



Pirmininkas: AIPS* vadovas **Arvydas Domatas**
Sekretorė: AIPS* aplinkosaugos specialistė **Ramunė Venclovaitė**

Pristatymas: AIPS* grupės vadovas **Darius Šaliūnas**

*AIPS - Aplinkosaugos ir investicinių projektų skyrius



Trakų miesto aplinkkelis

**Viešas supažindinimas su poveikio aplinkai vertinimo (PAV) ataskaita,
2014-09-23**



Bendroji informacija

Planavimo organizatorius – Trakų rajono savivaldybės administracija

Trakų rajono savivaldybės administracija
Vytauto g. 33, LT–21106 Trakai.
Tel. (8 528) 51 527, faksas (8 528) 53 140
info@trakai.lt

Poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjas - UAB „Kelprojektas“

UAB „Kelprojektas“
I. Kanto g. 25, LT–44296 Kaunas
Telefonas: +370 22 31 86
Faksas: +370 20 52 27
info@kelprojektas.lt

Planuojama ūkinės veiklos vieta:

Vilniaus apskritis, Trakų rajono savivaldybė, Trakų ir Senųjų Trakų seniūnijos.



Bendroji informacija

Projekto (Trakų miesto aplinkkelio) įgyvendinimo procedūros:

- 1. Specialiojo plano parengimas ir patvirtinimas:**
 1. Konceptijos ir strateginio pasekmių aplinkai vertinimo (SPAV) parengimas
 - 2. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos parengimas**
 3. Specialiojo plano sprendinių bei sprendinių poveikio vertinimo parengimas
 4. Specialiojo plano derinimo ir tvirtinimo procedūros
- 2. Žemės paėmimo visuomenės poreikiams procedūros (2017 m.)**
- 3. Techninis projektas (2017 – 2019 m.)**
- 4. Statyba (2019 m.)**

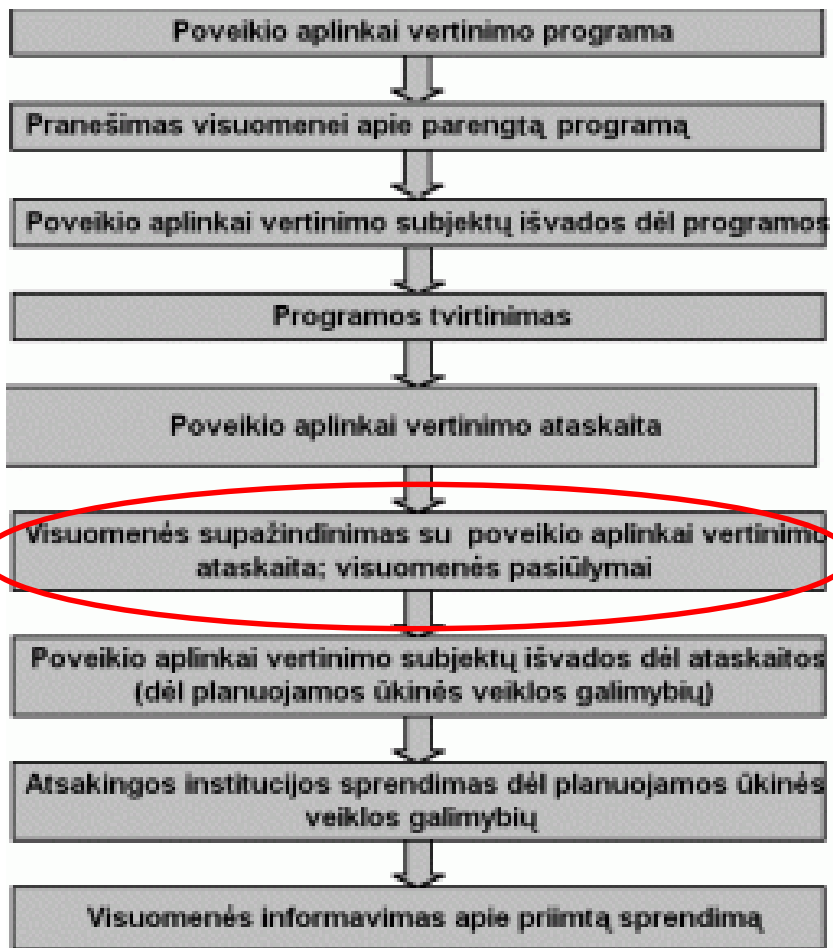


Viešo susirinkimo eiga (darbotvarkė)

1. Trumpas PAV proceso ir Visuomenės dalyvavimo PAV procese galimybių pristatymas;
2. Esamos situacijos ir planuojamos ūkinės veiklos (PŪV) poreikio pristatymas;
3. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos pristatymas;
4. Diskusijos - klausimai ir atsakymai.



Poveikio aplinkai vertinimas. Įvadas. PAV procedūra



PAV atliekamas remiantis PAV įstatymu (Žin., 1996, Nr. 82-1965; Žin. 2013, Nr. 76-3835)

Poveikio aplinkai vertinimas – planuojamos ūkinės veiklos galimo poveikio aplinkai nustatymo, apibūdinimo ir įvertinimo procesas, kuriame **dalyvauja**:

- PŪV **organizatorius** (užsakovas);
- PAV **rengėjas**;
- PAV **subjektai** (institucijos, atsakingos už sveikatos apsaugą, priešgaisrinę apsaugą, kultūros vertybių apsaugą, taip pat savivaldybės)
- **Atsakinga institucija**, priimanti sprendimą dėl veiklos leistinumo pasirinktoje vietoje,
- **Visuomenė**

PAV subjektai:

1. Trakų rajono savivaldybės administracija;
2. Vilniaus visuomenės sveikatos centras;
3. Vilniaus apskrities priešgaisrinė gelbėjimo valdybos Trakų priešgaisrinė gelbėjimo tarnyba;
4. Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Vilniaus teritorinis padalinys
5. Trakų istorinio nacionalinio parko direkcija (pagal pareikalavimą)

Atsakinga institucija:

Aplinkos apsaugos agentūra prie Aplinkos ministerijos



Visuomenės dalyvavimas PAV procese. Viešo susirinkimo tvarka

Visuomenės informavimas tame tarpe ir šis Viešas pristatymas vykdomas remiantis LR aplinkos ministro įsakymu „Dėl visuomenės informavimo ir dalyvavimo planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procese tvarkos aprašo“ patvirtinimo (Žin., 2005, Nr. 93-3472; 2012, Nr. 102-5207).

Informacija apie parengtą PAV programą, ataskaitą ir viešo susirinkimo laiką paskelbta:

	Apie parengtą PAV programą	Apie parengtą PAV ataskaitą ir viešą susirinkimą
Respublikiniame laikraštyje „Lietuvos žinios“	2014.04.04	2014.09.05
Trakų ir Elektrėnų krašto laikraštyje „Galvė“	2014.04.04	2014.09.05
Trakų rajono savivaldybės lentoje	2014.04.04	2014.09.05
Trakų seniūnijoje	2014.04.04	2014.09.05
Senujų Trakų seniūnijoje	2014.04.04	2014.09.05
Internetu	www.trakai.lt ir www.kelprojektas.lt	www.trakai.lt ir www.kelprojektas.lt

Su PAV ataskaita buvo galima susipažinti Trakų rajono savivaldybės administracijoje ir rengėjo būstinėje. **Iki susirinkimo pradžios visuomenės pasiūlymų nebuvo gauta.** Susirinkimo metu galima susipažinti su PAV ataskaitos rašytine versija, grafinėmis schemomis. **Pasiūlymus dėl PAV ataskaitos galima buvo teikti iki šio susirinkimo, šio susirinkimo metu ir 10 d. d. nuo viešo susirinkimo datos raštu, elektroniniu paštu UAB „Kelprojektas“** (pasiūlymų kopijos papildomai gali būti pateiktos pagal kompetenciją PAV subjektams ir atsakingai institucijai). **Visi pasiūlymai yra įvertinami. Į raštu pateiktus pasiūlymus atsakoma nurodytu adresu.**

Protokolavimas

Viešo susirinkimo dalyvių kalbos yra protokoluojamos (visuomenės pasisakymai įrašomi diktofonu).

Protokolas bus parengtas ne vėliau kaip per 5 darbo dienas po viešo susirinkimo. Protokolas bus paskelbtas internete www.kelprojektas.lt ir **nusiųstas seniūnijoms**. Visuomenės susipažinimo su protokolu terminas - 3 darbo dienos nuo jo pasirašymo dienos. Pastabos dėl protokolo susirinkimą vykdžiusiems organizatoriams, teikiamos raštu, nurodant teikėjo vardą, pavardę (organizacijos pavadinimą), adresą, teikimo datą.



PARAMOS FONDAS
EUROPOS SOCIALINIO
FONDO AGENTŪRA



TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS
ADMINISTRACIJA



Priminimas: prašome visų dalyvių užsiregistruoti



Esama situacija – Trakų m. aplinkkelio poreikis

- Trakų miesto teritoriją ruože 25,78-28,2 km kerta magistralinis kelias A16 Vilnius-Prienai-Marijampolė, priklausantis transeuropiniam TEN-T tinklui (Europinis Nr. E28).
- Be to, Trakų m. prasideda krašto keliai: Nr. 107 Trakai-Vievis, Nr. 214 Trakai-Senieji Trakai; Nr. 220 Trakai-Rūdiškės-Pivašiūnai-Alytus, kuriais irgi važiuoja tranzitinis transportas;
- Apie 400-500 krovininių automobilių per parą tranzitu važiuoja per Trakų miestą ir jo centrą

Siekiamos spręsti problemos:

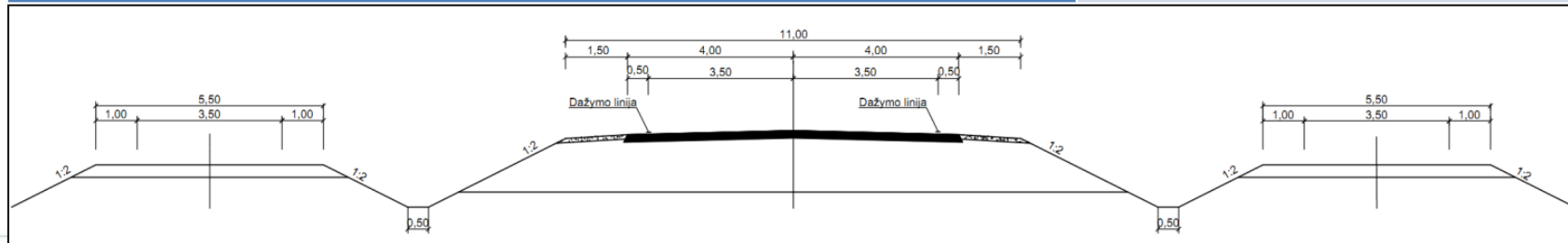
- Automobilių grūstys mieste;
- Didelis autoįvykių (avarijų) skaičius;
- Aplinkosauginės problemos (Oro tarša ir triukšmas);
- Miesto patrauklumas rekreacijai ir turizmui;
- Kurorto statuso siekimo klausimai.





Planuojama ūkinė veikla (PŪV). Techniniai sprendiniai

Parametras	Reikšmė
Kelio reikšmė	Magistralinis
Eismo juostų skaičius	2
Kelio kategorija	III
Kelio juostos plotis, m	≥ 22,0
Kelio apsaugos zonos plotis (nuo kelio briaunos), m	70
Kelio sankasos plotis, m	11,0
Kelio važiuojamosios dalies plotis, m	8,0
Eismo juostos plotis, m	3,5
Sankryžos su krašto keliais ir A16 keliu (vakarinėje dalyje, ~31 km)	Vieno lygio žiedinės
„Turbo“ žiedinė sankryža (rytinėje dalyje ~22,7 km arba ~23,7 km)	Vieno lygio
Jungiamieji keliai	Rengiami
Jungiamųjų kelių kategorija	II _v -IV _v
Jungiamųjų kelių juostos plotis, m	10-12
Nuovažos į sklypus nuo aplinkkelio	Nerengiamos
Nuovažos į sklypus nuo jungiamųjų kelių	Rengiamos





Planuojama ūkinė veikla (PŪV). Techniniai sprendiniai





Planuojama ūkinė veikla (PŪV) Svarstomos alternatyvos

Prenkant BP numatyto Trakų miesto aplinkkelio trasos alternatyvas ir analizuojant tiesimo galimybes, buvo vertinama keletu aspektų:

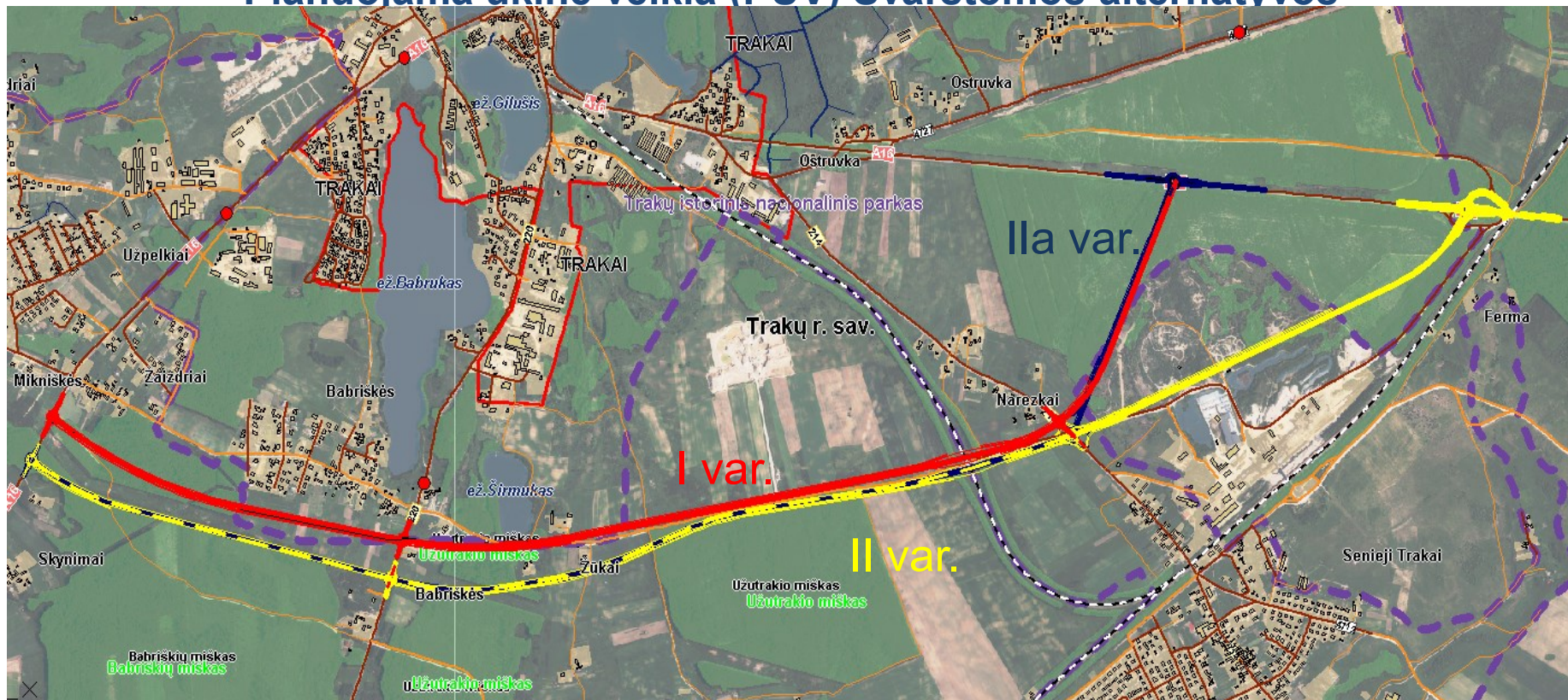
- trasos ilgis;
- įsijungimo sklandumas į esamą kelią (koridorių);
- žemėnauda, sklypų, patenkančių į planuojamą teritoriją, skaičius;
- saugomos teritorijos, kultūros paveldas, užstatymas ir infrastruktūra, aplinkosauga;
- techninės aplinkkelio ir statinių įrengimo problemos/galimybės;
- aplinkkelio ir susijusių kelių tiesimo (rekonstravimo) kaina.

Didelę įtaką trasos vietos parinkimui turėjo nagrinėjamoje teritorijoje esančios aukštos įtampos elektros oro linijos.

Nagrinėtas ir elektros linijų apsaugos zonos panaudojimas dalies aplinkkelio statybai, elektros tiekimo linijų sukabliuojant. Tačiau dėl itin aukštų kabliavimo kaštų ši alternatyva toliau nesvarstyta.



Planuojama ūkinė veikla (PŪV) Svarstomos alternatyvos



Įvertinus patvirtintus teritorijų planus, Trakų istorinio nacionalinio parko ribas, reljefą, techninius reikalavimus aplinkeliui bei atsižvelgiant į visuomenės pasiūlymus ir pastabas (rengiant SPAV) suformuotos aplinkkelio alternatyvos.

Parenkant trasų alternatyvas, didelis dėmesys skirtas ne tik, kiek sklypų reikės paimti visuomenės poreikiams, bet ir kaip tie sklypai bus dalijami.

