėjo pelkutėje, 2025 m. lizdas buvo užimtas.

Šioje kelio atkarpoje pagal *eBird* duomenis stebėtas didysis baltasis garnys (*Ardea alba*), pagal tyrimų duomenis gretimoje teritorijoje migracijų metu taip pat stebėtas didysis baltasis garnys, netoli Lėvens up., kur migracijų metu dažnai apsistoja maitintis didesni ar mažesni baltųjų garnių pulkeliai.

Pagal tyrimų duomenis migracijų metu Papyvesių gyvenvietės kukurūzo laukuose kartu su gulbių giesmininkių pulku, 2025-03-19 stebėtas 69 gulbių pulkas, laikėsi 2 mažosios gulbės (*Cygnus columbianus*).

A10 kelio 43,1–66 km atkarpa

Rekonstruojama kelio atkarpa būtų įrengiama įvairiame kraštovaizdyje, Mūšos up. slėnyje. Rekonstruojamoje kelio atkarpoje, PŪV ir gretimoje teritorijose, 2025 m. atliktų ornitologo A. Narbuto tyrimų, nagrinėtų SRIS, *eBird*, *iNaturalist*, <https://ornitologija.lt> duomenų bazių duomenimis veisimosi metu stebėtos paukščių rūšys:

Būrys: Žąsiniai paukščiai (*Anseriformes*)

Didžioji antis (*Anas platyrhynchos*), gulbė nebylė (*Cygnus olor*);

Būrys: Irklakojiniai paukščiai (*Pelecaniformes*)

Didysis kormoranas (*Phalacrocorax carbo*);

Būrys: Gandriniai paukščiai (*Ciconiiformes*)

Baltasis gandras (*Ciconia ciconia*), pilkasis garnys (*Ardea cinerea*), didysis baltasis garnys (*Ardea alba*);

Būrys: Vanaginiai paukščiai (*Accipitriformes*)

Mažasis erelis rėksnys (*Clanga pomarina*), paprastasis suopis (*Buteo buteo*), nendrinė lingė (*Circus aeruginosus*);

Būrys Gerviniai paukščiai (*Gruiformes*)

Pilkoji gervė (*Grus grus*), griežlė (*Crex crex*);

Būrys: Sėjikiniai paukščiai (*Charadriiformes*)

Paprastoji pempė (*Vanellus vanellus*), upinė žuvėdra (*Sterna hirundo*);

Būrys: Karveliniai paukščiai (*Columbiformes*)

Naminis karvelis (*Columba livia domestica*), keršulis (*Columba palumbus*), uldukas (*Columba oenas*);

Būrys: Čiurliniai paukščiai (*Apodiformes*)

Juodasis čiurlys (*Apus apus*);

Būrys: Žalvarniniai paukščiai (*Coraciiformes*)

Tulžys (*Alcedo atthis*)

Būrys: Geniniai paukščiai (*Piciformes*)

Didysis margasis genys (*Dendrocopos major*), vidutinis genys (*Leipicus medius*), pilkoji meleta (*Picus canus*), gražiagalvė (*Jynx torquilla*);

Būrys: Žvirbliniai paukščiai (*Passeriformes*)

Dirvinis vieversys (*Alauda arvensis*), lygutė (*Lullula arborea*), langinė kregždė (*Delichon urbicum*), šelmeninė kregždė (*Hirundo rustica*), baltoji kielė (*Motacilla alba*), geltonoji kielė (*Motacilla flava*), karietaitė (*Troglodytes troglodytes*), paprastasis erškėtžvirblis (*Prunella modularis*), liepsnelė (*Erithacus rubecula*), rytinė lakštingala (*Luscinia luscinia*), paprastoji raudonuodegė (*Phoenicurus phoenicurus*), dūminė raudonuodegė (*Phoenicurus ochruros*), paprastoji tošinukė (*Hippolais icterina*), paprastasis nykštukas (*Regulus regulus*), baltabruvis nykštukas (*Regulus ignicapilla*), juodasis strazdas (*Turdus merula*), smilginis strazdas (*Turdus pilaris*), strazdas giesmininkas (*Turdus philomelos*), pilkoji devynbalsė (*Sylvia curruca*), rudoji devynbalsė (*Sylvia communis*), juodagalvė devynbalsė (*Sylvia atricapilla*), ankstyvoji pečialinda (*Phylloscopus trochilus*), pilkoji pečialinda (*Phylloscopus collybita*), žalioji pečialinda (*Phylloscopus sibilatrix*), upinis žiogelis (*Locustella fluviatilis*), margasis žiogelis (*Locustella naevia*), ežerinė nendrinukė (*Acrocephalus schoenobaenus*), karklinė nendrinukė (*Acrocephalus palustris*), miškinis liputis (*Certhia familiaris*), bukutis (*Sitta europaea*), margasparnė musinukė (*Ficedula hypoleuca*), didžioji zylė (*Parus major*), mėlynoji zylė (*Cyanistes caeruleus*), juodoji zylė (*Periparus ater*), paprastoji pilkoji zylė (*Poecile palustris*), volungė (*Oriolus oriolus*), paprastoji medšarkė (*Lanius collurio*), naminis žvirblis (*Passer domesticus*), karklažvirblis (*Passer montanus*), pilkoji varna (*Corvus cornix*), kranklys (*Corvus corax*), kėkštas (*Garrulus glandarius*), šarka (*Pica pica*), kuosa (*Coloeus monedula*), kovas (*Corvus frugilegus*), žaliukė (*Chloris chloris*), paprastasis kikilis (*Fringilla coelebs*), dagilis (*Carduelis carduelis*), alksninukas (*Spinus spinus*), juodagalvė sniegėna (*Pyrrhula pyrrhula*), geltonoji starta (*Emberiza citrinella*);

Rekonstruojamoje kelio atkarpoje, PŪV ir gretimose teritorijose, 2025 m. atliktų ornitologo A. Narbuto tyrimų, nagrinėtų SRIS, *eBird*, *iNaturalist*, <https://ornitologija.lt> duomenų bazių duomenimis migracijų, žiemojimo metu buvo stebėtos šios paukščių rūšys:

Būrys: Žąsiniai paukščiai (*Anseriformes*)

Didžioji antis (*Anas platyrhynchos*), baltakaktė žąsis (*Anser albifrons*), želmeninė žąsis (*Anser fabalis*), tundrinė žąsis (*Anser serrirostris*), gulbė giesmininkė (*Cygnus cygnus*);

Būrys: Vanaginiai paukščiai (*Accipitriformes*)

Tūbuotasis suopis (*Buteo lagopus*), mažasis erelis rėksnys (*Clanga pomarina*);

Būrys: Sėjikiniai paukščiai (*Charadriiformes*)

Tikutis (*Tringa glareola*), gaidukas (*Philomachus pugnax*), dirvinis sėjikas (*Pluvialis apricaria*);

Būrys: Pelėdiniai paukščiai (*Strigiformes*)

Mažasis apuokas (*Asio otus*);

Būrys: Karveliniai paukščiai (*Columbiformes*)

Naminis karvelis (*Columba livia domestica*), keršulis (*Columba palumbus*);

Būrys: Žvirbliniai paukščiai (*Passeriformes*)

Dirvinis vieversys (*Alauda arvensis*), šelmeninė kregždė (*Hirundo rustica*), baltoji kielė (*Motacilla alba*), dūminė raudonuodegė (*Phoenicurus ochruros*), paprastoji tošinukė (*Hippolais icterina*), paprastasis nykštukas (*Regulus regulus*), juodasis strazdas (*Turdus merula*), smilginis strazdas

(*Turdus pilaris*), pilkoji pečialinda (*Phylloscopus collybita*), miškinis liputis (*Certhia familiaris*), bukutis (*Sitta europaea*), didžioji zylė (*Parus major*), paprastoji pilkoji zylė (*Poecile palustris*), ilgauodegė zylė (*Aegithalos caudatus*), naminis žvirblis (*Passer domesticus*), pilkoji varna (*Corvus cornix*), kranklys (*Corvus corax*), šarka (*Pica pica*), geltonoji starta (*Emberiza citrinella*);

Pagal SRIS, tyrimų duomenis į gretimą teritorijas patenka 7 baltojo gandro (*Ciconia ciconia*) lizdai Papyvesių Raudonapamūšės, Puškonių, Kurpalaukio gyvenvietėse, ties rekonstruojamo kelio 55,6–55,7 km vienas baltojo gandro lizdas patenka į PŪV teritoriją.

Pagal tyrimų duomenis gretimoje teritorijoje ties 44,6 km 2025-05-01 stebėtas medžiojantis laukuose nendrinės lingės (*Circus aeruginosus*) patinas.

Tyrimų metu ties 47,2–47,3 km 0,050 km atstumu nuo kelio ašies, gretimoje teritorijoje, ažuolyne rastos vidutinio genio (*Leipicus medius*) ir pilkosios meletos (*Picus canus*) radavietės.

Tyrimų metu ties 47,2 km 0,085 km atstumu nuo kelio rastas paprastojo suopio lizdas, lizdas užimtas, 2025 m. lizde stebėti jaunikliai.

Pagal tyrimų duomenis tulžys (*Alcedo atthis*) girdėtas skraidantis ties Tatulos upe, prie Ažuolpamūšės piliakalnio, už gretimos teritorijos – 0,580 km atstumu nuo kelio.

Pagal tyrimų duomenis didysis baltasis garnys (*Ardea alba*) veisimosi metu dažnai stebėtas Mūšos up. slėnyje ir jos pakrantėse, pagal *iNaturalist* duomenis Tatulos up. slėnyje.

Mūšos up. veisimosi metu gretimoje teritorijoje stebėtos pavienės perinčios upinės žuvėdros (*Sterna hirundo*), tikučiai (*Tringa glareola*).

Pagal *eBird* duomenis ties Saločiais Saločių dvaro sodybos parke veisimosi metu stebėta pilkoji meleta (*Picus canus*), griežlė (*Crex crex*), paprastoji medšarkė (*Lanius collurio*), uldukas (*Columba oenas*).

Pagal *eBird* duomenis migracijų metu stebėtas gaidukas (*Philomachus pugnax*).

Pagal tyrimų duomenis ties 63,6 km pilkųjų gervių (*Grus grus*) poros veisimosi metu stebėtos tinkamoje veisimuisi buveinėje gretimoje teritorijoje ir už jos ribų.

Pagal tyrimų duomenis ties 62,9–63,0 km veisimosi metu PŪV teritorijoje girdėta giedanti lygutė (*Lullula arborea*).

Pagal *iNaturalist* duomenis gretimuose laukuose už gretimos teritorijos stebėti dirvinių sėjikų būriai, kas yra įprastinė rūšis migracijų laikotarpiu žemės ūkio naudmenose.

Pagal *iNaturalist* duomenis ties keliu migracijų metu stebėtas sklendantis mažasis erelis rėksnys, galimas ir perėjimas, toliau už gretimos teritorijos. Pagal *iNaturalist* duomenis ties 54,3 km 2025-06-25 (Puškonių k.) ant kelio rastas negyvas automobilio nutrenktas mažasis apuokas (*Asio otus*).

ŽINDUOLIAI

Gyvūnija, kuri gali būti paveikta dėl planuojamos kelio rekonstrukcijos

Žinduolių radavietės PŪV aplinkoje pateiktos 1 priede.

Retos bei saugomos žinduolių rūšys:

- lūšis (LRK, Berno konvencijos III priedas, 1992 m. gegužės 21 d. Tarybos direktyvos Nr. 92/43/EEB „Dėl natūralių buveinių ir laukinės faunos bei floros“ II ir IV priedai);
- šermuonėlis (LRK, Berno konvencija III priedas);
- stumbras (LRK, 1992 m. gegužės 21 d. Tarybos direktyvos Nr. 92/43/EEB „Dėl natūralių buveinių ir laukinės faunos bei floros“ II ir IV priedai);
- baltasis kiškis (LRK, Berno konvencijos III priedas);
- vilkas (ES 1992 m. gegužės 21 d. Tarybos direktyvos Nr. 92/43/EEB „Dėl natūralių buveinių ir laukinės faunos bei floros“ II ir IV priedai, Berno konvencijos III priedas);
- miškinė miegapelė (*Dryomys nitedula*) (LRK, 1992 m. gegužės 21 d. Tarybos direktyvos Nr. 92/43/EEB „Dėl natūralių buveinių ir laukinės faunos bei floros“ IV ir Berno konvencijos III priedas);
- didžioji miegapelė (*Glis glis*) (LRK, Berno konvencijos III priedas);
- lazdyninė miegapelė (*Muscardinus avellanarius*) (1992 m. gegužės 21 d. Tarybos direktyvos Nr. 92/43/EEB „Dėl natūralių buveinių ir laukinės faunos bei floros“ IV ir Berno konvencijos III priedas);
- europinis plačiaausis (*Barbastella barbastellus*) (LRK, 1992 m. gegužės 21 d. Tarybos direktyvos Nr. 92/43/EEB „Dėl natūralių buveinių ir laukinės faunos bei floros“ II priedas)
- vėlyvasis šikšnys (*Eptesicus serotinus*) (LRK)
- kūdrinis pelėausis (*Myotis dasycneme*) (LRK, 1992 m. gegužės 21 d. Tarybos direktyvos Nr. 92/43/EEB „Dėl natūralių buveinių ir laukinės faunos bei floros“ II priedas)
- dvispalvis plikšnys (*Vespertilio murinus*) (LRK)

Visos šikšnosparnių rūšys įrašytos į Berno konvencijos II priedą (išskyrus šikšniuką nykštuką (*Pipistrellus pipistrellus*) – III priedas.)

Briedis (*Alces alces*) yra stambus elninių (*Cervidae*) šeimos žinduolis. Briedžio kūno sandaros būdingiausi bruožai – ilgos kojos, masyvi priekinė liemens dalis, ryškus gogas. Didžioji briedžio kūno dalis apaugusi tamsiai rudais plaukais. Papilvė, apatinė ir vidinė kojų dalis ir snukio galas šviesiai pilki. Patinai skiriasi nuo patelių masyvesne priekine kūno dalimi, aukštesniu gogu, bukesnėmis kanopomis, turi ragus. Patinai sveria iki 550 kg, patelės iki 400 kg. Patino kūno ilgis 210-273 cm, patelės 206-250 cm, aukštis ties gogu: patino – 160-206 cm, patelės – 159-192 cm. Vasara dažniau gyvena pavieniui (išskyrus pateles su jaunikliais), žiemą mišriais pulkais. Poruojasi rugpjūčio pabaigoje–spalio pradžioje. Nėštumas – 7,5-8 mėnesiai. Jauniklius (1-2, kartais 3) atsiveda gegužės-balandžio mėnesiais. Pagrindinė gyvenamoji vieta – miškas. Nepersekiojami nevengia žmogaus kaimynystės, apsigyvena nedideliuose miškuose bei krūmuose. Tinkamiausi lapuočių ir mišrūs miškai su pušies jaunuolynais ir aukštapelkėmis. Gegužės – spalio mėnesiais dažniausiai aptinkami žemapelkėse, drėgnuose lapuočių

medynų plotuose, krūmynuose. Žiemą telkiasi kur daug pušų ir drebulių jaunuolynų, atželiančiose miško kirtavietėse.

Briedžiams būdinga ryški sezoninė migracija. Rudenį briedžiai migruoja į vietoves, kur gausu žiemos pašarų, o pavasarį grįžta atgal į vasaros ganyklas. Šiaurinėje arealo dalyje migracijų metu briedžiai nueina 100-300 kilometrų. Lietuvoje briedžiai kiek sėslesni, tačiau ir čia migracijų metu įveikia 20-50 kilometrų atstumą. Nemigruodami per parą įveikia 1-5 km atstumą. Užimamas teritorijos plotas priklausomai nuo lyties ir amžiaus: svyruoja nuo 10 km² iki 60 km². Didžiausias briedžių aktyvumas registruojamas rujos metu: nuo rugpjūčio pabaigos iki spalio pradžios. Tuo metu jie daug vaikšto, bėgioja, gali nesibaidyti žmonių, transporto priemonių, būti agresyvūs. Dėl didelio judrumo ir baimės transporto priemonėms nebuvimo dažnai žūsta keliuose. Dėl ilgų briedžio kojų susidūrimas su lengvuju automobiliu dažnai baigiasi itin sunkiomis pasekmėmis, įskaitant ir žmonių žūtis. Lietuvoje 2023-2024 metais suskaičiuoti 21 049 briedžiai.

Stirna (*Capreolus capreolus*) yra elninių (*Cervidae*) šeimos žinduoliai. Stirnos kojos ilgos, liemuo iš šonų šiek tiek plokščias, kaklas ilgas, galva nedidelė. Uodega trumpa, jos beveik nematyti. Pasturgalyje ryški balta dėmė, vadinamasis „veidrodėlis“. Kailis vasarą šviesiai (kaštoniškai) rudas, žiemą pilkas. Poruojasi liepos-rugpjūčio mėnesiais. Kūno ilgis iki 150 cm, aukštis ties gogu iki 100 cm, patino masė iki 55 kg. Patinai nedaug stambesni už pateles, turi trišakius, rečiau keturšakius iki 25 cm ragus. Jaunikliai (1-2, kartais 3) atsivedami gegužės-birželio mėnesiais. Minta augaliniu maistu, įvairiomis miško ir lauko žolėmis, lapuočių medžių ir krūmų šakelėmis, žieve (išskyrus alksnio), grybais. Žiemą iš po sniego išsikasa uogienojų, viržių, samanų, kerpių. Gyvena miškuose, krūmynuose, laukuose. Vasarą individualios teritorijos dalį sudaro atviri ar pusiau atviri plotai. Rudenį ir žiemą dažniau renkasi miškingas teritorijas. Žiemą vengia vietų kur daug sniego, todėl dažnai stebimos šalia valomų kelių ar kelio bėgių. Rudenį ir žiemą gyvena didesniais būriais, ieškodamos maisto nueina didesnius atstumus. Stirnos aktyviausios anksti ryte ar vėlai vakare. Nors rudenį ir pavasarį keičia gyvenamas teritorijas, Lietuvoje migracijos nėra stipriai išreikštos. Užimamas teritorijos plotas nuo 10 km² iki 25 km². Lietuvoje 2023–2024 metais suskaičiuotos 162 592 stirnos.

Taurusis elnias (*Cervus elaphus*) yra elninių (*Cervidae*) šeimos žinduoliai. Lietuvoje gyvenančių suaugusių patinų kūno masė siekia iki 250 kg, patelių iki 150 kg. 14,5 metų amžiaus patino kūno ilgis siekia 215 cm, o aukštis – 133 cm. Tauriesiems elniams tinkamiausias biotopas – plačialapiai miškai. Tačiau šie žvėrys gali prisitaikyti gyventi ir blogesnėmis sąlygomis. Taurieji elniai minta labai įvairiu augaliniu maistu: medžių ir krūmų lapais, ūgliais, žieve, vaisiais, puskrūmiai, žoline augalija, kerpėmis, grybais ir kultūriniais augalais. Taurieji elniai lytiškai subręsta antraisiais gyvenimo metais, bet dauguma patelių rujoti pradeda tik trečiaisiais metais. Ruja prasideda paskutinę rugpjūčio dekadą ir tęsiasi iki spalio pradžios. Jos kulminacija – rugsėjo antroji dekada. Nėštumas trunka 8 mėnesius. Jaunikliai gimsta gegužės pabaigoje – birželio pabaigoje. Taurieji elniai visais metų laikais laikosi būriais. Būna patelių, patinų ir rujojančių žvėrių būriai. Patelėms būriui vadovauja viena iš vyresnių, turinti jaunikių patelė. Visais metų laikais naktimis lankosi žemės ūkio naudmenose. Skaičiuojama, kad žiemos metu iki 90 proc. elnių naktimis traukia į dirbamus laukus ieškoti maisto. Nors manoma, kad taurieji elniai gana sėslūs, tačiau kai kurie individai per gana trumpą laiką įveikia 40-80 km atstumą. Taurių elnių užimamas teritorijos plotas svyruoja nuo 25 km² iki 65 km². Vidutiniškai per parą patelė įveikia 450, patinai 850 metrų atstumą. Lietuvoje 2023–2024 suskaičiuota beveik 97 tūkstančiai taurių elnių.

