

**Planuojamos tiesi Mykolo Lietuvio gatvės  
Vilniaus mieste poveikio aplinkai vertinimo  
(PAV) ataskaita**

2017 M.



**Organizatorius:** Vilniaus miesto savivaldybės administracijos direktorius, atstovaujamas Miesto plėtros departamento

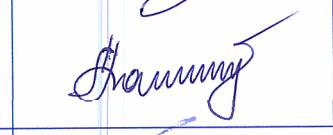
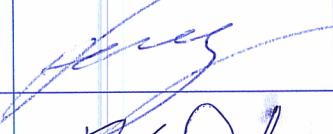
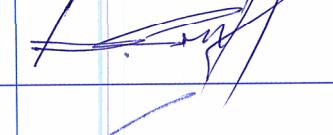
**Darbo pavadinimas:** Planuojamos tiesti Mykolo Lietuvio gatvės Vilniaus mieste poveikio aplinkai vertinimo (PAV)

**Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius:** Vilniaus miesto savivaldybės administracijos direktorius, atstovaujamas Miesto plėtros departamento

**Dokumentų rengėjas:** UAB „Infraplanas“

**Paslaugų tiekimo sutartis:** Nr. R16-16

**Rengėjų sąrašas:**

Vardas Pavardė	Pareigos	Parašas
Aušra Švarplienė, Vykdančioji direktorė Chemijos inžinerijos bak., Aplinkos inžinerijos mag. Tel. +37069888312	Projekto koordinavimas	
Aivaras Braga Vyr. inžinierius Statybos inžinerijos dr.	Projekto PAV dalies vadovas, taršos modeliavimas, ekonominis pagrindimas	
Lina Anisimovaitė, Aplinkosaugos vyriausioji specialistė Aplinkotyros mag.	Socialinio- ekonominio ir poveikio visuomenės sveikatai vertinimas	
Giedrė Godienė Kraštovaizdžio vertinimo specialistė Fizinių mokslų (geografijos) daktaro laipsnis	Poveikio kraštovaizdžiui vertinimas	
Tadas Vaičiūnas, Aplinkosaugos specialistas Taikomosios ekologijos mag.	Saugomų teritorijų, biojvaivės dalys, GIS analizė, grafinė dalis.	
Darius Pratašius, PAV grupės vadovas Ekologijos ir aplinkotyros mag.	Triukšmo modeliavimas, GIS analizė	
Edita Leskauskienė Finansų ekspertė Finansų magistrė	Ekonominis-socialinis vertinimas	

2017 m.

## Turinys

<b>1. SANTRUMPOS.....</b>	<b>6</b>
<b>2. ĮVADAS .....</b>	<b>6</b>
<b>3. NETECHNINĖ PAV SANTRAUKA .....</b>	<b>6</b>
<b>4. BENDROJI INFORMACIJA APIE PAV DALYVIUS.....</b>	<b>19</b>
<b>5. INFORMACIJA APIE PROJEKTĄ .....</b>	<b>19</b>
5.1    PROJEKTO SVARBA, ESAMA SITUACIJA .....	19
5.2    PROJEKTO ĮGYVENDINIMO ETAPAI .....	20
5.3    ADMINISTRACINĖ PRIKLAUSOMYBĖ.....	21
5.4    SUSIJĘ PLANAVIMO DOKUMENTAI .....	23
5.5    GATVĖS TECHNINIAI SPRENDINIAI.....	26
5.6    PAVIRŠINIŲ (LIETAUTUS) NUOTEKOS IR JŲ TVARKYMAS.....	29
5.7    ATLIEKOS IR JŲ TVARKYMAS .....	29
5.8    GATVĖS TIESIMO DARBU APRAŠYMAS.....	30
5.9    GATVĖS PRIEŽIŪROS DARBU APRAŠYMAS .....	32
5.10   PROJEKTO VARIANTAI (ALTERNATYVOS).....	32
5.11   EISMO INTENSIVUMAS .....	35
<b>6. GALIMO POVEIKIO APLINKOS KOMPONENTAMS VERTINIMAS. POVEIKIJ APLINKAI MAŽINANČIOS PRIEMONĖS.....</b>	<b>39</b>
6.1    METODAS.....	39
6.2    VERTINIMO OBJEKTA, VARIANTAI IR SCENARIJA.....	39
6.3    NAGRINĖJAMI APLINKOS KOMPONENTAI .....	39
6.4    PAVIRŠINIAI VANDENS TELKINIAI, MELIORACIJA .....	40
6.4.1 <i>Metodas</i> .....	40
6.4.2 <i>Esamos situacijos jvertinimas</i> .....	40
6.4.3 <i>Galimas poveikis ir priemonės</i> .....	41
6.5    POŽEMINIS VANDUO .....	42
6.5.1 <i>Metodas</i> .....	42
6.5.2 <i>Esamos situacijos jvertinimas</i> .....	43
6.5.3 <i>Galimas poveikis ir priemonės</i> .....	44
6.6    DIRVOŽEMIS IR REKULTIVACIJA .....	45
6.6.1 <i>Metodas</i> .....	45
6.6.2 <i>Esamos situacijos jvertinimas</i> .....	45
6.6.3 <i>Galimas poveikis ir priemonės</i> .....	46
6.7    ŽEMĖS GELMĖS .....	48
6.7.1 <i>Metodas</i> .....	48
6.7.2 <i>Geologinės sąlygos</i> .....	48
6.7.3 <i>Naudingosios iškasenos</i> .....	50
6.7.4 <i>Galimas poveikis ir priemonės</i> .....	51
6.8    SAUGOMOS TERITORIJOS, BIOLOGINĖ ĮVAIROVĖ IR MIŠKAI .....	51
6.8.1 <i>Metodas</i> .....	51
6.8.2 <i>Esama situacija</i> .....	52
6.8.2.1 <i>Miškai</i> .....	52
6.8.2.2 <i>Saugomos teritorijos ir biologinė įvairovė</i> .....	55
6.8.3 <i>Galimas poveikis ir priemonės</i> .....	58
6.9    KRAŠTOVAIZDIS.....	61
6.9.1 <i>Projektas</i> .....	61
6.9.2 <i>Metodas</i> .....	62

6.9.3	<i>Esamos situacijos jvertinimas .....</i>	63
6.9.4	<i>Žemėnauda, žemėvalda.....</i>	74
6.9.5	<i>Galimas poveikis kraštovaizdžiui .....</i>	75
6.10	<b>NEKILNOJAMOSIOS KULTŪROS VERTYBĖS .....</b>	78
6.10.1	<i>Metodas.....</i>	78
6.10.2	<i>Esamos situacijos jvertinimas .....</i>	78
6.10.3	<i>Galimas poveikis ir priemonės .....</i>	79
<b>7.</b>	<b>POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMAS.....</b>	<b>79</b>
7.1	<i>JVADAS.....</i>	79
7.2	<i>GYVENAMOJI IR VISUOMENINĖ APLINKA, POPULACIJOS ANALIZĖ .....</i>	80
7.3	<i>RIZIKOS SVEIKATAI DARANČIU ĮTAKĄ VEIKSNIŲ ANALIZĖ .....</i>	85
7.4	<i>TRIUKŠMAS .....</i>	86
7.4.1	<i>Vertinimo metodas .....</i>	86
7.4.2	<i>Regioninis lygmuo .....</i>	90
7.4.3	<i>Variantų palyginimas pagal poveikį regioniniame Vilniaus miesto lygmenyje .....</i>	91
7.4.4	<i>Vietinis lygmuo .....</i>	91
7.4.5	<i>Rekomenduojančios priemonės .....</i>	96
7.4.6	<i>Priemonių pagrindimas .....</i>	99
7.4.7	<i>Triukšmo vertinimas statybos darbų metu.....</i>	102
7.4.8	<i>Bendrosios išvados dėl akustinės situacijos .....</i>	102
7.4.9	<i>Triukšmo poveikio visuomenės sveikatai jvertinimas, variantų palyginimas .....</i>	102
7.5	<i>VIBRACIJA .....</i>	105
7.6	<i>APLINKOS ORO TARŠA.....</i>	105
7.6.1	<i>Metodas.....</i>	105
7.6.2	<i>Poveikis regioninei ir globalinei taršai .....</i>	106
7.6.3	<i>Vietinė (lokali) taršai.....</i>	107
7.6.4	<i>Teršalų poveikis žmonių sveikatai. Rizikos jvertinimas .....</i>	110
7.7	<i>ŠVIESOS POVEIKIS .....</i>	111
7.8	<i>VANDENS, DIRVOŽEMIO TARŠA.....</i>	112
7.9	<i>PROFESINĖS RIZIKOS VEIKSNIAI .....</i>	112
7.10	<i>NELAIMINGŲ ATSTITIKIMŲ RIZIKI – EISMO SAUGA .....</i>	112
7.11	<i>PSICHOLGINIAI VEIKSNIAI, GALIMI KONFLIKTAI .....</i>	113
7.12	<i>RIZIKOS SVEIKATAI JVERTINIMAS .....</i>	113
<b>8.</b>	<b>SOCIALINĖ EKONOMINĖ APLINKA .....</b>	<b>115</b>
8.1	<i>BENDROJI DALIS .....</i>	115
8.2	<i>TERITORIJOS VYSTYMOSI DARNA, INFRASTRUKTŪROS PLÉTRA .....</i>	117
8.3	<i>SOCIALINĖ GEROVĖ, VIEŠOSIOS ĮSTAIGOS .....</i>	118
8.4	<i>GYVENIMO KOKYBĖ .....</i>	121
8.5	<i>EKONOMINĖ ANALIZĖ .....</i>	124
8.6	<i>EKONOMINIO VERTINIMO PRIELAIDOS .....</i>	124
8.6.1	<i>Kelionės laiko santaupos .....</i>	127
8.6.2	<i>Kelių transporto priemonių eksploatacinių sąnaudų (KTPES) santaupos .....</i>	128
8.6.3	<i>Projekto įgyvendinimo, priežiūros ir remontų sąnaudos .....</i>	129
8.6.4	<i>Ekonominio vertinimo rezultatai .....</i>	130
8.6.5	<i>Išvados .....</i>	135
8.7	<i>VARIANTŲ PALYGINIMAS PAGAL SOCIALINIUS-EKONOMINIUS RODIKLIUS .....</i>	135
<b>9.</b>	<b>RIZIKOS DĖL KLIMATO KAITOS ANALIZĖ .....</b>	<b>136</b>
<b>10.</b>	<b>EKSTREMALIŲ SITUACIJŲ JVERTINIMAS .....</b>	<b>137</b>
<b>11.</b>	<b>VISUOMENĖS INFORMAVIMAS. ATASKAITOS DERINIMAS SU PAV SUBJEKTAIS .....</b>	<b>138</b>