0 varianto (nieko nedarymo) alternatyva;

I variantas – trumpiausio aplinkkelio alternatyva;

II variantas – sklandaus įsijungimo į A16 kelią alternatyva;

Ila variantas – alternatyva artimiausiai atitinkanti Trakų raj. BP



Planuojama ūkinė veikla (PŪV). Planuojamas eismo intensyvumas



Pagal natūrinius tyrimais nustatytą esamų srautų pasiskirstymą bei taikant modeliavimo programą VISSIM apskaičiuoti srautai 2013 m. (jeigu Trakų m. aplinkelis egzistuotų jau dabar). Remiantis Europos Komisijos prognozėmis Lietuvai sudaryta aplinkkelio transporto srautų prognozė. Prognozuojama, kad 2030 m. magistraliniuose keliuose, priklausančiuose TEN-T tinklui (t.y. ir Trakų aplinkkelyje) eismo srautai išaugs apie 35 % lyginant su 2013 m., o kituose keliuose – 8 %.

■ ■ ■ ■ I alternatyva ■ ■ ■ ■ II alternatyva ■ ■ ■ ■ IIa alternatyva

4.1 pav. Transporto srautai aplinkkelyje (raudona spalva – sumodeliuoti 2013 m., jeigu aplinkkelis jau egzistuotų, juoda spalva – prognozė 2030 m⁹.)



Planuojama ūkinė veikla (PŪV) Svarstomos alternatyvos

I trasos alternatyva

I variantas apgaubia Trakų miestą iš pietryčių ir pietų. Pagrindinės trumpiausio ilgio alternatyvos charakteristikos:

- aplinkkelio ilgis **~5,67 km**;
- suplanuota įrengti/rekonstruoti apie 4,5 km jungiamųjų kelių, iš jų apie 3,5 km naujai rengiami;
- rezervuojamas žemės plotas **25,4 ha**;
- sklypų, patenkančių į aplinkkelio trasą skaičius **70 vnt.**;
- dalinamų į dvi dalis sklypų skaičius **20 vnt.**

II trasos alternatyva

Pagrindinės II aplinkkelio alternatyvos charakteristikos:

- aplinkkelio ilgis **~6,8 km**;
- suplanuota įrengti/rekonstruoti apie 6,0 km jungiamųjų kelių, iš jų apie 5,0 km naujai rengiami;
- rezervuojamas žemės plotas **29,365 ha**;
- sklypų, patenkančių į aplinkkelio trasą skaičius **61 vnt.**;
- dalinamų į dvi dalis sklypų skaičius **12 vnt.**

Ila trasos alternatyva

Pagrindinės II aplinkkelio alternatyvos charakteristikos:

- aplinkkelio ilgis **~5,87 km**;
- suplanuota įrengti/rekonstruoti apie 6,06 km jungiamųjų kelių, iš jų apie 4,7 km naujai rengiami;
- rezervuojamas žemės plotas **27,127 ha**;
- sklypų, patenkančių į aplinkkelio trasą skaičius **56 vnt.**;
- dalinamų į dvi dalis sklypų skaičius **12 vnt.**



Poveikio aplinkai vertinimas.



Planuojama ūkinė veikla (PŪV) ir teritorijų planavimo dokumentai

Rengiant specialųjį planą, SPAV ir PAV, vadovautasi parengtais, rengiamais ir (ar) patikslintais planavimo dokumentais:

- **Trakų rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano sprendiniais**, patvirtintais Trakų rajono savivaldybės tarybos 2009-05-28 sprendimu Nr. S1-183;
- **Trakų miesto bendrojo plano sprendiniais**, patvirtintais Trakų rajono savivaldybės tarybos 2012-02-23 sprendimu Nr. S1-46;
- **Vilniaus apskrities teritorijos bendruoju (generaliniu) planu**, patvirtintu 2008 m. gruodžio 3 d. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimu Nr. 1310 (Žin., 2008, Nr. 143-5699);
- **Lietuvos Respublikos teritorijos bendruoju planu**, patvirtintu 2002 m. spalio 29 d. Lietuvos Respublikos Seimo nutarimu Nr. IX-1154 (Žin., 2002, Nr. 110-4852, 2006, Nr. 111-4198).

Remiantis Lietuvos Respublikos teritorijos bendrojo plano sprendiniais, Vilniaus apskrities teritorijos bendruoju (generaliniu) planu, Trakų rajono savivaldybės teritorijos bendruoju planu bei Trakų miesto bendruoju planu, numatoma galima **Trakų miesto pietinio aplinkkelio trasa**, „**turi būti tikslinama ir detalizuojama specialiame plane**“. Trakų miesto bendrajame plane teigiama, kad „Trakų pietinio aplinkkelio realizavimas galimas pagal patikslintą ir patvirtintą Lietuvos Respublikos valstybinės reikšmės kelių priežiūros ir plėtros programą“.



Poveikio aplinkai vertinimas. Rengimo pagrindas ir tikslai

Poveikio aplinkai vertinimo tikslai yra:

- nustatyti, apibūdinti ir įvertinti galimą tiesioginį ir netiesioginį planuojamos ūkinės veiklos poveikį visuomenės sveikatai, gyvūnijai ir augalijai, dirvožemiui, žemės paviršiui ir jos gelmėms, orui, vandeniui, klimatui, kraštovaizdžiui ir biologinei įvairovei, socialinei ekonominei aplinkai, nekilnojamosioms kultūros vertybėms bei šių aplinkos komponentų tarpusavio sąveikai;
- sumažinti planuojamos ūkinės veiklos neigiamą poveikį visuomenės sveikatai ir kitiems aplinkos komponentams arba šio poveikio išvengti;
- nustatyti, ar planuojama ūkinė veikla, įvertinus jos pobūdį ir poveikį aplinkai, leistina pasirinktoje vietoje (*PAV subjektų ir Atsakingos institucijos prerogatyva*)



Poveikio aplinkai vertinimas. Rengimo pagrindas ir vertinimo metodai

PAV ataskaita parengta vadovaujantis LR Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymu. **Planuojamai ūkinei veiklai buvo parengta PAV programa, kurioje numatytas PAV ataskaitos vertinimo turinys ir poveikio vertinimo metodai.** PAV programa suderinta su PAV subjektais ir patvirtinta Atsakingos institucijos.

Poveikio aplinkai vertinimas remiasi:

- teisės aktais;
- teritorijų planavimo dokumentais (LR, Vilniaus apskrities, Trakų rajono savivaldybės bendraisiais planais);
- Trakų rajono savivaldybės teritorijos gyvenamųjų namų ar kitos paskirties pastatų ir statinių išdėstymo specialiuoju planu;
- Trakų rajono subalansuotos plėtros strategija;
- turima technine informacija apie planuojamą ūkinę veiklą;
- erdvinių duomenų rinkiniais;
- 2013 (liepos ir spalio mėn.) vykdytais natūriniais aplinkos tyrimais;
- 2013 (liepos – lapkričio mėn.) vykdytais žvalgomaisiais archeologiniais tyrimais;
- 2013 m. vykdytais autotransporto srautų ir jų sudėties tyrimais;
- 2013 m. UAB „Kelprojektas“ atliktais inžineriniais-geologiniais tyrimais;
- skaitinių poveikio aplinkai prognozavimo modelių skaičiavimų rezultatais;
- monitoringo (stebėsenos) prie Lietuvos kelių ir PŪV artimiausioje aplinkoje rezultatais;
- trečiųjų šalių (pvz.: miškų urėdijų, medžiotojų būrelių, žvejų draugijų) teikiama informacija
- mokslinė ir informacinė literatūra.

Autotransporto teršalų emisijų kiekiai skaičiuoti naudojant programinį paketą **COPERT 4**. Oro teršalų sklaidai modeliuoti naudojamas Lakes Environmental **Aermod 8** programinis paketas.

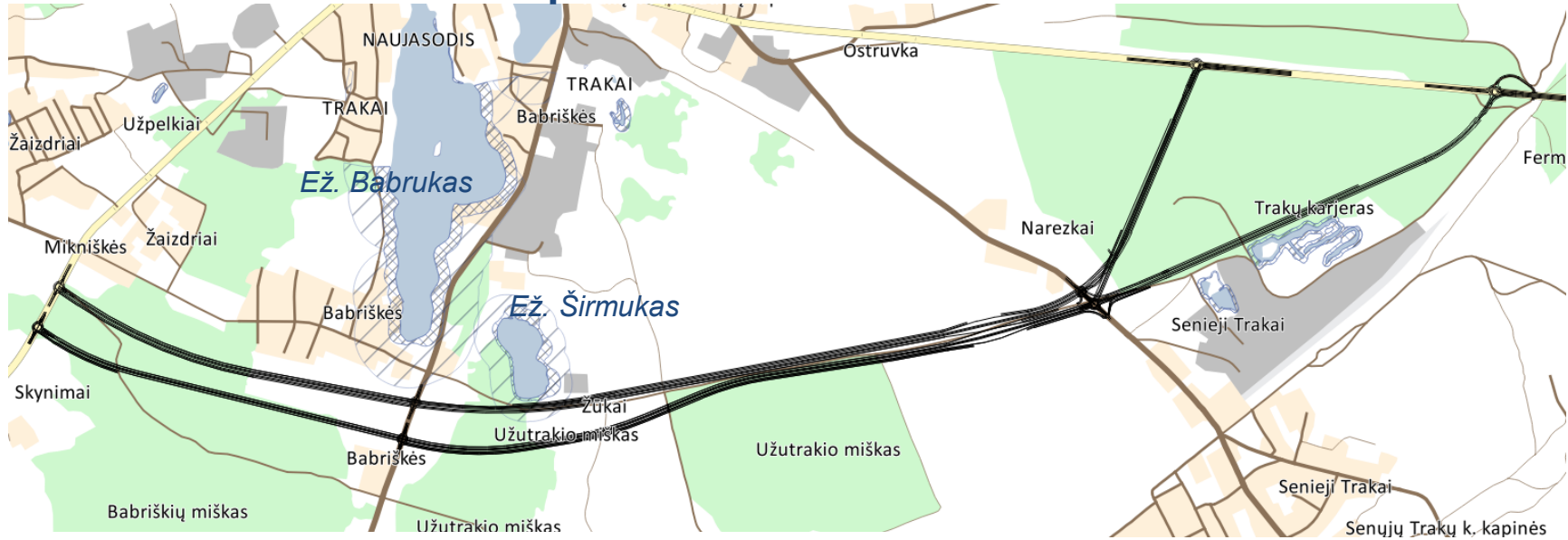
Autotransporto triukšmo skaičiavimai atlikti kompiuterine triukšmo skaičiavimo programa Datakustik **CADNA A 4.4**.

Eismai modeliuoti su **VISSIM** programiniu paketu.

Poveikio aplinkai vertinimas atliekamas planuojamai ūkinei veiklai kelio tiesimo, kelio eksploatacijos ir kelio priežiūros metu.



Poveikio aplinkai vertinimas. Paviršinis vanduo



Bendru atveju lietaus vandens nuo kelio nuvedimas numatomas į pakelėje formuojamus griovius, kurie bus apželdinami žole. Tekėdamas žolėtu krantu lietaus vanduo natūraliai apsisvalys.

Trasų aplinkoje upių nėra.

I variantas nuo Širmuko ež. nutolęs apie 32 m. Pakrantės Juosta į vandens telkinio pakrantės apsaugos juostą planuojami Trakų aplinkkelio variantai nepatektų, tačiau apsaugos zoną planuojamas aplinkkelio I variantas kirštų. Siekiant išvengti neigiamo poveikio Širmuko ežerui ir jo ekosistemai, numatomi lietaus vandens valymo įrenginiai, kad naftos produktais ir kietosiomis dalelėmis užterštas vanduo nepatektų į saugomoms teritorijoms priskiriamą ežerą.

Trakų miesto aplinkkelio **II variantas** priartėja apie 25 m prie išekspluototame karjere susidariusių **apleisčių ir pramoninės veiklos veikiamų vandens telkinių**. Kadangi planuojamas aplinkkelis į vandens telkinio zoną ar pakrantės apsaugos juostą nepateks, o pats telkinys nėra saugomas, vandens valymo įrenginiai nenumatomi – pakankamas natūralus vandens apsisvalymas tekant sankasa ar griovyje.

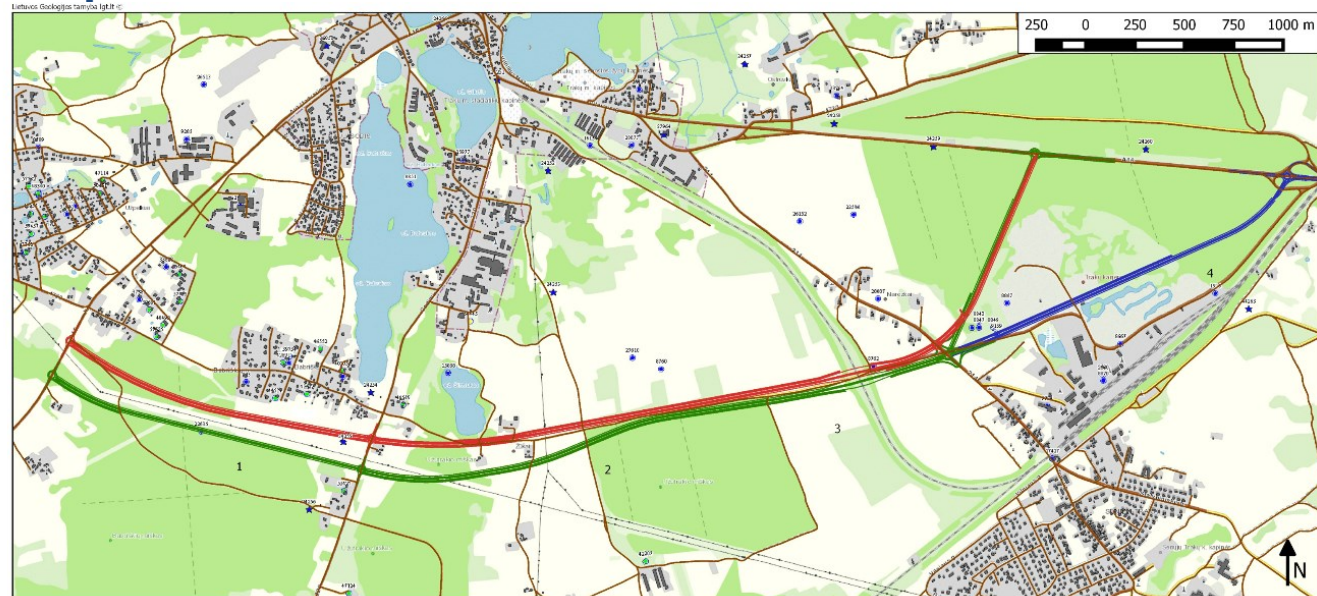
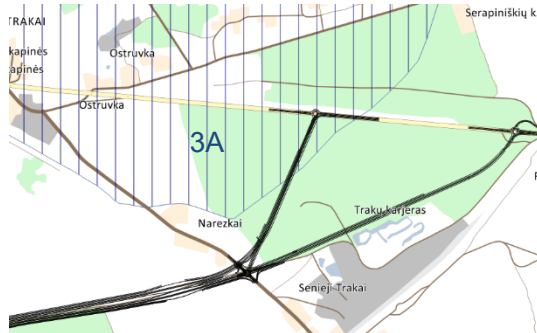
Ila aplinkkelio trasos atveju paviršinio vandens telkiniai yra toli, todėl reikšmingo neigiamo poveikio paviršinio vandens telkiniams nebus ir valymo įrenginiai ar kitos specialios priemonės nenumatomos.

Priemonės statybos metu.

- Neįrengti statybos aikštelių arčiau kaip 25 m nuo vandens telkinio kranto ir 100 m atstumu nuo Širmuko ežero;
- Vandens telkiniuose draudžiama plauti tarą, išpilant vandenį į aplinką.
- Įrengti ir kontroliuoti laikinas priemones vandens telkinių užnešimui dumblu išvengti;
- surinkti panaudotus tepalus, apsirūpinti priemonėmis, naudojamomis avarinio naftos produktų išsiliejimo atvejais
- Kt.



Poveikio aplinkai vertinimas. Požeminis vanduo



I ir Ila variantai kerta Varnikų vandenvietės SAZ 3A apsaugos juostą – kelių tiesimas leidžiamas, reglamentai (nurodomi HN 44:2006 ir Specialiosiose žemės ir miško naudojimo sąlygose) tiesiant aplinkkelį **pažeisti nebus**.

- I aplinkkelio alternatyva kirstų požeminio vandens gavybos gręžinį Nr. 8762, o kitas artimiausias požeminio vandens gręžinys – monitoringo gręžinys Nr. 24255 būtų už 32 m atstumu nuo kelio ašies.
- Požeminio vandens gavybos gręžinys Nr. 22635 būtų kertamas II ir Ila variantų trasų. Taip pat II varianto trasa praeitų virš požeminio vandens gavybos gręžinio Nr. 9159.