Danielius (*Dama dama*) yra elninių (*Cervidae*) šeimos žinduolis, 70-125 kg svorio, lieknas, panašus į taurį elnią, tik mažesnis ir su baltomis apvaliomis dėmėmis kūno šonuose. Minta augaliniu maistu: medžių ir krūmų šakelėmis, ūgliais, žieve (išskyrus alksnius ir beržus), žolėmis, lauko kultūromis, grybais. Poruojasi rugsėjo-spalio mėnesiais. Nėštumas trunka 7,5-8 mėnesius. Jaunikliai (1, rečiau 2) atsivedami gegužės-birželio mėnesiais. Lietuvoje 2023–2024 suskaičiuoti 13 316 danieliai.

Šernas (*Sus scrofa*) yra kiaulinių (*Suidae*) šeimos žinduolis, priklausantis porakanopių būriui. Šernai mėgsta spygliuočių medynus, ypač eglynus. Čia dažniausiai įsitaiso ir savo guolius. Aktyvūs prietemoje ir naktį. Gyvena bandomis, tik vyresni patinai laikosi pavieniui ir prie bandos prisijungia poravimosi periodu. Ruoja vėlyvą rudenį ir žiemos pradžioje. Į maisto racioną įeina žemės ūkio kultūros, todėl naktimis dažnai persikelia iš miško į dirbamus laukus. Aktyviausi vakarais ir naktį. Per parą vidutiniškai nukeliauja nuo 3 iki 5 kilometrų atstumą. Bandos individuali teritorija sudaro nuo 1,5 iki 14 km² plotas. Nors šernų maras praretino šių gyvūnų gretas, tačiau paskutiniaisiais metais pastebimas spartus gausumo didėjimas. 2024 metų apskaitos duomenimis šernų Lietuvoje buvo 28 720. Šių gyvūnų populiacija per ateinančius metus gali pagausėti.

Rudasis lokys (*Ursus arctos*) stambus žvėris, sveriantis 110-270 kg (rečiau iki 380 kg). Galva didelė, kaklas beveik nežymus, galūnės palyginti trumpos, stiprios, letenos plačios. Kailio spalva nuo šviesiai iki tamsiai rudos, priklauso nuo lokio amžiaus. Užimamas teritorijos plotas svyruoja nuo 150-600 km². Vidutinis per dieną nueinamas atstumas – 2 km. Lokys – didelių miškų gyventojas. Labiausiai mėgsta mišrių miškų masyvus su upeliais, pelkėmis, uogynais. Aktyvus prieblandoje ir naktį. Minta augaliniu ir gyvūniniu maistu. Centrinėje Europoje bei Šiaurės Amerikoje iš stambiųjų plėšrūnų lokiai dažniausiai žūsta susidūrę su transporto priemonėmis. Paprastai į Lietuvą lokiai užklysta iš kaimyninės Latvijos (ten jų gyvena apie 10 ind.) ir Baltarusijos (140-180 individų). Lietuvoje lokiai registruojami kiekvienais metais. 2020-2024 metais apie Lietuvoje stebėtus lokius ar jų veiklos žymes pranešta daugiau nei po 10 kartų per metus.

Stumbras (*Bison bonasus*) – stambus dykaraginių (*Bovidae*) šeimos atstovas. Tai didžiausias Lietuvoje laisvėje gyvenantis žvėris. Liemuo trumpas, priekinė dalis masyvi, didelė masyvi galva su plačia kakta. Ragai nedideli, juodi, lygiu paviršiumi. Patinai sveria iki 1000 kg, aukštis ties gogo iki 1,90 metro. Patelės mažesnės, sveria iki 600 kg, aukštis iki 1,6 metro. Mėgsta mišrius ir lapuočių miškus su tankiu pomiškiu, bei pamiškes su gausia žoline augalija. Nevengia dirbamų laukų. Gyvena bandomis iki kelių dešimčių individų. Didžioji dalis Lietuvos stumbrų populiacijos gyvena toli nuo PŪV ir gretimos teritorijos: Panevėžio rajono pietinėje dalyje, Kėdainių rajone. Lietuvoje keliuose yra užfiksuoti eismo įvykiai su stumbrais, kurių metu stumbrai žuvo. Šie įvykiai kelia pavojų ne tik nykstančių stumbrų populiacijai, bet ir eismo saugumui, ypač regionuose, kur stumbrų gausa yra didžiausia, t. y. Panevėžio ir Kėdainių rajonuose.

Pilkasis vilkas (*Canis lupus*) – stambiausias laukinių šuninių (*Canidae*) šeimos atstovas. Proporcingo kūno sudėjimo, liemuo nuo sprando į pasturgalį kiek žemėjantis. Kaklas storas, raumeningas. Ausys trikampės, smailiomis viršūnėmis. Senesni patinai turi ilgesnių plaukų karčiukus. Uodega apaugusi ilgesniais plaukais, nuleista. Bėgdamas šuoliais, pakelia ją iki nugaros lygio. Kūnas apaugęs šiurkščiu pilkos spalvos kailiu. Patinų kūno masė 35-60 kg, patelių 30-50 kg. Aukštis ties gogu iki 1 metro. Gyvenamosios vietos pasirinkimą lemia mitybos bei slapstymosi sąlygos. Guolius ruošia ramesnėse miško tankmėse: raistuose, pelkėse, tankiuose nendrių, lendrūnų ir kitokių miško žolių priaugusiuose jaunuolynuose. Gausesni miškinguose ir pelkėtuose rajonuose. Didžiausias aktyvumas nakties metu. Medžiodami nueina didelius atstumus: stebėta kai per 8 valandas vilkai nukeliavo 30 km atstumą. Vidutiniškai per parą nukeliauja 5 km atstumą. Vidutinis gaujos užimamas plotas 150 km². Per parą vidutiniškai apkeliauja apie 10 proc. užimamos teritorijos. Lietuvos teritorijoje gyvena ne mažiau kaip 63 vilkų šeimos. *Biomon* sistemoje vilkai registruoti gretimoje PŪV teritorijoje ties 22,3 km, pranešimų apie stebėtus vilkus ar jų veiklos žymes kelių kilometrų atstumu nuo PŪV teritorijos yra praktiškai visur.

Lūšis (*Lynx lynx*) katinių (*Felidae*) šeimos žinduolis. Vienintelė natūraliai Lietuvos miškuose gyvenanti kačių šeimos rūšis. Lūšies išvaizdai būdinga stambus liemuo, ilgos, storos kojos, trikampės ausys su ilgais juodu plaukų kuokštais. Uodega trumpa, juodu galu. Kailis tankus ir švelnus, šviesiai

rusvas su juosvomis ar rusvomis dėmėmis. Patinai didesni už pateles. Suaugėliai sveria 15-38 kg. Lytiškai subręsta 2-3 gyvenimo metais. Poravimasis vyksta nuo vasario iki balandžio vidurio. Jauniklius veda gegužės pabaigoje. Vados dydis 2-3 (retais atvejais 4) jaunikliai. Lūšis minta tik gyvūnais. Lūšis gyvena dideliuose mišriuose spygliuočių ir lapuočių miškuose. Labiau mėgsta plotus su tankiu pomiškiu, nuvirtusiais medžiais. Retais atvejais trūkstant tinkamų buveinių įsikuria ir mažesniuose miškeliuose. Mažiau miškingas vietas pereina upelių slėniais ir krūmynais. Lūšys Lietuvoje gyvena didžiuosiuose miškuose. Manoma, kad Lietuvoje lūšių populiacija tik šiek tiek viršija 150 individų. Svarbiausi pavojai lūšims yra buveinių fragmentacija, buveinių praradimas, migracijos koridorių trūkumas. Lūšys jautriai reaguoja į trikdymą. "BIOMON" sistemoje yra 3 pranešimai apie stebėtas lūšis ar jų veiklos žymes gretimoje teritorijoje.

Rudoji lapė (*Vulpes vulpes*) vidutinio dydžio, grakštus šuninių (*Canidae*) šeimos žvėrelis. Liemuo lieknas, trumpos smailios trikampio formos ausys, ilgas smailėjantis snukis. Plaukai švelnūs, rusvi, gelsvai rusvi ar rausvi su balsvomis (sidabriškomis) viršūnelėmis nugaroje, krūtinė ir pilvas balti, kojos juodos. Sveria 4-7,5 kg, patelės šiek tiek mažesnės. Lapės gyvena visuose miškuose, tačiau pirmenybę teikia nedideliems masyvams, dažnai apsigyvena nedideliuose kelių hektarų ploto laukų miškeliuose. Urvus kasa ne tik miškuose, bet ir krūmynuose, upelių, melioracijos griovių krantuose, apleistose sodybose, soduose, dirvonuojančiuose laukuose. Lapės nemėgsta staigių aplinkos pokyčių. Pavyzdžiui, plynai iškirtus mišką aplink urvus, žvėrys juos apleidžia. Pagrindinis lapės maistas – įvairūs žinduoliai ir paukščiai. Iš žinduolių dažniausiai ėda pelinius graužikus. Per parą medžiodamos vidutiniškai apeina 8 ha plotą. Priklausomai nuo buveinės individuali užimama teritorija svyruoja nuo 10 iki 5000 ha.

Barsukas (*Meles meles*) – stambiausias kiauninių (*Mustelidae*) šeimos atstovas. Snukis baltai juodai dryžuotas. Kojos trumpos, stiprios, su ilgais ir tvirtais, rausti pritaikytais nagais. Kūno masė priklausomai nuo metų laiko svyruoja 8 iki 15 kg. Gyvena miškuose, krūmuose, šlaituose. Mėgsta ramybę. Veiklus prieblandoje ir naktį. Barsukai kasa sudėtingas urvų sistemas, kuriose gyvena grupėmis sudarydami monogamines šeimas. Pagrindinis maistas – peliniai graužikai, varliagyviai, vabzdžiais, lervos. Minta ir augaliniu maistu. Individuali užimama teritorija 150-950 ha. Skaičiuojama, kad Lietuvoje gyvenančių barsukų skaičius viršija 18 tūkstančių.

Briedis, stirna, taurusis elnias, danielius, šernas, lapė, barsukas, miškinė kiaunė (*Martes martes*), **akmeninė kiaunė** (*Martes foina*), **žebenkštis** (*Mustela nivalis*), **šeškas** (*Mustela putorius*), **pilkasis kiškis** (*Lepus europaeus*) gali būti sutinkami visoje rekonstruojamo kelio ruože.

Vilkas – tyrimo metu planavimo teritorijoje veiklos žymių rasta: A10 kelio 17,3–17,4 km.

Lūšis – tyrimo metu rekonstruojamo kelio PŪV ir gretimoje teritorijose veiklos žymių nerasta

Rudasis lokys – tyrimo metu PŪV ir gretimoje teritorijose veiklos žymių nerasta.

Ūdra (*Lutra lutra*) – tyrimo metu PŪV ir gretimoje teritorijose veiklos žymių rasta ties A10 kelio 12,1–12,2 km, 20,5–21,0 km, 45,8–45,9 km. SRIS sistemoje ūdros registruotos ties A10 kelio 43–47 km. Ūdrų veiklos žymės rastos tiek aukščiau, tiek žemiau tilto vietos. Dėl padidėjusio žmonių srauto ir trikdymo ūdros gali vengti upės atkarpos abipus tilto, tačiau, kadangi ūdros gali užimti kelių ar keliolikos kilometrų ilgio upių ir upelių atkarpas, laikinas trikdymas neturėtų turėti žymaus poveikio jų populiacijai abipus tilto, tačiau ūdros gali užimti nuo kelių iki keliolikos kilometrų ilgio upių ir upelių atkarpas. O esant trikdymui ūdros gali pasitraukti toliau, todėl reikšmingo neigiamo poveikio ūdrų populiacijai statybos neturės.

Šikšnosparniai. Remiantis SRIS duomenimis PŪV ir gretimoje teritorijose ar toliau gyvena **naturijaus šikšniukas** (*Pipistrellus nathusii*) (A10 59–60 km), **vėlyvasis šikšnys** (*Eptesicus serotinus*)

(A10 59–60 km), **rudasis ausylis** (*Plecotus auritus*) (A10 24–25 km), **šiaurinis šikšnys** (*Eptesicus nilssonii*) (A10 59–60 km), **rudasis nakviša** (*Nyctalus noctula*) (A10 59–60 km).

A10 kelio 9,4–19,3 km atkarpa

Ištirus 99 transektas rasta briedžių (6), tauriųjų elnių (27), stirnų (99), danielių (10), šernų (54), vilkų (1), lapių (18), barsukų (14), bebrų (8), ūdrų (3) ir kiaunių (1) veiklos žymių (VŽ). Vidutinis žinduolių veiklos žymių tankis tirtose transektose 2,46/100 metrų. Daugiausiai VŽ rasta kelio atkarpoje: 10,0–11,4 km (6,57 vž/100 m), 16,3–16,9 km (6,00 vž/100 m).

A10 kelio 19,3–43,1 km atkarpa

Ištirus 238 transektas rasta stirnų (42), danielių (3), šernų (2), lapių (13), barsukų (11), bebrų (9), ūdrų (5), kiaunių (2) ir šeškų (1) veiklos žymių. Vidutinis žinduolių veiklos žymių tankis tirtose transektose 0,37/100 metrų. Daugiausiai VŽ rasta kelio atkarpoje 19,6–20,7 km (2,45 vž/100 m).

A10 kelio 43,1–66 km atkarpa

Ištirus 229 transektas rasta tauriųjų elnių (21), stirnų (78), šernų (25), lapių (32), barsukų (31), bebrų (11), ūdrų (2), kiaunių (2), šeškų (2) ir kiškių (1) veiklos žymių. Vidutinis žinduolių veiklos žymių tankis tirtose transektose 0,89/100 metrų. Daugiausiai VŽ (veiklos žymių) rasta kelio atkarpoje 43,1–43,2 km (17,00 vž/100 m), 45,8–45,9 km (6,00 vž/100 m), 56,5–56,6 km (13,00 vž/100 m), 61,8–61,9 km (10,00 vž/100 m), 62,9–63,6 km (6,71 vž/100 m).

GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS

Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerija bei AB „Via Lietuva“ yra patvirtinusi teisės aktus ir kitus dokumentus, nustatančius kryptis, reikalavimus ir rekomendacijas aplinkos apsaugai vykdant automobilių kelių plėtrą (Valstybinės reikšmės kelių priežiūros ir plėtros 2022-2035 m. strateginės gairės; „Via Lietuva“ techninis normatyvinis dokumentas: „Susisiekimo ministerijos dokumentas: Biologinės įvairovės apsaugos priemonių valstybinės reikšmės keliuose planavimo ir projektavimo rekomendacijos“, patvirtintas LR susisiekimo ministro 2026 m. sausio 7 d. įsakymu Nr. 3-4.. „Via Lietuva“ techninis normatyvinis dokumentas: Aplinkosauginių priemonių projektavimo, įdiegimo ir priežiūros rekomendacijos. Vandens telkinių apsauga APR-VTA 10; Kraštovaizdžio formavimo gairės valstybiniams keliams ir geležinkeliams (Samuchovienė ir kt., 2013). Šių dokumentų tikslas – užtikrinti, kad įgyvenant automobilių kelių plėtrą, nebūtų padarytas reikšmingas neigiamas poveikis aplinkai.

PŪV galimas poveikis „Natura 2000“ teritorijoms, buveinėms, augalijai, grybams

PŪV teritorijoje neigiamas poveikis natūralioms buveinėms ir saugomų augalų bei grybų biotopams galimas dėl jų tiesioginio sunaikinimo ar esmingo pokyčio juose rekonstruojamų objektų statybų metu.

Didžiausią poveikį patirtų reti ir saugomi augalai ir grybai, jeigu jų augavietės būtų aptiktos kelio sprendinių zonoje. Šioje zonoje būtų sunaikintos augavietės, jų buveinės, todėl reikėtų numatyti kompensacijas.

Vertinant galimą PŪV poveikį būtų padarytas poveikis miškams. Kelio sprendinių zonoje (PŪV teritorija) miško teritorijose apie 15 ha būtų sumažinti miško plotai. Šiuo atveju poveikis būtų ilgalaikis, nes miškas šioje vietoje būtų nebeatkuriamas. Užbaigus statybos darbus po rekultivacijos nedidėleje šių teritorijų dalyje gali įsikurti miško laukymių ir pamiškių bendrijos. Statybų metu, ypač tose vietose, kur būtų suardyta augalinė danga, bet paliekamas atviras gruntas, yra rizika susiformuoti ruderalinių ir nevietinių augalų dominuojamos bendrijoms. Kelio rekonstravimo metu nėra galimybės išvengti miško plotų sumažinimo. Vertinant poveikį pasiūlyta, esant racionalioms techninėms galimybėms, parengti sprendinius minimizuojant kertamų miškų plotą.

Planuojami kelio sprendiniai kerta biologinės įvairovės požiūriu vertingas teritorijas – natūralias pievas ir ganyklas, kurioms yra taikomi SZNS įstatymo 96 straipsnyje apibrėžti apribojimai. Kelio sprendinių zonoje (PŪV teritorija) apie 1,9 ha būtų sumažinti natūralių pievų ir ganyklų plotai. Vykdant darbus natūraliose pievose ir ganyklose, kelio sprendinių ribose būtų sunaikinta žolinė augmenija. Galimas dalinis mechanškai suardytų pievų atkūrimas taikant atsėjimą prieš suardymą augusių vietinių augalų sėklomis ir vėliau vykdomas ekstensyvus šienavimas.

Gretimose teritorijose neigiamas poveikis natūralioms buveinėms ir saugomų augalų bei grybų augavietėms galėtų būti, jei būtų transformuojamos jų gretimybės ir tose vietose įrengiamos statybų aikštelės, pažeidžiamas hidrologinis režimas.

PŪV galimas poveikis vabzdžiams ir kitiems bestuburiams

PŪV teritorijoje neigiamas poveikis vabzdžiams ir jų buveinėms galimas dėl tiesioginių vabzdžiams tinkamų buveinių sunaikinimo ar kitų esminių pokyčių juose rekonstruojamų objektų statybų metu. Tačiau jei buveinės reikšminga dalis išlieka, populiacijos išnykimui tai nesukeltų grėsmės. Potencialus neigiamas poveikis vabzdžiams galimas dėl hidrologinio režimo pažeidimų buveinėse ir pasikeitusių maitinimosi sąlygų, pasikeitus augalų bendrijoms, kuriomis minta vabzdžiai.