11.1	VISUOMENĖS INFORMAVIMAS PROGRAMOS RENGIMO ETAPE .....	138
11.2	INFORMAVIMAS ATASKAITOS RENGIMO ETAPE .....	139
11.3	ATASKAITOS DERINIMAS SU PAV SUBJEKTAIS .....	140
<b>12.</b>	<b>PRIEMONĖS NEIGIAMAM POVEIKIUI SUMAŽINTI .....</b>	<b>142</b>
<b>13.</b>	<b>TARPVALSTYBINIS POVEIKIS .....</b>	<b>144</b>
<b>14.</b>	<b>NAGRINĖTŲ VARIANTŲ PALYGINIMAS .....</b>	<b>144</b>
<b>15.</b>	<b>POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO SPRENDINIŲ KONTROLĖ IR MONITORINGO PLANAS.....</b>	<b>145</b>
<b>16.</b>	<b>GALIMI NETIKSLUMAI.....</b>	<b>147</b>
<b>17.</b>	<b>DARBO GRUPĖS IŠVADOS .....</b>	<b>147</b>
<b>18.</b>	<b>LITERATŪROS SARAŠAS .....</b>	<b>148</b>
<b>19.</b>	<b>PRIEDAI .....</b>	<b>153</b>
1 PRIEDAS.	PAV PROGRAMA, ATRANKA IR ATRANKOS IŠVADA (PRIEDAS PATEIKIAMAS TIK SKAITMENINĖJE ATASKAITOS VERSIJOJE) .....	154
2 PRIEDAS.	PLANAVIMO SĄLYGOS (PRIEDAS PATEIKIAMAS TIK SKAITMENINĖJE ATASKAITOS VERSIJOJE) .....	154
3 PRIEDAS.	SRIS DUOMENYS (PRIEDAS PATEIKIAMAS TIK SKAITMENINĖJE ATASKAITOS VERSIJOJE) .....	154
4 PRIEDAS.	TRIUKŠMAS.....	155
5 PRIEDAS.	ORO TARŠA.....	188
6 PRIEDAS.	SOCIALINĖ APKLAUSA (PRIEDAS PATEIKIAMAS TIK SKAITMENINĖJE ATASKAITOS VERSIJOJE).....	221
7 PRIEDAS.	EKONOMINIS TYRIMAS (PRIEDAS PATEIKIAMAS TIK SKAITMENINĖJE ATASKAITOS VERSIJOJE) .....	221
8 PRIEDAS.	PLANAVIMO DOKUMENTAI (PRIEDAS PATEIKIAMAS TIK SKAITMENINĖJE ATASKAITOS VERSIJOJE) .....	221
9 PRIEDAS.	VIŠUOMENĖS INFORMAVIMAS .....	222
10 PRIEDAS.	PAV ATASKAITOS DERINIMAS .....	269

## 1. Santrumpos

**PŪV** – planuojama ūkinė veikla.

**SPAV** – Strateginis poveikio aplinkai vertinimas.

**PAV** – planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimas.

**SRIS** – Saugomų rūšių informacinė sistema

## 2. Įvadas

2014-2015 m. Sj Vilniaus planas pradėjo rengti M. Lietuvio gatvės detalujį planą. 2016 metais atlikta planuojamos gatvės varianto, atitinkančio Vilniaus miesto bendrojo plano sprendinius, atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo. PAV subjektas, atsakingas už sveikatos apsaugą – Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos ministerijos, Vilniaus departamentas 2016-09-28 d. raštu Nr. 2.10-6691(16.9.7.10.11) pasisakė dėl privalomo planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo. Suinteresuota visuomenė išreiškė susirūpinimą dėl planuojamos gatvės keliamo triukšmo ir taršos ir paprašė įvertinti galimą kitą trasos alternatyvą, t.y. pakeisti M. Lietuvio gatvės trasą, numatytą Vilniaus miesto savivaldybės teritorijos bendrajame plane. Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Miesto plėtros departamento 2016-10-21 d. raštu Nr. A51-78089/16-2.15.1.21-MP2 informavo, kad yra nustatytos teritorijos Mykolo Lietuvio gatvei tiesti detaliojo plano rengimo ribos ir jų keisti nėra teisinio pagrindo. Aplinkos apsaugos agentūra priėmė galutinę atrankos išvadą (2016-11-02, Nr. (28.7)-A4-10965): planuojamai tiesti Mykolo Lietuvio gatvei Vilniaus mieste poveikio aplinkai vertinimas privalomas. Atsižvelgiant į šią išvadą, Sj Vilniaus planas pateikė poveikio aplinkai vertinimui papildomą alternatyvą, kurioje trasa yra atitraukta toliau nuo Krivicko gatvės gyventojų, lyginant su pirmine alternatyva.

Poveikio aplinkai vertinimas atliekamas tokia seką:

- Parengta poveikio aplinkai vertinimo programa (toliau- programa), apie tai informuota visuomenė, programa suderinta su PAV subjektais ir atsakinga institucija bei 2017 m. gegužės 26 d. patvirtinta (Aplinkos apsaugos agentūros raštas Nr. (28.7)-A4-5501).
- Parengta ši poveikio aplinkai vertinimo ataskaita (toliau – Ataskaita).
- Visuomenės informavimas,
- Ataskaitos derinimas su PAV subjektais ir atsakinga institucija.
- Sprendimą dėl planuojamos ūkinės veiklos leistinumo pasirinktoje vietoje priims atsakinga institucija – Aplinkos apsaugos agentūra (A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius, [www.gamta.lt](http://www.gamta.lt)).

## 3. Netechninė PAV santrauka

### Projektas

Mykolo Lietuvio gatvė, kaip nauja B1 kategorijos (pagrindinės miesto gatvės) gatvė esamos D kategorijos Mykolo Lietuvio gatvės vietoje, yra numatyta Vilniaus miesto bendrajame plane. Pagal Vilniaus m. administracijos direktoriaus 2014-05-12 įsakymu Nr. 30-1079 patvirtintą planavimo darbų programą parengtas Apie 26,16 ha teritorijos detalusis planas Mykolo Lietuvio gatvei tiesti.

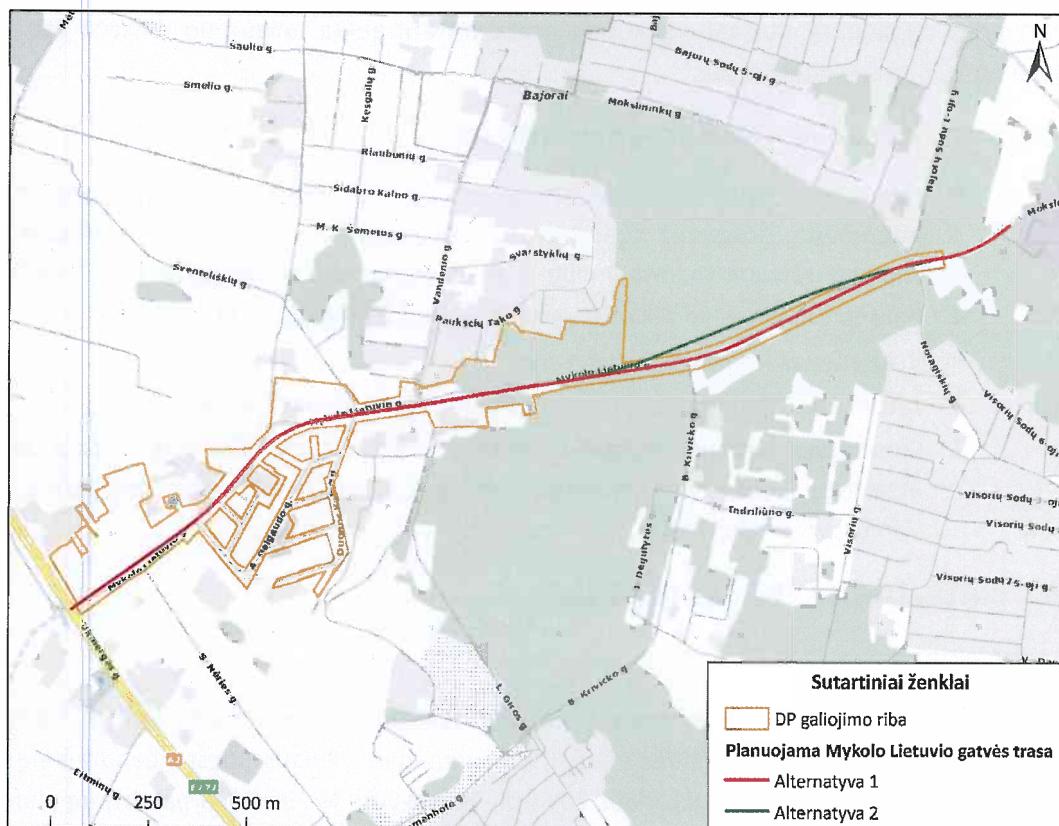
Detaliajame plane pateikiamas vienas gatvės trasos variantas. Visuomenės pageidavimu PAV ataskaitoje analizuojamas šis (1-as) ir alternatyvus (2-as) gatvės trasos variantai, kurie vertinami poveikio aplinkai aspektu pagal SĮ Vilniaus planas pateiktus brėžinius.

Pagal 1-ą gatvės trasos alternatyvą, Mykolo Lietuvio gatvei tiesi bus formuojamas atskiras ~10,11 ha sklypas, kurio planuojama paskirtis – inžinerinės infrastruktūros žemė. Žemė daugiausia valstybinė, tačiau visgi visuomenės reikmėms reikés paimti apie 4,4239 ha (tame skaičiuje 0,5348 ha nuosavybės teise priklausanti miškų ūkio žemė). Miško žemė planuojama paversti kitomis naudmenomis – kitos paskirties žemė, naudojimo būdas: inžinerinės infrastruktūros teritorija, pobūdis: susisiekimo ir inžinerinės infrastruktūros koridoriai.

Projektą įgyvendinat pagal 2 gatvės alternatyvą, žemės paémimo poreikis išaugtų dar apie 1,52 ha, kuris būtų nusavinamas iš miškų ūkio žemių.

Numatomos tiesi gatvės ilgis- 2,7 km. Kaip jau minėta, gatvė buvo planuota B1 kategorijos, keturių eismo juostų su žalia skiriamają juosta , apšvietimu, 2,5 m pločio dviračių taku, šaligatviais, viešojo transporto stotelėmis ir kita reikiama inžinerine infrastruktūra- lietaus nuotekų tinklais vandeniu surinkti, elektros tinklais gatvės apšvietimui. Pastatų griovimai nemumatomi. Projektuojamos gatvės nuotekų prijungimas prie miesto centralizuotų vandens ir nuotekų tinklų.

Prognozuojama, kad Mykolo Lietuvio gatvėje 2025 metais pravažiuos 17200 aut./parą. Sunkiojo transporto, kurį sudaro autobusai, pravažiuos 230 aut./parą, vidutinis greitis 50 km/h. Įgyvendinus detalojo plano sprendinius aplinkinėse gatvėse galimas tiek automobilių srauto padidėjimas, tiek sumažėjimas, tačiau bendra automobilių rida turėtų sumažėti 29,1 tūkst. auto.km/parą arba apie 10,6 mln. auto.km per metus.