Tiesiant kelią ant vandens gavybos gręžinių arba numatant kad bus pažeisti veiklos apribojimai gręžinių griežto režimo SAZ juostoje, tokiu atveju, rengiant kelio statybos techninį projektą, turi būti parengtas gręžinio likvidavimo techninis projektas ir gręžinys turi būti likviduotas (savininkui kompensuojant ar išgręžiant gręžinį kitur). Statybos metu ir kelio eksploatavimo metu numatyta, kad greta kelio esantys gręžiniai turi būti išsaugoti ir nepažeisti bei laikomasi ūkinės veiklos ribojimų gręžinių griežto režimo SAZ juostose. Griežto režimo SAZ juostose neturi būti įrengiamos statybvietės ir grunto sandėliavimo vietos.

Pagal atliekamus prie Lietuvos kelių tyrimus PŪV nedarys reikšmingo neigiamo poveikio požeminiam vandeniui. Statybų metu numatomos prevencinės priemonės.



Poveikio aplinkai vertinimas. Dirvožemis

Pagal UAB „Kelprojektas“ atliktus geologinius tyrimus derlingo dirvožemio sluoksnis nagrinėjamoje aplinkkelio tiesimo teritorijoje siekia 10-20 cm storį. Įprasti dirvožemio tipai yra velėniniai jauriniai ir silpnai nujaurėję, velėniniai karbonatiniai bei derlingi jauriniai šilaininiai.

Pagal tipus nagrinėjamoje teritorijoje, kurioje planuojamos Trakų miesto aplinkkelio alternatyvos vyrauja smėlžemiai, išplautžemiai ir kito tipo žemė. Granulimetrinė sudėtis: dulkiškas priemolis, puvena (miškai), smėlingas lengvas priemolis ir rišlus smėlis. Dirvodarinė granulimetrinė sudėtis smėlis, smėlingas lengvas priemolis, puvena (esantys miškai), priemolis. Vadovaujantis dirvožemio bonitavimo žemėlapiu, nagrinėjamoje teritorijoje žemės ūkio naudmenos įvertintos iki 27,0 balų (prasčiausios) ties alternatyvų atkarpų viduriu bei pabaiga (didžiausia teritorijos dalis); 27,1-31,0 balų (labai prastos) - ties aplinkkelio atkarpų pradžia.

Nuo kelio bus numatytas vandens nuvedimas į formuojamus pakelės griovius, todėl aplinkinių teritorijų dirvožemio kokybei reikšmingo neigiamo poveikio nenumatoma. Kaip rodo Lietuvos kelių aplinkoje atliekami dirvožemio užterštumo tyrimai, eksploatuojamo kelio autotransporto eismo generuojama tarša naftos produktais, sieros junginiais, sunkiaisiais metalais yra pastebimas, tačiau poveikis nėra kritinis ir nekelia reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai ar tiesioginio pavojaus žmogui ir jo sveikatai.

Statybos metu **preliminariai numatoma nuimti I, II ir III variantu atitinkamai ~ 9 tūkst. m³, ~ 13 tūkst. m³ ir ~ 11 tūkst. m³ derlingo dirvožemio sluoksnio. Nuimtas dirvožemis bus sandėliuojamas laikinose aikštelėse. Atlikus kelio rekonstrukcijos darbus dirvožemis bus panaudojamas (reklitvuojant) vietai stabilizuoti apsėjant žole.**

Statybos metu Rangovas įpareigojamas laikytis reikalavimų: dirvožemio išsaugojimas, parenkant tinkamą vietą saugojimui // Teritorijos rekultivacijai naudoti tos pačios teritorijos dirvožemio (grunto) sluoksnį // stačiuose šlaituose naudoti geotekstilę erozijai išvengti // avarijų padariniams išvengti statybos metu laikyti naftos produktus absorbuojančios medžiagos (pjuvenos, smėlis), specialius konteinerius tepalų surinkimui, kad jie nebūtų išpilami atvirai ant dirvožemio // nedelsti su vietovės stabilizavimu.



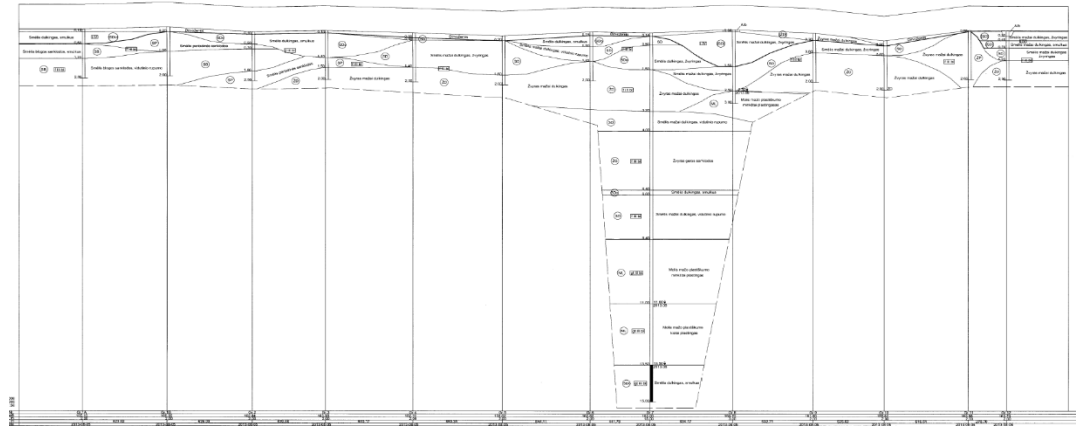
Poveikio aplinkai vertinimas. Žemės gelmės

UAB „Kelprojektas“ tyrinėjimų skyrius 2013 metų rugpjūčio mėnesį atliko inžinerinius geologinius tyrinėjimus. **Geologinė vietovės sandara yra palanki naujam aplinkkeliui nutiesti.**

- Geomorfologiniu požiūriu tyrinėtą trasą yra vėlyvojo Nemuno ledynmečio Grūdės stadijos Pietryčių lygumos Vokės–Merkio lygumos Serapiniškių zandriniam klonyje.
- Atliekant geologinius tyrimus buvo išgręžta 14 gręžinių, padaryti gręžinių aprašymai, sudarytas išilginis geologinis – litologinis pjūvis. Pragežti technogeniniai (t IV), fluvoglacialiniai (f III bl) ir kraštiniai glacialiniai (gl III bl) dariniai.
- Technogeniniuose dariniuose vyrauja mažai dulkingieji smėliai, dulkingieji smėliai, mažai dulkingas žvyras [ŽD] ir organiniai smėliai; fluvoglacialiniuose dariniuose vyrauja mažai dulkingieji smėliai, dulkingieji smėliai, periodinės sanklodos smėliai, blogos sanklodos smėliai, mažai dulkingas žvyras, periodinės sanklodos žvyras, geros sanklodos žvyras, mažai plastiškas molis; kraštinį glacialinį darinį (1 gręžinys) sudaro dulkingieji smėliai ir mažai plastiški moliai. Paviršutinio tipo (podirvio) vandenys sutikti viename gręžinyje 2,5 m gilyje, sluoksnio storis tesiekė kelis centimetrus, tarp sluoksniniai vandenys aptikti viename gręžinyje 13,5 m gilyje nuo žemės paviršiaus.

Aplinkkelio trasoje vyraujančiame grunte vanduo greitai filtruojasi. Gruntas neatsparus erozijai. **Siekiant apsaugoti žemės gelmes nuo erozijos ir cheminės taršos, taikomos neigiamą poveikį mažinančios priemonės tokios pat, kaip ir dirvožemiui ir vandeniui .** Papildomos (specialios) žemės gelmių saugojimo priemonės nereikalingos ir numatomos nebus.

Iškaskamo grunto kiekiai ir jo panaudojimo būdai bus žinomi tik techninio projekto metu. Iškastas gruntas bus skirtas kelio sankasos formavimui. Įgyvendinant projektą ir pritaikant aplinkosaugines priemones, planuojama ūkinė veikla reikšmingo poveikio žemės gelmėms neturės.





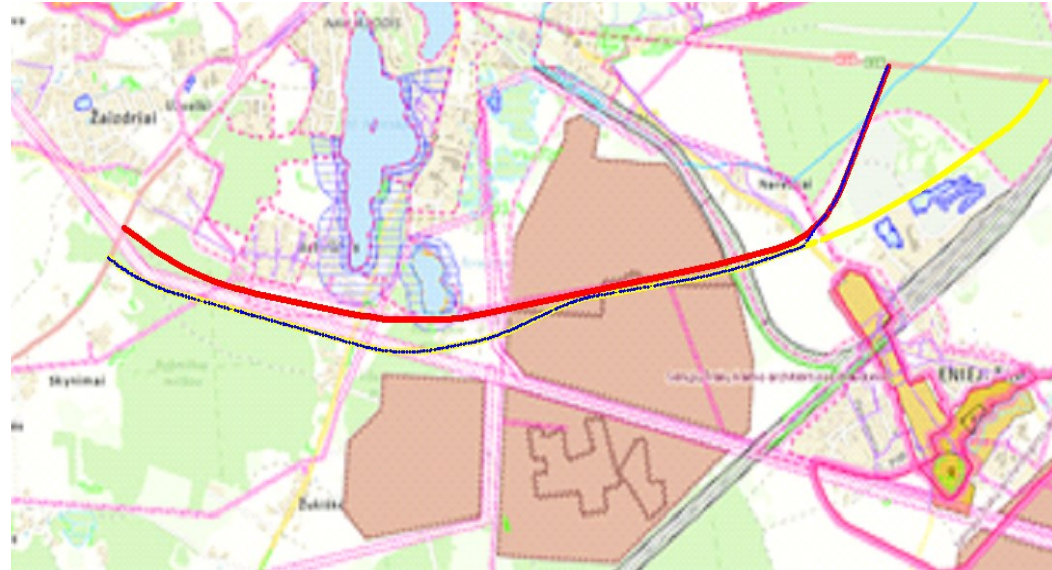
Poveikio aplinkai vertinimas. Naudingosios iškasenos

Trakų aplinkkelio trasa (visi variantai) neišvengiamai kirs Miškinių išžvalgytą žvyro-smėlio naudingųjų išteklių telkinį.

Šio klausimo aptarimui, siekiant, kad nebūtų pažeisti **Žemės gelmių įstatymo nuostatai**, 2014 m. liepos 3 d.

Lietuvos automobilių kelių direkcijoje įvyko pasitarimas kartu su Trakų raj. savivaldybės, VĮ „Vilniaus regiono keliai“ ir Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos (LGT) atstovais, kurio metu, nutarta:

- aplinkkelio tiesimo darbų metu **aplinkkelio juostos ribose** (žemės sklypo ribose) **išeksplatuoti** naudingąsias iškasenas ir jas panaudoti aplinkkelio statyboje;
- atlikus aplinkkelio tiesimo darbus, LAKD ir VĮ „Vilniaus Regiono keliai“ neprieštaraus naudingųjų išteklių eksploatacijai Trakų miesto aplinkkelio apsaugos zonoje iš karto už kelio juostos ribos.



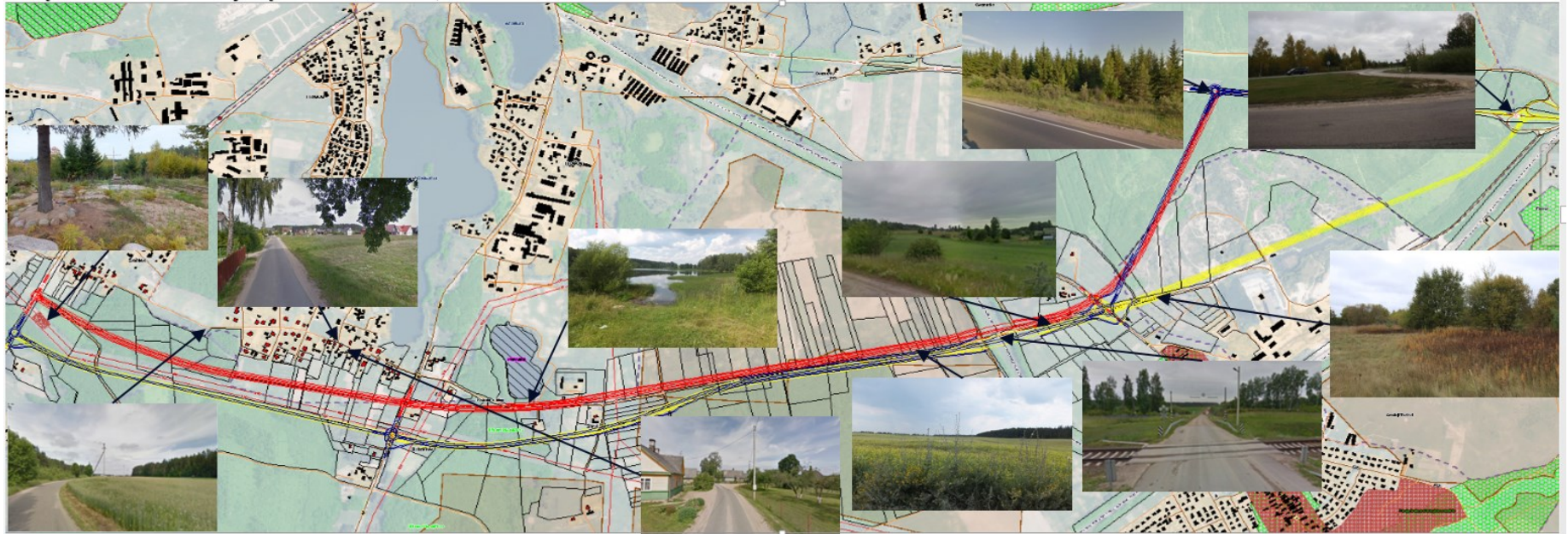
Išvada: Trakų miesto aplinkkelio projektas nepažeis žemės gelmių įstatymo: naudingosios iškasenos numatomoje kelio juostoje bus išeksplatuotos statant aplinkkelį, o ateityje nebus trukdoma išeksplatuoti naudingųjų iškasenų.



Poveikio aplinkai vertinimas. Kraštovaizdis, žemėnauda

Esama situacija

Kraštovaizdžio vertinimas pateikiamas suskirstant nagrinėjamas Trakų miesto aplinkkelio alternatyvas atkarpomis (išskirti 7 nagrinėjamų trasų I, II, IIa alternatyvų vietovaizdžiai), kurios skiriasi savo vietovaizdžiais.



Įvertinus I, II, IIa alternatyvų vietovaizdžius nustatyti planuojamų aplinkkelių teritorijos pagrindiniai kraštovaizdžio tipai: kaimiškas (antropogenizuotas, agrarinis) ir gamtinis. Teritorijoje išskirtos atviros plačiai apžvelgiamos, pusiau uždaros ir uždaros erdvės. Nagrinėjamų aplinkkelių trasų kraštovaizdis turi tiek teigiamų tiek neigiamų elementų (bruožų).



Poveikio aplinkai vertinimas. Kraštovaizdis, žemėnauda

Poveikis ir numatomos priemonės

Kaimiškame (antropogenizuotame, agrariniame) ir gamtiniame kraštovaizdyje atsiras naujas horizontalus – linijinis (kelias), žiedinės sankryžos, taip pat vertikalus (tinklo tvoros gyvūnų migracijai užtikrinti, viadukas per geležinkelį), triukšmo užtvaros elementai, kurie pakeis vizualinę vietovės charakteristiką.

- Vizualinį poveikį kraštovaizdžiui švelnina kelio padėtis atsižvelgiant į elektros oro linijas, miškų išsidėstymą, esamus vietinius kelius, reljefą. Įrengiant žiedines sankryžas **vizualiniam poveikiui sušvelninti galimas žiedinių sankryžų apželdinimas** (atsižvelgiant į eismo saugumo, topografijos ir kt. aspektus). Siekiant sušvelninti vizualinį poveikį, tinklinių tvorų laukiniams gyvūnams statyba ir **medžiagiškumas turės būti suderintas su Trakų istorinio nacionalinio parko direkcija** (tinklinės tvoros laukiniams gyvūnams rekomenduojama tvirti naudojant medinius kuolus, nenaudojant ryškių, blizgančių ar su aplinka kontrastuojančių spalvų dažų).

- Pagrindinis galimas ekologinis poveikis kraštovaizdžiui nutiesus aplinkkelį yra esamos floros nuostoliai. Gyvūnijai išsaugoti ir saugiam eismui užtikrinti numatyta trasos aptvėrimas tinklo tvora, kartu bus įrengiami specialūs praėjimai, poveikis gyvūnijai bus minimalus. Estetiniam ir ekologiniam poveikiui sumažinti, gyvenimo gerbūviui padidinti ties Babriškių mišku bus įrengiamas pylimas, kuris bus apželdinamas, taip iš dalies kompensuojant reikalingus iškirsti želdinius, ties pavienėmis sodybomis, kurioms bus nustatytas triukšmo ribinių verčių viršijimas turės būti numatomos (rekomenduojama suderinus su gyventojais) apsauginės priemonės nuo triukšmo.

- Planuojamo Trakų miesto aplinkkelio alternatyvos neis per kultūros paveldo vertybės teritorijas ar jų apsaugos zonas, neturės įtakos kultūros paveldo vertybių apžvelgiamumui, todėl kultūros paveldo vertybėms poveikis nenumatomas.