PŪV galimas poveikis žuvims

Atlikus ichtiofaunos bendrijų tyrimų apžvalgą upėse, kertančiose valstybinės reikšmės magistralinį kelią A10, nustatyta, kad keturiose iš šių upių – Įstroje, Jiešmenyje, Tatuloje ir Pyvesoje – tiek aukščiau, tiek žemiau planuojamos ūkinės veiklos vietų aptinkamos saugotinos žuvų rūšys. Priklausomai nuo pasirinktos statybos technologijos ir tilto atramų išdėstymo, tokie darbai kaip upės dugno kasimas, krantų ardymas ar bunų formavimas galėtų turėti neigiamą poveikį čia gyvenančioms Europos Bendrijos svarbos rūšims. Magistralinio kelio A10 infrastruktūra šiose vietose įrengiama statant tiltus be atramų vandenyje, poveikis žuvų bendrijoms ir saugomoms žuvų rūšims bus minimalus arba visai nepasireikš. Jei darbų metu atliekami krantų kasimo darbai ir sunkioji technika dirba vandens telkinyje, rangos darbus draudžiama vykdyti pavasarinio žuvų neršto ir migracijos laikotarpiu – nuo kovo 15 d. iki birželio 30 d., vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. gruodžio 16 d. įsakymo Nr. D1-1038 „Dėl Paviršinių vandens telkinių tvarkymo reikalavimų aprašo patvirtinimo“ 6.2 papunkčiu. Kitais laikotarpiais privaloma taikyti nešmenų sklaidos mažinimo priemonės, tokias kaip nešmenų sulaikymo ekranai ar kitos vandens drumstumą mažinančios technologijos, taip pat žemiau darbų vietos skersai upės į vagai turi būti rengtos naftos produktų surinkimo bonos.

12 lentelė. Galimos statinių per upes sprendinių problemos

Upė	A10 kelio km	Saugomos žuvis				Vaga	Esamas statinys	Siūloma priemonė	GS sprendinys	Patikslintas sprendinys vystymo plane	Rizika dėl neigiamo poveikio žuvims	Specialiojo plano sprendinys
		Kūjagalvis	Kartuolė	Srovinė aukšlė	Paprastasis kirtiklis							
Įstras	33,11	+	+	-	-	natūrali	pralaida	tiltas	pralaida	Požeminis praėjimas smulkiems gyvūnams	Suplanuotas tiltas be dugno neigiamo poveikio žuvų bendrijai neturės	Tiltas be dugno ir polių.
Svalia	37,29	-	-	-	-	natūrali	pralaida	tiltas	pralaida	pralaida	Suplanuotas tiltas be dugno neigiamo poveikio žuvų bendrijai neturės	Tiltas be dugno ir polių. Patikslintas GS sprendinys išvengiant upės vagos keitimo.
Pyvesa	43,17	+	-	-	-	natūrali	tiltas	tiltas	tiltas	tiltas	-	Suplanuotas tiltas
Jiešmuo	45,8	-	+	+	-	natūrali	tiltas	tiltas	pralaida	pralaida	Suplanuotas tiltas be dugno neigiamo poveikio žuvų bendrijai neturės	Tiltas be dugno ir polių
Tatula	47,64	+	-	+	+	natūrali	tiltas	tiltas	tiltas	tiltas	-	Suplanuotas tiltas be polių

PŪV galimas poveikis varliagyviams, ropliams

A10 rekonstruojamo kelio poveikis varliagyviams, susijęs su jų specifiniu gyvenimo būdu:

- jie gyvena vandens telkiniuose ir jų aplinkoje šiltuoju sezonu;
- žiemavietes pasirenka vandens telkiniuose arba sausumoje;
- yra aktyvūs tik šiltuoju metų laiku;
- migruoja dažniausiai nedideliais atstumais (~500 m), tik nesant tinkamų buveinių, gali įveikti didesnius atstumus;
- didžiausios jų žūtys įvyksta migracijos metu, kuri vyksta pavasarį (labiausiai matoma, nes yra momentinė) ir rudenį, jiems sugrįžtant į žiemavietes.

Varliagyviai gali patirti neigiamą tiesioginį ir netiesioginį poveikį. Neįgyvendinus apsaugos priemonių, tiesioginis poveikis būtų susijęs su gyvūnų žūtimis statybos ir eksploatacijos metu. Kelio dangą apsunkina varliagyvių ir roplių judėjimą. Intensyvaus judėjimo keliai gali būti tiesiog neįveikiami daugumai juos bandančių kirsti varliagyvių, nes šie gyvūnai juda lėtai, todėl tikimybė patekti po transporto ratais yra itin didelė. Nors statant kelius ir gali būti susidaryti naujos buveinės, pvz. pakelės grioviai, tačiau tiesioginės žūtys ir prarastos buveinės neatsveria šio neigiamo poveikio.

Netiesioginis neigiamas poveikis gali atsirasti pasikeitus vietovės hidrologiniam režimui, dėl kurio gali būti prarastos vandens buveinės ir žiemavietės. Todėl tam tikra dalis varliagyvių ir roplių rūšių, kurios prisitaikė prie esamos aplinkos ir netgi naudoja esamą kelio sklypą kaip buveinę, patirtų neigiamą poveikį. Prie kitų neigiamų poveikių prisideda su keliu susijusios infrastruktūros įrengimas, dėl kurio gali būti paveiktos esamos žiemavietės sausumoje ir vandens telkiniuose, pakrantėse ir pan.

PŪV galimas poveikis paukščiams

PŪV teritorijoje neigiamas poveikis paukščiams galimas dėl tiesioginio paukščiams tinkamų buveinių sumažinimo PŪV teritorijoje, kurioje bus rekonstruojamas kelias, formuojama kelio sankasa, įrengiami antžeminiai, požeminiai elektros energijos perdavimo kabeliai, drenažo sistema bei jungiamieji keliai, buveinių, lizdų sunaikinimo ar kitų esminių pokyčių buveinėse statybų metu. Kelių eksploatacijos metu šioje zonoje dėl automobilių eismo gali būti trikdomi paukščiai, galimi perskrendančių, besimaitinančių paukščių susidūrimai su autotransporto priemone. Didžioji miško paukščių dalis maitinasi palaukėse, atvirose erdvėse, kur dėl PŪV atsiradusios naujos atviros erdvės gali pritraukti maitintis dalį miško paukščių ir kilti susidūrimų grėsmė su greitai važiuojančia autotransporto priemone. Planuojamas autotransporto priemonių maksimalus greitis pagrindiniame kelyje – iki 110 km/h. Nustatyta, kad paukščiams kartais kyla problemų išvengiant susidūrimų su transporto priemonėmis, kurių greitis viršija 90-120 km/h (DeVault et al., 2015). Pažymėtina, kad po rekonstrukcijos kelias bus aptvertas tinklo tvora. Tvorą ir numatomi želdiniai prisideda formuojant paukščių skrydžio trajektoriją, apsaugo juos nuo susidūrimo su transporto priemonėmis ir prisideda prie sėkmingo perskridimo.

Vertinant galimą poveikį, didžiausias poveikis būtų miškingo kraštovaizdžio paukščiams PŪV teritorijoje, kadangi būtų sumažinamos (išskertamos, nusauginamos) miško paukščių buveinės, pasikeistų hidrologinis režimas ir poveikis būtų ilgalaikis. Užbaigus statybos darbus po rekultivacijos šioje teritorijoje gali įsikurti miško laukynių ir pamiškių paukščių bendrijos. Vykdamas statybos darbus pievose, paukščių bendrijos būtų priverstos pasitraukti.

PŪV galimas poveikis žinduoliams

Poveikis statybos laikotarpiu: Galimas trumpalaikis neigiamas poveikis dėl žinduolių buveinių pasikeitimo. Tikėtina, kad dėl statybos įrenginių keliamo triukšmo žinduoliai, kaip pakankamai jautrūs

gyvūnai, paliks esamas buveines ir žiemavietes. Dalis gyvūnų persikels į nuošalesnes vietas, nutolusias nuo statybos darbų. Užtvėrus kelią, gali pakisti gyvūnų judėjimo maršrutai. Netinkamai įrengtos laikinos upių patvankos ar vagos pakeitimas įrengiant arba rekonstruojant pralaidas gali neigiamai paveikti ūdrų, bebrų ir kitų pusiau vandens žinduolių buveines. Statybos metu gali laikinai susidaryti spąstų (duobių stačiais šlaitais ar pan.) gyvūnams.

Poveikis eksploatacijos laikotarpiu: galimas ilgalaikis neigiamas poveikis dėl žinduolių buveinių pasikeitimo. Tikėtina, kad dėl triukšmo bei vibracijos, žinduoliai gali palikti esamas buveines, pasikeisti žiemojimo sąlygos. Eksploatacijos metu galimas ilgalaikis neigiamas poveikis žinduolių populiacijoms dėl buveinių struktūros ir erdvinio vientisumo pokyčių. Esminis pokytis tai, kad esamas kelias tampa barjeru dėl tvorų įrengimo. Iki šiol žinduoliai galėdavo pereiti kelią, tačiau po rekonstrukcijos jis taps neįveikiamu barjeru. Kelią juosianti tvora, jei nekompensuota pakankamu skaičiumi tinkamai įrengtų pralaidų, gali veikti kaip migracijos barjeras, didinantis buveinių fragmentaciją, mažinantis ekologinio tinklo vientisumą ir sąlygojantis teritorijos praradimą kai kurioms rūšims.

Kelio poveikį žinduoliams galima suskirstyti į kelias grupes:

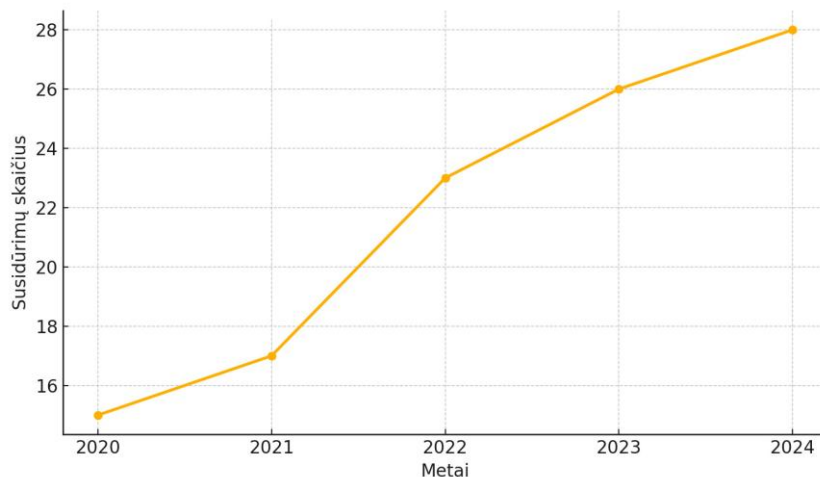
- invazinių rūšių plitimas;
- buveinių praradimas;
- barjero efektas;
- aplinkos trikdžiai (triukšmas, šviesa ir pan.);
- žūtys.

Neretai kartu su krovniais ar keleiviais pervežamos invazinės rūšys (meškėnai, žiurkės, pelės). Barjero efektą sukeliančios kliūtys gali būti fizinės (kai rūšis negali prasibrauti per tvorą) arba elgesio (kai rūšis gali fiziškai įveikti barjerą, bet to nedaro dėl nepalankių aplinkos sąlygų arba numanomos rizikos). Triukšmas, apšvietimas, vibracija ir žmonių buvimas gali daryti poveikį gyvūnams, gyvenantiems greta kelio, taip didindami barjero efektą. Vis dėlto, daugelis žinduolių ilgainiui adaptuojasi prie kelių kaimynystės ir nebereaguoja į pravažiuojančias transporto priemones. Tokie gyvūnai (jeigu kelias nėra aptvertas) tampa ypač pavojingi, nes kerta kelius jų neidentifikuodami kaip grėsmės šaltinio, o tai didina susidūrimų su transporto priemonėmis tikimybę. Dėl žūčių keliuose bei barjero efekto labiausiai nukenčia gyvūnų rūšys, kurioms būdinga sezoninės migracijos iš vasaros į žiemos maitinimosi vietas (pvz. briedžiai); nedidelis gausumas ir didelis individualios teritorijos plotas (pvz.: vilkas, lūšis).

Transporto priemonių susidūrimai su laukiniais gyvūnais kelyje

Išanalizavus 2020–2024 m. gyvūnų žūtis A10 kelyje nustatyta, kad bendras metinis susidūrimų su gyvūnais dažnio vidurkis sudaro 0,38 įv./km/m (žr. 6 pav.). Kelio ruože yra 16 atkarpų po 1 km, kuriose metinis susidūrimų su gyvūnais dažnis yra 0,6 įv./km/m arba daugiau. Kai kuriose vietose (19–20 km, 20–21 km, 29–30 km, 31–32 km ir 35–36 km ruožuose) siekia net 1,0–1,2 įv./km/m. Išskiriant ilgesnes zonas, aukščiausio avaringumo ruožais laikytini šie: 19–25 km (vidurkis – 0,60 įv./km/m), 29–36 km (0,68 įv./km/m), 59–63 km (0,50 įv./km/m). Transporto priemonių susidūrimų su laukiniais gyvūnais skaičius per pastaruosius penkerius metus nuosekliai augo: 2020 m. fiksuota 15 susidūrimų, 2021 m. – 17, 2022 m. – 23, 2023 m. – 26, o 2024 m. – jau 28 atvejai³. Taigi, per penkerių metų laikotarpį susidūrimų skaičius padidėjo beveik dvigubai. Jei nebus imtasi prevencinių priemonių, tikėtina, kad ši tendencija išliks arba dar labiau stiprės ateityje.

³ Pabrėžtina, kad 2020 – 2021 metų duomenys nėra reprezentatyvūs, kadangi pandemijos laikotarpiu eismo intensyvumas buvo ženkliai sumažėjęs



6 pav. Transporto priemonių susidūrimų su laukiniais gyvūnais skaičius A10 kelyje (2020–2024 m.)

IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

A10 kelio 9,4–19,3 km atkarpa

Rekomendacijos saugomų augalų, grybų ir buveinių apsaugai:

Atlikus tyrimus ir informacijos šaltinių analizę nustatyta, kad PŪV ir gretimoje teritorijose nėra retų ar saugomų augalų ir grybų rūšių, Europos Bendrijos svarbos natūralių ir pusiau natūralių buveinių, kertinių miško buveinių, natūralių pievų ir ganyklų, pelkių ar šaltinynų. Tai rodo, kad planuojama veikla neturės reikšmingo neigiamo poveikio šioms aplinkos vertybėms.

Remiantis pateikta informacija, kelio tiesimo projektas apima apie 4,58 ha III grupės (apsauginių) miškų ir apie 0,24 ha IV grupės (ūkinių) miškų plotus. Šie miškai bus paversti kitomis naudmenomis, laikantis teisės aktų nustatytos tvarkos ir už tai bus suteikta kompensacija.

Atsižvelgiant į tai, kad būtinas miško žemės paėmimas kelio rekonstrukcijai yra nedidelės apimties ir bus vykdomas laikantis teisės aktų reikalavimų bei kompensavimo mechanizmų, o aplinkosauginės vertybės šioje teritorijoje nenustatytos, esami kelio sprendiniai šioje kelio atkarpoje laikytini tinkamais ir nereikalauja keitimo.

Rekomendacijos varliagyvių ir roplių apsaugai:

Numatomos požeminės perėjos smulkiems ir dideliems gyvūnams ties šiais kilometrais tuo pačiu tarneau kaip ir perėjos varliagyviams:

- 12,11 km Įstro up. (kelio statinys pritaikomas varliagyviams);
- 14,29 km Kryžių Ravo up. (kelio statinys pritaikomas varliagyviams);
- 19,29 km Įstro up.

Rekomendacijos paukščių apsaugai:

Šioje atkarpoje paukščių apsaugai priemonės nereikalingos.

Rekomendacijos žinduolių apsaugai:

- 11,2–11,3 km įrengti perėją gyvūnams virš kelio - žaliąjį tiltą;
- 12,10 km įrengti požeminę perėją smulkiems gyvūnams;
- 14,27 km įrengti požeminę perėją smulkiems gyvūnams;
- 19,29 km įrengti požeminę perėją dideliems gyvūnams.

A10 kelio 19,3–43,1 km atkarpa

Rekomendacijos saugomų augalų, grybų ir buveinių apsaugai:

PŪV ir gretimoje teritorijose nėra saugomų augalų, grybų, kerpių rūšių augaviečių ar botaninių gamtos paminklų.

Nustatyta invazinė rūšis – Sosnovskio barštis (*Heracleum sosnowskyi*). Jo populiacija aptikta ties rekonstruojamo kelio 20,7 km. Šis augalas kelia pavojų tiek vietinei biologinei įvairovei, tiek žmonių sveikatai. Vykdamas darbus, būtina laikytis saugos priemonių ir suplanuoti šio augalo naikinimą.

PŪV ir gretimoje teritorijose nėra EB svarbos buveinių su įteisintais apsaugos tikslais.

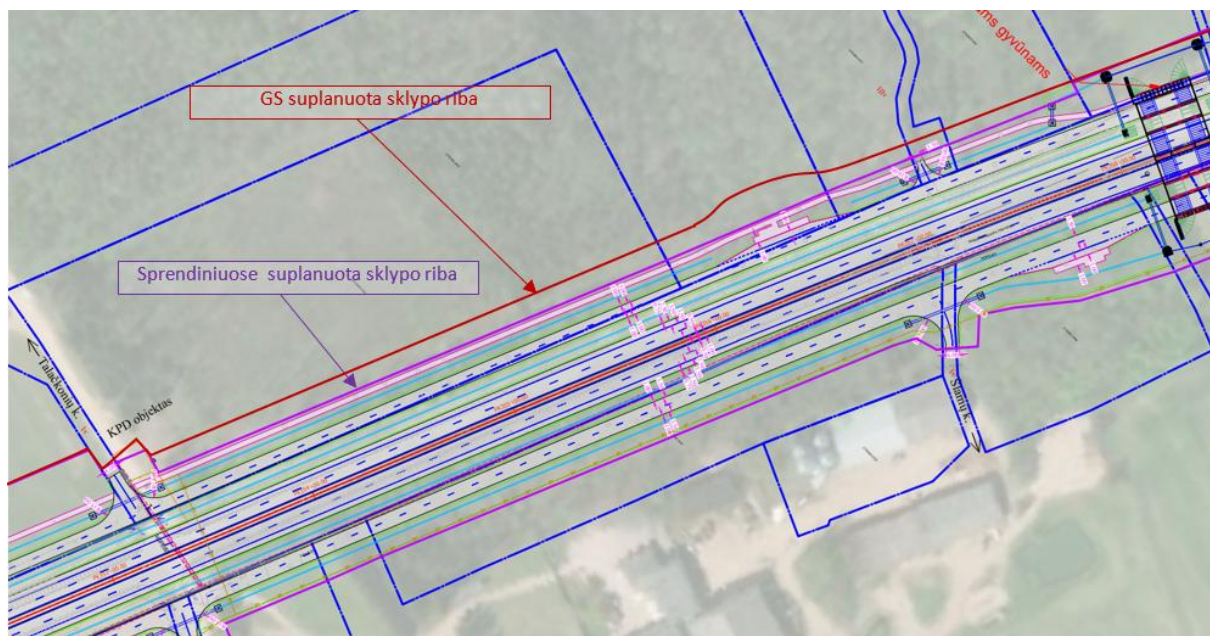
Gretimoje teritorijoje ties rekonstruojamo kelio 33,5 km Talačkonių k. nustatyta 1,25 ha ploto EB svarbos buveinė be įteisintų apsaugos tikslų – Aliuvinės pievos (6450). Tačiau dalis šios buveinės jau pažeista dėl žemės ūkio veiklos – 2023 m. duomenimis, čia deklaruotas pūdymas ir vasariniai javai.