1 pav. PŪV detalojo plano ribos, analizuojamos gatvės trasos alternatyvos ir situacijos schema

M. Lietuvio gatvė yra Vilniaus miesto pakraštyje, priemiestiniame, kaimiškajame ir gamtiniam kraštovaizdyje tarp Fabijoniškių ir Bajorų gyvenamųjų teritorijų. Gatvė prasideda nuo intensyvaus Ukmergės plento (kelio A2 Vilnius-Panėvėžys) ir Vilniaus Vakarinio aplinkkelio sankryžos, driekiasi per žemės ūkio teritorijas, per apgyvendintas bei besikuriančias mažaaukščių gyvenamų namų teritorijas Gelgaudo gatvėje, Bajorų apylinkėse ir Bajorų miške, kerta Bajorų mišką ir galiausia įsijungia į Mokslininkų gatvę. Fabijoniškių rajono Neries gatvės gyvenamieji daugiaaukščiai yra atokiau (apie 260 m) atstumu nuo gatvės. M. Lietuvio gatvė, nors ir esama, tačiau didžiaja dalimi neASFaltuota (žvyrkelis), stipriai duobėta, todėl palijus duobėse kaupiasi vanduo, nėra suformuota sankasa ir grioviai vandens nutekėjimui.

### Poveikis aplinkai

Poveikio aplinkai vertinimui Vilniaus planas pateikė dvi trasos alternatyvas:

- 1 trasos alternatyva (detaliuoju planu parengti sprendiniai ir trasa).
- 2 trasos alternatyva (nauja trasa pagal visuomenės pageidavimą).

#### Vertinimo lygmuo:

- Regioninis lygmuo apima susijusį gatvių tinklą, kuriame gali keisti eismo intensyvumas nutiesus M. Lietuvio gatvę. Regioninis vertinimas atliekamas, kad nustatyti projekto poveikį Vilniaus miestui.
- Vietinis lygmuo yra susijęs su M. Lietuvio gatve ir artimiausia aplinka.

#### Vertinimo metai:

2016 m. ir prognozuojama situacija 2025 m.

Paviršiniai vandens telkiniai. PŪV į paviršinių vandens telkinių apsaugos zoną ir pakrančių apsaugos juostų ribas nepatenka ir su jomis nesiriboja. Planuojama gatvė numatoma teritorijoje, kur nėra hidrografinio tinklo, todėl tiesioginio poveikio hidrologiniam režimui ir pakrančių apsaugos zonomis nenumatoma. Eksploracijos metu pagrindiniai faktoriai, įtakojantys vandens užterštumą lietaus nuotekomis nuo gatvės, yra eismo intensyvumas ir nuotekų tvarkymo būdas. Atsižvelgiant į tai, kad paviršines lietaus nuotekas nuo gatvės planuojama nuvesti į Vilniaus miesto paviršinių nuotekų nuotekyną, bei apvalytu valymo įrenginiuose, paviršinio vandens kokybės pablogėjimas nenumatomas. Tinkamas nuotekų surinkimas apsaugos vandenj nuo galimos taršos.

Požeminis vanduo. Rytinė teritorijos dalis patenka į Trinapolio-Verkių vandenvietės 3-ąj SAZ juostą, kurioje gatvių tiesimas nėra draudžiamas. Artimiausias gavybos požeminio vandens gręžinys Nr. 36749 (Vilniaus apskr., Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Mykolo Lietuvio g. Nr.9) nutolės ~25 m.

Dirvožemis ir rekultivacija. Pagal Vilniaus miesto reljefo apsaugojimo laipsnį yra gerai ir vidutiniškai apsaugotos nuo erozijos, tačiau šios apsaugos savybės gali būti pažeistos atlikus didelės apimties žemės kasybos darbus. Įgyvendinant projektą pagal pirmą alternatyvą gali būti nukasama iki 13 tūkst. m<sup>3</sup> žemės, antrosios alternatyvos atveju- iki 23 tūkst. m<sup>3</sup> žemės. Antrosios alternatyvos atveju dėl didelių žemės kasybos darbų ir papildomai iškertamo 1,52 ha miško, galima didesnė dirvožemio erozijos rizika.

Padidinta dirvožemio tarša nenumatoma: paviršines nuotekas numatoma pajungti į miesto nuotekų tinklus per nuotekų surinkimo ir valymo šulinius, todėl vanduo nuo gatvių į dirvožemį nepateks.

Miškai. Į analizuojamą teritoriją patenka arba ji ribojasi su valstybinės reikšmės ir privačiais miškais priklausančiais Vilniaus urėdijai, Verkių girininkijai ir Vingio girininkijai. Miškai kurie bus kertami ar ribojasi su planuojamu keliu visi priklauso IIB grupei, tai - specialiosios paskirties rekreacinių miškų, priskiriami miestų miškų pogrupiui. Pirmos alternatyvos įgyvendinimo atveju planuojama, kad kirtimai apie 2,9 ha sumažins esamo miško ploto (iš jų 2,27 ha sudaro valstybinės reikšmės miškų plotas). Antrosios alternatyvos įgyvendinimo atveju būtų planuojami dar papildomi 1,52 ha miško kirtimai. Miško medžių kirtimas dalinai bus kompensuojamas planuojamais naujais M. Lietuvio gatvės želdiniais.

Saugomos teritorijos. Artimiausios europinės ir nacionalinės svarbos saugomos teritorijos yra nutolę didesniu kaip 1 km atstumu. Artimiausios Europinės svarbos buveinių „Natura 2000“ teritorijos yra daugiau kaip už 2 km, kultūros paveldo objektais daugiau kaip už 1,3 km.

Biologinė jvairovė. Gyvūnų migracija detalizuojamoje teritorijoje yra minimali. Žvėrys į analizuojamas teritorijas užklysta tačiau tai tik pavieniai individai kurie ilgai šioje teritorijoje nesilaiko (nesiveisia) ir greitai pasitraukia į didesnius miško masryvus ar į mažiau urbanizuotas teritorijas.

Greta planuojamų gatvių sklypų (už gatvių raudonujų linijų) nustatytos Europos bendrijos svarbos natūralių buveinių teritorijos, kuriose jokių veiklų, galinčių suardyti buveines, vykdyti nerekomenduojama:

Šiai dienai teritorijoje nėra aptinkama jokių saugomų rūsių, kurias galėtų paveikti planuojama ūkinė veikla. Joks neigiamas poveikis įgyvendinlus projektą nėra prognozuojamas;

#### Kraštovaizdis.

Kraštovaizdžio draustinių ar kitų vertingų kraštovaizdžio objektų prie gatvės nėra, aplinkinės teritorijos intensyviai urbanizuojamos. Vertingiausia kraštovaizdžiu aspektu yra miškingo Bajorų kalvyno gamtinė aplinka, ypač – EB buveinių apsaugai svarbios teritorijos tarp Vandens ir B. Krivicko gatvių; atviros erdvės, užtikrinančios vizualinius ryšius su toliau esančiomis teritorijomis (daugiaplanės panoramos).

Numatoma gatvės trasa nedaro esminio poveikio kraštovaizdžio mezo-elementams ir formoms, tačiau lokaliu mastu bus reikšminga.

Siekiant sukurti tvarų infrastruktūros koridorių, miško ir atskirų želdinių kirtimas yra neišvengiamas, tačiau turi būti minimizuojamas (pavyzdžiui, siaurinant gatvės trasą); taip pat svarstoma išsaugoti pavienius medžius;

Parengti ir įgyvendinti vientiso gatvės apželdinimo projektą, kas dalinai kompensuos miško kirtimus;

Galimi reljefo pakeitimai (pažeminimas, paaukštinimas, lyginimas) gatvės raudonų linijų ribose dėl sankasų ar iškasų įrengimo. Siekiant mažesnio poveikio kraštovaizdžiui ir tinkamo gatvės įkomponavimo vietovėje, vadovautis geros praktikos vadovu „Kraštovaizdžio formavimo gairės valstybiniams keliamams ir geležinkeliamams“ (O. Samuchovienė, G. Godienė, A. Braga ir kt., 2013 m.), neformuoti stačių sankasų ir iškasų šlaitų bei minimizuoti žemės darbų apimtis.

Techniniai sprendimai turi būti užtikrinta išilgai gatvės trasos galinčių susiformuojančių paviršinių vandens srautų (nuotekų) kontrolė, atsižvelgta į galimą erozijos suintensyvėjimą ne tik prie pat gatvės, bet ir gretutinėse teritorijose.

Dėl mažesnio miško kirtimo ir žemės darbų palankesnė kraštovaizdžiui yra pirmoji gatvės trasos alternatyva.

Nekilnojamosios kultūros vertybės. Saugotinos nekilnojamosios kultūros vertybės nuo planuojamos tiesi gatvės yra nutolę 1,3 km ir didesniu atstumu, todėl nepatirs jokio neigiamo poveikio nei gatvės tiesimo, nei eksploatacijos metu, o teisiniai kultūros paveldo vertybų apsaugos reglamentai nebus pažeidžiami.

#### Poveikis sveikatai

Skaičiuojant teršalų ir triukšmo emisiją, buvo vertinama daug faktorių: eismo intensyvumas, srauto sudėtis, autotransporto greitis, autotransporto parkas, teritorija (užstatymas, reljefas, gatvės danga, meteorologija).

Projekto įgyvendinimas pagerintų akustinę ir taršos situaciją Vilniaus mieste. Įgyvendinus detaliojo plano sprendinius ir įrengus padidinto pralaidumo transporto jungtį, esamos Mykolo Lietuvio gatvės vietoje, prognozuojamas automobilių ridos sumažėjimas Vilniaus m. šiaurės vakarų dalies gatvių tinkle. Tai lems oro taršos ir triukšmo sumažėjimą Vilniaus miesto šiaurės vakarų dalyje. Būtų išspręsta triukšmo viršijimo problema prie  $\geq 54$  gyvenamųjų pastatų, kuriuose preliminariai gali gyventi apie 1500 gyventojų;

Teršalų CO, LOJ, NO<sub>2</sub> ir KD sumažėjimas, skaičiuojamas 2025 metams, bus 21,7 t/metus. Numatomas teigiamas poveikis globalinei taršai – klimato kaitai. 2025 metais anglies dvideginio sumažėjimas lyginant su O variantu bus 2,29 tūkst. t/metus CO<sub>2</sub>.

Lokaliai vertinant M. Lietuvio gatvės aplinką tiek triukšmas, tiek oro tarša padidės. Apsaugai nuo triukšmo M. Lietuvio gatvės aplinkoje siūlomos triukšmo mažinančios priemonės tylį kelio danga SMA 8 TM, funkciniai želdiniai ir padidintu izoliacijos langai, užtikrintų tinkamas HN 33:2011 nustatytas ribines vertes;

Kadangi šiuo metu nagrinėjama teritorija yra gana netriukšminga, tai net ir užtikrinus triukšmą iki ribinio lygio, triukšmo pokytis kai kuriems gyventojams bus gana reikšmingas. Atsižvelgiant į technines galimybes projekto vystytojui rekomenduojama mažinti atstumą tarp raudonųjų linijų, atitraukti trasą nuo gyventojų, o laisvą tarp gyvenamosios teritorijos ir gatvės plotą papildomai apželdinti. Tai leis sumažinti fizinį, vizualinį bei psichoemocinį poveikį gyventojams, dėl padidėjusio triukšmo.

Dėl prognozuojamos nedidelės sunkiojo transporto dalies automobilių sraute, kokybiškos kelio dangos ir įvertinant atstumus iki artimiausią gyvenamųjų namų ( $>15$  m) reikšmingas neigiamas poveikis dėl vibracijos neprognozuojamas.