- Sklypuose gali kiek pakisti žemėnaudos struktūra, kadangi reikalingas aplinkkelio statybai paimti žemės visuomenės poreikiams plotas (žemės ūki naudmenų, miškų ir kt. žemės naudmenų), bus paverstas kitos paskirties žeme. Iš viso Trakų miesto aplinkkelio statybai reikia paimti 25,4 ha (I alternatyvos atveju), 29,365 ha (II alternatyvos atveju) ir 27,127 ha (IIa alternatyvos atveju) žemės.

- Už šalinamus želdinius kompensuojama teisės aktuose nustatyta tvarka.

Aplinkkelio įrengimas pakeis vizualinę vietovės charakteristiką, siekiant sumažinti poveikį kraštovaizdžiui, aplinkkelių trasos parinktos atsižvelgiant į žemėnaudą. Poveikiui sušvelninti numatoma išsaugoti kuo daugiau želdinių, numatyti naują želdinimą ant pylimo, aplinkosauginių priemonių medžiagiškumas ir spalvos derinamos su TINP.



Poveikio aplinkai vertinimas. Rekreacija

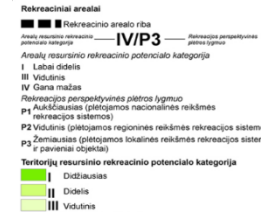
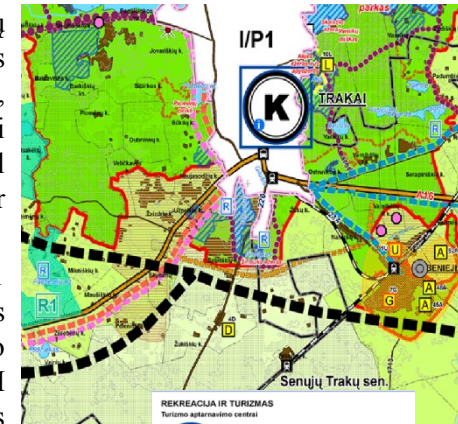
Esama situacija

Vienas svarbiausių kriterijų turistams pasirenkant kelionės ir poilsio vietą yra krašto objektų pasiekiamumo sąlygos, t.y. susisiekimo infrastruktūros išplėtojimo ir kokybės lygis. Trakų rajonas turi aukštą potencialą vystyti stacionarias ir mobilias rekreacines paslaugas, kultūrinį, pažintinį, poilsinį turizmą. O pats Trakų miestas, šiuo metu turintis kurortinės teritorijos statusą, siekia įgyti kurorto statusą. Šiam statusui gauti reikia atitikti tam tikrus aplinkosauginius reikalavimus. Todėl šiuolaikiško Trakų aplinkkelio nutiesimas ir jo aplinkos sutvarkymas dvejopai prisidės prie miesto ir jo apylinkių turistinio patrauklumo augimo.

Remiantis Trakų r. savivaldybės bendroju planu aplinkkelio trasos (I, II, IIA) patektų į I/P1 rekreacinį arealą, kuriame labai didelis arealų resursinis rekreacinis potencialas (I) ir aukščiausias (P1). Aplinkkelio trasos variantai (I, II, IIA) eitų per didžiausio (alternatyvų pradžioje ir I alternatyvos atveju ties Babriškių gyvenvieta), didelio (už Narezkų gyvenvietės į vakarus ties Miškinų naudingųjų iškasenų telkiniu, bei aplinkkelio alternatyvų pradžioje) ir vidutinio (ties Užutrakio mišku, Miškinų naudingųjų iškasenų telkiniu, ties Babriškių gyvenvieta (II, IIA alternatyvų teritorijoje) resursinio rekreacinio potencialo kategorijas bei priartėtų prie plėtojamų rekreacijos, sporto ir turizmo kompleksų, pažymėtų minėjo bendrojo plano brėžinyje.

Galimas poveikis ir numatomos priemonės

Aplinkkelio tiesimas pagerins turistinių traukos taškų pasiekiamumą ir Trakų, kaip kurortinės vietovės, patrauklumą, tačiau ramaus poilsio gamtoje galimybės netoli aplinkkelio šiek tiek sumenks, padidės (lyginant su esama) akustinė tarša šalia kelio. **Siekiant sumažinti teritorijų atskyrimą, bei siekiant, kad magistralinis kelias netaptų kliūtimi pėstiesiems, numatyta įrengti pralaidas ar sankirtas:** ties Trakų miesto aplinkkelio trasos susikirtimo su geležinkelio linija Trakai – Senieji Trakai vietoje (kur numatomas įrengti viadukas), ties projektuojamo Trakų miesto aplinkkelio sankirta su vietinės reikšmės žvyrinio keliu ties 23 miško kvartalo šiaurės rytiniu kampu (kur numatoma įrengti sankryžą), trasų pabaigoje Babriškių miške ties 19 miško kvartalu, bei sankirtose su krašto keliais Nr. 214 ir Nr. 220.



- SUTARTINIAI ŽENKLAI**
- Administracinės ribos**
- Rajono riba
 - Seniūnijos riba
 - Miesto riba
 - Gyvenamųjų vietovių riba
 - Rajono savivaldybės centras
 - Seniūnijos centras
 - Gyvenamųjų vietovių plėtros teritorijos
- Saugomos teritorijos**
- Saugomos teritorijos
 - Buferinės pasaugos zonos
 - Natura 2000 teritorijos
 - Buvenių apsaugai svarbios teritorijos
 - Paukščių apsaugai svarbios teritorijos
- Kitos teritorijos**
- Miški
 - Užstatytos teritorijos
 - Ežerai, tvenkiniai
 - Vandens telkiniai tinkantys rekreacijai
 - Vandens telkinys skirtas motorizuoto transporto priemonėms
 - Uplės
- Rekreacinio funkcinio prioriteto zonos**
- Gamtinio prioriteto (R1 - urbanizuojamos rekreacinės teritorijos, R2 - neurbanizuojamos rekreacinės teritorijos)
 - Kultūrinio istorinio prioriteto
 - Kaimo turizmo
 - Rekreacines teritorijos (pagal saugomų teritorijų funkcines zonas)
- Esami ir plėtojami turizmo ir rekreacijos objektai**
- Turizmo informacijos centras
 - Rekreacijos, sporto, turizmo kompleksas
 - Jodėnėjimo centras
 - Papildinimas
 - Priepilauka
 - Apžvalgos taiklas
- Turistinės trasos**
- Autoturizmo trasos**
- Dzūkijos parkų žiedas
 - Keturius sočiųjų žiedas
 - Lietuvos istorijos ir kultūros veiksnys
- Dvirazių trasos (dvirazių takai įrengiami už kelio juostos ribų)**
- Eurovelo 11
 - Vietinės dvirazių trasos
 - Vandens turizmo trasos



Esama situacija

Poveikio aplinkai vertinimas. Gamtinis karkasas

Gamtinis karkasas jungia gamtines teritorijas, sudarydamas vientisą gamtinio ekologinio kompensavimo tinklą. Gamtinio karkaso teritorijose saugoma kraštovaizdžio erdvinė teritorinė struktūra ir gamtinis pobūdis, ekologinis stabilumas, kraštovaizdžio estetinė vertė.

Vadovaujantis Trakų r. savivaldybės bendruoju planu planuojamo aplinkkelio trasos (I, II ir Ila variantai) eina per regioninės ir tarptautinės svarbos geoeologines takoskyras (T1, T2, T3) bei rajoninės svarbos vidinio stabilizavimo arealą (S3). II variantas sankryžoje su keliu A16 ir geležinkeliu dar patektų į rajoninės svarbos migracijos koridorių (M3).

- Geoeologinės takoskyros – teritorijų juostos, jungiančios ypatinga ekologine svarba bei jautrumu pasižyminčias vietas: upių aukštupius, vandenskyras, aukštumų ežerynus, kalvynus, pelkynus, priekrantes, požeminių vandenų intensyvaus maitinimo ir karsto paplitimo plotus. Jos skiria stambias gamtines ekosistemas ir palaiko bendrąją gamtinio kraštovaizdžio ekologinę pusiausvyrą.
- Migracijos koridoriai - slėniai, raguvynai bei dubakloniai, kitos teritorijos, kuriomis vyksta intensyvi medžiagų, energijos ir gamtinės informacijos srautų apykaita ir augalų bei gyvūnų rūšių migracija.
- Ekologinio stabilizavimo ašys, kaip regiono erdvinės struktūros dalis, nustato svarbiausius teritorinius gamtinio kraštovaizdžio išsaugojimo prioritetus, būtinus bendrajai ekologiškai šalies pusiausvyrai palaikyti. Konfliktinės situacijos dažniausiai kyla ekologinio stabilizavimo ašų sankirtoje su urbanistiniu – ūkinio vystymo ašimis, o taip pat pastarųjų centrams patenkant į geoeologinių takoskyrų ar migracinių koridorių teritorijas.



I alternatyva II alternatyva Ila alternatyva

KRAŠTOVAIZDŽIO NATURALUMO APSAUGA	
Geoeologinės takoskyros	
T1	Išsaugomos ir stiprinamos esamos natūralios kraštovaizdžio natūralumas
T2	Paliekamos ir stiprinamos esamos kraštovaizdžio natūralumas
T3	Grąžinami ir gausinami kraštovaizdžio natūralumą skurdintys elementai
Vidinio stabilizavimo arealai	
S1	Išsaugomos ir stiprinamos esamos natūralios kraštovaizdžio natūralumas
S2	Paliekamos ir stiprinamos esamos kraštovaizdžio natūralumas
S3	Grąžinami ir gausinami kraštovaizdžio natūralumą skurdintys elementai
Migracijos koridoriai	
M1	Išsaugomos ir stiprinamos esamos natūralios kraštovaizdžio natūralumas
M2	Paliekamos ir stiprinamos esamos kraštovaizdžio natūralumas
M3	Grąžinami ir gausinami kraštovaizdžio natūralumą skurdintys elementai

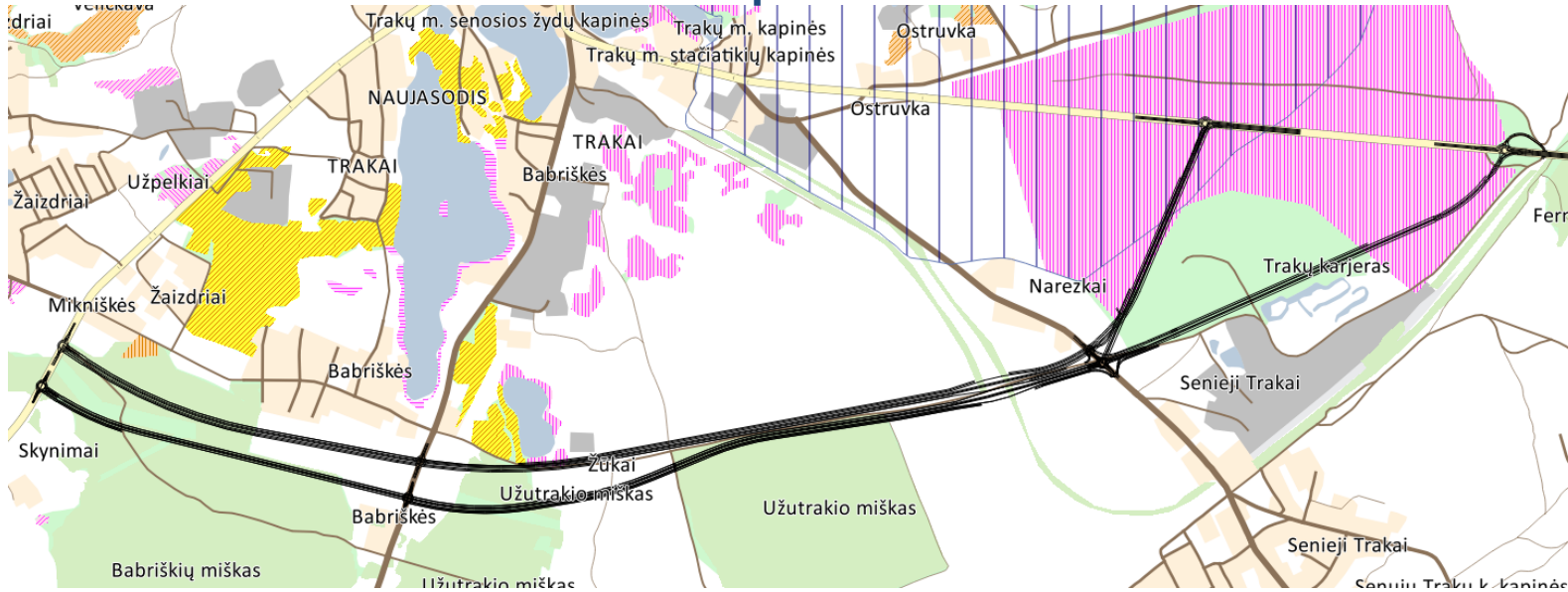
Galimas poveikis ir numatomos priemonės




Planuojamo Trakų miesto aplinkkelio (tiek I, tiek II ar Ila varianto) vieta parinkta, kiek įmanoma, labiau prisilaikant žemėnaudos struktūros, atsižvelgiant į bendruosiuose planuose (Lietuvos, Vilniaus apskrities, Trakų rajono bei Trakų miesto) nurodytą trasos vietą, esamas aukštos įtampos elektros oro linijas, užstatymą, saugomas teritorijas bei prisitaikant prie esamų vietinių kelių. Vietiniai keliai bus panaudoti kaip jungiamieji keliai, todėl gamtinio karkaso elementams (T1, T3, T2) poveikis bus nereikšmingas. Reikšmingesnis poveikis bus rajoninės svarbos vidinio stabilizavimo arealo (S3) teritorijoje (Trakų istorinio nacionalinio parko teritorijoje, planuojamų aplinkkelių trasų pradžioje). Siekiant kuo mažesnio neigiamo poveikio, siekiama išsaugoti kaip galima daugiau želdinių. Galimas pavienių želdinių pasodinimo numatymas techninio projekto lygmenyje.

II ar Ila aplinkkelio statymo varianto atveju numatomas pylimo įrengimas ir želdinių įveisimas bei pagal galimybes esamų medžių išsaugojimas ~660 m ilgio ir iki 8 m pločio juostoje prieš Babriškių gyvenvietę. Neuzkertamas gyvūnų migravimas.



Poveikio aplinkai vertinimas. Miškai



-  32 Valstybinių parkų apsauginių zonų miškai
-  40 - IV grupė. Ukiniai miškai
-  25 - Miško parkai

Visose trijose svarstomose trasose, einančiose per Trakų miškų urėdijos patikėjimo teise valdomus valstybinės reikšmės miškus, nėra kertinių miškų buveinių, ypatingos svarbos augalų, gyvūnų rūšių

Preliminarūs reikalingo paimti visuomenės poreikiams miškų ūkio žemės plotai

	I variantas	II variantas	Ila variantas
Privati	4,46 ha	7,795 ha	7,842 ha
Valstybinė	4,63 ha	5,176 ha	4,138 ha
VISO	9,09 ha	12,971 ha	11,98 ha

Trakų miesto aplinkkelio statybai reikalingo paimti miškų ūkio paskirties žemės plotas sudarytų ~0,02 % nuo viso Trakų r. esančių miškų ploto.



Poveikio aplinkai vertinimas. Miškai

Statybos metu neišvengiamai bus reikalinga pašalinti kai kuriuos medžius ir krūmus, trukdančius planuojamai veiklai vykdyti, bus nukasama žemė ir suardoma žolinė augalija. Statybos metu nukasta žemė bus panaudojama vietos reljefui sutvarkyti, o teritoriją apželdinus šiam regionui būdinga žoline ir sumedėjusia augalija (žoline augalija numatoma apželdinti statybos metu suardytus žemės plotus, sumedėjusia augalija numatoma apželdinti įrengiamą pylimą ties Babriškių gyvenvietė II ar Ila aplinkkelio alternatyvų pasirinkimo atveju), į aplinkinę teritoriją turėtų natūraliai grįžti bioįvairovė. Techninio projekto lygmenyje bus svarstomas sankryžų apželdinimas.

Statybos metu, nekertamiems arti esantiems želdiniams siekiant juos apsaugoti, atliekant statybos darbus, statybos rangovas įpareigojamas:

- neįrengti statybinių, medžiagų ar mechanizmų laikymo aikštelių miškų ūkio teritorijose;
- nekrauti statybinių medžiagų, grunto, nestatyti mašinų ir mechanizmų po medžių lajomis;
- nepakeisti daugiau kaip 5 cm natūralaus grunto lygio prie medžio kamienų ir po medžių lajomis;
- neįrengti statybos aikštelių miško plotų teritorijose ir šalia jų.

* Dažniausiai statybos aikštelėje važinėjančios sunkios mašinos bei naudojami kiti mechanizmai pakenkia ne tik kamienams, bet ir šaknims, todėl iki šaknų nepatenka būtinas oro ir vandens kiekis, nutrūksta dirvožemio biotos veikla. Medžiai žalojami ir tiesiant inžinerinius tinklus, todėl arti esančius želdiniams būtina apsaugoti.