Gretimoje teritorijoje identifikuotos natūralios pievos ir ganyklos, užimančios 0,39 ha plotą, o PŪV teritorijoje – 0,03 ha. Šios buveinės atitinka EB svarbos pievų buveinių kriterijus, tačiau dalis jų jau pažeista dėl žemės ūkio veiklos.

PŪV teritorijoje potencialių EB svarbos buveinių bei natūralių pievų ir ganyklų nėra.

Miškų kadastro duomenimis, gretimoje teritorijoje yra 1,38 ha laukų apsauginių miškų (III grupė), 12,05 ha apsaugos zonų miškų (III grupė) ir 25,24 ha ūkinių miškų (IV grupė). PŪV teritorijoje – 4,33 ha apsaugos zonų miškų (III grupė). Kertinių miško buveinių šiose zonose nenustatyta.

Siekiant sumažinti neigiamas pasekmes augalijai ir varliagyviams Šlamų miškelyje (ties 35,3 – 35,8 km) rengėjams buvo pasiūlyta susiaurinti sklypą ir sumažinti iškertamo miško plotą. Buvo pakeisti pėsčiųjų ir dviračių tako sprendiniai, sumažinant iškertamo miško plotą apie 0,33 ha. Pirminis ir patikslintas sprendinys parodytas 7 pav..



7 pav. Pirminis ir patikslintas sprendinys Šlamų miškelyje

Atsižvelgiant į tai, kad planuojama ūkinė veikla nedaro reikšmingo neigiamo poveikio saugomoms buveinėms ir rūšims, o nustatyti pavojai (pvz., invaziniai augalai) gali būti suvaldyti tinkamomis priemonėmis, numatomi kelio sprendiniai šioje atkarpoje laikytini tinkamais.

Rekomendacijos varliagyvių ir roplių apsaugai:

Numatomos požeminės perėjos smulkiems ir dideliems gyvūnams ties šiais kilometrais tuo pačiu tarneau kaip perėjos ir varliagyviams:

- 22,78 km Įstro up. (kelio statinys pritaikomas varliagyviams);
- 33,10 km Įstro up.;
- 37,28 km Svalios up. (kelio statinys pritaikomas varliagyviams);
- 43,15 km Pyvesos up.

Papildomai modifikuotų pralaidų ties vandentakiais, t.y. melioracijos grioviais įrengti nėra tikslinga, nes juose nebuvo aptikta varliagyvių.

Rekomendacijos paukščių apsaugai:

- 21–23 km peri griezlės, nendrinės lingės ir kiti paukščiai, migracijų metu renkasi žąsys, tilvikai. Rekomenduojama kairėje (vakarinėje) kelio pusėje nesandėliuoti statybinių medžiagų, transporto priemonių;

- Paprastojo suopio (*Buteo buteo*) lizdas gretimoje teritorijoje 0,180 km atstumu nuo kelio, rekomenduojama 35,3–35,8 km nevykdyti triukšmingų kelio statybos darbų (paprastojo suopio) perėjimo metu (kovo – birželio mėn.).

- Nendrinės lingės (*Circus aeruginosus*) lizdas gretimoje teritorijoje 0,255 km atstumu nuo kelio. Rekomenduojama 42,3–42,6 km kairėje (vakarinėje) kelio pusėje nesandėliuoti statybinių medžiagų, žaliavų, transporto priemonių.

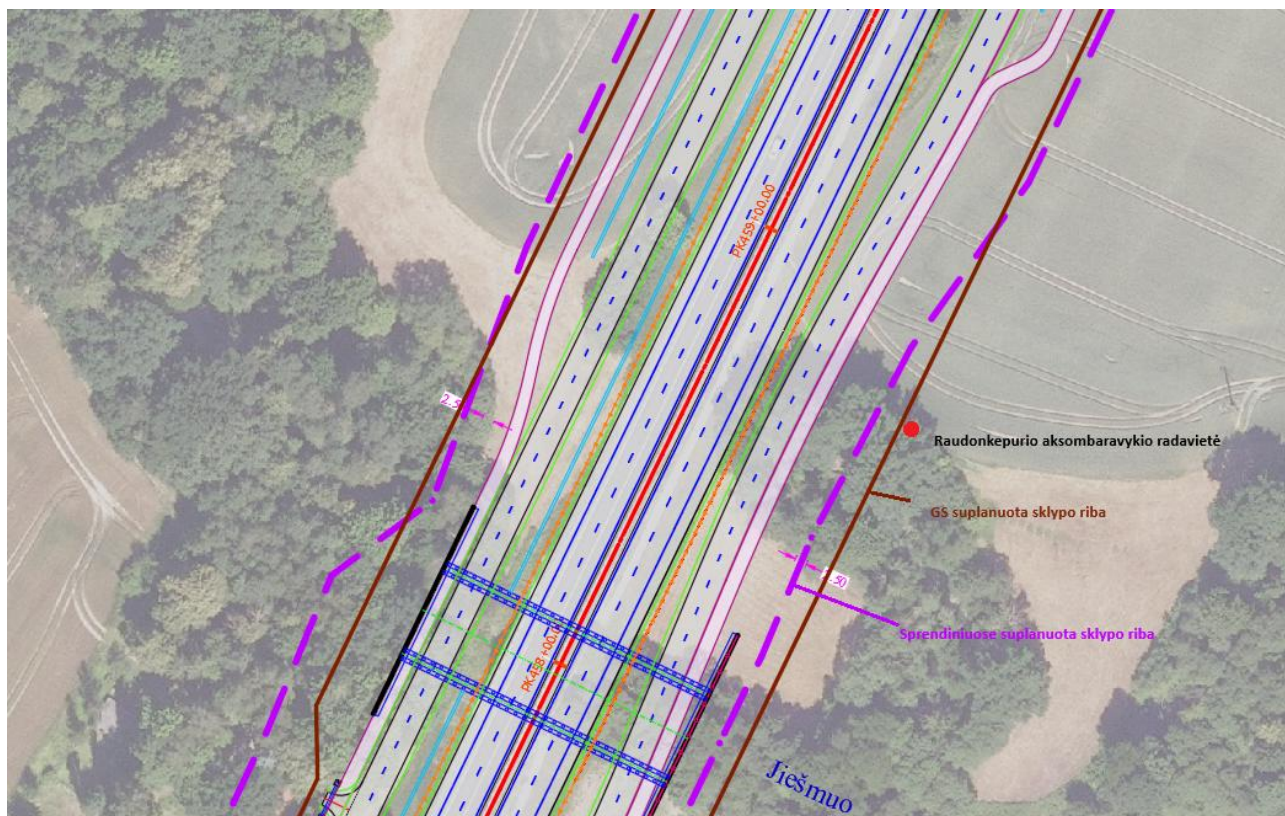
Rekomendacijos žinduolių apsaugai:

- 22,78 km įrengti požeminę perėją smulkiems gyvūnams;
- 25,66 km įrengti žaliąjį tiltą;
- 33,10 km įrengti požeminę perėją smulkiems ir vidutinio dydžio gyvūnams;
- 37,28 km įrengti požeminę perėją smulkiems gyvūnams;
- 43,15 km įrengti požeminę perėją dideliems gyvūnams.

A10 kelio 43,1–66 km atkarpa

Rekomendacijos saugomų augalų, grybų ir buveinių apsaugai:

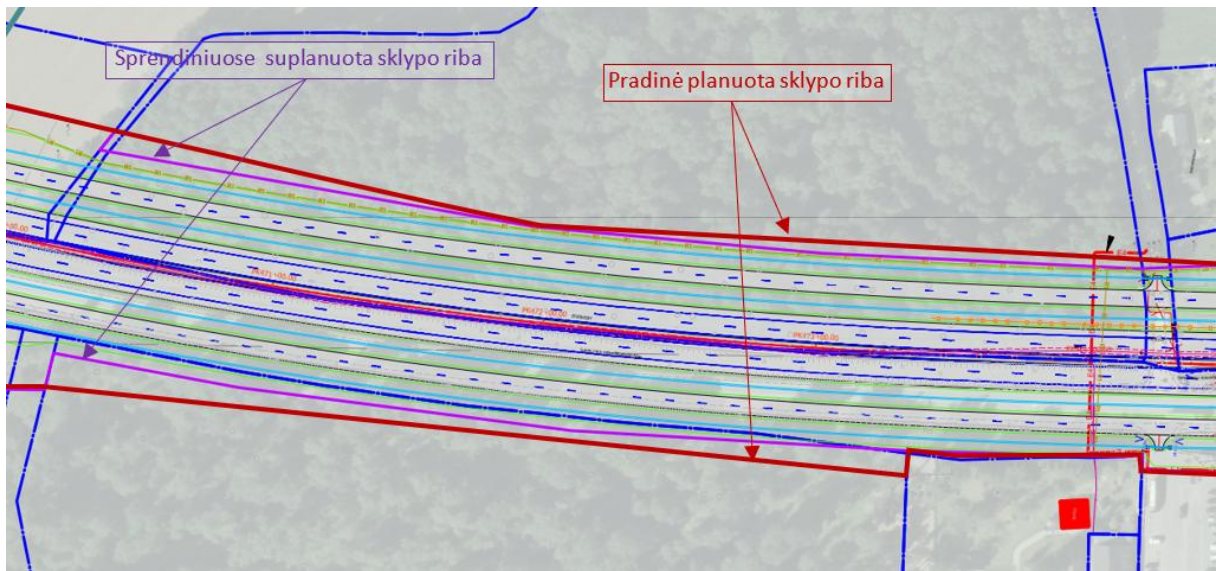
Ties 45,9 km 2025 m. vasarą rastas raudonkepuris aksombaravykis (*Xerocomus rubellus*), aptikti 5 vaisiakūniai 0,25 m² plote. Šiam grybui augti būtina simbiozė su ažuolais. Raudonkepurio aksombaravykio radavietė išsaugoma neišplečiant kelio žemės sklypo. Galimi sprendiniai šioje vietoje: įrengti atraminę sienutę arba kelio plėtros teritoriją mažinti koreguojant kelio šlaito statumą (žr. 8 pav.).



8 pav. Pirminis ir patikslintas sprendinys ties raudonkepurio aksombaravykio augaviete

Statybų metu būtina išsaugoti augavietes gretimoje teritorijoje ties Jiešmens upės senvage, šlaite į rytus nuo A10 kelio. Reikia aptverti teritoriją nuo statybos darbų uždraudžiant bet kurią veiklą už sklypo ribų.

Siekiant sumažinti poveikį miške Čigonų gojelis buvo atsižvelgta į pasiūlymą sumažinant numatomą iškirsti miško plotą apie 0,35 ha.



9 pav. Pirminis ir patikslintas sprendinys miške Čigonų gojelis ties 47,0 – 47,43 km

Tarp 47,5 ir 47,9 km ruožo, išilgai kelio A10 Tatulos upės slėnyje ties tiltu, nustatyta saugomos rūšies – porinio česnako (*Allium scorodoprasum*) – populiacija. Vykdamat numatytus kelio rekonstrukcijos darbus, dalis šios populiacijos užimamos teritorijos bus tiesiogiai paveikta, todėl, siekiant išvengti reikšmingo neigiamo poveikio, būtina įgyvendinti populiacijos atkūrimo priemonės. Porinis česnakas yra daugiameis augalas, natūraliai augantis aliuvinėse pievose, krūmynuose ir upių slėnių miškuose. Rūšis pasižymi specifiniu dauginimosi būdu – be požeminių svogūnų, ji subrandina 15–50 tamsiai violetinių svogūnėlių žiedyne, kurie yra pagrindinė vegetatyvinio dauginimosi ir plitimo priemonė. Dėl šios biologinės savybės būtent žiedyninių svogūnėlių surinkimas ir panaudojimas yra efektyviausias būdas atkurti populiaciją po žemės judinimo darbų.

Vykdamat atkūrimo priemonės būtina laikytis galiojančių Lietuvos teisės aktų. Lietuvos Respublikos laukinių augalų ir grybų įstatymo 12 straipsnis leidžia perkelti natūraliai augančias rūšis į joms būdingas buveines, jei tai nedaro neigiamo poveikio vietinėms populiacijoms. Taip pat privaloma vadovautis LR aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-622, kuriuo patvirtintas Saugomų rūšių naudojimo tvarkos aprašas, bei įsakymu Nr. 352, nustatančiu introdukcijos, reintrodukcijos ir perkėlimo tvarką. Šie dokumentai numato, kad saugomų rūšių perkėlimas turi būti pagrįstas moksliniais argumentais ir, esant poreikiui, derinamas su mokslo institucijomis ar saugomų teritorijų direkcijomis.

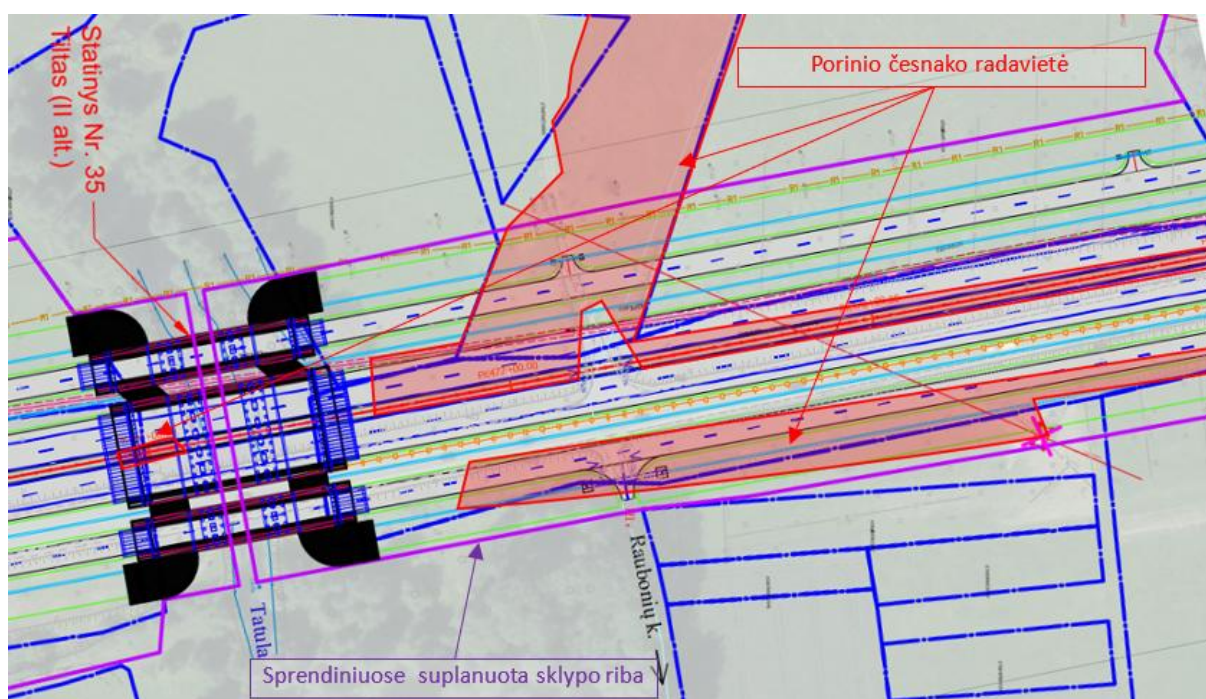
Atkūrimo procesas pradedamas nuo žiedynuose subrendusių orinių svogūnėlių surinkimo PŪV teritorijoje. Tai atliekama dar prieš pradėdamat žemės judinimo darbus. Tinkamiausias rinkimo laikas yra liepos pabaiga–rugpjūtis. Surinkti svogūnėliai laikomi sausoje, vėsioje ir gerai vėdinamoje patalpoje, kad neperdziūtų ir nepradėtų pūti. Baigus kelio rekonstrukcijos darbus, atkūrimas vykdomas kelio pylimo šlaito apatinėje dalyje ir kitose PŪV sklypo teritorijose, kur anksčiau augo porinis česnakas. Prieš sėjimą šlaitas turi būti padengtas ne mažesniu kaip 10–15 cm storio derlingo dirvožemio sluoksniu, pageidautina tuo, kuris buvo nukastas ir saugotas darbų pradžioje, nes jame iš dalies išlieka mikroorganizmų ir grybų, kitų buveinės biotos komponentų.

Svogūnėliai sėjami rudenį, rugsėjo–spalio mėnesiais, kad natūraliai patirtų žieminę stratifikaciją, reikalingą dygimo procesams aktyvuoti pavasarį. Jie tolygiai išbarstomi iki 100 vienetų kvadratiniam metre tankiu ir lengvai įterpiami į viršutinį dirvožemio sluoksnį 2–3 cm gyliu, užtikrinant jų sąlytį su mineraliniu gruntu. Per giliai įterpti svogūnėliai gali nesudygti, o palikti paviršiuje – išdziūti arba būti sulesami paukščių. Kadangi kelio šlaitai yra erozijai jautrūs, pasėtą plotą rekomenduojama lengvai prispausti, o statesnėse vietose naudoti priemones apsaugančias nuo išplovimo. Įsėjimas organizuojamas teritoriją suskirsčius į 5 × 5 metrų

kvadratus, sėjant tik 1/2 kvadratų, juos atrenkant šachmatine tvarka, taip atkuriant natūralų augalų pasiskirstymo mozaikiškumą.

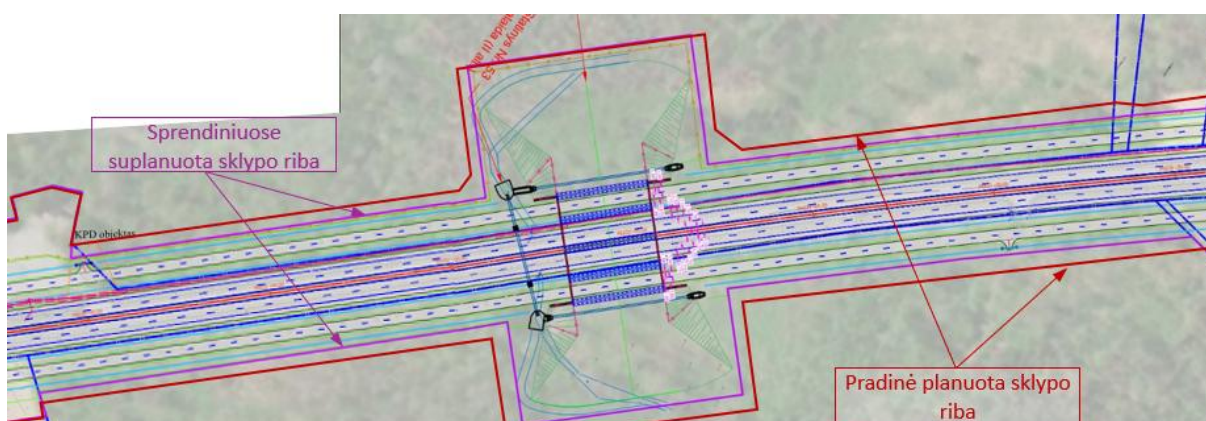
Papildomai, siekiant maksimaliai išsaugoti vietinės populiacijos genetinį potencialą, gali būti taikoma požeminių svogūnų iškasimo priemonė. Ji vykdoma rugpjūčio mėnesį. Aptikus augalus iškasami požeminiai svogūnai, kurie vėliau būtų sodinami į atkuriamą teritoriją. Ši priemonė padeda išsaugoti vietinės populiacijos genetinę struktūrą ir padidina atkūrimo sėkmės tikimybę, nes požeminiai svogūnai gali greičiau atkurti vegetatyvinę dalį ir subrandinti žiedynus.