Teršalų koncentracija aplinkos ore daugiausiai padidės dėl NO<sub>2</sub> išmetimų ir šio teršalo koncentracija sudarys 0,2 ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai. Vertinant pagal ribinės vertės kriterijų, teršalų koncentracijos aplinkos ore padidėjimas nėra reikšmingas ir yra saugus žmonių sveikatai.

Šiuo metu kai kurie Mykolo Lietuvio g. gyventojai galimai patiria šviesos poveikį nakties metu, nes gatvė nėra apšviesta, todėl vairuotojai naktį naudoja „tolimasias“ šviesas. Nutiesus naują gatvę, toks poveikis šiemis gyventojams ženkliai sumažės arba nepasireikš visai, nes:

Gatvėje bus įrengtas apšvietimas, kuris naktį sudarys tam tikrą pastovų apšvietimo „foną“, slopinantį atsitiktinių šviesų „miegėjimo“ poveikį (panašiai, kaip ir dienos metu šio poveikio nepatiriame). Be to apšviestose gatvėse yra draudžiama naudoti „tolimasias“ šviesas.

Automobilių šviesos yra reguliuojamos taip, kad lygiame kelyje neakintų priešais atvažiuojančių automobilių vairuotojų, tad ir gretimų gyvenamujų namų langų, jei tie namai nestovi žemiau gatvės važiuojamosios dalies lygio, neturėtų apšvieti. Gretimų namų langus automobilių šviesos apšviečia tik jiems važiuojant į įkalnes arba kai namas stovi arti gatvės (kelio) vingio ir žemiau gatvės važiuojamosios dalies. Nauja gatvė bus lygesnė (to reikalauja aukštesnė gatvės kategorija), joje bus mažiau vingių, įkalnių ir nuokalnių, o jų nuolygžiai taip pat bus mažesni (t.y. įkalnės ir nuokalnės bus lėkštesnės) todėl tikimybė, kad automobilių šviesos gretimų namų langus ženkliai sumažės. Be to gatvė bus apželdinta, kas šį poveikį dar sumažins ar net visai panaikins.

Apie 26,16 ha teritorijos Mykolo Lietuvio gatvei tiesti detalojo plano rengėjai išanalizavę Vilniaus miesto šiaurės rytų dalių gatvių tinklą nustatė, kad esama gatvių infrastruktūra yra nepakankama ir perkrauta, kas pasireiškia ir didesniu nei įprasta avaringumu. Padidinto pralaidumo M. Lietuvio gatvė perims dalį srautų, be to sudarys sąlygas optimizuoti transporto maršrutus, sumažinti kelionės laiko sąnaudas ir automobilių ridą, realizuoti naujas visuomeninio transporto maršrutus ir taip pritraukti į visuomeninį transportą daugiau keleivių, todėl likusioje gatvių tinklo dalyje laukiamas eismo sąlygų pagerėjimas ir avarių sumažėjimas.

Pati nauja Mykolo Lietuvio gatvė suprojektuota taikant techninius parametrus ir saugaus eismo priemones kurios atitinka numatomą gatvėje eismo lygį ir projektinį automobilių važiavimo greitį (eismo juostų pločiai su saugos juostomis, skiriamoji juosta, pėsčiųjų ir dviračių takai, nereguliuojamų sankryžų pertvarkymas į reguliuojamas, apšvietimas ir pan.), kas leidžia teigti, kad saugios eismo sąlygos bus užtikrintos.

#### 1 Lentelė. Rizikos sveikatai įvertinimas

Rizikos sveikatai veiksnys	Veiksnių analizės išvados	Rizika/teigiamas poveikis visuomenės sveikatai
Triukšmas	Apsaugai nuo triukšmo siūlomas triukšmo mažinančios priemonės tylį kelio danga SMA 8 TM, funkciniai želdiniai ir padidinto izoliacijos langai, užtikrintas triukšmo ribines vertes, nustatytas žmonių sveikatos apsaugai pagal HN 33:2011; Atsižvelgiant į technines galimybes projekto vystytojui rekomenduojama įdiegti papildomas kompensacines priemones – žaliosios juostos ir pėsčių bei dviračių takų išdėstymo sąskaita, atitraukti trasą nuo gyventojo, laisvą tarp gyvenamosios teritorijos ir gatvės plotą papildomai apželdinti. Tai leis sumažinti fizinį, vizualinį bei psichoemocinį poveikį gyventojams, dėl padidėjusio triukšmo.	Sumažėjus eismo intensyvumui kitose susijusiose gatvėse apie 1500 gyventoju bus apsaugoti nuo padidinto triukšmo. Įgyvendinus siūlomas priemones, padidintas triukšmas artimiausiem M. Lietuvio gatvei gyventojams gali būti suvaldytas iki nekenksmingo sveikatai. Rizika valdoma
Vibracija	Dėl prognozuojamos nedidelės sunkiojo transporto dalies automobilių sraute, kokybiškos kelio dangos ir įvertinant	Rizika nenustatyta

Rizikos sveikatai veiksny	Veiksnio analizės išvados	Rizika/teigiamas poveikis visuomenės sveikatai
	atstumus iki artimiausių gyvenamujų namų reikšmingas neigiamas poveikis dėl vibracijos neprognozuojamas.	
Oro tarša	Nutiesus M. Lietuvio gatvę, teršalų koncentracija gyvenamosios aplinkos ore bus saugi žmonių sveikatai.	Teršalų CO, LOJ, NO <sub>2</sub> ir KD sumažėjimas, skaičiuojamas 2025 metams, bus 21,7 t/metus. Numatomas teigiamas poveikis globalinei taršai – klimato kaitai. 2025 metais anglies diideginio sumažėjimas lyginant su O variantu bus 2,29 tūkst. t/metus CO <sub>2</sub> . Rizika nenustatyta
Dirvožemio ir vandens tarša	Tarša nenumatoma	Rizika nenustatyta
Atliekos	Tarša nenumatoma	Rizika nenustatyta
Šviesos poveikis	Nutiesus gatvę šviesos poveikis gyventojams ženkliai sumažės arba nepasireikš visai	Rizika nenustatyta
Eismo sauga	Mykolo Lietuvio gatvė suprojektuota taikant techninius parametrus ir saugaus eismo priemones kurios atitinka numatomą gatvėje eismo lygį ir projektinį automobilių važiavimo greitį (eismo juostų pločiai su saugos juostomis, skiriamoji juosta, pėsčiųjų ir dviračių takai, nereguliuojamų sankryžų pertvarkymas į reguliuojamas, apšvietimas ir pan.), kas leidžia teigti, kad saugios eismo sąlygos bus užtikrintos	Rizika nenustatyta
Profesinė rizika	Gali pasireikšti statybos metu	Rizika suvaldoma
Psichologinis poveikis, konfliktai	Dėl planuojamos gatvės yra nustatytas (pagal gautus laiškus) visuomenės nepasitenkinimas,. Labiausiai tikėtini ir logiškai pagrindžiami veiksniai, sukelianči tokį didžiulį nepasitenkinimą, yra veiklos įtakojami rizikos veiksniai (triukšmas, tarša). PAV proceso metu yra įgyvendinamos priemonės šių veiksniių pašalinimui.	Rizika valdoma

#### Poveikis socialinei ekonominei aplinkai.

Vertinimas atliekamas naudojant socialinių apklausų duomenis, įvairius statistinius duomenis, literatūroje pateiktomis rekomendacijomis.

PŪV socialinės pasekmės nagrinėtos dviem lygmenimis:

- Vietiniu-seniūnijų lygmeniu – nagrinėjama Verkių ir Fabijoniškių seniūnijų atskiri gyvenamieji rajonai (Bajorai, Visoriai, Krivicko g. gyvenamujų namų kvartalas, Bajorų ir Visorių sodai);

➤ Vilniaus savivaldybės lygmeniu.

Aptarti šie socialiniai-ekonominiai veiksnių:

- Teritorijos vystymo darna, infrastruktūros plėtra pagal Vilniaus miesto savivaldybės teritorijos bendrąjį planą;
- Socialinė gerovė, viešosios įstaigos. Viešųjų paslaugų įstaigų pasiekiamumas, pasiekiamumo komfortabilumas; neatidėliotinų tarnybų veiklos operatyvumo gerinimas.
- Laisvalaikis, poilsis, gyvenimo kokybė.
- Ekonominis pagrindimas

Atlikta socialinė apklausa. Gyventojai, seniūnijos, bedruomenės, visuomeninės organizacijos buvo apklaustos, išsiunčiant elektroniniu paštu klausimyną. Pateikiame apklausos rezultatus.

Atlikta socialinė apklausa. Gyventojai, seniūnijos, bedruomenės, visuomeninės organizacijos buvo apklaustos, išsiunčiant elektroniniu paštu klausimyną. Apklausos anketa ir atsakymai pateikti 6 priede.

Apklausoje dalyvavo 8 visuomeninės grupės, atstovaujančios bendruomenes ar institucijas ir 1 gyventojas, atstovaujanti save. :

1. Fabijoniškių seniūnija,
2. Fabijoniškių bendruomenės asociacija,
3. VISORIŲ bendruomenės asociacija,
4. Bendruomenė "Bajorų kelias",
5. Krivicko gatvės gyventojai: M. Lietuvio gatvės tema yra veikianti Krivicko gatvės gyventojų grupė (35 gyventojai), 2017.03.08 įregistruę Visorių slėnio bendruomenę (43 nariai). Gyventojai yra išreiškę nepasitenkinimą 1-a trasos alternatyvą ir pasiūlė nagrinėti 2-ą trasos alternatyvą.
6. Visorių gyventojas,
7. Lopšelio-darželio "Karuselė" atstovė,
8. 60-oji bendrija.
9. Susivienijimas žali.lt

Atsakymų į klausimus suvestinė atlikta 9-iom grupėm.

- Mykolo Lietuvio gatvės tiesimo projektui pritaria – 7 grupės, nepritaria 2 grupės.
- Labiausiai neraminantys poveikio aplinkai veiksnių: triukšmas, oro tarša ir eismo saugumas, ženkliai mažiau yra susirūpinę miško iškirtimu ir šlaito nukasimu.
- Gyventojai daugiausiai pageidauja akustinių sienučių, želdinimo ir tylesnės kelio dangos, šiek tiek mažiau pritaria reguliuojamom perėjom.
- Abiem variantam pritaria 3 grupės, nei vienam variantui nepritaria 3 grupės, 2-am variantui pritaria 3 grupės, tame tarpe 35 B. Krivicko gatvės gyventojai.

Ekonominis vertinimas

- Priklasomai nuo pasirinktos Mykolo Lietuvio gatvės alternatyvos, jos statybos kaštai preliminariais skaičiavimais gali sudaryti nuo 11,216 mln. eurų (1-a alternatyva) iki 12,523 mln. eurų (2-a alternatyva). Gatvės antros alternatyvos atveju statybos kainą padidinta dėl raižyto reljefo išaugusios žemės darbų apimtys ir 1,52 ha padidėjęs visuomenės reikmėms paimamo valstybinio miško plotas.