Reikalingoms miško žemės paskirties žemėms turės būti atliekamos žemės paskirties pakeitimo procedūros, o už šalinamus želdinius kompensuojama urėdijai* ir kitiems miško (žemių) savininkams teisės aktuose nustatyta tvarka. Valstybinės reikmės miškams bus reikalingos valstybinės reikšmės miškų plotų schemų tikslinimo procedūros.

Iškirsta mediena bus naudingai panaudojama (pvz.: atiduodama urėdijai, seniūnijai, biokurą tiekiančiai įmonei ir pan.). Tikslus tvarkymo būdas, priklausomai nuo medienos kiekių ir esamos situacijos, bus numatomas techniniame projekte. Susmulkintos šakos ir kelmai bus paskleidžiami vietoje.



Poveikio aplinkai vertinimas. Biologinė įvairovė (1)

Esama situacija

Atskiros nagrinėjamų trasų dalys eina *per miškų ūkio paskirties žemę*, miškuose auga įprastos vietinės medžių rūšys: pušys, eglės ir beržai, pomiškyje sutinkami lazdynai, blindės, šermukšniai, klevai. **Kertinių miško buveinių ar ypatingos svarbos saugomų augalų rūšių aplinkkelio trasos aplinkoje nėra.**

Pievose ir pomiškiuose vyraujanti augalija: Paprastoji smilga, pievinė miglė, pievinis pašiaušėlis, paprastoji trūkažolė, paprastasis varputis, smulkioji rūgštyinė, baltažiedis barkūnas, siauralapis gaurometis, dirvinis vijoklis, paprastoji šunažolė.

Visi trasų variantai pradžioje kerta Trakų istorinį nacionalinį parką, II trasos variantas tęsiasi palei buvusių karjerų vandens telkinius, kurių aplinkoje vyrauja krūmokšniai, taip pat žoliniai augalai.

Aplinkelių trasoms priartėjus prie sankryžos su krašto keliu Nr. 214 aplinkoje vyrauja laukai apsodinti agrokultūromis.

Poveikis

Įrengus Trakų miesto aplinkkelį dalis esamų pievų bei miškų plotų, kurie šiuo metu yra biologinės įvairovės apgyvendintos stabilių populiacijų buveinės, bus paversti susisiekimo infrastruktūros paskirties žeme. **Didesnis poveikis bus jaučiamas aplinkkelio statybos darbų metu. Įrengus aplinkkelį ir tinkamai sutvarkius aplinką kelio gretimybėje aplinka vėl taps tinkama bioįvairovės buveinėms.**

Statybos metu nukasta žemė bus panaudojama vietos reljefui sutvarkyti, o teritoriją apželdinus žoline ir sumedėjusia augalija, į aplinkinę teritoriją turėtų natūraliai grįžti bioįvairovė.





Poveikio aplinkai vertinimas. Biologinė įvairovė (2)

Planuojamo Trakų aplinkkelio trasos aplinkoje **lauko tyrimų metu saugotinių paukščių ar jų lizdų neaptikta. Pagal Trakų miškų urėdijos pateiktą informaciją, būsimo aplinkkelio teritorijoje saugotinių objektų, taip pat ir retų ir saugomų paukščių lizdų nėra.**

Trakų miškų urėdijos, TINP direkcijos bei „Lentvario“ medžiotojų būrelio duomenimis, Trakų aplinkkelio svarstomų trasų teritorijoje gyvena/lankosi tiek smulkūs laukiniai gyvūnai: **lapės, kiškiai, mangutai, barsukai, ondatros miškinės/akmeninės kiaunės, bebrai, ežiai, voverės**, tiek stambūs kanopiniai žvėrys: **stirnos, šernai, taurieji elniai, briedžiai.**

Dėl didelės gyvūnų gausos ir intensyvios jų migracijos numatomo įrengti aplinkkelio teritorijoje, įrengiant Trakų miesto aplinkkelį (visos trasos), **būtina visą jo ruožą aptverti tinklo tvora, neleidžiančia laukiniams gyvūnams patekti į kelio juostą ir ant važiuojamosios kelio dalies.**



Atsižvelgiant į tai, kad aplinkkelis kerta gamtinio karkaso takoskyras bei kerta dalį Trakų istorinio nacionalinio parko, kuriame pagal parko individualaus apsaugos reglamento IV d. 29 punktą parko teritorijoje draudžiama naikinti laukinių gyvūnų bei paukščių buveines, numatomą įrengti aplinkkelį aptvėrus tinklo tvora, būtina pritaikyti aplinkosauginės priemonės ir įrengti praėjimus laukiniams gyvūnams, kad jie galėtų laisvai migruoti įprastais savo maršrutais.

Projektuojamo Trakų miesto aplinkkelio trasą aptvėrus tinklo tvora, sulaikančia laukinius gyvūnus, kad jie nepatektų į aptvertą kelio ruožą, trasos pradžioje ir pabaigoje (iki 50 m atstumu nuo tvoros galo) būtina įrengti nušokimo rampas, kad atsitiktinai į aptvertą kelio ruožą patekę gyvūnai turėtų galimybę saugiai pasišalinti.





Poveikio aplinkai vertinimas. Biologinė įvairovė (3)

Mažinant aplinkkelio įrengimo poveikį laukinių gyvūnų migracijoms bei siekiant išvengti teritorijų praradimo efekto, neatsižvelgiant į tai, kuri iš svarstomų aplinkkelio trasų bus pasirinkta, **kelio sankasoje numatoma įrengti praėjimą vidutiniams bei smulkiems laukiniams gyvūnams Babriškių miške ties Trakų girininkijos 19 kvartalu, pralaidą per vietinės reikšmės žvyrkelį ties Trakų girininkijos privataus miško 23 kvartalo vakariniu kraštu, teritoriją po aplinkkelio tiltu per geležinkelio liniją Trakai – Senieji Trakai numatoma pritaikyti laukinių gyvūnų migracijai. Papildomai numatoma įrengti pralaidą stambiams laukiniams gyvūnams ruožo pradžioje, Račkūnų miške, priklausomai nuo to, kuri aplinkkelio trasa bus pasirinkta:**

I svarstomos trasos atveju ruožo pradžioje, aplinkkelio sankasoje numatoma įrengti praėjimą stambiams laukiniams gyvūnams Račkūnų miško 302 kvartale.

II svarstomos trasos atveju aplinkkelio sankasoje numatoma įrengti praėjimą laukiniams gyvūnams Račkūnų miško 303 kvartale. **IIA svarstomos aplinkkelio trasos atveju** aplinkkelio trasoje numatoma įrengti praėjimą laukiniams gyvūnams Račkūnų miško 302 kvartale.



Laukinių gyvūnų migracijos kryptys, ● Numatomi įrengti praėjimai laukiniams gyvūnams aplinkkelio trasos sankasoje, ● Teritorijos, numatomos pritaikyti laukinių gyvūnų migracijai



Poveikio aplinkai vertinimas. Žemėnauda. Nekilnojamasis turtas

I trasos alternatyva

I variantas apgaubia Trakų miestą iš pietryčių ir pietų. Pagrindinės trumpiausio ilgio alternatyvos charakteristikos:

- rezervuojamas žemės plotas **25,4 ha**;
- sklypų, patenkančių į aplinkkelio trasą skaičius **70 vnt.**;
- dalinamų į dvi dalis sklypų skaičius **20 vnt.**

II trasos alternatyva

Pagrindinės II aplinkkelio alternatyvos charakteristikos:

- rezervuojamas žemės plotas **29,365 ha**;
- sklypų, patenkančių į aplinkkelio trasą skaičius **61 vnt.**;
- dalinamų į dvi dalis sklypų skaičius **12 vnt.**

Ila trasos alternatyva

Pagrindinės II aplinkkelio alternatyvos charakteristikos:

- rezervuojamas žemės plotas **27,127 ha**;
- sklypų, patenkančių į aplinkkelio trasą skaičius **56 vnt.**;
- dalinamų į dvi dalis sklypų skaičius **12 vnt.**

Statinių griauti nereikės



Poveikio aplinkai vertinimas. Saugomos teritorijos ir objektai

Esama situacija

Artimiausia LR saugoma teritorija, kuriai įtakos turės Trakų miesto aplinkkelio tiesimas – Trakų istorinis nacionalinis parkas (TINP).

I varianto trasa kirstų TINP rekreacinio prioriteto funkcinę zoną (miško parkas) apie 290 m ilgio ruože, ūkinio ir gyvenamojo prioriteto zonas (agroparkinis ūkis) apie 260 m, 710 m ir 560 m ilgio ruožuose bei ekologinės apsaugos prioriteto zoną (apsauginiai miškai) apie 660 m ruože. II varianto trasa kirstų ūkinio ir gyvenamojo prioriteto zoną (agroparkinis ūkis) apie 570 m ilgio ruože ir ekologinės apsaugos prioriteto zoną (apsauginiai miškai) apie 650 m ruože. Ila varianto trasa kirstų ūkinio ir gyvenamojo prioriteto zoną (agroparkinis ūkis) apie 590 m ilgio ruože ir ekologinės apsaugos prioriteto zoną (apsauginiai miškai) apie 660 m ruože.

▪ Artimiausios nagrinėjamos (Trakų m. centrinės dalies ir aplinkkelio) teritorijai, kurioje numatomas specialiojo plano rengimas (Trakų miesto aplinkkelio trasos tiesimas) *Natura 2000* buveinių ir paukščių apaugai svarbios teritorijos:

▪ **Širmuko ežeras BAST (LTTRA0018)** – nuo planuojamo Trakų miesto aplinkkelio I varianto ašies nutolusi apie 38 m (nuo kelio briaunos 32 m, o nuo jungiamojo kelio 22 m), nuo II ir Ila variantų aplinkkelio ašies nutolusi apie 196 m atstumu (185 m atstumu nuo sankasos pado). Saugoma vertybė – dvijuostė nendriadusė (*Graphoderus bilineatus*);

▪ Plomėnų pelkė BAST (LTTRA0020) ir Varnikų miškas BAST (LTTRA0019) nutolę daugiau nei 1,4 km atstumu.



Dvijuostė nendriadusė
Buveinių apsaugai svarbi teritorija -
Širmuko ežeras (LTTRA0018)
Priskyrimo Natura 2000 tinklui tikslas:
Dvijuostė nendriadusė.

KELPROJEKTAS



Poveikio aplinkai vertinimas. Saugomos teritorijos ir objektai

Galimas poveikis ir numatomos priemonės

- Aplinkkeliui reikės paimti TINP teritorijoje miškų ūkio paskirties esančios žemės: ~4,6 ha (I variantu), ~3 ha (II variantu) ir ~1,962 ha (IIa variantu).
- Bus padidintas Trakų miesto (kuris patenka į TINP) patrauklumas turizmui ir rekreacijai.
- Renkantis Trakų aplinkkelio I alternatyvą galimas reikšmingas poveikis Širmuko ežero vandens kokybei ir saugomai vertybei – dvijuostei nendriadusei (*Graphoderus bilineatus*), todėl būtinas vandens valymo įrenginių (naftos gaudytuvo ir kietųjų dalelių sėsduktuvo) įrengimas, monitoringas ir kontrolė.
- Renkantis Trakų aplinkkelio II ar IIa alternatyvas reikšmingo neigiamo poveikio Natura 2000 teritorijoms ir saugomoms vertybėms nenumatoma.
- Pagal bendruosius reikalavimus, taikomus visose TINP funkcinio prioriteto zonose inžinerinė infrastruktūra projektuojama kuo mažiau keičiant kraštovaizdžio pobūdį bei nesukeliant vizualinės ir fizinės aplinkos taršos, kaip nurodyta TINP bendruosiuose reikalavimuose. Siekiant kuo mažesnio neigiamo poveikio, aplinkkelio statybai bus paimama kaip galima mažiau žemės. Siekiant sumažinti neigiamą vizualinį poveikį TINP vertybėms, techniniame projekte turi būti numatomas šių priemonių vizualinių savybių ir medžiagiškumo parinkimas atsižvelgiant į TINP direktyvos reikalavimus.
- Pagal TINP bendruosius reikalavimus – bet kokia veikla Trakų istoriniame nacionaliniame parke, susijusi su teritorijų tvarkymu (grunto kasimas, įvairios statybos, tvorų tvėrimas ir pan.), gamtos išteklių naudojimu turės būti derinama su Trakų istorinio nacionalinio parko direkcija.







Poveikio aplinkai vertinimas. Nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės

Esama situacija

Planuojamos ūkinės veiklos (I, II, IIA koncepcijos variantai) kultūros paveldo vertybių įtrauktų į kultūros paveldo registro sąrašą nekirstų ir nesiribotų su jais ir jų vizualinės ir fizinės apsaugos zonomis.

Artimiausios kultūros paveldo vertybės planuojamos ūkinės veiklos atžvilgiu

Unikalus objekto kodas	Kultūros paveldo objekto pavadinimas ir vieta	Atstumas nuo planuojamo Trakų miesto aplinkkelio alternatyvų iki kultūros paveldo objekto			Objekto foto
		I alternatyva	II alternatyva	IIa alternatyva	
30507	Vokietijos karių kapinės. Trakų r. sav., Žaidrių k. (Trakų sen.)	~ 60 m (įvertinant žiedinę sankryžą ~40 m);	~ 74 m. (įvertinant žiedinę sankryžą ~ 54 m)	~ 74 m. (įvertinant žiedinę sankryžą ~ 54 m)	
22146	Senujų Trakų kaimo istorinė dalis. Trakų r. sav., Senujų Trakų k. (Senujų Trakų sen.)	~360 m;	240 m.	240 m.	

▪ Kitos nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės nuo planuojamo Trakų miesto aplinkkelio alternatyvų nutolusios daugiau kaip 1,4 km.

▪ Teritorijoje, kur numatytas aplinkkelis atlikti archeologiniai žvalgomieji tyrimai. Apibendrinant atliktų tyrimų darbų rezultatus galima teigti, kad tirtoje trasos dalyje archeologinės vertybės požymių turinčių struktūrų ar pastatų liekanų, vertingo paveldo ar atskirų archeologinę vertę turinčių radinių nebuvo rasta.

▪ Ties Planuojamo Trakų miesto aplinkkelio ir esamo krašto kelio Nr. 214 Trakai- Senieji Trakai (ties Narezku gyvenvieta) sankryža yra smulkiosios architektūros statinys – skulptūra Lietuvos Didžiajam kunigaikščiui Vytautui (skulptorius Nerijus Kavaliauskas, skulptūra pastatyta 2000 m.).

▪ Tiesiant aplinkkelį preliminariai numatoma, kad skulptūra Lietuvos Didžiajam kunigaikščiui Vytautui netrukdytų aplinkkelio statybai, o nutiestas aplinkkelis netrukdytų apžvelgti skulptūros (kadangi tai horizontalus statinys), o sutvarkyta kelio aplinka ir patogesnis susisiekimas sudarys geresnes sąlygas objekto viešam pažinimui ir lankymui, visuomenės švietimui ir kultūriniam turizmui plėtoti. Rengiant techninį projektą, išaiškėjus, kad dėl darbų apimčių ar eismo saugumo reikalavimų reikalingas skulptūros laikinas (ar visam laikui) iškėlimas, iškėlimo sąlygas ir vietą derinti su TINP direkcija bei savivaldybe.



Galimas poveikis ir numatomos priemonės

Vertingo paveldo ar atskirų archeologinę vertę turinčių radinių archeologinių žvalgomųjų tyrimų metu nebuvo rasta. Planuojami aplinkkelių variantai neturės tiesioginio kontakto su registruotų kultūros paveldo vertybių teritorijomis ar jų apsaugos zonomis, todėl numanomas tik netiesioginis ūkinės veiklos poveikis kultūros paveldo vertybių apsaugai: pakitęs kraštovaizdis už objekto apsaugos zonos ribų, automobilių eismas. Dėl Trakų miesto aplinkkelio įrengimo turėtų padidėti lankomumas, turistinis interesas, svarba ir priežiūra rajone esančioms kultūros paveldo vertybėms, kartu paskirsčius autotransporto srautus, mažesnės apkrovos būtų jautrios kultūros paveldo vietovėse, mieste, pagerėtų prieinamumas miesto gyventojams ir miesto svečiams lankyti kultūros paveldo vertybes, esančias centrinėje miesto dalyje.



Poveikio aplinkai vertinimas. Atliekos

Esama situacija

Eksploatacijos metu kelias nėra atliekų susidarymo šaltinis (išskyrus kelio eksploatacijos metu atsirandančias šiukšles). Tiesiant I variantą ir numatant vandens valymo įrenginius, papildomai susidarytų valymo įrenginių dumblas, kuris turėtų būti tvarkomas kaip pavojinga atlieka. Dumblo kiekiai gali būti žinomi tik parengus techninį projektą ir apskaičiuojant valomų lietaus nuotekų kiekį.