Teisiniu požiūriu atkūrimo priemonės grindžiamos Lietuvos Respublikos laukinių augalų ir grybų įstatymo 12 straipsnio nuostatomis, užtikrinančiomis, kad perkėlimas nedarys neigiamo poveikio ekosistemų stabilumui. Atitinkamai vadovaujamosi LR aplinkos ministro įsakymo Nr. D1-622 ir įsakymo Nr. 352 reikalavimais, kurie numato prievolę konsultuotis su specialistais, jei trūksta duomenų apie tinkamą rūšies įkurdinimą. Atkūrimo priemonių efektyvumas vertinamas pagal tai, ar suformuota radavietė išlieka gyvybinga bent tris vegetacijos sezonus. Atnaujinti duomenys apie populiacijos gausą ir būklę po atkūrimo privalomai teikiami į Saugomų rūšių informacinę sistemą (SRIS).



10 pav. Porinio česnako augavietė A10 kelio sprendinių atžvilgiu ties 47,5 – 47,9 km

Siekiant sumažinti poveikį, Šakarnių miške buvo atsižvelgta į pasiūlymą sumažinant numatomo iškirsti miško plotą apie 0,87 ha.



11 pav. Pirminis ir patikslintas sprendinys Šakarnių miške ties 63,0 – 63,8 km

Aktualūs saugomi augalai ir Valstybės saugomi gamtos paveldo objektai – medžiai yra tik gretimoje teritorijoje.

Ši kelio atkarpa kerta „Natura 2000“ BAST saugomą teritoriją „Pamūšiai“ (LTPAS0002). Šioje teritorijoje nėra EB svarbos buveinių, kurioms patvirtinti ir įteisinti apsaugos tikslai.

Šioje PŪV teritorijoje sumažės: 0,23 ha (0,96 % nuo BAST saugomos buveinės ploto) Aliuvinių pievų (6450) ir 0,50 ha (0,18 % nuo BAST saugomos buveinės ploto) Šienaujama mezofitų pievų (6510) buveinių be įteisintų apsaugos tikslų plotai.

Gretimoje teritorijoje, jei statybų aikštelės būtų įrengtos, būtų galimas būklės pablogėjimas esančioms buveinėms be įteisintų apsaugos tikslų:

- Stepinės pievos (6210) (*svarbios gegužraibinių augalų buveinės): 5 ha viso BAST, gretimoje teritorijoje – 0,23 ha (4,6 %).

- Aliuvinės pievos (6450): 24 ha viso BAST, gretimoje teritorijoje – 0,38 ha (1,58 %).

- Šienaujamos mezofitų pievos (6510): 282 ha viso BAST, gretimoje teritorijoje – 13,44 ha (4,77 %).

- Rūšių turtingi smilgynai (6270)*: gretimoje teritorijoje – 0,39 ha (nėra įvardyta BAST apraše).

Priemonės neigiamam poveikiui išvengti BAST teritorijoje pateikiamos 14 ir 15 lentelėse.

EB svarbos buveinės (nepatenkančios į BAST) be įteisintų apsaugos tikslų PŪV ir gretimoje teritorijose:

- PŪV teritorijoje:

- Šienaujamos mezofitų pievos (6510) – 0,54 ha. Šienaujama mezofitų pievų (6510) buveinė yra tarp 43,2 ir 43,4 km (kairėje (vakarinėje) kelio pusėje prie Pyvesos up., tarp 45,8 ir 45,9 km (kairėje (vakarinėje) kelio pusėje prie Jiešmens up.). Dalis šių buveinių plotų taip pat patenka į SŽNS įstatyme apibrėžtas natūralių pievų ir ganyklų teritorijas.

- Gretimoje teritorijoje:

- Stepinės pievos (6210) (*svarbios gegužraibinių augalų buveinės) – 0,60 ha.

- Aliuvinės pievos (6450) – 0,06 ha.

- Šienaujamos mezofitų pievos (6510) – 3,38 ha.

Šių buveinių teritorijose neplanuoti ir nevykdyti jokios ūkinės veiklos dalyse, kurios nepatenka į PŪV teritoriją.

Poveikis miškams:

I gretimą teritoriją patenka:

- II grupės miškai – 27,52 ha (valstybinių parkų ir draustinių teritorijos).

- III grupės miškai – 13,78 ha (apsauginiai, draustiniai, laukų apsauginiai).
- IV grupės (ūkiniai) miškai – 42,40 ha.

Į gretimą teritoriją patenka kertinė miško buveinė (KMB) – Medžių milžinų grupės (iš viso 0,94 ha).

Į PŪV teritoriją (kelio sprendinių zona, kurioje miško augalija gali būti sunaikinta) patenka:

- II grupės miškai – 2,02 ha.
- III grupės miškai – 3,97 ha.
- IV grupės (ūkiniai) miškai – 0,48 ha.

PŪV teritorijoje kertinių miško buveinių (KMB) nėra.

Ties 50,3 km PŪV teritorija apima dalį „Pamūšiai“ BAST teritorijos, kur nuo dabar esančio A10 kelio link Raudonpamūšės dvaro sodybos veda medžių alėja. Raudonpamūšės dvaro sodybos fragmentai nuo 1992-04-13 yra įtraukti į Kultūros vertybių registrą (unikalus objekto kodas 433). Vertingųjų savybių pobūdis:

- Architektūrinis (lemiantis reikšmingumą svarbus);
- Kraštovaizdžio;
- Memorialinis (lemiantis reikšmingumą svarbus);
- **Želdynų** (lemiantis reikšmingumą svarbus)

Šio vietinės reikšmės kultūros paveldo objekto vertingosiose savybėse be kitų nurodyta:

7.1.3.1. planavimo sprendiniai - planinės erdvinės struktūros fragmentai, kuriuos formuoja statiniai, rūmų vieta, parko želdiniai, keliai, takai, **alėja**, kapinės (būklė gera; TRP Nr. 1-3; BR Nr. 8-10; FF Nr. 1-15; 2018 m.);

7.1.3.5. takai, keliai ar jų dalys, dangos - **įvažiavimo alėja R pusėje**, Š pusėje kelias vedantis į dvaro sodybos pastatus ir kapines (TRP Nr. 5-6; FF Nr. 1-6; 2018 m.); parko kelių, takų trasos (TRP Nr. 6; FF Nr. 2-6; 2018 m.);

7.1.3.6. **želdynai ir želdiniai** - ažuolai, mažalapės liepos, svyruoklinis uosis, paprastieji kaštonai, europinis maumedis (būklė patenkinama; FF Nr. 9-15; 2018 m.);

Sprendiniuose numatoma iškirsti 3 artimiausius keliui augančius medžius – dvi mažalapės liepas ir invazinį augalą – uosialapį klevą. Sprendinius būtina suderinti su Kultūros paveldo departamentu prie Kultūros ministerijos.

Rekomendacijos vabzdžių apsaugai:

Pagal SRIS duomenis ties 60,1–60,2 km 10 m atstumu nuo rekonstruojamo kelio sklypo yra plotinė teritorija - niūraspalvio auksavabalio (*Osmoderma barnabita*) SRIS radavietė RAD-OSM-ERE-5839 (įvedimo į SRIS data – 2019-01-19). Tyrimų metu nustatyta, kad PŪV teritorijoje niūriaspalviui auksavabaliui tinkamų įsikurti senų medžių-buveinių nėra, individai neaptikti, todėl neigiamas poveikis niūraspalviui auksavabaliui nenumatomas.



12 pav. Niūriaspalvio auksavabalio (*Osmoderma barnabita*) teritorija kelio sprendinių atžvilgiu ir vaizdas ties planuojamais sprendiniais

Rekomendacijos varliagyvių ir roplių apsaugai:

Numatomos požeminės perėjos smulkiems ir dideliems gyvūnams ties šiais kilometrais tuo pačiu tarneau kaip perėjos ir varliagyviams:

- 45,8 km tiltas per Jiešmens up.;
- 47,62 - km tiltas per Tatulos up.;
- 51,75 km požeminis praėjimas sutapdintas su melioracijos grioviu;
- 56,47 km pralaida modifikuota);
- 60,18 pralaida per Bėrės up. (modifikuota)

Papildomai pritaikytų varliagyviams pralaidų ties kitais vandentakiais įrengti nėra tikslinga, nes juose nebuvo aptikta varliagyvių. Šlapyneje ties 55,1 km aptiktos žaliosios rupūžės (*Bufo viridis*). Siekiant išvengti herpetofaunos žūčių ties šlapyne 55,05 – 55,15 km balandžio – spalio mėnesiais turi būti įrengta laikina tvorelė, apsauganti nuo varliagyvių patekimo į PŪV ribas, o varliagyviai perkelti į saugesnę vietovę.

Rekomendacijos paukščių apsaugai:

Pagal SRIS duomenis į PŪV teritoriją 55,6–55,7 km patenka baltojo gandro (*Ciconia ciconia*) lizdas, kuris statybos darbų metu bus sunaikintas ar liks greta kelio, kur padidėja rizika susidurti su transporto priemonėmis. Rekomenduojama iškelti naują pagrindą baltojo gandro lizdai kitoje vietoje remiantis Aplinkos apsaugos agentūros dokumentų „Esminiais reikalavimais asmenims, siekiantiems gauti leidimą perkelti baltųjų gandrų lizdą“ (<https://aaa.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/gyvoji-gamta/saugomu-rusiu-naudojimo-leidimai/>).

Paprastojo suopio (*Buteo buteo*) lizdas gretimoje teritorijoje 0,085 km atstumu nuo kelio, rekomenduojama 47–47,4 km nevykdyti triukšmingų kelio statybos darbų (paprastojo suopio) perėjimo metu (kovo – birželio mėn.).

Rekomendacijos žinduolių apsaugai:

- 45,8 km įrengti požeminę perėją smulkiems gyvūnams;
- 47,62 km įrengti požeminę perėją dideliems gyvūnams;
- 51,75 km įrengti požeminę perėją smulkiems ir vidutinio dydžio gyvūnams;
- 56,47 km įrengti požeminę perėją smulkiems gyvūnams;
- 60,18 km įrengti požeminę perėją smulkiems gyvūnams;
- 63,2–63,4 km įrengti perėją gyvūnams virš kelio - žaliąjį tiltą.

Monitoringo rekomendacijos

Žaliųjų tiltų bei požeminių perėjų efektyvumui įvertinti rekomenduojama vykdyti žinduolių stebėseną naudojant žvėrių stebėjimo kameras su judesio davikliais. Tokie stebėsenos duomenys leistų objektyviai įvertinti įrengtų migracijos priemonių veiksmingumą. Taip pat siūloma vykdyti žuvusių gyvūnų registraciją važiuojamojoje kelio dalyje. Ši informacija padėtų identifikuoti vietas, per kurias gyvūnai patenka į kelią, ir leistų imtis tikslinių priemonių tokioms situacijoms užkardyti.

PRIEMONĖS NEIGIAMOMS PASĖKMĖMS IŠVENGTI, SUMAŽINTI IR/AR KOMPENSUOTI

Priemonės neigiamo poveikio saugomiems augalams, grybams ir buveinėms išvengti, jį sumažinti ar kompensuoti

Lentelėje žemiau nurodytų priemonių įgyvendinimas užtikrins, kad reikšmingos neigiamos pasekmės tirtose teritorijoje aptiktiems saugomiems augalams ir grybams nebus patirtos. Priemonės parinktos remiantis gerąja praktika, LR Susisiekimo ministro 2026-01-07 įsakymu Nr. 3-4 patvirtintomis rekomendacijomis „Biologinės įvairovės apsaugos priemonių valstybinės reikšmės keliuose planavimo ir projektavimo rekomendacijos“, bei visapusiškai įvertinus galimybes jas pritaikyti atsižvelgiant į numatomus techninius sprendinius.

13 lentelė. Siūlomos preliminarios priemonės PŪV galimam neigiamam poveikiui išvengti, sumažinti ar kompensuoti aptiktiems saugomiems augalams ir grybams

Saugoma vertybė (rūšis)	Kelio atkarpa (km), vieta	Priemonės aprašymas ir pastabos
1	2	3
Raudonkepuris aksombaravykis (<i>Xerocomus rubellus</i>) https://sris.biip.lt/saugoma-rusis/raudonkepuris-aksombaravykis/442/	Ties 45,8 – 45,9 km, Ažuolpamūšėje. Patenka į gretimą teritoriją.	Tai 2025 m. liepos mėnesį užfiksuota augavietė (atliktas pirmas stebėjimas). Aptikti 5 vaisiakūniai 0,25 m ² plote. Šiam grybui augti būtina simbiozė su ąžuolais, augančiais gretimoje teritorijoje. PŪV sprendiniai parengti taip, kad būtų išvengta augavietės sunaikinimo. Būtina išsaugoti tinkamas augavietes gretimoje teritorijoje greta PŪV teritorijos ties Jiešmens upės senvage, šlaite į rytus nuo A10 kelio. Reikia aptverti teritoriją nuo statybos darbų uždraudžiant statybinę veiklą (nesandėliuoti statybinių medžiagų, žaliavų, nesaugoti ir nevažiuoti transporto priemonėmis) už kelio sklypo ribų dešinėje pusėje tarp 45,8 – 45,9 km, išsaugant senus ąžuolus, nekeičiant apšvietimo sąlygų bei augalijos aplink juos.
Šakotoji skylėtbudė (<i>Polyporus umbellatus</i>) https://sris.biip.lt/saugoma-rusis/sakotoji-skyletbude/449/	Tarp 45 ir 46 km, Ažuolpamūšėje. Patenka į PŪV teritoriją. Tai 1958-08-08 atliktas stebėjimas, kurio tiksliai augavietė nežinoma. Taškas pažymėtas ant šiuo metų esančio kelio, nors nurodyta, kad grybų vaisiakūniai buvo aptikti Pajiešmenės miške, kuris nepatenka nei į PŪV, nei į gretimą teritorijas. Nei PŪV, nei gretimoje teritorijoje individų nerasta	2025 m. tyrimų metu vaisiakūnių nebuvo aptikta, tačiau PŪV teritorijoje ties Jiešmens up. yra potencialiai tinkamos augavietės. (Žiūrėti raudonkepurio aksombaravykio išsaugojimo priemonės aprašymą).
Porinis česnakas (<i>Allium scorodoprasum</i>)	Tarp 47,5 ir 47,9 km, išilgai A10 kelio, Tatulos up. slėnyje ties	Kelio sprendinių PŪV teritorijoje porinio česnako populiacija aptinkama išilgai esamo kelio, o dėl planuojamų darbų jos užimama teritorija gali sumažėti

Saugoma vertybė (rūšis)	Kelio atkarpa (km), vieta	Priemonės aprašymas ir pastabos
1	2	3
https://sris.biip.lt/saugoma-rusis/porinis-cesnakas/307/	tiltu. Patenka tiek į PŪV, tiek į gretimą teritorijas.	maždaug perpus. Siekiant išvengti reikšmingo neigiamo poveikio, būtina įgyvendinti dvi pagrindines atkūrimo priemones: žiedyninių svogūnėlių surinkimą ir įsėjimą bei požeminių svogūnų išsaugojimą kaip papildomą priemonę. Abi priemonės išsamiai aprašytos skyriuje Rekomendacijos saugomų augalų, grybų ir buveinių apsaugai prie šios kelio atkarpos. Prieš pradėdant žemės judinimo darbus svogūnėliai turi būti surinkti ir saugomi, o baigus darbus – kartu su nuimtu dirvožemiu paskleidžiami kelio šlaite atkuriamoje teritorijoje. Gretimoje 47,5–47,9 km atkarpoje negali būti vykdoma jokia statybinė ar ūkinė veikla, negalima sandėliuoti medžiagų ar važiuoti technika, kad nebūtų pažeista likusi populiacijos dalis. Gretimoje teritorijoje neplanuoti ir nevykdyti statybinės veiklos (nesandėliuoti statybinių medžiagų, žaliavų, nesaugoti ir nevažiuoti transporto priemonėmis gretimoje teritorijoje tarp 47,5 – 47,9 km.
Porinis česnakas (<i>Allium scorodoprasum</i>) https://sris.biip.lt/saugoma-rusis/porinis-cesnakas/307/	Tarp 52 ir 53 km, Mūšos up. slėnyje ties Žilpamūšiu. Patenka tik į gretimą teritoriją.	Kelio sprendinių PŪV teritorijoje šio augalo populiacijų šioje atkarpoje nėra, tačiau dėl PŪV potencialiai gali būti paveiktos augavietės gretimoje teritorijoje. Neplanuoti ir nevykdyti statybinės veiklos (nesandėliuoti statybinių medžiagų, žaliavų, nesaugoti ir nevažiuoti transporto priemonėmis) gretimoje teritorijoje tarp 52 – 53 km. Kelio sprendiniuose sudaryti galimybę patekti prie šių pievų, kad jos galėtų būti šienaujamos ir tvarkomos.
Šakarnių pušis Valstybės saugomas gamtos paveldo objektas – medis (kodas 0310505020009).	Tarp 63 ir 64 km, Šakarnių miške. Pasvalio r. sav., Saločių sen., Biržų miškų urėdijos Pasvalio g-jos (17 kv., 14 skl.). LKS94 koordinatės: 524175, 6235876. Patenka tik į gretimą teritoriją.	Neplanuoti ir nevykdyti statybinės veiklos (nesandėliuoti statybinių medžiagų, žaliavų, nesaugoti ir nevažiuoti transporto priemonėmis) 10 metrų spinduliu aplink Valstybės saugomą gamtos paveldo objektą.
Saločių parko vinkšna, Valstybės saugomas gamtos paveldo objektas – medis (kodas 0310505130009)	Tarp 60 ir 61 km, Pasvalio r. sav. Saločių sen., Saločių mstl. Saločių buvusio dvaro sodybos teritorijoje LKS94 koordinatės: 525914, 6233225. Patenka tik į gretimą teritoriją.	Neplanuoti ir nevykdyti statybinės veiklos (nesandėliuoti statybinių medžiagų, žaliavų, nesaugoti ir nevažiuoti transporto priemonėmis) 11 metrų spinduliu aplink Valstybės saugomą gamtos paveldo objektą.
A10 kelio link Raudonpamūšės buvusio dvaro sodybos veda medžių alėja. https://kpc.kpd.lt/dvaras-	Ties 50,3 km patenka į PŪV teritoriją	Dėl PŪV bus iškirstos arčiausiai A10 kelio augančios dvi mažalapės liepos bei invazinį medis – uosialapis klevas. Sprendinius suderinti su teritorijos savininkais ir už želdinių apsaugą šiame parke atsakingu Kultūros paveldo departamentu prie Kultūros ministerijos.

Saugoma vertybė (rūšis)	Kelio atkarpa (km), vieta	Priemonės aprašymas ir pastabos
1	2	3
227/Raudonpamu ses/		

14 lentelė. Siūlomos preliminarios priemonės PŪV galimam neigiamam poveikiui išvengti, sumažinti ar kompensuoti PŪV teritorijoje esančioms BAST „Pamūšiai“ buveinėms⁴

Buveinės tipas / kodas	Kelio atkarpa (km), vieta	Plotas	Priemonės aprašymas ir pastabos
1	2	3	4
Aliuvinės pievos (6450)	46,9 km. Vieta – Ūgės upės pakrantė, kairėje (vakarinėje) kelio pusėje.	I PŪV teritoriją patenka 0,23 ha, tai sudaro 0,96 % buveinės ploto BAST (24 ha).	BAST saugomos buveinės dalis sumažėja nežymiai, papildomų priemonių nesiūloma. Neplanuoti ir nevykdyti statybinės veiklos (nesandėliuoti statybinių medžiagų, žaliavų, nesaugoti ir nevažiuoti transporto priemonėmis) gretimoje teritorijoje kairėje pusėje ties 46,9 km.
Šienaujamos mezofitų pievos (6510)	Vieta – dvi atkarpos: prie Jiešmens up. (45,8–45,9 km) ir prie Tatulos up. (47,5–47,8 km), abi kairėje (vakarinėje) kelio pusėje.	I PŪV teritoriją patenka 0,54 ha, tai sudaro 0,19 % buveinės ploto BAST (282 ha).	BAST saugomos buveinės dalis sumažinama nežymiai. Papildomų priemonių nesiūloma. Neplanuoti ir nevykdyti statybinės veiklos (nesandėliuoti statybinių medžiagų, žaliavų, nesaugoti ir nevažiuoti transporto priemonėmis) - gretimoje teritorijoje kairėje pusėje ties 458 – 45,9 km ir 47,5 – 47,8 km.