- Ekonominio vertinimo rezultatai patvirtino Mykolo Lietuvio gatvės svarbą. Gatvės tiesimas tiek pagal vieną, tiek pagal kitą gatvės trasos alternatyvą duos apčiuopiamą ekonominę naudą, išreikštą per transporto laiko santaupas bei transporto ridos ir eksploatacinių išlaidų sumažėjimą.
- Nors abi lygintos gatvės alternatyvos yra ekonomiškai naudingos, 2-os Mykolo Lietuvio gatvės alternatyvos atsipirkimas yra mažesnis dėl, kaip minėta, didesnio investicijų poreikio (preliminariu vertinimu, antros alternatyvos investicijų poreikis didesnis už pirmos alternatyvos apie 1,3 mln. eurų).

#### Socialinio-ekonominio vertinimo išvados:

- Vilniaus miesto lygmuo. Gatvės projekto įgyvendinimas, nepriklausomai nuo varianto, turės reikšmingą teigiamą poveikį socialiniams-ekonominiams veiksniams. Vilniaus miestui bus ženkli nauda dėl teritorijos vystymo, viešųjų įstaigų pasiekiamumo, gyvenimo kokybės. 54 gyvenamieji pastatai, kuriuose preliminariai gyvena apie 1500 gyventojų, bus apsaugoti nuo padidinto viršnorminio triukšmo lygio. Gatvės tiesimas duos apčiuopiamą ekonominę naudą.
- Vietinis lygmuo. Projektas padidins susiekimo galimybes, išvystys teritoriją, atitinkančią bendrojo plano konцепciją (šiuo metu yra žvyrkelis, kuriuo važiuoja transportas ir jo intensyvumas auga). Gyventojų apklausa rodo, kad gyventojai nerimauja dėl triukšmo, oro taršos padidėjimo, eismo saugumo. Projekte siekiama maksimaliai užtikrinti gyventojų saugumą pagal šiuos tris rodiklius. Eismo saugumas ir triukšmo lygis bus užtikrinamas diegiant priemones, o oro kokybės pokytis, dėl palankaus teršalų išsisklaidymo, pavojaus žmonių sveikatai nesukels. 2- u variantu siekiama dar pagerinti akustinę aplinką 6-iems gyvenamiesiems pastatams ir jų gyventojams B. Krivicko gatvėje. Šios priemonės papildomai kainuos apie 1,3 mln. EUR.

#### Poveikio sumažinimo priemonės

2 lentelė. Aplinkosauginių priemonės statybos metu

Saugomas aplinkos komponentas	Aplinkosauginės priemonės Statybos metu/avarių metu
Paviršinio vandens telkiniai ir požeminis vanduo,	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Statybos aikšteliéje turi būti laikomos naftos produktus absorbuojančios medžiagos (pjuvenos, smėlis, sorbantai), specialūs konteineriai tepalų surinkimui.</li> <li>➤ Avarinio išsiliejimo metu į aplinką patekė teršalai turi būti operatyviai sulaikyti, surenkti ir pašalinami. Tam rekomenduojama naudoti: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Birus smėlis – tinkta naftos anglavandeniliams ir cheminėms medžiagoms surinkti. Smėlis turi būti laikomas sausai. Panaudotą smėlį būtina pašalinti iš gamtinės aplinkos;</li> <li>○ Smėlio maišai – tinkta nukreipti išsiliejusius teršalus į jų sulaikymo vietą, užblokuoti ir sulaikyti teršalus paviršinių nuotekų nuleidimo sistemose;</li> <li>○ Sorbentai – taikomi likviduojant naftos anglavandenilių išsiliejimą. Lietuvoje siūlomi įvairių gamintojų produktais: sorbentų granulės, dribsniai, sorbuojantys čiužiniai, kiliméliai, rankovės.</li> <li>○ Sorbuojanti bona (rankovė) – skirta naftos produktams nuo vandens paviršiaus surinkti ir naftos produktų plėvelės plitimui vandenye sustabdyti.</li> </ul> </li> </ul>
Dirvožemis	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Išsaugoti derlingajį dirvožemio sluoksnį (ne mažiau kaip 30 cm storio), jį nukasant, saugojant ir panaudojant rekultivavimui. Rekultivuojamą dirvožemį siūloma panaudoti pylimų ir iškasų šliaitų sutvirtinimui, laikinų statybos aikštelių sutvarkymui sėjant augmeniją.</li> </ul>

Saugomas aplinkos komponentas	Aplinkosauginės priemonės Statybos metu/avarijų metu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Statybinės medžiagas, statybinės atliekas, mašinas ir mechanizmus laikyti tik specialiai tam įrengtose aikštélėse.</li> <li>➤ Po statybos darbų teritoriją būtina rekultivuoti, t.y. atkurti dirvožemio sluoksnį, atsodinti sunaikintus želdinius (žolę, krūmus).</li> <li>➤ Stačius šlaitus rekomenduojama sutvirtinti papildomai, t.y. ne tik augaline danga, bet ir pvz. panaudojant geotekstilę.</li> </ul>
Biologinė įvairovė	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vertinant nemažą gausą paukščių aplinkinėse PŪV atžvilgiu teritorijoje, galima teigti, kad iškyla nemaža automobilių transporto ir paukščių susidūrimo rizika, kuri ypač padidėja miškingoje teritorijoje. Todėl rekomenduojama įgyvendinusi projektą užtikrinti kuo didesnį vizualinių gretimų želdynų perregimumą. Įrengiant naujus M. Lietuvio gatvės želdinius ir išsaugant senus reikėtų vengti medžių lajos susivėrimo, medžius sodinti didesniais atstumais ir reguliarai juos geneti</li> <li>➤ I detalojo plano ribas patenka ekologinė potencialų turintis žolėmis turtingas eglynas kurio sukcesijos kryptis griovų ir šlaitų miškai arba aliuviniai miškai. Šiose Europos bendrijos svarbos teritorijose rekomenduojama kuo mažiau vykdyti kokią nors veiklą ir teritorijas palikti savaiminei raidai kuri gali išplėsti rekreacinių teritorijų įvairovę Vilniaus mieste.</li> </ul>
Miškai	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Esant galimybei išsaugoti bent keletą senų medžių (juosteje tarp gatvės ir pėsčiųjų bei dviračių tako ar prie formuojamo šlaito), ypač jei tai būtų geros būklės ąžuolai, uosiai, pušys ar kiti kietmedžiai, galintys suteikti estetinę vizualinę naudą analizuojamai teritorijai bei pasitarnauti biologinės įvairovės apsaugai. Paruošiamųjų darbų metu rekomenduojama atrinkti želdinius, kurie turės būti išsaugoti. Prieš nusprendžiant palikti medžius augti reikia įvertinti medžio išgyvenimo galimybes. Aprašymas pateiktas 6.9.3 sk.</li> <li>➤ Užtikrinti miško paklotės apsaugą. Atliekant statybos darbus rekomenduojama įrengti technikos saugojimo vietas ne miškingoje teritorijoje, jose užtikrinant maksimalią apsaugą nuo galimos aplinkos taršos. Rekultivuoti ir apželdinti statybų metu pažeistus plotus</li> <li>➤ Numatyti profesionalų vientisa gatvės apželdinimą;</li> </ul>
Apsauga nuo triukšmo	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Planuoti statybos darbų procesą. Rekomenduojame su triukšmą skleidžiančia darbų įranga arti gyvenamųjų pastatų nedirbtį švenčių ir poilsio dienomis, o darbo dienomis nedirbtį vakaro (18:00–22:00 val.) ir nakties (22:00–06:00 val.) metu (LR Triukšmo valdymo įstatymas: triukšmo prevencija statybos metu; statinių ekspertizė, ar įgyvendinti visi triukšmo mažinimo reikalavimai). Taip pat rekomenduojame pagal galimybes rinktis tylesnę statybos darbams naudojamą įrangą, tylesnius darbo metodus (pvz. suderinti kelias triukšmingas operacijas).</li> </ul>

## 3 lentelė. Aplinkosauginių priemonės planavimui

Saugomas aplinkos komponentas	Aplinkosauginės priemonės			
	Priemonė	Parametrai/įdiegimo vieta	Aprašymas	Efektyvumas
Žmogus (apsauga nuo triukšmo)	Triukšmą mažinančių kelių danga SMA 8 TM	2,4 km ilgio 1-a alternatyva 1,5 km ilgio 2-a alternatyva	mažatriukšmė optimizuoto paviršiaus tekstūros asfalto danga	2,5-3,8 dB(A);
	Pelėdūnų g. 1 Funkciniai želdiniai	Ilgis 70 m, Plotis 6-13 m	želdinius rekomenduojama sodinti ant šlaito, kurio apatinės ir	2,4-3 dB(A)

Saugomas aplinkos komponentas	Aplinkosauginės priemonės			
	Priemonė	Parametrai/jiedgimo vieta	Apaščias	Efektyvumas
			viršutinės alitudžių aukščių skirtumas projekto igyvendinimo metu siektų 3,5 m, o nuolydžio kampus siekia 35 laipsnius. Rekomenduojamų želdinių plotis svyruotų nuo 6 m iki 13 m	
	Vandenio g. 26A Vidaus aplinką (miegamieji ir kt.) izoliuojantys akustiniai langai ir dury			21 dB(A)
Žmogus, kraštovaizdis	Siūloma mažinti trasos įsiterpimą į miško žemę ir atitraukti gatvės važiuojamosios dalies ar net bendrą raudonujų linijų ašį nuo gyvenamųjų teritorijų.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Atsisakyti skiriamausios žalias juostos (projektuojant pagal B2 kategoriją),</li> <li>➤ tiesti dviračių takus tik vienoje, besiribojančioje su dabar ir perspektyvoje gyvenamomis teritorijomis (žiūr.76 pav.);</li> <li>➤ siaurose, besiribojančiose su gyvenamomis teritorijomis vietose nenumatyti autobusų stotelius;</li> <li>➤ perskirstyti gatvės elementus - atitraukiant važiuojamosios gatvės ašį toliau nuo gyvenamųjų teritorijų.</li> </ul>	Sumažins vizualinj, psichoemcinj ir triukšmo poveikj, Sumažins įsiterpimą į miško žemę.,	

#### 4 lentelė. Nagrinėtų variantų palyginimas

Eil. Nr.		Poveikis	
		I variantas	II variantas
<b>Žmogaus sveikata</b>			
1	Triukšmas Vilniaus mieste	Į didesnio nei leidžiamą triukšmo zoną pateks mažiau 54 saugotinų pastatų (apie 1500 gyventojų), o prie kitų namų triukšmo lygis aplinkoje sumažės <b>Vienodas poveikis</b>	
2	Triukšmas M. Lietuvio gatvės aplinkoje	Daugiau kaip 5 dBA triukšmas padidės prie 15 gyvenamųjų namų (45 gyventojai). Triukšmo ribinės vertės su priemonėmis bus užtikrintos.	Triukšmas ženkliai sumažės prie 6-ių B. Krivicko gatvės gyvenamųjų namų. Daugiau kaip 5 dBA pokytj pajaus 13 namų gyventojai (39 gyventojai). Triukšmo ribinės vertės su priemonėmis bus užtikrintos.