Galimas poveikis ir numatomos priemonės

- Statybų metu susidarantys **atliekų kiekiai šiame etape taip pat nėra žinomi**. Preliminariai numatoma, kad kelio statybos metu susidarys medienos (trukdančių statybos darbams ir saugiam eismui kertamų medžių ir krūmų), asfaltbetonio laužo, betono – gelžbetonio atliekos. **Asfaltbetonio laužo, betono – gelžbetonio atliekos bus pridudamos atliekų tvarkytojams t.y. atliekos pervežamos į artimiausią įmonę, perdirbančią arba priimančią statybines atliekas. Iškirta mediena bus naudingai panaudojama** (pvz.: atiduodama urėdijai, seniūnijai, biokurą tiekiančiai įmonei ir pan.). Tikslus tvarkymo būdas, priklausomai nuo medienos kiekių ir esamos situacijos, bus numatomas techniniame projekte. Susmulkintos šakos ir kelmiai bus paskleidžiami vietoje.



Taigi, statybos darbų metu susidarys statybinės – griovimo atliekos, kurios bus tvarkomos, **vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklėmis** (Žin., 1999, Nr. 63-2065; aktuali redakcija TAR, 2014, Nr. 2014-05610).



Poveikio aplinkai vertinimas. Triukšmas (kelių tinklas)

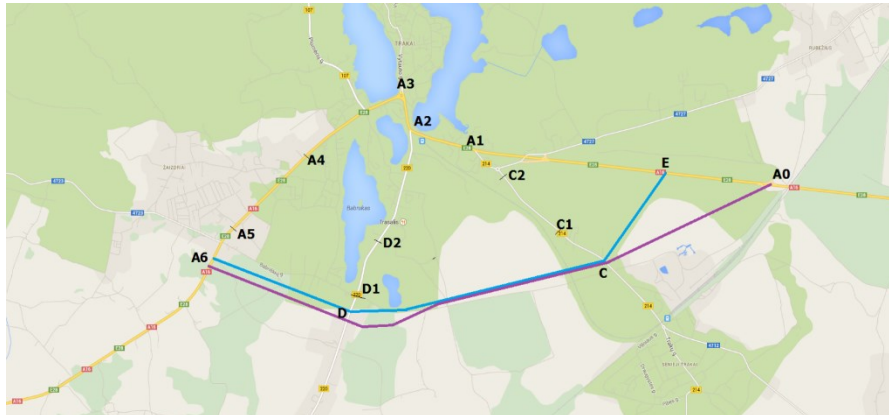
Esama padėtis ir numatomas eismo intensyvumas

Triukšmo pokyčiai vertinti pagal HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“.

Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje (apimančioje žemės sklypų, kuriuose pastatyti nurodytieji pastatai, ribas ne didesniu nei 40 m atstumu nuo pastatų sienų), veikiamoje transporto sukeliama triukšmo

Ldvn, dBA	Ldienos, 6-18 h, dBA	Lvakaro, 18-22 h dBA	Lnakties, 22-6 h dBA
65	65	60	55

- **Skaičiavimai atlikti triukšmo skaičiavimo programa CADNA A**, naudojant triukšmo skaičiavimo metodiką „XPS 31-133“. Ši metodika rekomenduojama strateginiam triukšmo kartografavimui pagal direktyvą 2002/49/EB dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo.
- Triukšmo skaičiavimas atliktas **pagal esamą ir prognozuojamą autotransporto greitį, eismo intensyvumą** (lengvojo ir sunkaus autotransporto dalį), įvertinant vidutines meteorologines sąlygas, kelio dangą, žemės paviršių (reljefą), aplinkos (žemės) triukšmo absorbciją.



Įvesties duomenys triukšmo skaičiavimams

greitis, km/val.	Esama situacija, 2013 m.					0 variantas, 2034 m.					Projektas, 2034 m.				
	VMPEI	SA, proc.	Diena, aut./val	Vakaras, aut./val	Naktis, aut./val	VMPEI	SA, proc.	Diena, aut./val	Vakaras, aut./val	Naktis, aut./val	VMPEI	SA, proc.	Diena, aut./val	Vakaras, aut./val	Naktis, aut./val
70	9600	10,4	565,6	523,6	89,7	10848	12,4	639,2	591,7	101,4	5085	10,6	299,6	277,4	47,5
70	9600	10,4	565,6	523,6	89,7	10848	12,4	639,2	591,7	101,4	5085	10,6	299,6	277,4	47,5
50	14100	9,2	830,8	769,1	131,8	15933	11,0	938,8	869,1	148,9	9492	10,0	559,3	517,7	88,7
50	1800	5,6	114,7	78,5	13,6	2034	6,6	129,6	88,8	15,4	1017	6,6	64,8	44,4	7,7
90	1800	5,6	114,7	78,5	13,6	2034	6,6	129,6	88,8	15,4	1017	6,6	64,8	44,4	7,7
50	1800	5,6	114,7	78,5	13,6	2034	6,6	129,6	88,8	15,4	1017	6,6	64,8	44,4	7,7
90	2100	4,8	134,9	86,3	16,9	2373	5,7	152,5	97,6	19,1	1243	5,4	79,9	51,1	10,0
70	2100	4,8	134,9	86,3	16,9	2373	5,7	152,5	97,6	19,1	1243	5,4	79,9	51,1	10,0
50	2100	4,8	134,9	86,3	16,9	2373	5,7	152,5	97,6	19,1	1243	5,4	79,9	51,1	10,0
50	15500	8,7	913,3	845,4	144,9	17515	10,4	1032,0	955,3	163,7	10735	9,4	632,5	585,5	100,3
50	8500	12,9	500,8	463,6	79,4	9605	15,5	565,9	523,9	89,8	4464	15,1	263,0	243,5	41,7
70	6950	11,5	409,5	379,1	65,0	7854	13,8	462,7	428,4	73,4	3334	12,1	196,4	181,8	31,2
50	5950	11,8	350,6	324,5	55,6	6724	14,1	396,2	366,7	62,8	2859	12,7	196,4	181,8	31,2
50	160	2	9,4	8,7	1,5	160	2	9,4	8,7	1,5	160	2	9,4	8,7	1,5
Trakų aplinkkelis															
2014 m.															
90	5300	10,4	312,3	289,1	49,5						7800	12,8	459,6	425,4	72,9
90	5300	10,4	312,3	289,1	49,5						7800	12,8	459,6	425,4	72,9
90	4400	10,2	259,3	240,0	41,1						6900	13,0	406,6	376,4	64,5
90	3600	11,1	212,1	196,4	33,6						5900	13,6	347,6	321,8	55,1
2034 m.															
90	5300	10,4	312,3	289,1	49,5						7800	12,8	459,6	425,4	72,9
90	4400	10,2	259,3	240,0	41,1						6900	13,0	406,6	376,4	64,5
90	3600	11,1	212,1	196,4	33,6						5900	13,6	347,6	321,8	55,1

Triukšmas vertintas:

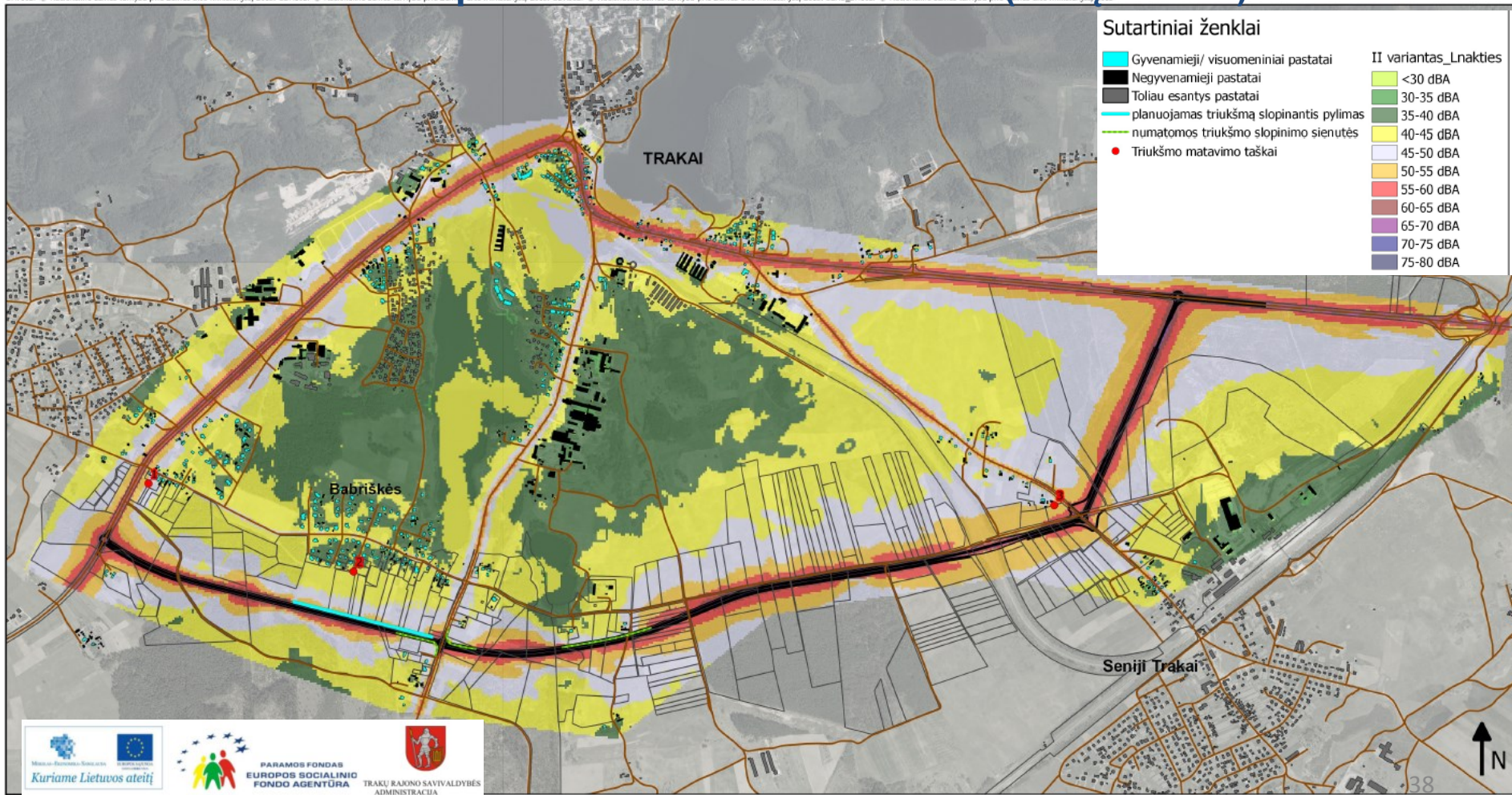
- susietame gatvių tinkle;
- prie aplinkkelio, numatant triukšmą mažinančias priemones.

ė fone nurodytas sumodeliuotas eismo intensyvumo paskirstymas, jei šiuo metu būtų įrengtas aplinkkelis įdų greitis sumažinamas iki 70 km/v us autotransportas



Poveikio aplinkai vertinimas. Triukšmas (kelių tinklas)

ORT10LT © Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos, 2013. GDR10LT © Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos, 2013. ORT10LT © Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos, 2013.





Planuojama ūkinė veikla (PŪV). Triukšmas (kelių tinklas).

Apskaičiuotas gyvenamųjų pastatų, pateksiančių (pagal triukšmingiausią fasadą) į tam tikrą autotransporto keliamo ekvivalentinio triukšmo zoną kiekis esamoje situacijoje bei 2034 metais įgyvendinus Trakų aplinkkelio projektą arba jo neįgyvendinant

dBA	>...-35	>35-40	>40-45	>45-50	>50-55	>55-60	>60-65	>65-70	>70-75
Esama situacija									
Dienos metu	47	51	95	79	43	44	14	10	1
Vakaro metu	36	64	95	83	41	40	14	10	1
Nakties metu	81	124	89	38	34	12	6	0	0
Pagal Ldvn	4	38	77	101	79	38	30	12	5
O variantas									
Dienos metu	37	45	89	77	53	52	17	12	2
Vakaro metu	26	58	89	81	51	48	17	12	2
Nakties metu	78	115	83	36	44	20	8	0	0
Pagal Ldvn	3	31	70	97	85	46	33	14	5
I variantas									
Dienos metu	5	63	127	91	46	33	12	7	0
Vakaro metu	4	50	137	100	47	27	12	7	0
Nakties metu	39	168	100	42	21	13	1	0	0
Pagal Ldvn	2	3	91	140	76	40	18	14	0
II variantas									
Dienos metu	11	130	109	61	39	21	8	5	0
Vakaro metu	10	116	125	61	39	23	5	5	0
Nakties metu	125	137	66	33	15	7	1	0	0
Pagal Ldvn	2	19	160	96	53	32	14	8	0
Ila variantas									
Dienos metu	11	132	107	61	39	21	8	5	0
Vakaro metu	10	118	123	61	39	23	5	5	0
Nakties metu	128	135	64	34	15	7	1	0	0
Pagal Ldvn	2	19	162	94	53	32	14	8	0

Išvados: bendru atveju (vertinant visą susietą kelių tinklą) **projektas vertinamas palankiai, nes sumažės triukšmas Trakų mieste, kur yra tankus užstatymas.** Nukreiptas tranzitinis A16 keliu važiuojantis autotransportas triukšmo lygius centrinėje dalyje **sumažins iki 4 dBA.** Sumažėjęs tranzitinio eismo (ypač sunkiojo) srautas įgalins efektyviau spręsti miesto triukšmo klausimus pertvarkant infrastruktūrą ir diegiant inžinerines priemones. Aplinkkelio įrengimas sumažintų gyvenamųjų namų veikiamų didžiausiu triukšmo lygiu skaičių, todėl Trakų aplinkkelis vertinamas teigiamai. **Palankiausiai triukšmo mažinimo prasme vertintini II ir Ila Trakų aplinkkelio variantai.**



Poveikio aplinkai vertinimas. Triukšmas (Aplinkkelio aplinka)

Matavimai. Teritorija greta aplinkkelio

Skaičiavimų modelio verifikavimui ir esamos akustinės situacijos identifikavimui atlikti aplinkos garso lygio (triukšmo) matavimai 3 taškuose: Žaidriuose prie kelio A16, Babriškėse prie Šv. Jono Nepomuko gatvės ir Narezkuose prie kelio Nr. 214.

Matavimo taško Nr.	L _{Aeq} dienos metu, dBA		L _{Aeq} vakaro metu, dBA		L _{Aeq} nakties metu, dBA	
	išmatuota	ribinė vertė	išmatuota	ribinė vertė	išmatuota	ribinė vertė
1	58	65/60*	53	60/55*	56	55/50*
2	42	65/60*	37	60/55*	34	55/50*
3	45	65	38	60	35	55

*Teritorija papuola į planuojamas praplėsti traukų miesto ribas, todėl ateityje bus taikomos 5 dB mažesnės ribinės triukšmo vertės.



Pagal atliktus vienkartinius trumpalaikius akustinio triukšmo matavimus – ekvivalentinis triukšmo lygis, viršijantis reglamentuojamus dydžius, nustatytas tik viename taške – Žaidriuose, greta kelio A16 Vilnius-Prienai-Marijampolė.



Poveikio aplinkai vertinimas. Triukšmas (3)

I variantas

I alternatyvos atveju gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų aplinkoms apsaugoti nuo triukšmo turės būti numatytos 7 triukšmą mažinančios sienutės, kurių bendras ilgis ~1,965 km.

I trasa praeina greta gyvenamųjų namų: Gedimino g. 46 ir Širmuko g. 3 Babriškėse; Žūkų km. 1, 3; Senkelio g. 17 (Narezkuose). Greta aplinkkelio visuomeninės paskirties pastatų nėra. Artimiausia kaimo turizmo sodyba „Liūto kalnas“ (Širmuko 2, Babriškės) yra už 165 m, o artimiausia mokykla – Senųjų Trakų Kęstučio pagrindinė mokykla už 0,55 km

Prie Babriškių kaimo planuojamas aplinkkelis priartėja 90 m atstumu.

Triukšmui sumažinti, kad nebūtų viršijami reglamentuojami triukšmo lygiai gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties aplinkoje, reikalingos triukšmo užtvaros:

- 3,5 m aukščio ir 230 m ilgio triukšmo užtvara Narezkuose prie Senkelio g. 17 sodybos (Pastaba: užtvara patenka į TINP teritoriją);
- 3,5 m aukščio ir 160 m ilgio triukšmo užtvara prie Žūkų km. 3 (Pastaba: užtvara patenka į TINP teritoriją);
- 4 m aukščio ir 200 m ilgio triukšmo užtvara prie Žūkų km. 1;
- 4 m aukščio ir 160 m ilgio triukšmo užtvara prie Širmuko g. 3, Babriškėse;
- 4 m aukščio ir 140 m ilgio triukšmo užtvara prie Gedimino g. 46 Babriškėse;
- 4 m aukščio ir 815 m ilgio triukšmo užtvara prie Babriškių kaimo (Pastaba: užtvara patenka į TINP teritoriją);
- 3,5 m aukščio ir 260 m ilgio triukšmo užtvara prie Žaidrių kaimo greta kelio A16.

Išvada: Nutiesiant Trakų miesto aplinkkelį pagal I variantą ir **pastatant triukšmo mažinimo užtvaras būtų užtikrinami reglamentuojami triukšmo lygiai gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje**, tačiau dalis užtvarų patektų į TINP teritoriją, todėl užtvarų įrengimas ir vizualinės specifikacijos turi būti derinamos su parko direkcija.