⁴ Buveinių apsaugos tikslai nėra nustatyti ir įteisinti

15 lentelė. Siūlomos preliminarios priemonės PŪV galimam neigiamam poveikiui išvengti, sumažinti ar kompensuoti gretimoje teritorijoje esančioms BAST „Pamūšiai“ buveinėms⁵

Buveinės tipas / kodas	Kelio atkarpa (km), vieta	Plotas	Priemonės aprašymas ir pastabos
1	2	3	4
Stepinės pievos (6210) (*svarbios gegužraibinių augalų buveinės)	Raubonyse, 47,8 ir 47,9 km kairėje (vakarinėje) kelio pusėje prie Tatulos up. intako T-2-1	Į gretimą teritoriją patenka 0,23 ha, tai 4,6 % viso buveinės ploto esančio BAST (5 ha). SRIS duomenų apie gegužraibinius nėra, todėl nepriskirtina prioritetinėms buveinėms.	Neplanuoti ir nevykdyti statybinės veiklos (nesandėliuoti statybinių medžiagų, žaliavų, nesaugoti ir nevažiuoti transporto priemonėmis) gretimoje teritorijoje kairėje pusėje tarp 47,8 – 47,9 km
Aliuvinės pievos (6450)	ties 46,9 km (kairėje (vakarinėje) kelio pusėje prie Ūgės up.)	Į gretimą teritoriją patenka 0,38 ha, tai 1,58 % buveinės ploto esančio BAST (24 ha).	Neplanuoti ir nevykdyti statybinės veiklos (nesandėliuoti statybinių medžiagų, žaliavų, nesaugoti ir nevažiuoti transporto priemonėmis) gretimoje teritorijoje, kairėje pusėje ties 46,9 km
Šienaujamos mezofitų pievos (6510)	tarp 43,2 ir 43,4 km kairėje (vakarinėje) kelio pusėje prie Pyvesos up.), tarp 45,8 ir 46 km kairėje (vakarinėje) kelio pusėje prie Jiešmens up.), tarp 46,9 ir 47 km kairėje (vakarinėje) kelio pusėje prie Ūgės up.), tarp 47,5 ir 47,9 km (abejose kelio pusėse prie Tatulos up.), tarp 51,7 ir 52,5 km kairėje (vakarinėje) kelio pusėje)	Į gretimą teritoriją patenka 13,44 ha, tai 4,77 % buveinės ploto esančio BAST (282 ha).	Neplanuoti ir nevykdyti statybinės veiklos (nesandėliuoti statybinių medžiagų, žaliavų, nesaugoti ir nevažiuoti transporto priemonėmis) gretimoje teritorijoje kairėje pusėje tarp 43,2 – 43,4 km, 45,8 – 46 km, 46,9 – 47,0 km, 51,7 – 52,5 km, abejose pusėse tarp 47,5 – 47,9 km, BAST teritorijos dalyje, kuri nepatenka į PŪV teritoriją.
*Rūšių turtingi smilgynai (6270)	tarp 45,6 ir 45,8 km (kairėje (vakarinėje) kelio pusėje išilgai Jiešmens up. pakrantėje)	Į gretimą teritoriją patenka 0,39 ha ploto buveinės. Ši prioritetinė buveinė neminama BAST apsaugos tiksluose, tačiau yra EB svarbos buveinė.	Neplanuoti ir nevykdyti jokios ūkinės veiklos gretimoje teritorijoje kairėje pusėje tarp 45,6 – 45,8 km

⁵ Buveinių apsaugos tikslai nėra nustatyti ir įteisinti

Priemonės neigiamo poveikio vabzdžiams išvengti, jį sumažinti ar kompensuoti

16 lentelė. Siūlomos A10 kelyje priemonės PŪV galimam neigiamam poveikiui išvengti, sumažinti ar kompensuoti saugomiems vabzdžiams

Saugoma vertybė (rūšis)	Kelio atkarpa (km), vieta	Priemonės aprašymas ir pastabos
1	2	3
Niūraspalvis auksavabalis (<i>Osmoderma barnabita</i>) https://sris.biip.lt/saugomarusis/niuriaspalvis-auksavabalis/653/	60,1–60,2 km	Radavietėje seni medžiai -buveinės nepatenka į PŪV teritoriją, todėl neigiamas poveikis niūraspalviui auksavabaliui nenumatomas. Neplanuoti ir nevykdyti jokios ūkinės veiklos gretimoje teritorijoje kairėje pusėje tarp 60,0 – 60,3 km. .

Priemonės neigiamo poveikio varliagyviams išvengti, jį sumažinti ar kompensuoti

Bendros rekomenduojamos priemonės statybos laikotarpiu siekiant sumažinti neigiamą poveikį varliagyviams:

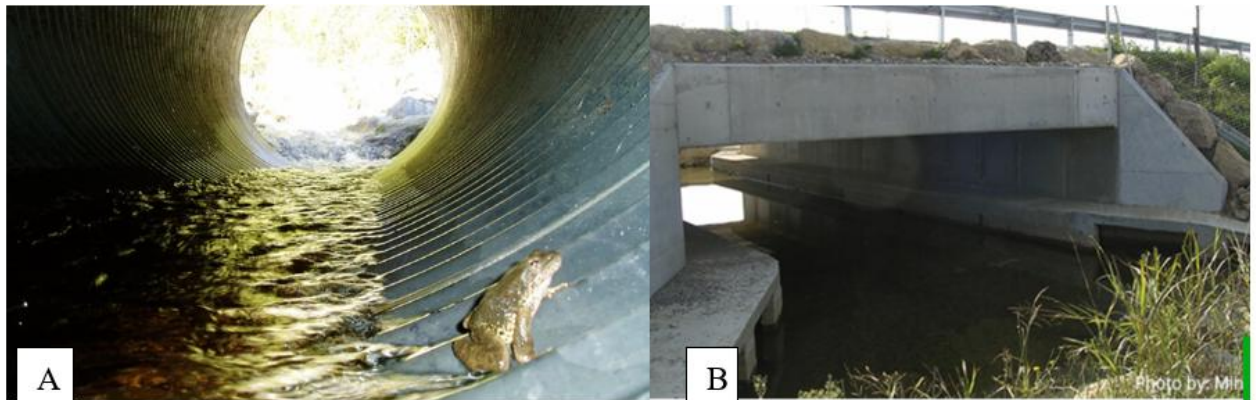
- fiziškai nesunaikinti esamų įvairaus tipo vandens telkinių: kūdrų, tvenkinių, bebrų patvenktų upelių užtvankų ir kt.;
- nepažeisti vietovių hidrologinio režimo išsaugant durpynus ir šlapynes;
- iškertamo miško plotų, ypač lapuočių, sumažinimas padės išsaugoti žiemavietes miškuose, taip pat upių šlaituose;
- Siekiant išvengti vandens telkinių taršos turi būti užtikrinta, kad kelio statybos laikotarpiu būtų eksploatuojama tik ta statybos technika bei transporto priemonės (sunkvežimiai, kranai, greideriai, krautuvai, kt.), kurios atitinka aplinkosauginius ir techninius reikalavimus;
- Vengiant herpetofaunos žūčių statybų metu, nustatytose buvimo vietose abipus kelio sklypo kovo – spalio mėnesiais turi būti įrengta laikina tvorelė, apsauganti varliagyvius nuo varliagyvių patekimo į sklypą. Tvorelės parametrai turi būti parinkti pagal LR Susisiekimo ministro 2026-01-07 įsakymu Nr. 3-4 patvirtintas rekomendacijas „Biologinės įvairovės apsaugos priemonių valstybinės reikšmės keliuose planavimo ir projektavimo rekomendacijos“. Įrengus laikinas tvoreles, kelio sklype esančius varliagyvius perkelti už tvorelės.
- Postatybiniu laikotarpiu kelio sankasos ir buferinės zonos priežiūrai nenaudoti agresyvių cheminių medžiagų, pvz. šienaujant teritoriją siekiant išlaikyti neužterštą aplinką, ypatingai dėl itin jautriai į aplinkos taršą reaguojančių varliagyvių.
- Siekiant sumažinti poveikį numatytos priemonės skirtos fragmentacijai mažinti sudarant sąlygas varliagyviams, o tuo pačiu ir visai smulkiajai faunai laisvai judėti vietovėse, kurios būtų suskaidytos ir tuo pablogintos judėjimo sąlygos.

Siūlomos priemonės:

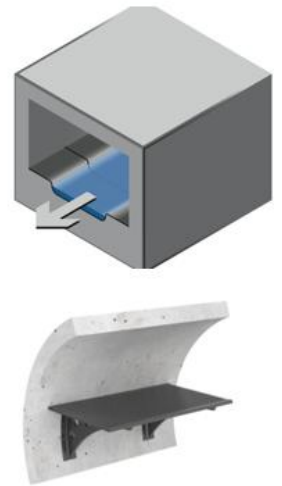
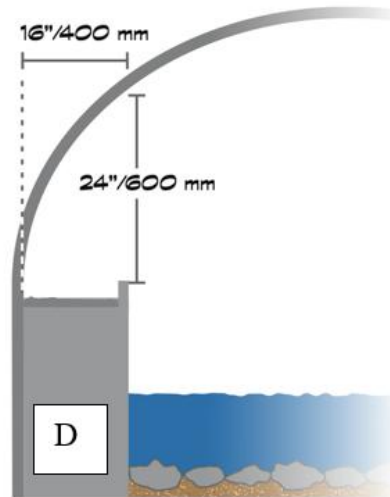
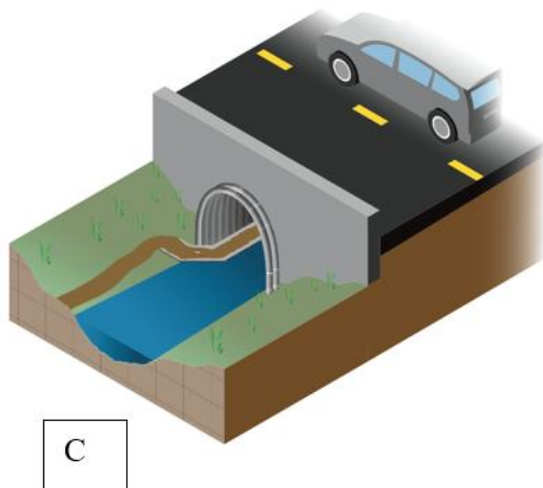
- Rekonstruojamame kelyje yra gausu įvairaus dydžio upelių. Remiantis tyrimų duomenimis, visiškai užlieti praėjimai nerekomenduojami. Varliagyviai nėra linkę rinktis tokių praėjimų, kurie yra užpilti vandeniu, nors kai kurios rūšys (pvz. tritonai) naudojami visiškai užlietomis pralaidomis. 1984–1985 m. Žemutinėje Saksonijoje, Vokietijoje, atliktas tunelio su apsauginėmis tvoromis tyrimas (Buck-Dobrick ir Dobrick, 1989) parodė, kad tik 15 % užregistruotų varliagyvių įėjo į tunelį, o juo perėjo dar mažesnis kiekis. Manoma, kad tai galėjo lemti aukštas vandens lygis, dėl kurio per tunelį tekėjo upelis (13 pav. A). Todėl pritaikant kelio statinius varliagyvių praėjimams, reikėtų:
 - pritaikyti pralaidas – tai modifikuoti vamzdžiai arba dėžinės pralaidos, leidžiančios įvairioms vandens tėkmėms tekėti po transporto infrastruktūra, ir turinčios papildomų sprendimų, palengvinančių vandens ir sausumos laukinių gyvūnų migraciją. Jose dažnai įrengiamos sausos atbrailos ar lentynos, sudarančios sausą neapsemtą praėjimą, ir kurios sujungiamos su gretimomis buveinėmis;
 - praėjimų užpildui naudoti natūralų gruntą: vietinį dirvožemį, akmenis, o jo užpildui tarp kevalo kraštinių – betoną (esant poreikiui, užtikrinant, kad užpildas nebūtų išplautas);
 - pageidautinos konstrukcijos be betoninio pagrindo, nes jos išlaiko kontaktą su natūraliu, drėgnu paviršiumi ir leidžia įrengimo metu papildyti dirvožemiu. Nesant kitos galimybės, rekomenduojama naudoti betoną negu plieno, plastiko ar kitų medžiagų pagrindu sudarytas konstrukcijas, nes betoninės medžiagos yra patvaresnės ir lengviau prižiūrimos.

- Varliagyviai yra jautrūs išdžiūvimui, ypač jaunikliai. Tai ypač svarbu, nes jaunikliai paprastai kelius kerta vėlyvą vasarą. Šių jauniklių migracijos apsauga yra gyvybiškai svarbi populiacijų išlikimui, todėl ilgi ir sausi tuneliai nėra tokie veiksmingi kaip tuneliai, kuriuose yra vandens tėkmė, pvz. kanalas arba pratekantis upelis.

Analogiški pritaikytų varliagyviams kelio statinių pavyzdžiai pateikti 13 B-D pav.



Shelf: Metal or wood on fixed struts



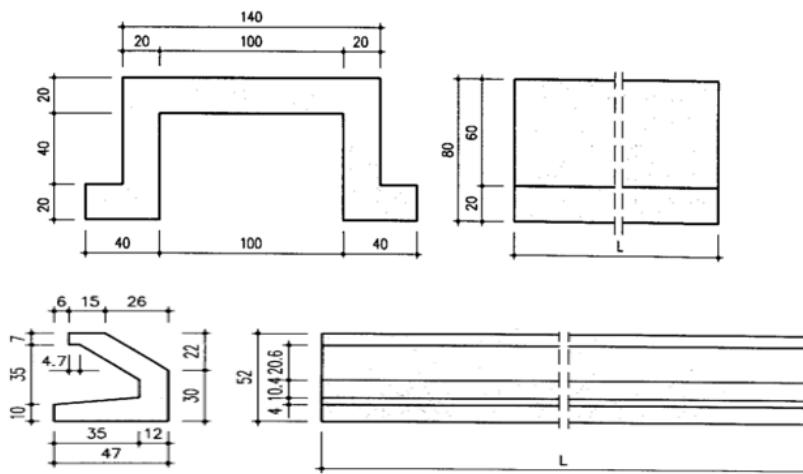
13 pav. A. Gofruoto plieninio vamzdžio pralaida, apsemta vandeniu, apsunkina varliagyvių judėjimą. (Šaltinis – Garcia ir kiti, 2008) B. C. D. „Lentynos“ gali būti įrengiamos įvairiuose kelio statiniuose, taip pritaikant juos gyvūnų judėjimui.



14 pav. Gofruoto plieno pralaida su natūraliu pagrindu bei iš akmenų suformuota sausesniu, bet drėgmę išlaikančiu praėjimu varliagyviams bei smulkiesiems žinduoliams.

- Dažniausiai aptveriami iš abiejų pusių blokuojant varliagyvių priėjimą prie kelio. Gelžbetoninė tvora yra geresnė už metalinio tinklo tvorą, kuri dėl drėgmės, sąlyčio su gruntu bei dėl padengimo plonu cinko sluoksniu, greitai surūdija, ir kelerių metų laikotarpyje gali tapti nefunkcionalia. Gelžbetoninės tvoros aukštis turėtų būti ne mažesnis kaip 50 cm, apsuktos C formos (15 pav.), nes užlenkimas neleidžia gyvūnams peršokti arba perlipti per tvorelę, gamybai naudojamas itin aukštos kokybės betonas (C 40 klasės), atstumiantis vandenį. Minimalus aptvėrimo atstumas iki pralaidos – 50 m, rekomenduojamas – 100 m;

- Intensyvaus saugomų varliagyvių migravimo vietose rekomenduojama kas ~50 metrų įrengti pralaidas (tunelius). Rekomenduojami išmatavimai - 1,0 m pločio ir 0,6 m aukščio prošvaisa (erdvė gyvūnams judėti), dugnas – natūralus gruntas. Medžiaga – armatūra sustiprintas aukštos kokybės gelžbetonis. Lietuvoje tokios pralaidos įrengtos Veisiejų, Varnių ir Pavilnių regioniniuose parkuose (16 pav. žr. www.pelkiufondas.lt). Tokiomis pralaidomis naudosis ne tik varliagyviai, bet ir kiti smulkieji gyvūnai (žinduoliai, ropliai ir kt.).



15 pav. Gelžbetoninio apverstos U formos pralaidos ir C formos tvorelės schemas su išmatavimais.



16 pav. Veisiejų regioniniame parke kelyje Nr. 134 įrengta gelžbetoninė varliagyvių apsaugos sistema su apverstos U formos pralaidomis ir C formos sienelėmis

Priemonės neigiamo poveikio paukščiams išvengti

12 lentelė. Siūlomos A10 kelyje priemonės PŪV galimam neigiamam poveikiui išvengti, sumažinti ar kompensuoti saugomiems paukščiams

Saugoma vertybė (rūšis)	Kelio atkarpa	Priemonės aprašymas ir pastabos
1	2	3
Nendrinė lingė (<i>Circus aeruginosus</i>), griežlė (<i>Crex crex</i>), migruojantys paukščiai (žąsys, tilvikai) https://sris.biip.lt/saugomarusis/nendrine-linge/857/ https://sris.biip.lt/saugomarusis/paprastoji-griezle/876/	21,0–22,8 km	Dešinėje (rytinėje) kelio pusėje (pakelėje, Įstro up. slėnyje) gretimoje teritorijoje tarp 21,0 – 22,8 km nevykdyti statybinės veiklos (nesandėliuoti statybinių medžiagų, žaliavų, nesaugoti ir nevažiuoti transporto priemonėmis)
Paprastjojo suopio (<i>Buteo buteo</i>) lizdas 0,180 km atstumu nuo kelio https://sris.biip.lt/saugomarusis/paprastasis-suopis/850/	35,3–35,8 km	Tiek PŪV, tiek gretimoje teritorijoje nevykdyti triukšmingų kelio statybos darbų paprastojo suopio perėjimo metu (kovo-birželio mėn.).
Nendrinės lingės (<i>Circus aeruginosus</i>) lizdas 0,255 km atstumu nuo kelio https://sris.biip.lt/saugomarusis/nendrine-linge/857/	42,3–42,6 km	Kairėje (vakarinėje) kelio pusėje gretimoje teritorijoje tarp 42,3 – 42,6 km nevykdyti statybinės veiklos (nesandėliuoti statybinių medžiagų, žaliavų, nesaugoti ir nevažiuoti transporto priemonėmis)
Paprastjojo suopio (<i>Buteo buteo</i>) lizdas 0,085 km atstumu nuo kelio Vidutinis genys (<i>Leipicus medius</i>), pilkoji meleta (<i>Picus canus</i>) https://sris.biip.lt/saugomarusis/paprastasis-suopis/850/ https://sris.biip.lt/saugomarusis/pilkoji-meleta/984/ https://sris.biip.lt/saugomarusis/vidutinis-genys/980/	47,0–47,4 km	Tiek PŪV, tiek gretimoje teritorijoje nevykdyti triukšmingų kelio statybos darbų paprastojo suopio, vidutinio genio ir pilkosios meletos perėjimo metu (kovo-birželio mėn.).
Baltojo gandro (<i>Ciconia ciconia</i>) lizdas 0,010 km atstumu nuo kelio https://sris.biip.lt/saugomarusis/baltasis-gandras/780/	55,6–55,7 km	Į PŪV teritoriją patenka baltojo gandro lizdas, rekomenduojama iškelti naują pagrindą baltojo gandro lizdui kitoje vietoje remiantis Aplinkos apsaugos agentūros dokumentu „Esminiai reikalavimais asmenims, siekiantiems gauti leidimą perkelti baltųjų gandrų lizdą“ (https://aaa.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/gyvoji-gamta/saugomarusiu-naudojimo-leidimai/).