			<b>Palankesnis variantas</b>
3	<b>Tarša Vilniaus mieste</b>	Teršalų metinis kiekis Vilniaus mieste sumažės 21,7 t/metus <b>Vienodas poveikis</b>	
4	<b>Tarša M. Lietuvio gatvės aplinkoje</b>	Teršalų koncentracija teritorijoje padidės 2-20 % (priklausomai nuo teršalo). Ribinės vertės nebus viršijamos. <b>Vienodas poveikis</b>	
5	<b>Klimato kaita</b>	Anglies dvideginio sumažės 2,29 tūkst. t/metus <b>Vienodas poveikis</b>	
<b>Fizinė, gyvoji gamta</b>			
6	<b>Žemė</b>	Iškasama 2 100 m <sup>3</sup> grunto. <b>Palankesnis variantas</b>	Iškasama- 98 000 m <sup>3</sup> grunto.
7	<b>Miškas, biologinė įvairovė</b>	Miško ploto sumažėjimas 2,9 ha , tame tarpe valstybinio miško – 2,27 ha. <b>Palankesnis variantas</b>	Miško ploto sumažėjimas 4,42 ha , tame tarpe valstybinio miško – 3,79 ha.
8	<b>Kraštovaizdis</b>	Numatoma gatvės trasa nedaro esminio poveikio kraštovaizdžio mezo-elementams ir formoms, tačiau lokaliu mastu bus reikšminga. <b>Palankesnis variantas</b>	Nepalankesnė kraštovaizdžiui alternatyva dėl šlaito nukasimo ir miško iškirtimo.
<b>Socialinis-ekonominis poveikis</b>			
9	<b>Teritorijos vystymosi darna</b>	Atitinka Vilniaus bendrojo plano konцепciją <b>Vienodi variantai</b>	
10	<b>Viešujų įstaigų pasiekiamumas, susisiekimo galimybė</b>	Pagerės <b>Vienodi variantai</b>	
11	<b>Ekonominė nauda</b>	Gatvės tiesimas duos apčiuopiamą ekonominę naudą, išreikštą per transporto laiko santaupas bei transporto ridos ir eksploatacinių išlaidų sumažėjimą <b>Palankesnis variantas</b>	Gatvės tiesimas duos apčiuopiamą ekonominę naudą, išreikštą per transporto laiko santaupas bei transporto ridos ir eksploatacinių išlaidų sumažėjimą Investicijų poreikis didesnis už pirmos alternatyvos apie 1,3 mln. Eurų

### Darbo grupės išvados

- Planuojama veikla, įvertinus jos pobūdį, poveikį gamtinei aplinkai, visuomenės sveikatai ir socialinei aplinkai, gali būti įgyvendinama pagal abu projekto variantus. PAV ataskaitoje yra pateiktos efektyvios, naujausių technologijų priemonės, kurios užtikrins gyvenamajai aplinkai keliamus reikalavimus abiejuose variantuose. 2-as variantas yra mažiau patrauklus gamtinei aplinkai, tačiau lyginant su 1-u variantu pagerinantis gyvenamosios aplinkos kokybę B. Krivicko gatvės gyventojams.
- Gyventojų apklausa parodė, kad M. Lietuvio gatvės reikalingumas daugeliui nekelia abejonių. Vilniaus mieste ne tik pagerės susisiekimas, tačiau sumažėjus intensyvumui kitose gatvėse,

ženkliai sumažės ir triukšmas bei tarša. Vilniaus miestui projektas duos ženkly teigiamą poveikį pagal visas tris vertinimo kategorijas (gamtinę, žmogaus ir socialinę aplinką).

- Tačiau miestui jprastas triukšmas ir tarša išsiverš į gana tylią ir švarią, užmiesčiui būdingą aplinką. Siūloma optimizuoti projektinius sprendinius, atsižvelgiant tiek į gamtinę aplinką, tiek į gyventojų poreikius: kiek įmanoma siaurinti atstumą tarp raudonųjų linijų, mažinti išterpimą į miško žemę, atitraukti gatvės važiuojamosios dalies ašį nuo gyvenamųjų teritorijų, planuoti dviračių takus arčiau gyvenamųjų teritorijų, pagal galimybes atsisakyti skiriamosios žaliosios juostos.
- Poveikio aplinkai vertinimas ir priemonių analizė yra tik pradinis instrumentas, padedantis spręsti problemas, suderinti interesus ir išvystyti diskusiją. Šis bendradarbiavimas turėtų vykti ir toliau, rengiant ir tvirtinant delaujį planą ir techninį projektą. Supratimas turi atsirasti abiejose pusėse, juk miestas juda, arba traukiasi dėl miestiečių.

## 4. Bendroji informacija apie PAV dalyvius

### Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius:

Vilniaus miesto savivaldybės administracijos direktorius, atstovaujamas Miesto plėtros departamento, Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius, tel. (8 5) 211 2616, faksas (8 5) 211 2222 , el. p. savivaldybe@vilnius.lt.

### Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjas:

UAB „Infraplanas“, K. Donelaičio g. 55–2, LT-44245 Kaunas, tel. (8 37) 40 75 48, faks. (8 37) 40 75 49, el. p. info@infraplanas.lt.

Kontaktinis asmuo – Direktorė Aušra Švarplienė, tel. (8 37) 40 75 48, el. p. a.svarpliene@infraplanas.lt

### Projektiniai sprendiniai:

Detalaus plano rengėjas: SJ „Vilniaus planas“, Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius, tel. (8-5) 211 2446, faksas (8-5) 211 2445, el. p. info@vplanas.lt.

Projekto vadovas Vladas Treinys tel. (8-5) 2112448, el.p. vladas.treinys@vplanas.lt.

### PAV subjektais, kurie nagrinės PAV ataskaitą (PAV programa 1 Priedas):

Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Vilniaus departamentas, Kalvarijų g. 153, Vilnius.

Vilniaus miesto savivaldybės administracijos miesto ūkio ir transporto departamentas. Miesto tvarkymo ir aplinkosaugos skyrius, Konstitucijos per. 3, Vilnius.

Vilniaus apskrities priešgaisrinė gelbėjimo valdyba, Pamėnkalnio g. 30, Vilnius.

Kultūros paveldo departamentas suderino PAV programą ir PAV ataskaitos nagrinėti nepageidavo.

### Atsakinga institucija, kuri priims sprendimą dėl planuojamos ūkinės veiklos galimybių pasirinktoje vietoje:

Aplinkos apsaugos agentūros Poveikio aplinkai vertinimo departamentas, A. Juozapavičiaus g. 9, Vilnius

## 5. Informacija apie projektą

### 5.1 Projekto svarba, esama situacija

Vilniaus miesto gatvių tinklas yra vienas rečiausių tarp Lietuvos miestų. Automobilių kamščiai rytinio ir vakarinio piko metu kasmet darosi vis didesni ir sukuria vis daugiau problemų tiek miesto gyventojams, tiek svečiams, atvykstantiems čia dirbt, mokytis, gydytis ar pramogauti. Miesto bendrajame plane kaip viena pagrindinių vis blogėjančių eismo sąlygų bei apskritai pakankamai

sudėtingos susisiekimo situacijos Vilniuje priežasčių įvardinama tai, kad nesuformuotas greito eismo gatvių ir pagrindinių gatvių tinklo karkasas, skirtas greitam susisiekimui miesto teritorijoje ir transporto ryšiuose su užmiesčio keliais. Automobilių grūstys akivaizdžiai patvirtina miesto gatvių tinklo tolimesnės plėtros poreikį formuoti didelio pralaidumo magistralinių gatvių tinklą, taip siekiant, kad miesto susisiekimo sistema būtų subalansuota, efektyvi, teigiamai įtakotų miesto socialinį – ekonominį gyvybingumą ir tuo pačiu užtikrintų saugias eismo sąlygas bei mažesnę aplinkos taršą.

Detaliojo plano rengėjai nustatė tokius planuojamos teritorijos transporto infrastruktūros trūkumus:

- - Esamas gatvių tinklas chaotiškas, nepakankamai rišlus, mažo pralaidumo; nepakankamas magistralinių gatvių tinklo rišumas;
- - Greito eismo gatvė Vakarinis aplinkkelis neturi tėsinio rytų (Santariškių, Verkių seniūnija) kryptimi, gatvė baigiasi T formos sankryžą su Ukmergės g. (magistraliniu keliu A2 Vilnius – Panevėžys);
- - Esamas kai kurių svarbių gatvių ir sankryžų apkrovimas yra pasiekęs savo laidumo ribą ir reikalingos papildomos gatvės transporto srautų perskirstymui;
- - Mažas susisiekimo greitis, kuris susidaro dėl perkrauto esamo tinklo ir nelaidžių sankryžų, prieš kurias susiformuoja transporto grūstys piko valandomis.

Esama Mykolo Lietuvio gatvė prasideda nuo intensyvaus Ukmergės plento (magistralinio kelio A2 Vilnius-Panėvėžys) ir driekiasi per žemės ūkio teritorijas, apgyvendintas bei besikuriančias mažaaukščių gyvenamų namų teritorijas, kerta Bajorų mišką ir galiausia įsijungia į Mokslininkų gatvę. Gatvė D kategorijos, didžiaja dalimi neASFaltuota (žvyrkeliis), stipriai duobėta, todėl palijus duobėse kaupiasi vanduo, nėra suformuota sankasa ir grioviai vandens nutekėjimui.



2 Pav. M. Lietuvio gatvė šiuo metu

## 5.2 Projekto įgyvendinimo etapai

Yra numatomi šie projekto įgyvendinimo etapai:

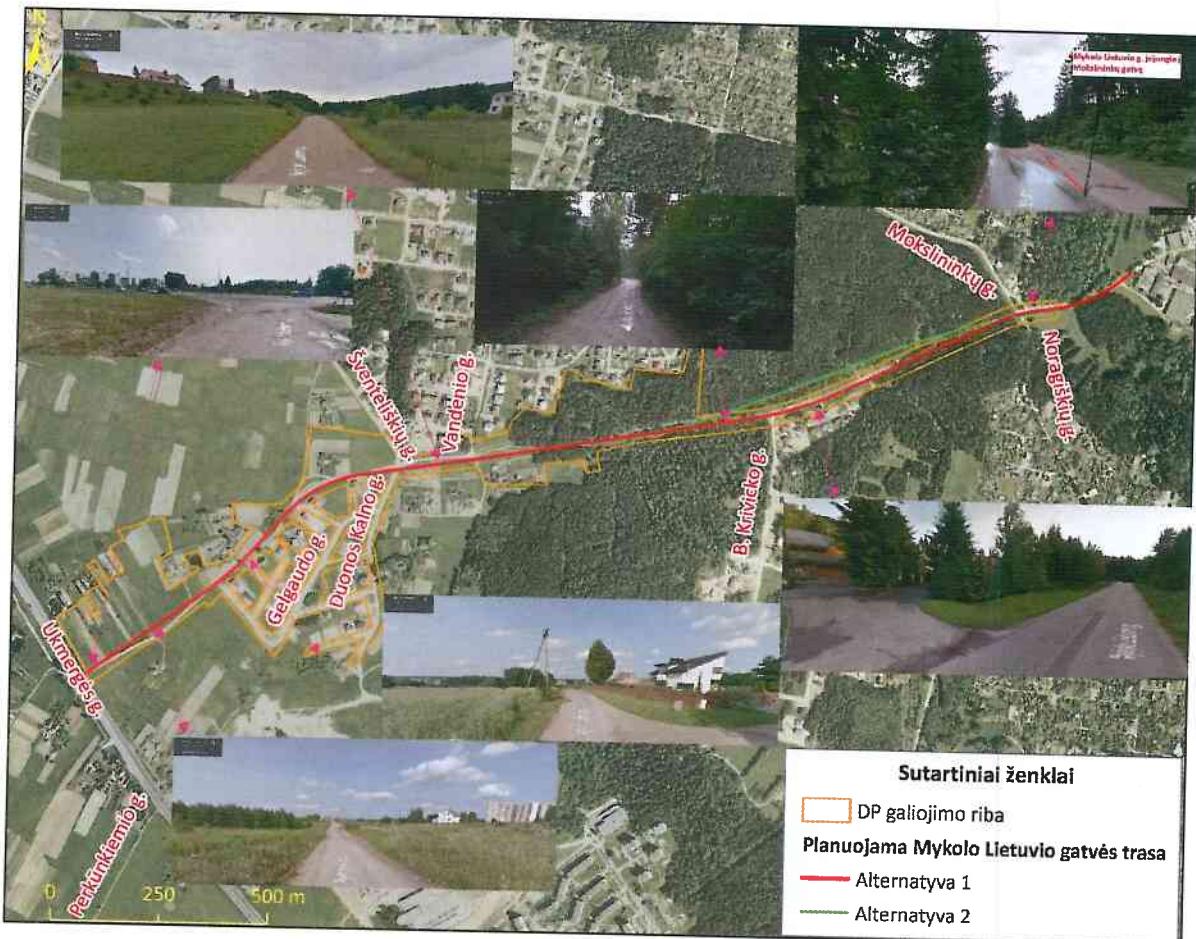
- 2015-2017 metai - Apie 26,16 ha teritorijos detalaus plano Mykolo Lietuvio gatvei tiesti rengimas, SPAV procedūros, atrankos dėl PAV procedūros.
- 2017 m. PAV procedūros;
- per 5 metus po PAV sprendimo gavimo turi būti parengtas techninis projektas ir gautas leidimas statybai.



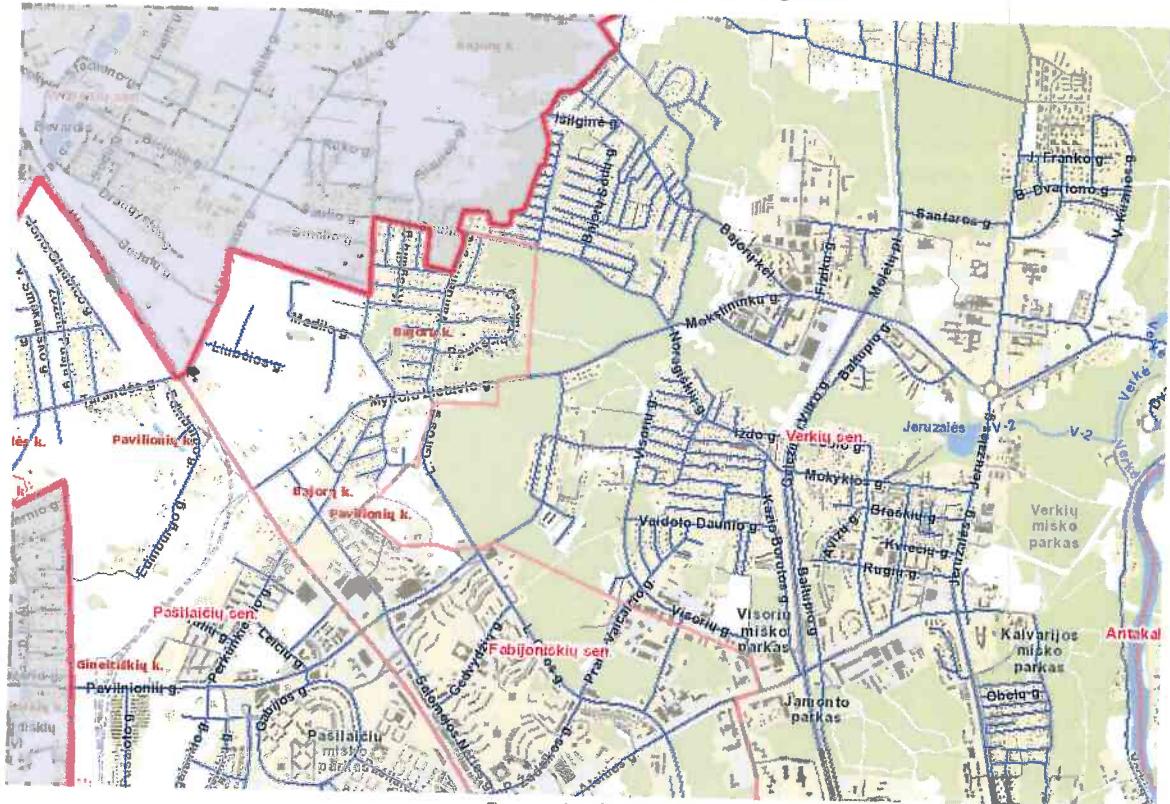
3 pav. Apie 26,16 ha teritorijos detaliuoju planu Mykolo Lietuvio gatvei tiesti planuojamos teritorijos ribos

### 5.3 Administracinė priklausomybė

Planuojama gatvė yra šiaurinėje Vilniaus miesto dalyje, Verkių ir Fabijoniškių seniūnijų ribose.



4 pav. Projekto aplinka, aplinkinės gatvės

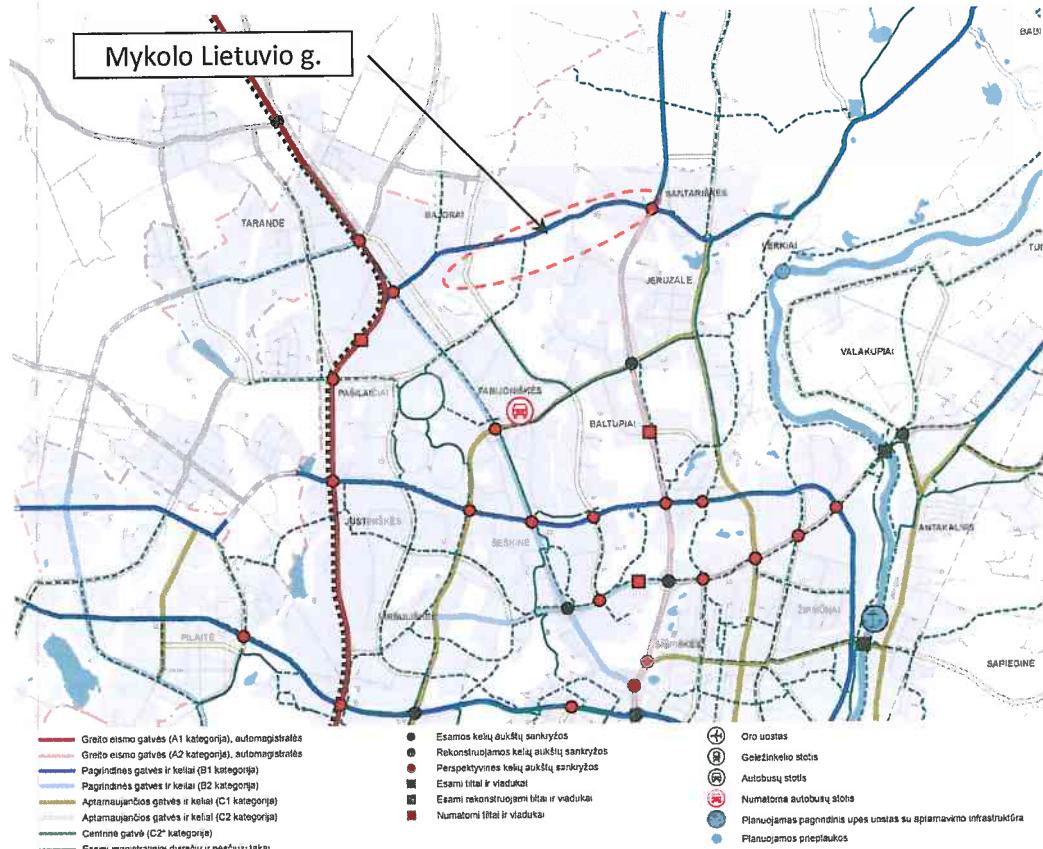


5 pav. Seniūnijų ribos

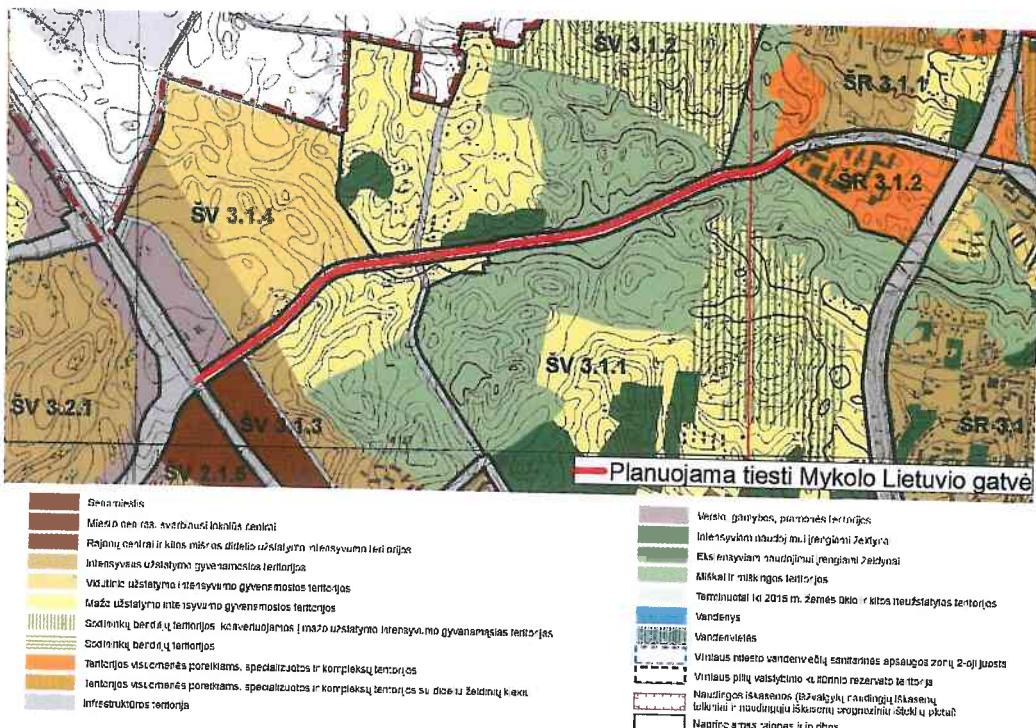
## 5.4 Susiję planavimo dokumentai

### Bendrasis planas

Mykolo Lietuvio gatvė yra svarbi viso miesto šiaurinės dalies struktūrinė gatvė. Ši gatvė (1 alternatyva, žiūr. 6 pav.) kaip B1 kategorijos (pagrindinės miesto gatvės) yra numatyta Vilniaus miesto bendrojo plano iki 2015 m. susisiekimo tinklo plėtros sprendiniuose.