Poveikio aplinkai vertinimas. Triukšmas (3)

II variantas ir IIA variantas

Trakų miesto aplinkkelio II ir IIA alternatyvų atveju gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų aplinkoms apsaugoti nuo triukšmo turės būti **numatytos 4 triukšmą mažinančios sienutės, kurių bendras ilgis ~860 m. Papildomai, triukšmui sumažinti priešais Babriškes (prie aplinkkelio) įrengti 660 m ilgio ir 3 m aukščio pylimą ir jį apželdinti tankia augmenija (pagal rekomendacijas prieštriukšminiam želdinimui) .**

II ir IIA trasų alternatyvos iki susikirtimo su keliu Nr. 214 numatytos skirtingomis TINP teritorijomis, šalia kurių arti nėra gyvenamųjų ar visuomeninės paskirties pastatų aplinkų (pagal HN 33:2011). Aplinkkelio susikirtimą atitraukus (lyginant su I variantu) nuo Senkelio g. 17 sodybos sklypo per 85 m (atstumas iki kelio briaunos) reglamentuojami triukšmo lygiai viršijami nebus ir papildomos triukšmo mažinimo priemonės nenumatomos.

Artimiausia mokykla – Senųjų Trakų Kęstučio pagrindinė mokykla nuo aplinkkelio nutolusi 0,5 km atstumu (mokyklos teritorija 0,45 m atstumu).

Triukšmui sumažinti, kad nebūtų viršijami reglamentuojami triukšmo lygiai gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties aplinkoje, reikalingos triukšmo užtvaros:

- prie Žūkų km. 3 ir 1 sodybų atitinkamai 4,5 m aukščio ir ~215 m ilgio ir 4 m aukščio ir 205 m ilgio triukšmo užtvaros;
- sankryžoje su keliu Nr. 220 Trakai–Rūdiškės–Pivašiūnai–Alytus 3 m aukščio ~190 m ir ~250 m ilgio triukšmo užtvaros sodyboms Gedimino g. 39, 39 A ir 46 ;

Kaip papildoma triukšmą mažinanti priemonė (nors reglamentuojami triukšmo lygiai viršijami nebus) numatoma:

- Babriškių kaime triukšmo sumažinimui numatomas įrengti 3 m aukščio ~660 m ilgio tankia augalija apželdintas pylimas.

Išvada: Nutiesiant Trakų miesto aplinkkelio II arba IIA variantą ir įdiegiant triukšmo mažinimo priemones (sienutes ir pylimą) būtų užtikrinami reglamentuojami triukšmo lygiai gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje. TINP apsaugos reglamentai pažeidžiami nebūtų.

Pastaba: Triukšmo užtvarų medžiagiškumas, techninės specifikacijos turės būti suderintos su Trakų istorinio nacionalinio parko direkcija (I varianto įrengimo atveju privaloma, II ir IIA variantų atveju rekomenduojama) ir Trakų rajono vyriausioju architektu.



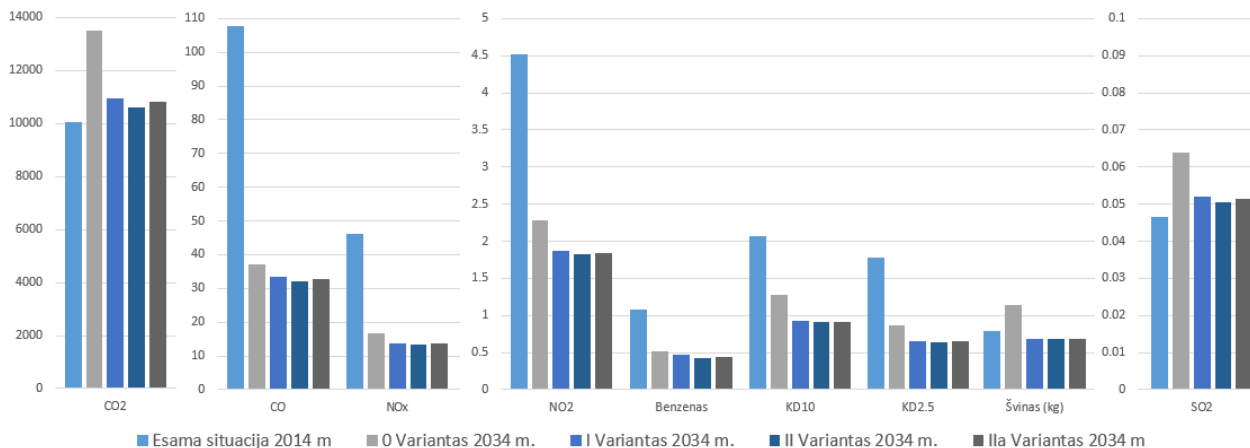
Poveikio aplinkai vertinimas. Oro tarša

Metodas

Regioninei ir vietinei taršai įvertinti, apskaičiuotos oro teršalų emisijos bei koncentracijos esamoje situacijoje bei 2034 metais neįgyvendinus ir įgyvendinus projektą. Oro teršalų koncentracijos šalia kelio apskaičiuojamos naudojant **Lakes Environmental Aermod 8 programą**, atsižvelgiant į foninio aplinkos užterštumo duomenų poveikio orui įvertinti rekomendacijas. Metiniai emisijų kiekiai skaičiuojami naudojant programinį paketą **COPERT 4**.

•Lyginant 0 2034 m. variantą su I aplinkkelio variantu 2034 m. CO₂ emisija iš autotransporto nagrinėjamame kelių tinkle sumažėtų apie 19,8 %, CO – 10,2 %, NO_x – 17,8 %, NO₂ – 18,9 %, benzeno – 16,0 %, KD₁₀ – 27,3 %, KD_{2,5} – 23,9 %, švino – 39,5 %, SO₂ – 18,6 %. Lyginant 0 2034 m. variantą su II aplinkkelio variantu 2034 m. CO₂ emisija iš autotransporto nagrinėjamame kelių tinkle sumažėtų apie 21,3 %, CO – 11,4 %, NO_x – 19,3 %, NO₂ – 20,2 %, benzeno – 17,1 %, KD₁₀ – 28,5 %, KD_{2,5} – 25,4 %, švino – 39,5 %, SO₂ – 20,2 %. Lyginant 0 2034 m. variantą su Ila aplinkkelio variantu 2034 m. CO₂ emisija iš autotransporto nagrinėjamame kelių tinkle sumažėtų apie 19,7 %, CO – 10,5 %, NO_x – 18,5 %, NO₂ – 19,3 %, benzeno – 15,6 %, KD₁₀ – 27,8 %, KD_{2,5} – 24,5 %, švino – 39,5 %, SO₂ – 18,9 %.

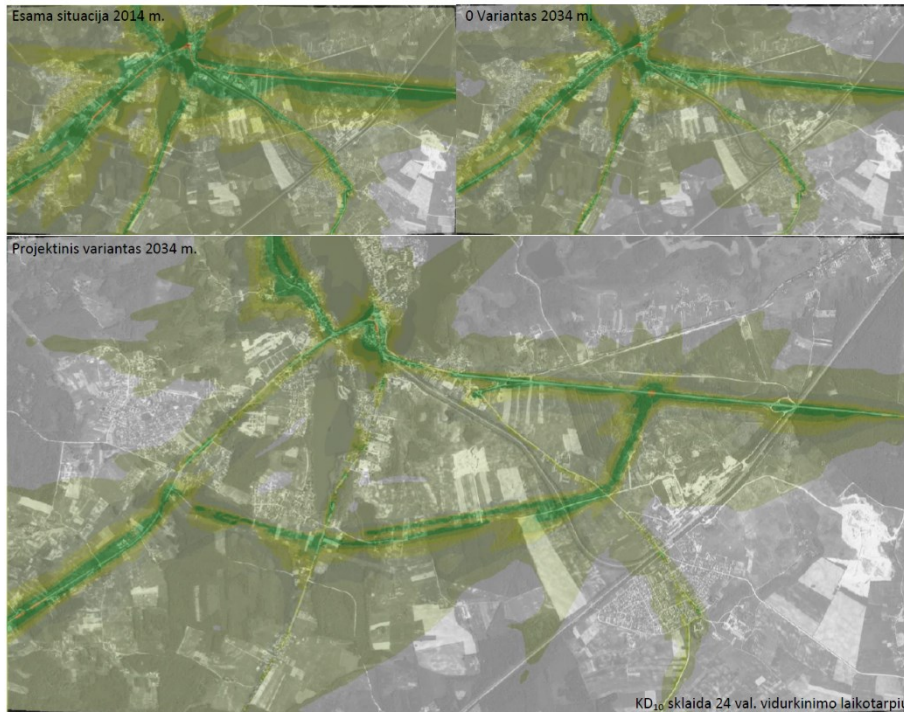
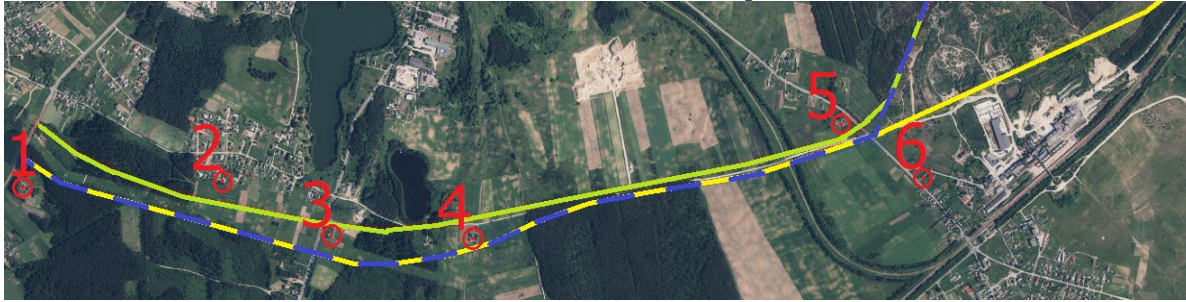
Atmosferos oro teršalų emisijos nagrinėjamame (susietame) kelių tinkle sumažėtų įgyvendinus bet kurį iš projektinių variantų. Autotransporto teršalų emisijos susietame tinkle įgyvendinus bet kurį aplinkkelio variantą bus labai panašios - II variantu emisijos 1 % - 2 % mažesnės už I ir Ila variantus



Apskaičiuotos teršalų emisijos nagrinėjamame tinkle

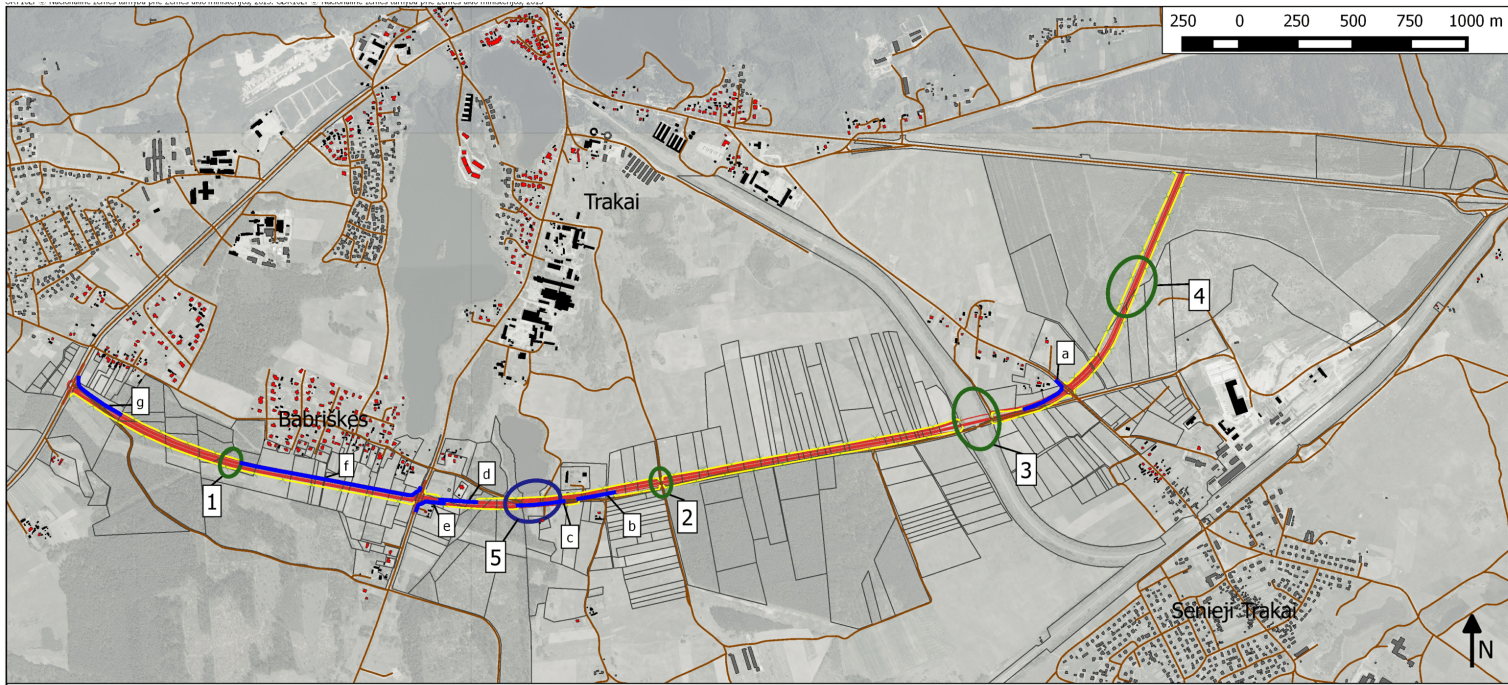


Poveikio aplinkai vertinimas. Oro tarša



Oro taršos modeliavimo rezultatai, įvertinus fonines koncentracija, parodė, kad **nei esamos situacijos, nei 0 ar projektinio varianto vertės neviršija ir nesiekia nustatytų ribinių verčių**. CO (8 val.) NO_x (metinė), NO₂ (1 val.) NO₂ (metinė), KD_{2,5} (metinė), 71% KD₁₀ (24 val), SO₂ (1 val.), SO₂ (24 val.), Švino (metinė), Benzeno (metinė)

Siekiant sumažinti oro taršą dulkėmis statybų metu, siūloma darbų vietą laistyti vandeniu.



Žymėjimas

- Gyvenamieji ir visuomeniniai pastatai
- Negyvenamieji pastatai
- Toliau esantys pastatai
- Aplinkkeliui artimiausių sklypų ribos
- Keliai
- Tinklo tvora
- Triukšmo užtvartos:

a - 3,5 m aukščio ir 230 m ilgio triukšmo užtvara Narezkuose prie Senkelio g. 17 sodybos

b - 3,5 m aukščio ir 160 m ilgio triukšmo užtvara prie Žūkų km. 3

c - 4 m aukščio ir 200 m ilgio triukšmo užtvara prie Žūkų km. 1

d - 4 m aukščio ir 160 m ilgio triukšmo užtvara prie Širmuko g. 3, Babriškėse

e - 4 m aukščio ir 140 m ilgio triukšmo užtvara prie Gedimino g. 46 Babriškėse

f - 4 m aukščio ir 815 m ilgio triukšmo užtvara prie Babriškių kaimo

g - 3,5 m aukščio ir 260 m ilgio triukšmo užtvara prie Žaidrių kaimo greta kelio A16

1 - Praėjimas smulkiems gyvūnams kelio sankasoje (preliminarūs parametrai: aukštis $\geq 1,5$ m, plotis ≥ 2 m)

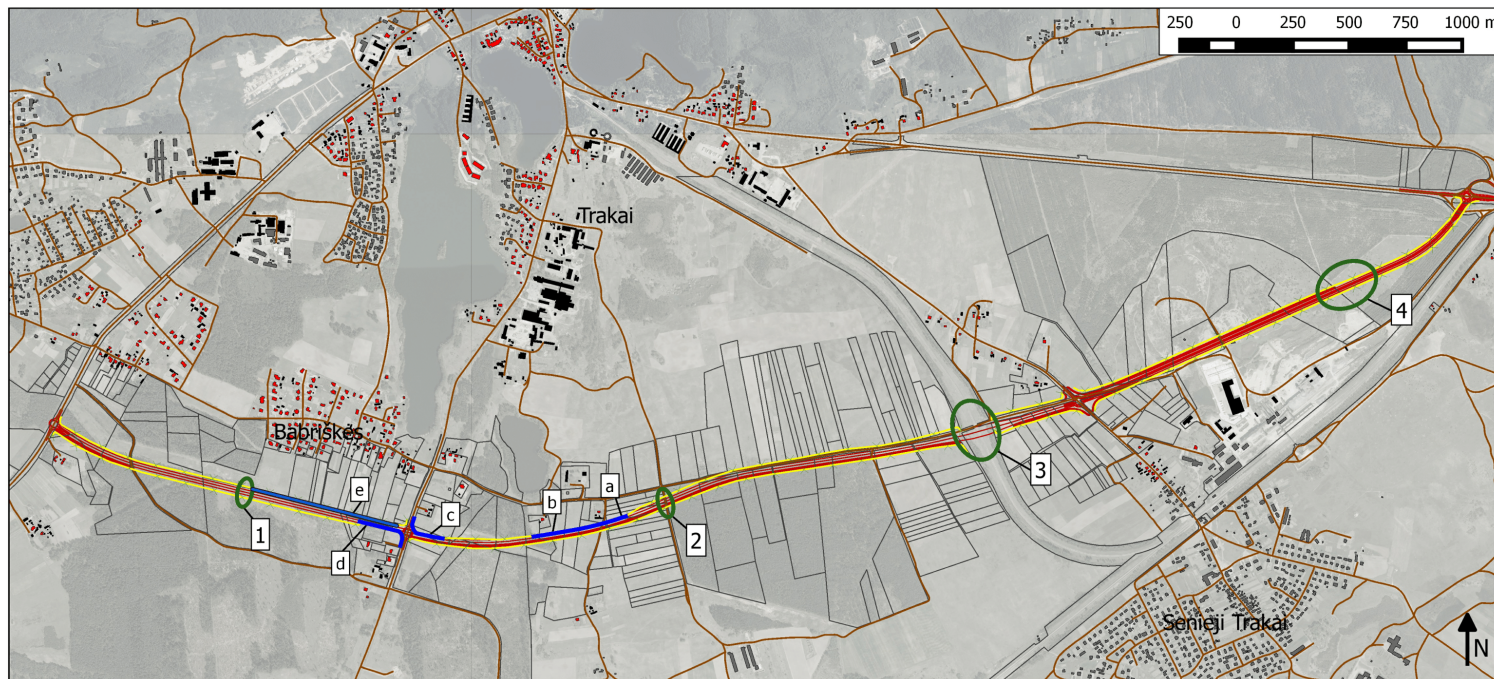
2 - Pravažiavimas kelio sankasoje per geležinkelį, pritaikytas gyvūnų migracijai