Priemonės žinduoliams išvengti neigiamo poveikio

Laukiniams gyvūnams apsaugoti ir saugiam eismui užtikrinti visoje kelio PŪV teritorijoje būtina įrengti apsaugines tvoras, kurios sudaro fizinę kliūtį ir riboja laukinių gyvūnų patekimą į važiuojamąją kelio dalį. Aptvėrus visą kelią, transporto priemonių susidūrimų su gyvūnais rizika sumažės iki minimumo. Siekiant išvengti kelio, kaip migracijos barjero, efekto, galinčio lemti buveinių fragmentaciją, būtina įrengti papildomas priemones, sudarančias galimybę gyvūnams saugiai migruoti. Planuojamų priemonių vietas parinktos remiantis gyvūnijos lauko tyrimų duomenimis, identifikuotais žinduolių migracijos keliais, iš medžiotojų gauta informacija, fizinėmis vietovės savybėmis, padidinto avaringumo ruožais, taip pat įvertinus analogiškas apsaugos priemones, numatytas lygiagrečiai statomoje „Rail Baltica“ geležinkelio linijoje.

Tvoros turi būti pakankamai aukštos, tvirtos ir gerai matomos:

- Aukštis turi būti nemažesnis nei 2,2 m.
- Minimali tvoros vielų nutraukimo jėga - 8000N;
- Tvoros gyvūnams turi būti gerai matomos, ypač 1,5–1,8 m aukštyje (gijų storis ne mažiau, kaip 2,0 mm). Kad tvora būtų dar geriau pastebima, rekomenduojama į tvoros tinklą įpinti platesnę ar tankesnę juostą;
- Siekiant apsisaugoti nuo besirausiančių gyvūnų tvora turi būti 20–30 cm įkasta į žemę; tvoros pagrindą prie grunto pritvirtinti kabėmis, tvoros apačioje įpinti kelias spygliuotas vielos gijas arba supilti akmenų ar skaldos gruntą, kuris apsaugos nuo žvėrių pasikasimo po tvora.

Gyvūnų pabėgimo įrenginiai – įrenginiai leidžiantys gyvūnui pasišalinti iš aptverto ruožo, bet neleidžia grįžti atgal. Neįrengus jų, gyvūnas nerasdamas išėjimo blaškosi, kol galiausiai sukelia avariją. Pabėgimo įrenginius rekomenduojame statyti šalia vietų, kur didžiausia tikimybė gyvūnams patekti į aptvertą ruožą. Galimi 2 pabėgimo įrenginių tipai: vienvėriai varteliai bei nušokimo rampos (žr. 17 pav.). Rampos šlaitas negali būti statesnis nei 45°.



17 pav. Gyvūnų pabėgimo įrenginiai: A – vienvėriai varteliai, B – nušokimo rampa

Požeminės perėjos gyvūnams

Projektavimo metu bus požeminės perėjos gyvūnams bus įrengiamos pagal LR Susisiekimo ministro 2026-01-07 įsakymu Nr. 3-4 patvirtintas rekomendacijas „Biologinės įvairovės apsaugos priemonių valstybinės reikšmės keliuose planavimo ir projektavimo rekomendacijos“ .

Planuojant požemines pralaidas gyvūnams migruoti vienas svarbiausių kriterijų yra erdvumo koeficientas (angl. *openness index*), kuris apskaičiuojamas pagal formulę $EK = P \times A / I$ (kur EK – erdvumo koeficientas; P – pralaidos plotis; A – pralaidos aukštis; I – pralaidos ilgis).

Požeminė perėja smulkiems ir vidutinio dydžio gyvūnams – po keliu įrengti laukinių gyvūnų perėjimo statiniai.

- **Vidutinio dydžio gyvūnams** rekomenduojamas perėjos plotis 10 metrų, aukštis 3 metrai.

Rekomenduojamas erdvumo koeficientas $>1,5$, minimalus $>0,75$.

- **Smulkiajai faunai** dažniausiai naudojamos pralaidos, sutapatintos su vandentakiais (modifikuotos pralaidos) (joms erdvumo koeficientas netaikomas).

- Rekomenduojame įrengti stačiakampio profilio požemines perėjas. Tokios požeminės perėjos turi daugiau naudingo paviršiaus ploto nei apvalios.

- Žmonių naudojimas perėjomis savo reikmėms ženkliai sumažina perėjos efektyvumą. Gyvūnai vengia žmonių dažnai lankomų vietų. Didelė problema tampa keturračių, motociklų ir kitų transporto priemonių eismas požeminėmis perėjomis (žr. 18 pav.).



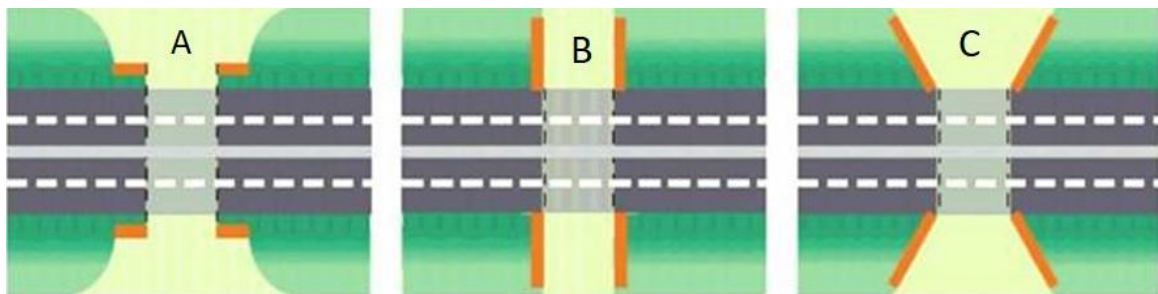
18 pav. Motorinių transporto priemonių eismas gyvūnams skirtose pralaidose Lietuvoje (A – A1 kelias 26 km; B – A1 kelias 57,7 km; C – A2 kelias 31,8 km; D – A2 kelias 48,5 km)

Riedulių ar kelmų rietuvės sumažintų motorinių transporto priemonių pravažiavimų patrauklumą bei sukurtų papildomas slėptuves gyvūnams (19 pav.).



19 pav. Sausų šakų, šaknų, rastų, akmenų ar kitų natūralių objektų išdėstymas pralaidose suteikia slėptuves gyvūnams (Potenciano et al. 2016)

• Smėlio laikrodžio forma užtikrina geresnę naudingą pralaidos apšvietimą (žr. 20 C pav.) nei stačiu kampu (žr. 20 A pav.) ar lygiagrečiai (žr. 20 B pav.).



20 pav. Pralaidos įėjimo konstrukcijos padėtis gali sumažinti perėjos apšvietimą

Stambiams gyvūnams skirtos požeminės perėjos – po keliu įrengtos laukinių gyvūnų perėjimo konstrukcijos. Šios struktūros tikslinės rūšys yra dideli žinduoliai, tokie kaip briedžiai, taurieji elniai, stumbrai, rudieji lokiai .

• Stambiams gyvūnams skirtos požeminės perėjos erdvumo koeficientas yra vienas svarbiausių efektyvumo rodiklių. Erdvumo koeficientas (arba atvirumo indeksas) = (plotis x aukštis)/ilgis. Rekomenduojamas erdvumo koeficientas turi būti >1,5 (Iuell ir kt., 2003). Matmenys: siūlomas plotis 30 metrų, siūlomas aukštis 5 metrai. (bus sprendžiama projektavimo metu pagal galiojančias LR Susisiekimo ministro 2026-01-07 įsakymu Nr. 3-4 patvirtintas rekomendacijas „Biologinės įvairovės apsaugos priemonių valstybinės reikšmės keliuose planavimo ir projektavimo rekomendacijos).

Vidutiniams gyvūnams skirtos požeminės perėjos – po keliu įrengtos laukinių gyvūnų perėjimo konstrukcijos. Šios struktūros tikslinės rūšys yra vidutiniai žinduoliai: šernai, danieliai, stirnos, vilkai, lūšys, rudosios lapės, pilkieji kiškiai, baltieji kiškiai.

● Vidutiniams gyvūnams skirtos požeminės perėjos rekomenduojamas erdvumo koeficientas turi būti $>0,75$. Matmenys: rekomenduojamas plotis 10 metrų, rekomenduojamas aukštis 3 metrai. Stambiams ir vidutiniams žinduoliams skirtos perėjos turi tiktėti ir smulkesniems žinduoliams, varliagyviams, ropliams, bestuburiams ir pan. Tvoros, nukreipiančios į požeminę perėją, turi būti sujungtos su požemine perėja be tarpų. Kiekviena priemonė privalo būti pritaikyta naudoti kaip įmanoma platesniems faunos tipams. Jeigu planuojamos tvoros parametrai užtikrins, kad varliagyviai negalėtų prasibrauti per tvorą, tuomet papildomos varliagyviams skirtos tvorelės nereiks. Požeminės perėjos gruntas turi būti natūralus, t. y. padengtas žeme. Rekomenduojame naudoti tokį patį dirvožemį, kaip ir esantį šalia požeminės perėjos.

● Pralaidos dizainas ir medžiagos turi užtikrinti, kad požeminėje perėjoje nesikaupytų stovintis vanduo.

● Požeminės perėjos viduje esančios šakos, rasta, akmenys suteikia pastogę mažesniems gyvūnams (žr. 19 pav.).

● Teisingas aptvėrimas (smėlio laikrodžio/piltuvo forma) yra veiksmingiausias būdas nukreipti gyvūniją į pralaidą (žr. 20 C pav.).

● Rekomenduojame įrengti stačiakampio profilio požeminę perėją. Tokios požeminės perėjos turi daugiau naudingo paviršiaus ploto nei apvalios.

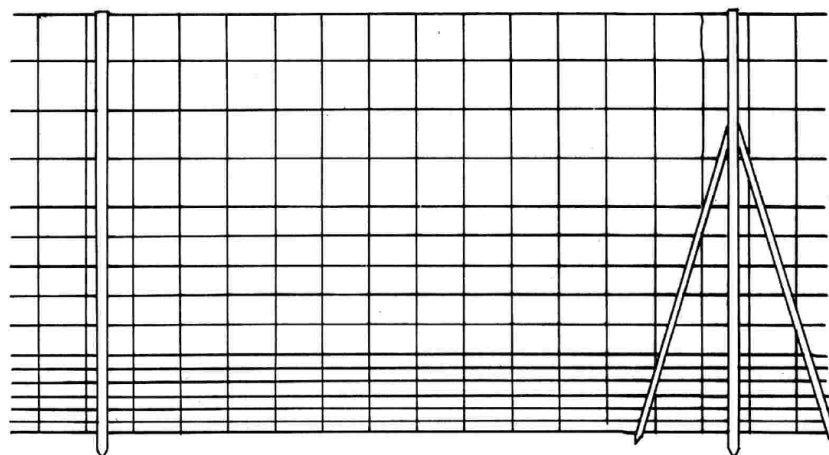
Norint, kad pralaida tinkamai funkcionuotų jomis turėtų būti uždrausta važinėti motorinėmis transporto priemonėmis (išskyrus sutapdintas perėjas).



21 pav. Sistemos, kuriose naudojami rieduliai, kad būtų išvengta transporto priemonių judėjimo gyvūnams skirtuose statiniuose (pralaidos, žalieji tiltai)



22 pav. Tinkamai aptvertos požeminės perėjos žinduoliams schema (Potenciano ir kt., 2016)



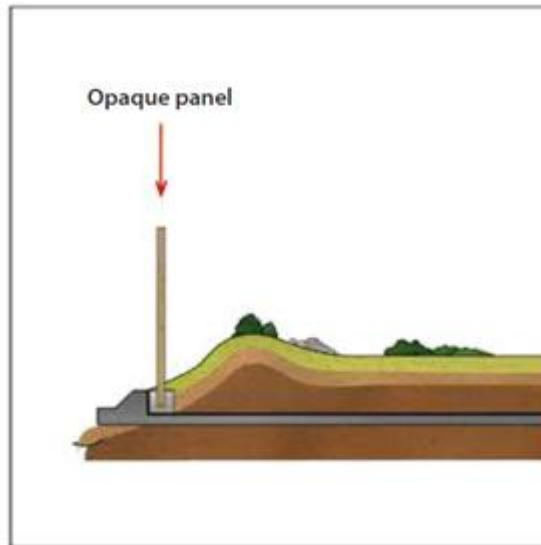
23 pav. Tinklo tvora apsauganti nuo gyvūnų patekimo į kelią - tvoros apačioje sumažintas tinklo akutės neleidžiančios smulkiems gyvūnams pralįsti (Iuell ir kt., 2003)

Žalioji tiltas – tai didžiausios konstrukcijos skirtos laukinių gyvūnų migracijai per geležinkelius ar greitkelius. Žalieji tiltai skirti plataus spektro laukinės gamtos judėjimo poreikiams tenkinti – nuo stambių žinduolių (stumbrių, briedžių, elnių, vilkų ir t.t.) iki miegapelių, varliagyvių, roplių. Taip pat buvo įrodyta, kad žalieji tiltai veikia kaip orientacinės linijos paukščių, šikšnosparnių ir vabzdžių migracijai, kurie gali būti nelinkę kirsti atvirų plotų. Smulkūs gyvūnai ypač efektyviai panaudoja tokias konstrukcijas jeigu ant jų bus įrengta natūralių slėptuvių. Žalieji tiltai turi būti įrengti taip, kad jungtų šalimais esančias buveines: dirvožemio tipas, drėgmė, temperatūra ir šviesa (apželdinimas) ant tilto turi būti panaši kaip šalia konstrukcijos esančiose buveinėse. Tai reiškia, kad, pavyzdžiui, jungtis tarp miškų reikalauja bent jau panašios miško buveinės elementų ant žaliojo tilto. Žalieji tiltai yra labiausiai rekomenduojama konstrukcija gyvūnijos migracijai gerinti nes iš visų naudojamų konstrukcijų yra pati efektyviausia.

- Šios konstrukcijos skirtos išskirtinai laukinei gamtai. Rekomenduojama uždrausti žmonių lankymąsi ir su žmonėmis susijusią veiklą šalia statinio. Taip pat turėtų būti uždrausta naudoti motorines transporto priemones, keturračius motociklus ar motociklus. Dideli rieduliai gali būti naudojami užtvirti bet kokį transporto priemonių eismą ant žaliojo tilto (žr. 21 pav.). Kita alternatyva yra skersiniai barjerai (50–70 cm virš žemės pastatyti metaliniai strypai) netrukduantys laukiniams gyvūnams praeiti.

• Siauriausioje vietoje žaliojo tilto plotis turėtų būti ne mažesnis kaip 35 m; rekomenduojama >50 m.. Dirvožemio sluoksnio storis: žolinei augalijai – $\geq 0,30$ m, krūmams – $\geq 0,60$ m, medynams – $\geq 1,50$ m.

Svarbu sumažinti transporto priemonių šviesos ir triukšmo trikdymą gyvūnams ant tilto, naudojant triukšmo užtvargas (24 pav.). Tvorą turi būti apie 2 m aukščio, jos medžiaga turi būti labai patvari.



24 pav. Triukšmo užtvara statinio šonuose siekiant išvengti gyvūnų trikdymo ant žaliojo tilto

• Siekiant suteikti prieglobstį laukiniams gyvūnams ir paskatinti bestuburių, roplių ir kitų smulkių gyvūnų buvimą, reikia įrengti šakų, medžių šaknų ar akmenų krūvas (žr. 25 pav.). Šie elementai ypač naudingi pradinio laikotarpio, kai dar nebaigtas atželdinimas (žr. 26 pav.).

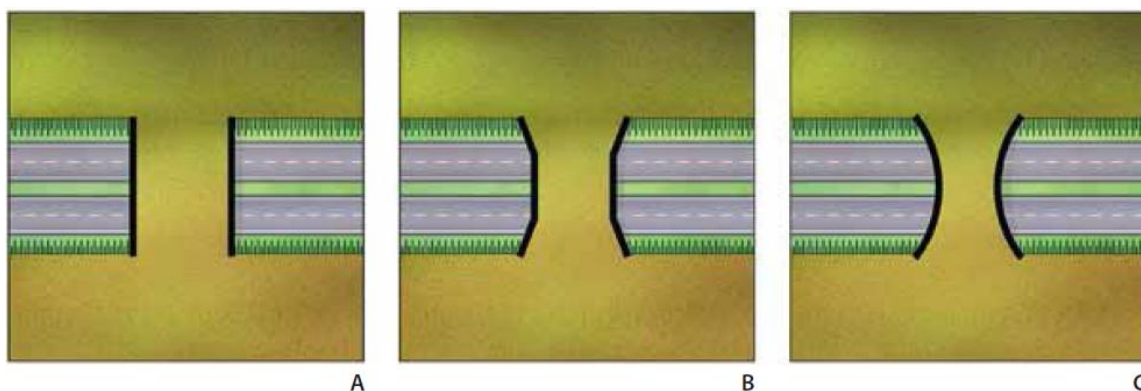


25 pav. Šakų krūvos ant žaliojo tilto (Clevenger and Huijser, 2011)



26 pav. Žalioji tiltas pradinėje apželdinimo stadijoje

- Parabolinės formos konstrukcija (žr. 27 C pav.) palengvina gyvūnams kirtimo taškų aptikimą.



27 pav. Alternatyvūs žaliųjų tiltų projektavimo planai. Geriausias variantas C

Perėjys po tiltais – nėra pastatytas specialiai laukinės gamtos judėjimui, tačiau paliekant neužstatytos sausumos plotą užtikrina efektyvią gyvūnų migraciją (žr. 28 pav.). Tai viena sėkmingiausių ir ekonomiškiausių priemonių, užtikrinančių laukinės gamtos judėjimą pakrantės koridoriais. Šie statiniai iki minimumo sumažina buveinių ir augmenijos suskaidymą. Tinkamai sutvarkyta erdvė po erdviosiomis perėjomis tampa palankia migracijos vieta visoms gyvūnų grupėms (Mysłajek ir kt., 2016; Clevenger ir Huijser, 2011; West, 2008; Iuell ir kt., 2003).

- Statybos metu po tiltais ir aplink esančią augmeniją ir gruntą rekomenduojame kuo geriau išsaugoti.
- Pažeistos vietos po tiltu po statybos turėtų būti atkurtos ta pačia augmenija. Po statybų reikėtų stengtis rekonstruoti pažeistas buveines.
- Negalima naudoti skaldos ar akmenų po tiltu dirvožemiui uždengti.
- Medžių kelmai ir šaknys gali būti naudojami kaip prieglauda ir mikrobuveinės gyvūnams po tiltu.

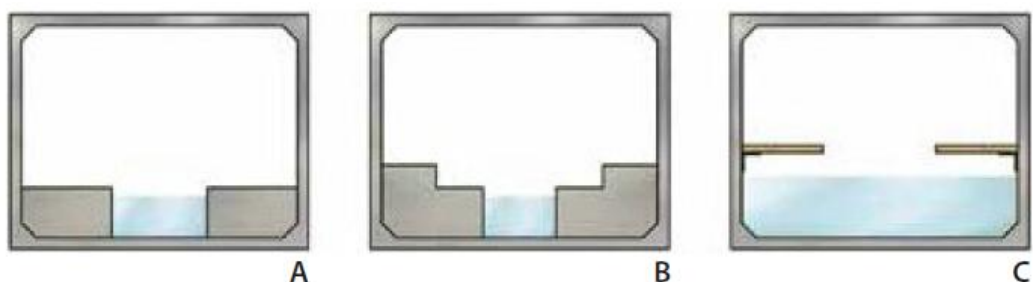
- Siekiant padidinti perėjos efektyvumą, galima sukurti tylesnę aplinką virš perėjos esantį kelią užtveriant triukšmo slopinimo užtvaramis.



284 pav. Tiltas per upę paliekant vietos gyvūnų migracijai krantu (gyvūnų perėja po tiltu)

Požeminė perėja smulkiems gyvūnams (Modifikuotos pralaidos) – pralaidos, skirtos ne tik vandens nutekėjimui, bet ir gyvūnų (varliagyvių, roplių, smulkiųjų žinduolių, sausumos ir pusiau vandens žinduolių) migracijai. Paprastai įrengiamos šalia nedidelių upelių.

- Svarbu, kad platformos būtų sausos, virš vandens lygio žymos ir būtų pasiekiamos iš gretimų sausų buveinių.
- Siekiant geresnio efekto betono sluoksnį reikėtų užpilti natūralaus substrato sluoksniu (žemėmis, žvyru ar smėliu).
- Pralaidų su sausomis platformomis skerspjūviai gali būti kelių tipų (žr. 29 pav.). Geriausias dizainas parodytas 29C pav., leidžiantis sausumos gyvūnams migruoti esant skirtingam vandens lygiui įvertinant klimato kaitos reiškinius.



29 pav. Pralaidų su sausomis platformomis skersiniai pjūviai. Šoninės betoninės atbrailos gali būti skirtingo aukščio, jei vandens lygis labai skiriasi. Platformos (C) leidžia pritaikyti pralaidas nemažinant jų skerspjūvio

- Minimalus atbrailų plotis: 0,5 m.

- Priėjimo rampos pasvirimo kampas neturėtų būti didesnis, kaip 30 laipsnių ir nelygaus paviršiaus siekiant geresnio sukibimo.
- Rekomenduojamos pralaidos profilis keturkampės arba arkos formos. Vamzdžių konstrukcijos yra mažiau veiksmingos.
- Efektyvios yra platformos, pagamintos iš tvirtų medžiagų, tokių kaip cinkuotas plienas, betonas ar medinės lentos. Gofruotas metalas nerekomenduojamas.
- Nuo žemės paviršiaus pakelta pralaidos anga sukuria barjerą, kurio dauguma gyvūnų nesugeba įveikti (žr. 30 pav.). Tokių pralaidų negalima įrengti net ir tose vietose kur migracijos nesitikima, o vandens pralaida skirta tik vandens nubėgimui.



30 pav. Netinkamai įrengta pralaida. Nuo žemės paviršiaus pakelta pralaida sukuria barjerą, kurio dauguma gyvūnų nesugeba įveikti

13 lentelė. Nustatytos vietos priemonėms gyvūnų migracijai gerinti kelyje A10

Eil. Nr.	Tipas	Koordinatės X, Y (LKS-94)	Km
1	2	3	4
1	Žaliasis tiltas	6187659, 523004	11,26
2	Požeminė perėja smulkiems gyvūnams	6188486, 522877	12,11
3	Požeminė pralaida smulkiems gyvūnams	6190507, 522070	14,29
4	Požeminė perėja dideliems gyvūnams	6195463, 521312	19,29
5	Požeminė pralaida smulkiems gyvūnams	6198931, 520939	22,79
6	Žaliasis tiltas	6201763, 521122	25,63
7	Požeminė perėja smulkiems gyvūnams	6209072, 522326	33,11
8	Požeminė perėja smulkiems ir vidutiniams gyvūnams	6211580, 523329	35,83
9	Požeminė perėja smulkiems gyvūnams	6212675, 524300	37,29
10	Požeminė perėja dideliems gyvūnams	6217119, 527763	43,17
11	Požeminė perėja smulkiems ir vidutiniams gyvūnams	6219497, 528898	45,8
12	Požeminė perėja dideliems gyvūnams	6221252, 529203	47,64
13	Požeminė perėja smulkiems ir vidutiniams gyvūnams	6225217, 528228	51,75
14	Požeminė pralaida smulkiems gyvūnams	6229620, 526645	56,46
15	Požeminė pralaida smulkiems gyvūnams	6233307, 526198	60,18
16	Žaliasis tiltas	6235651, 524257	63,26

NAUDOTA LITERATŪRA

- Aguilera E. P., María F. P. et al., 2016. Technical prescriptions for wildlife crossing and fence design (Second edition, revised and expanded). Documents for the mitigation of habitat fragmentation caused by transport infrastructure.
- Andersson L., Kriukelis R., Skuja S., 2005. Kertinių miško buveinių inventorizacija Lietuvoje. Vilnius, VĮ Valstybinis miškotvarkos institutas, Kaunas ir Östra Götaland Regioninė miškų valdyba, Linköping, Švedija.
- Augustauskas J, Varliagyviai ir ropliai. 2012. Vilnius.
- Augutis D., Bastytė-Cseh D., Gintaras A., Karpuška R., Banelienė A., Čeidaitė I, Vaicekauskienė G., 2022. Medžių milžinų ir negyvos medienos priežiūros ir tvarkymo gairės. „Ekologinio tinklo nuo brandžių medžių priklausomiems organizmams sukūrimas“ LIFE16 NAT/LT/000701. Lietuvos gamtos fondas.
- Baben D., 2016. Crossings construction as a method of animal conservation. *Transportation Research Procedia* 14: 474 – 483.
- Bank F. G., Irwin L. C., Evink G. L., Gray M. E., Hagood S., Kinar J. R., Levy A., Paulson D., Ruediger B., Sauvajot R. M., Scott D. J., White P., 2002. Wildlife Habitat Connectivity Across European Highways. Report No. FHWA-PL-02-011.
- Bivilienė A., Baliuckienė A., Blažytė A., Dapkūnienė S., Šveistytė L. 2010. Lietuvos augalų nacionaliniai genetiniai išteklių (Ex situ). Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija. Augalų genų bankas.
- Carlson E. D., Guliano G., Skinner R. E., 2002. Interaction Between Roadways and Wildlife Ecology. *A Synthesis of Highway Practice*: 1-78.
- Clevenger A. P., Huijser M. P. 2011. Wildlife Crossing Structure Handbook. Design and Evaluation in North America. Report No. FHWA-CFL/TD-11-003.
- DeVault TL, Blackwell BF, Seamans TW, Lima SL, Fernandez-Juricic E. 2015 Speed kills: ineffective avian escape responses to oncoming vehicles. *Proc. R. Soc. B* 282: 20142188. <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2014.2188>
- Iuell, B., Bekker, G.J., Cuperus, R., Dufek, J., Fry, G., Hicks, C., Hlaváč, V., Keller, V., B., Rosell, C., Sangwine, T., Tørsløv, N., Wandall, B. le Maire, (Eds.) 2003. *Wildlife and Traffic: A European Handbook for Identifying Conflicts and Designing Solutions*.
- Ministry of Agriculture, Food and the Environment. 2016. Technical prescriptions for wildlife crossing and fence design (second edition, revised and expanded). Documents for the mitigation of habitat fragmentation caused by transport infrastructure, number 1. Ministry of Agriculture, Food and the Environment. 124 pp. Madrid.
- Mysłajek R. W., Nowak S., Kurek K., Tołkacz K., Gewartowska O., 2016. Utilisation of a wide underpass by mammals on an expressway in the Western Carpathians, S Poland. *Folia Zool.* 65 (3): 225-232.
- Potenciano A. B., Bochata X. B., Desmartines F. J. C., Delibes de Castro A., Echevarría D., Forcada J., González M., Garrido M. J., Mas M. I., Iribas M. M., González M. G. P., Regueiro J. M. P., West P. W., 2008. *UDOT Wildlife and Domestic Animal Accident Toolkit*. Utah Department of Transportation Environmental Services & Wildlife & Domestic Animal Accident Quality Improvement Team. Report No. UT-08.07
- Rašomavičius R. (red.), 2012. EB svarbos natūralių buveinių inventorizavimo vadovas – Vilnius.
- Rašomavičius V. (red.), 2021. Lietuvos raudonoji knyga. Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija. Leidykla „Lututė“.
- Raudonikis L., 2004. Europos Sąjungos reikšmės paukščiams svarbios teritorijos Lietuvoje. Important Bird Areas of the European Union Importance in Lithuania. Leidykla „Lututė“.
- Trakimas et al 2019. *Amphibian Biology. Status of Conservation and Decline of Amphibians: Eastern Hemisphere* 11.5 Ch 66 Lithuania.

- Virbickas T. (red.). 2013. Ichtiofaunos tyrimai bei ekologinės būklės pagal žuvų rodiklius įvertinimas Lietuvos upėse ir ežeruose. Gamtos tyrimų centras.
- Virbickas T. (red.). 2016. Žuvų tyrimai paviršiniuose telkiniuose ir jų ekologinės būklės įvertinimas pagal ichtiofaunos rodiklius. Gamtos tyrimų centras.
- Virbickas, T., 2016. Europos bendrijos svarbos rūšių monitoringo metodikos: žinduoliai, žuvis, varliagyviai, ropliai, moliuskai, vabzdžiai ir augalai. Kartuolė (*Rhodeus sericeus*). Gamtos tyrimų centras, pp. 137-142.
- Aplinkos apsaugos agentūra. 2022. Ichtiofaunos tyrimų, skirtų upių žuvų bendrijų rodikliams, kurie apibūdina paviršinių vandens telkinių ekologinę būklę, įvertinti ataskaita. Aplinkos apsaugos agentūra. <https://aaa.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/vanduo/upes-ezerai-ir-tvenkiniai/valstybinis-upiu-ezeru-ir-tvenkiniu-monitoringas/ichtiofaunos-tyrimai/>
- Rengėjas UAB „Plentprojektas“. 2023. Magistralinio kelio A10 Panevėžys-Pasvalys-Ryga plėtos galimybių studija. 4 etapas pirminiai projektiniai sprendiniai (priešprojektiniai pasiūlymai).

Teisės norminiai aktai

- 1997 m. lapkričio 6 d. LR laukinės gyvūnijos įstatymas Nr. VIII-498 (Valstybės žinios, 1997-11-28, Nr. 108-2726).
- 1994 m. lapkričio 22 d. LR miškų įstatymas Nr. I-671 (Valstybės žinios, 1994-12-14, Nr. 96-187).
- 1997 m. spalio 21 d. LR vandens įstatymas Nr. VIII-474 (Valstybės žinios, 1997-11-19, Nr. 104-2615).
- 2019 m. birželio 6 d. LR specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166 (TAR, 2019-06-19, Nr. 9862).
- LR aplinkos ministro 2001 m. balandžio 20 d. įsakymas Nr. 219 „Dėl buveinių apsaugai svarbių teritorijų atrankos tvarkos aprašo patvirtinimo“ (Valstybės žinios, 2001-05-02, Nr. 37-1271).
- LR aplinkos ministro 2002 m. liepos 10 d. įsakymas Nr. 362 „Dėl vandens telkinių suskirstymo“ (Valstybės žinios, 2002-08-20, Nr. 81-3509).
- LR aplinkos ministro 2009 m. gruodžio 31 d. įsakymas Nr. D1-861 „Dėl augalų nacionalinių genetinių išteklių sąrašų patvirtinimo“ (Valstybės žinios, 2010-01-12, Nr. 4-164).
- LR aplinkos ministro 2010 m. sausio 27 d. Nr. įsakymas D1-79 „Dėl miško kirtimų taisyklių patvirtinimo“ (Valstybės žinios, 2010-02-03, Nr. 14-676).
- LR aplinkos ministro 2018-12-21 įsakymas Nr. D1-1103 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2009 m. balandžio 22 d. įsakymo Nr. D1-210 „Dėl vietovių, atitinkančių gamtinių buveinių apsaugai svarbių teritorijų atrankos kriterijus, sąrašo, skirto pateikti Europos komisijai, patvirtinimo“ pakeitimo“ (TAR, 2018-12-27, Nr. 21441).
- LR aplinkos ministro 2020 m. birželio 9 d. įsakymas Nr. D1-340 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. spalio 13 d. įsakymo Nr. 504 „Dėl Lietuvos Respublikos saugomų gyvūnų, augalų ir grybų rūšių sąrašo patvirtinimo“ pakeitimo“ (TAR, 2020-06-09, Nr. 12600).
- LR aplinkos ministro 2020 m. spalio 15 d. įsakymas Nr. D1-633 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2018 m. balandžio 19 d. įsakymo Nr. D1-317 „Dėl buveinių apsaugai svarbių teritorijų nustatymo“ pakeitimo“ (TAR, 2020-10-15, Nr. 21464).
- LR aplinkos ministro 2021 m. birželio 7 d. įsakymas Nr. D1-350 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2018 m. balandžio 19 d. įsakymo Nr. D1-317 „Dėl buveinių apsaugai svarbių teritorijų nustatymo“ pakeitimo“ (TAR, 2021-06-08, Nr. 13031).

- LR aplinkos ministro 2010 m. kovo 4 d. įsakymas Nr. D1-178 „Dėl aplinkos ministro 2007 m. balandžio 12 d. įsakymo Nr. D1-210 „Dėl paviršinių vandens telkinių ekologinės būklės vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ pakeitimo (Valstybės žinios, 2010-03-13, Nr. 29-1363).
- LR aplinkos ministro ir LR žemės ūkio ministro 2012 m. liepos 12 d. įsakymas Nr. D1-590/3D-583 „Dėl dirbtinių nepratekamų paviršinių vandens telkinių įrengimo ir priežiūros aplinkosaugos reikalavimų aprašo patvirtinimo“ (Valstybės žinios, 2012-07-17, Nr. 84-4421).
- LR aplinkos ministro 2010 m. liepos 15 d. įsakymas Nr. D1-621 „Dėl Lietuvos saugomoms rūšims ir jų buveinėms padarytos žalos apskaičiavimo metodikos patvirtinimo“ galiojanti suvestinė redakcija (nuo 2018-12-28) Nr. D1-1114, 2018-12-21 (TAR 2018-12-27, i. k. 2018-21437).
- LR aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 28 d. įsakymas Nr. D1-810 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. rugpjūčio 16 d. įsakymo Nr. D1-433 „Dėl invazinių Lietuvoje organizmų rūšių sąrašo patvirtinimo ir dėl kai kurių aplinkos ministro įsakymų pripažinimo netekusiais galios pakeitimo“ (TAR, 2016-12-23, Nr. 29280)
- 1981 m. gruodžio 3 d. Tarybos sprendimas 82/72/EEB dėl Europos laukinės gamtos ir gamtinės aplinkos apsaugos (Berno konvencija) (OJ L 38, 10.2.1982).
- 2009 m. lapkričio 30 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva Nr. 2009/147/EB „Dėl laukinių paukščių apsaugos“ (OJ L 20, 26.1.2010).
- 1992 m. gegužės 21 d. Tarybos direktyva Nr. 92/43/EEB „Dėl natūralių buveinių ir laukinės faunos bei floros“ (OJ L 206, 22.7.1992).
- 2000 m. spalio 23 d. Europos parlamento ir tarybos direktyva Nr. 2000/60/EB nustatanti bendrijos veismų vandens politikos srityje pagrindus (OJ L 327, 2000).
- LR Susisiekimo ministro 2026-01-07 įsakymas Nr. 3-4 „Biologinės įvairovės apsaugos priemonių valstybinės reikšmės keliuose planavimo ir projektavimo rekomendacijos
- Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2010 m. balandžio 1 d. įsakymas Nr. V-89 „Dėl dokumento „Aplinkosauginių priemonių projektavimo, įdiegimo ir priežiūros rekomendacijos. vandens telkinių apsauga APR-VTA 10“ patvirtinimo
- Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2023 m. rugsėjo 21 d. įsakymas Nr. V3-93 „Dėl natūralių pievų ir ganyklų, pelkių ir šaltinų žemėlapių patvirtinimo“.

Duomenų bazės

- Auer T, Barker S, Borgmann K, Charnoky M, Childs D, Curtis J, Davies I, Downie I, Fink D, Fredericks T, Ganger J, Gerbracht J, Hanks C, Hochachka W, Iliff M, Imani J, Johnston A, Lenz T, Levatich T, Ligoeki S, Long M T, Morris W, Morrow S, Oldham L, Padilla Obregon F, Robinson O, Rodewald A, Ruiz-Gutierrez V, Strimas-Mackey M, Wolf H, Wood C (2021). EOD – eBird Observation Dataset. Cornell Lab of Ornithology. GBIF.org (28 April 2025) GBIF Occurrence Download <https://doi.org/10.15468/dl.bzby5x>.
- BISE (Biodiversity information system for Europe) Bioįvairovės informacijos sistema Europai. Natura 2000 internetinis puslapis. <https://natura2000.eea.europa.eu/>. Žiūrėta 2025-05-15.
- Gamtos tyrimų centro Botanikos institutas. EB svarbos natūralios buveinės <http://www.gamtostyrimai.lt/> Revizijos data 2015-02-18.
- Igoris S. & Kembrytė R. Duomenų bazė <https://ornitologija.lt>. Stebėtojų duomenys: R. Akstino, A. Čerkausko, V. Eigirdo, A. Petraškos, I. Čėponienės. Žiūrėta 2025-05-15.
- iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org Žiūrėta 2025-05-29.

- Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija. Saugomų rūšių informacinės sistemos (SRIS) 2025-09-01 duomenys.
- Valstybinė miškų tarnyba prie Aplinkos ministerijos. Miškų kadastro duomenys. <http://www.amvmt.lt>. Revizijos data 2021.
- Valstybinė miškų tarnyba prie Aplinkos ministerijos. Miškų inventorizacijos ir genetinių išteklių duomenys. https://www.geoportal.lt/download/opendata/VMT/VMT_DB.zip. Revizijos data 2024-08-05.
- Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos. Biologinės įvairovės duomenų bazė - BĮDB. <https://biomon.lt/>. Revizijos data 2025-05-15.
- Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos. Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų valstybės kadastras. <https://stk.am.lt/portal/>, 2025-05-15.
- Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos. Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų valstybės kadastras. <http://www.vstt.lt>. Revizijos data 2021-05-25.

PRIEDAI

1. Žinduolių radavietės PŪV aplinkoje.
2. Retų, saugomų grybų, samanų, augalų augavietės, vabzdžių, varliagyvių, paukščių radavietės ir EB svarbos natūralios, kertinės miško buveinės PŪV aplinkoje (Pastaba: Skirsta užsakovui ir VSTT, kitur INFORMACIJA NEVIEŠINAMA).