3 - Teritorija po viaduku pritaikyta gyvūnų migracijai

4 - Kelio sankasoje įrengiamas praėjimas laukiniams gyvūnams (preliminarūs parametrai: aukštis - 3 m, plotis - 6 m)

5 - Lietaus nuotekų nuo kelio valymo įrenginiai

Numatomos aplinkosauginės priemonės nutiesus Trakų miesto aplinkkelį. I variantas



Žymėjimas

- Gyvenamieji ir visuomeniniai pastatai
- Negyvenamieji pastatai
- Toliau esantys pastatai
- Aplinkkeliui artimiausių sklypų ribos
- Keliai
- Tinklo tvora

— Triukšmo užtvartos:

a - Prie Žukų km. 3 sodybos 4,5 m aukščio ir ~215 m ilgio triukšmo užtvara

b - Prie Žukų km. 1 sodybos 4 m aukščio ir 205 m ilgio triukšmo užtvara

c - Sankryžoje su keliu Nr. 220 Trakai - Rūdiškės - Pivašiūnai - Alytus 3 m aukščio ~190 m ilgio triukšmo užtvara sodybai Gedimino g. 46

d - Sankryžoje su keliu Nr. 220 Trakai - Rūdiškės - Pivašiūnai - Alytus 3 m aukščio ~250 m ilgio triukšmo užtvara sodyboms Gedimino g. 39 ir 39A

e - 3 m aukščio ~660 m ilgio tankia augalija apželdintas pylimas Babriškių kaimo triukšmo sumažinimui

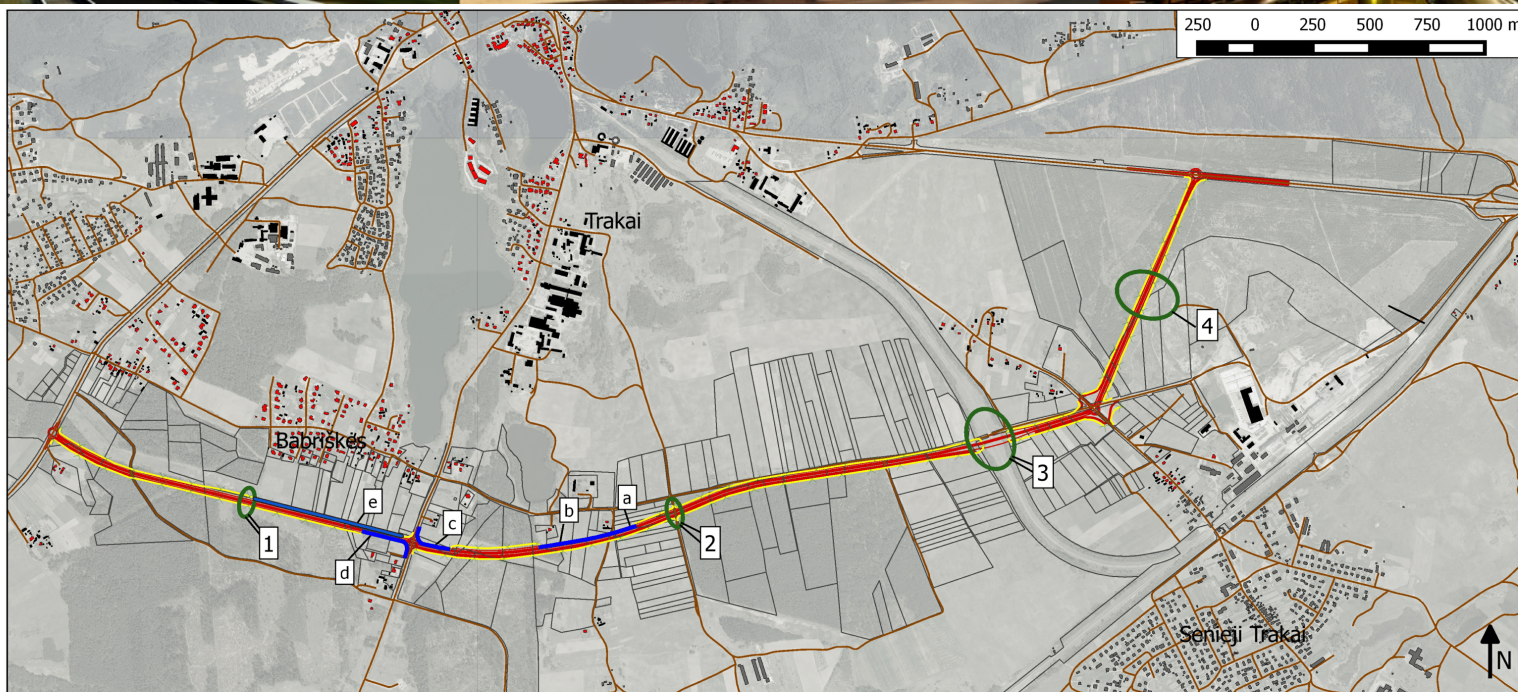
1 - Praėjimas smulkiems gyvūnams kelio sankasoje (preliminarūs parametrai: aukštis $\geq 1,5$ m, plotis ≥ 2 m)

2 - Pravažiavimas kelio sankasoje per geležinkelį, pritaikytas gyvūnų migracijai

3 - Teritorija po viaduku pritaikyta gyvūnų migracijai

4 - Kelio sankasoje įrengiamas praėjimas laukiniams gyvūnams (preliminarūs parametrai: aukštis - 3 m, plotis - 6 m)

Numatomos aplinkosauginės priemonės nutiesus Trakų miesto aplinkkelį. II variantas



Žymėjimas

- Gyvenamieji ir visuomeniniai pastatai
- Negyvenamieji pastatai
- Toliau esantys pastatai
- Aplinkkeliui artimiausių sklypų ribos
- Keliai
- ✕ Tinklo tvora
- Triukšmo užtvartos:

a - Prie Žukų km. 3 sodybos 4,5 m aukščio ir ~215 m ilgio triukšmo užtvara

b - Prie Žukų km. 1 sodybos 4 m aukščio ir 205 m ilgio triukšmo užtvara

c - Sankryžoje su keliu Nr. 220 Trakai - Rūdiškės - Pivašiūnai - Alytus 3 m aukščio ~190 m ilgio triukšmo užtvara sodybai Gedimino g. 46

d - Sankryžoje su keliu Nr. 220 Trakai - Rūdiškės - Pivašiūnai - Alytus 3 m aukščio ~250 m ilgio triukšmo užtvara sodyboms Gedimino g. 39 ir 39A

e - 3 m aukščio ~660 m ilgio tankia augalija apželdintas pylimas Babriškių kaimo triukšmo sumažinimui

1 - Praėjimas smulkiems gyvūnams kelio sankasoje (preliminarūs parametrai: aukštis $\geq 1,5$ m, plotis ≥ 2 m)

2 - Pravažiavimas kelio sankasoje per geležinkelį, pritaikytas gyvūnų migracijai

3 - Teritorija po viaduku pritaikyta gyvūnų migracijai

4 - Kelio sankasoje įrengiamas praėjimas laukiniams gyvūnams (preliminarūs parametrai: aukštis - 3 m, plotis - 6 m)



Poveikio aplinkai vertinimas. Stebėsenos (monitoringo) planas

Tyrimo objektas	Aplinkkelio alternatyva	Bandinio sėmimo arba matavimo vieta	Tyrimo periodiškumas
Akustinė tarša	I, II ir IIa variantai	Prie visų triukšmo sienų ir saugomų nuo triukšmo gyvenamųjų namų aplinkoje	Efektivumo tikrinimas atliekamas po triukšmą mažinančių priemonių įdiegimo.
	II ir IIa variantai	Už apželdinto pylimo ir Babriškėse	Vėliau kas 2-3 metus kelio eksploatacijos periodu.
Pylimo įrengimo ir apželdinimo efektyvumo įvertinimas	II ir IIa variantai	Pylimas Pasodinti nauji želdiniai*	Pirmus 3 metus - 1 kartą per metus, vėliau – kas 5 metus įvertinamas želdinių augimas ir ar nėra pylimo erozijos..
Vandens valymo įrenginių ir pritaikytų priemonių efektyvumo įvertinimas	I variantas	Širmuko ežeras	Pirmus 3 metus – 1 kartą per ketvirtį, vėliau 2 kartus metuose.
Gyvūnų migraciją reguliuojančių priemonių kokybės efektyvumo įvertinimas	I, II ir IIa variantai	Tinklo tvoros įrengimo kokybės įvertinimas	Po įrengimo, vėliau kas 2-3 metus eksploatacijos metu
		Įrengtų pralaidų gyvūnams kokybės ir efektyvumo įvertinimas	Pirmus 3 metus – bent 2 kartus per metus (pavasarij ir rudenį). Vėliau kas 2-3 metus kelio eksploatacijos periodu
		Pritaikytų gyvūnams praėjimų kokybės ir efektyvumo įvertinimas	

Poveikio aplinkai sprendinių kontrolei numatomas monitoringo planas.

10.1 lentelė. Preliminarus monitoringo planas

*Pasodintus želdinius esant sausroms reikia laistyti; Pirmus 3 metus kas 2-3 mėn. ravėti piktžolės aplink kamieną (vegetaciniu periodu), įvertinamas želdinių augimas; vėliau-kas 5 metus įvertinamas želdinių augimas.

Poveikio aplinkai vertinimo sprendinių kontrolę ir stebėseną turėtų organizuoti projekto užsakovas, t.y. Trakų rajono savivaldybė ir kelio valdytojas, t.y. Lietuvos automobilių kelių direkcija.



Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas (PAV apimtyje)

Atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą, išskirtos dvi rizikos grupės: **gyventojai**; **eismo dalyviai**

Nagrinėti veiklos, susijusios su kelių tiesimu, **visuomenės sveikatai įtaką darantys veiksniai**:

1.Elgsenos ir gyvenenos veiksniai: (*Fizinis aktyvumas; Rekreacija.*)

2.Fizinės aplinkos veiksniai: (Oro kokybė; Vandens kokybė; Dirvožemis; Triukšmas; Būsto sąlygos; Susisiekimas; Neatidėliotųjų tarnybų veikla; Nelaimingų atsitikimų rizika).

3.Socialiniai ekonominiai veiksniai: (judėjimo galimybės; užimtumas, darbo rinka, darbo galimybės.

4.Profesinės rizikos veiksniai (statybų eigoje, darbuotojams):

5.Psichologiniai veiksniai: (estetinis vaizdas; Galimas žmonių nepasitenkinimas (galimi konfliktai) dėl: naujo kelio, kaip barjero, atsiradimo; žemės paėmimo visuomenės poreikiams; dėl pasikeisiančios akustinės aplinkos greta numatomo aplinkkelio esančiose teritorijose).

IŠVADOS: Įgyvendinus planuojamą ūkinę veiklą, t.y nutiesus aplinkkelį (visais variantais) **daliai gyventojų** (gyventojai, atsidursiantys arčiau aplinkkelio) **padidės triukšmo ir oro taršos poveikis sveikatai, tačiau jis nebus reikšmingas, nes reglamentuojamos oro taršos ir triukšmo (pritaikius triukšmą mažinančias priemones) ribinės vertės viršijamos nebus. Kita vertus daug didesnė dalis žmonių patirs teigiamą poveikį sveikatai dėl iš miesto centro nukreipiamo tranzitinio eismo ir sumažėsiančių avarijų skaičiaus.** Pagerės neatidėliotųjų tarnybų susisiekimo galimybės. Kiti fizinių aplinkos veiksnių pokyčiai dėl PŪV reikšmingai nelems gyventojų sveikatos pokyčių.

Fizinis aktyvumas ar gyventojų rekreacija dėl aplinkkelio nenukentės. Sąlygos rekreacijai nutiesus aplinkkelį Trakų mieste pagerės. Eismo dalyviams numatomas **reikšmingas teigiamas poveikis dėl pagerėjusio susisiekimo ir padidėjusio eismo saugumo.**



Poveikio aplinkai vertinimas. Rizikos analizė ir ekstremalios situacijos

Pagrindinis aplinkkelio tiesimo tikslas – nukreipti tranzitinį eismą, šiuo metu važiuojantį Trakų miesto gatvėmis.

Avaringumo statistiniai duomenys 1997-2014 m (I pusm.) A16 kelio ruože, kur numatomas aplinkkelio įrengimas (22,7 – 29,9 km)

Laikotarpis	Viso įskaitinių eismo įvykių	Žuvo žmonių	Sužeista žmonių	Pėsčiųjų ir dviratininkų žuvo	Pėsčiųjų ir dviratininkų sužeista
1997-2014	50	11	68	4	10
Iš jų 2010-2014	16	2	23	1	6

Lietuvos ir užsienio statistiniai duomenys rodo, kad tinkamai **nutiesus aplinkkelį ir įrengus būtinas saugaus eismo priemones, bendras avaringumas (aplinkkelyje bei esamame kelyje) sumažėtų apie 50 proc.**, o žuvusiųjų skaičius – **apie 25 proc.**

Numatoma, kad įgyvendinus projektą ir pritaikius saugaus eismo priemones, ekstremalių situacijų bus išvengta. **Planuojama ūkinė veikla nekelia pavojaus kitiems objektams, todėl avarijų likvidavimo planai nesudaromi.**





Poveikio aplinkai vertinimas. Alternatyvų palyginimas

Rodiklis	0 variantas			Trakų miesto aplinkkelio įrengimo I alternatyva			Trakų miesto aplinkkelio įrengimo II alternatyva			Trakų miesto aplinkkelio įrengimo Ila alternatyva		
	Balas			Balas			Balas			Balas		
Visuomenės reikmėms paimama žemė	0			-3			-2,5			-2,5		
Kelio saugumas (avaringumas)	0			+3*2			+3*2			+3*2		
Triukšmo lygis (poveikis žmonių sveikatai)	0			+2			+3			+3		
Vietinė oro tarša (poveikis žmonių sveikatai)	0			+1			+1			+1		
Psichologinis poveikis (poveikis žmonių sveikatai)	0			+1			+2			+2		
Spūstys, gaištamasis laikas	0			+3			+3			+3		
Kurorto statusas, turizmas ir rekreacija	0			+1,5*2			+2*2			+2*2		
Kultūros paveldas	0			+1			+1			+1		
Regioninė oro tarša	0			+1			+1			+1		
Europinio tinklo „Natura 2000“ teritorijos	0			-2			0			0		
Saugomos teritorijos	0			-3			-2			-2		
Biologinė įvairovė. Gyvūnija	0			-2			-1			-1		
Biologinė įvairovė. Augalija. Miškai	0			-2			-2			-2		
Kraštovaizdis	0			-2,5			-2			-2		
Gamtinis karkasas	0			-1			-1			-1		
Vanduo	0			-1			0			0		
Viso balų	0			1,5			10,5			10,5		

Poveikio reikšmingumas	Teigiamas poveikis	Neigiamas poveikis
Ypač reikšmingas	...*2	...*2
Reikšmingas	+3	-3
Vidutiniškai reikšmingas	+2	-2
Mažai reikšmingas	+1	-1
Nėra poveikio	0	0

0 varianto ir I, II, Ila alternatyvų palyginimas.



Klausimai ir atsakymai

AČIŪ už DĖMESĮ

Klausimų metas...

Rekvizitai
UAB „Kelprojektas“
I. Kanto g. 25, LT-44296 Kaunas
Tel. +370 37 22 31 86, Faks. +370 37 20 52 27
el. paštas: info@kelprojektas.lt

el. paštas: darius.saliunas@kelprojektas.lt