6 pav. Vilniaus miesto bendrojo plano Susisiekimo tinklo kategorijų brėžinio ištrauka



7 pav. Vilniaus miesto bendrojo plano ištrauka

### Specialiojo teritorijų planavimo dokumentai

- Vilniaus miesto 2010-2020 m. strateginis planas (patvirtintas Vilniaus m. savivaldybės tarybos 2010-11-24 sprendimu Nr. 1-1778);
- Naujų transporto rūšių diegimo Vilniaus mieste specialusis planas (patvirtintas Vilniaus m. savivaldybės tarybos 2012-12-19 sprendimu Nr. 1-961);
- Vilniaus miesto dviračių takų specialusis planas (patvirtintas Vilniaus m. savivaldybės tarybos 2014-05-28 sprendimu Nr. 1-18560);
- Vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtros specialusis planas (patvirtintas Vilniaus m. savivaldybės tarybos 2011-07-13 sprendimu Nr. 1-124);
- Vilniaus miesto savivaldybės teritorijos A, B, C kategorijos gatvių ribų (raudonųjų linijų) schema (patvirtinta Vilniaus m. savivaldybės tarybos 2011-06-13 sprendimu Nr. 1-91);
- Šilumos ūkio specialusis planas (patvirtintas Vilniaus m. savivaldybės tarybos 2013-05-08 sprendimu Nr. 1-1200);
- Paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtros specialusis planas (patvirtintas Vilniaus m. savivaldybės tarybos 2014-12-03 sprendimu Nr. 1-2136).

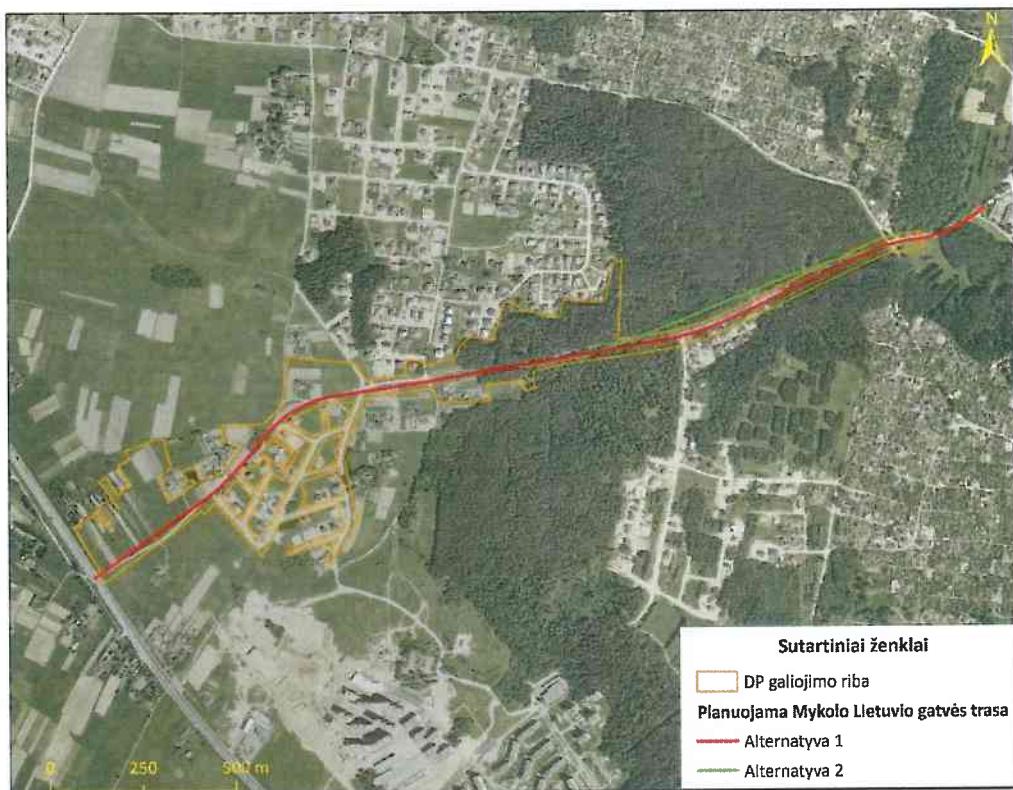
### Detalusis planas

Gatvei suplanuoti ir tiesti, 2014 metais gegužės 12 d. buvo parengtas Vilniaus miesto savivaldybės administracijos direktorius įsakymas Nr. 30-1079 „Dėl apie 26,16 ha teritorijos detalojo plano rengimo Mykolo Lietuvio gatvei tiesti“ ir patvirtinta planavimo darbų programa. Detalojo planavimo uždaviniai – vadovaujantis Vilniaus miesto savivaldybės teritorijos bendrojo plano iki 2015 metų sprendiniais, suformuoti optimalią urbanistinę struktūrą, suplanuojant inžinerinių komunikacijų tinklus, inžinerinei ir socialinei infrastruktūrai reikalingą teritoriją ir (ar) inžinerinių komunikacijų koridorių ribas, priivalomą teritorijos naudojimo tipą bei žemės sklypų paėmimą visuomenės poreikiams (gatvei tiesti ir eksplotuoti), numatant konkretios vienos motyvuotą pagrindimą, patikslinti valstybinės reikšmės miškų plotus ir ribas. Detaliuoju planu keičiami Bajorų gyvenamojo kvartalo detalojo plano (reg. Nr. 490)

sprendiniai. Detalaus plano teritorijos šiaurinėje Vilniaus miesto dalyje, Verkių ir Fabijoniškių seniūnijų ribose plotas – apie 26,16 ha. Iš šio ploto planuojamai M. Lietuvio gatvei tiesi formuojamas atskiras ~10,11 ha sklypas, kurio planuojama paskirtis – inžinerinės infrastruktūros (žiūr. 8, 9 pav.).



8 pav. Planuojama gatvė ir raudonosios linijos pagal detalojo plano ir bendrojo plano sprendinius



9 pav. M. Lietuvio gatvės sklypui suformuoti reikia apie ~10,11 ha iš visos detaliuoju planu planuojamos 26,16 ha teritorijos

Mykolo Lietuvio gatvės poreikis atsiranda užbaigus Vilniaus miesto Vakarinj aplinkkelj, kurio sprendiniai dalis transporto srauto nukreipiama į naujai numatomą Ukmergės –Mykolo Lietuvio g. reguliuojamą sankryžą, kas lemia transporto srautų persiskirstymą ir naujos kokybiškos gatvės poreikį. Nejrengus Mykolo-Lietuvio gatvės, Vakarinis aplinkkelis gali neduoti laukiamo efektyvumo ir atsipirkimo.

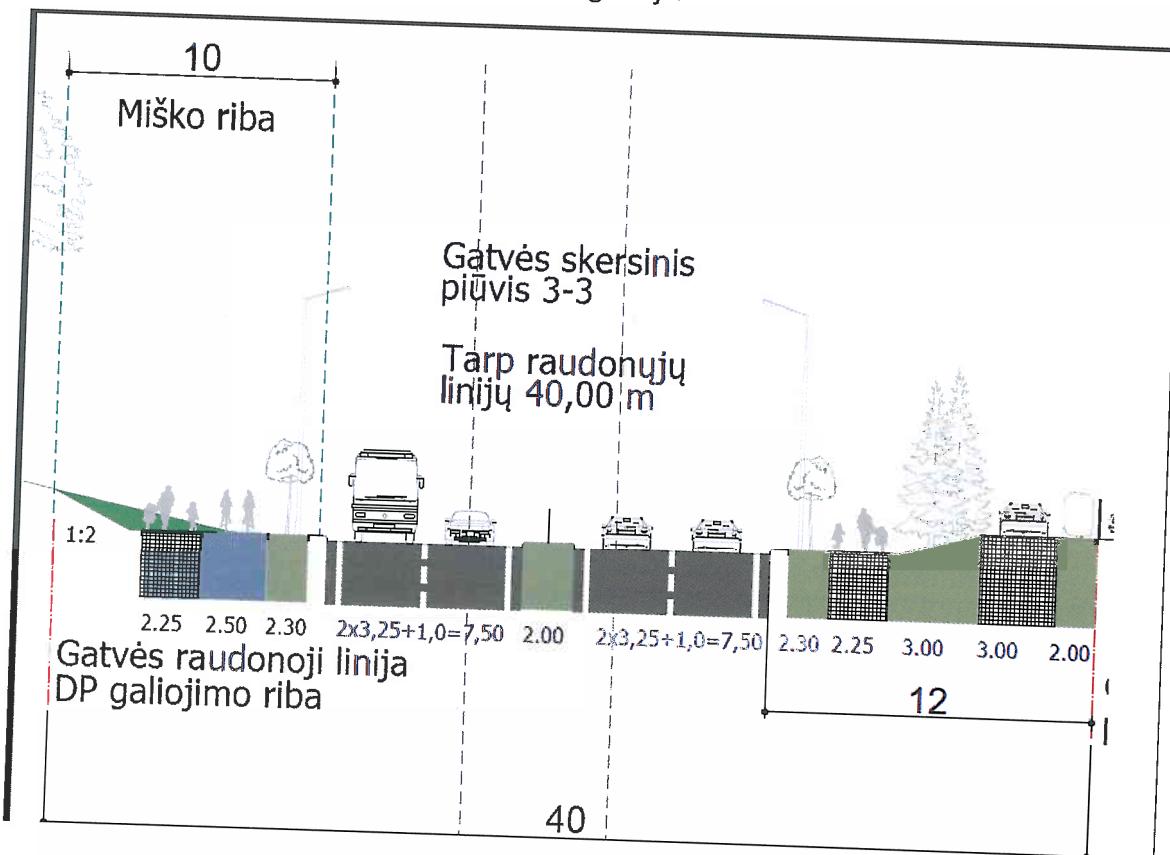
## 5.5 Gatvės techniniai sprendiniai

Numatoma nutiesti 2,7 km ilgio keturių eismo juostų su žalia skiriamąją juosta apšviečiamą gatvę, įrengti 2,5 m pločio dviračių takus, šaligatvius, viešojo transporto stoteles.

Pagrindiniai gatvės techniniai parametrai parinkti pagal išduotas planavimo sąlygas ir B1 kategorijos reikalavimus. Vienos gatvės važiuojamosios dalies plotis-  $3,25 \times 2 + 0,5 + 0,5 = 7,5$  m. Dvi važiuojamosios dalys atskirtos 2 m pločio skiriamaja juosta. Eismo juostų nužymėjimas, esant viešojo transporto eismui, galimas ir kitoks – kraštinė juosta 3,5m pločio, vidinė -3,0 m pločio. Sunkiojo transporto eismas nėra numatomas, kas turėtų būti fiksuota draudžiamais kelių ženklais.

Viešojo transporto stotelės suprojektuotos 2-3 maršrutų vidutiniams apkrovimui neanalizuojant konkrečių maršrutų trasų. Stotelės parinktos pagal pėsčiųjų pasiekiamumo spindulį -600 metrų. Viešojo transporto (autobusų) stotelės numatomos prie M. Lietuvio gatvės sankryžų su šiomis gatvėmis: S.Neries, Vandenio-L.Giros, Krivicko ir Mokslininkų - Noragiškių.

Šiaurinėje Mykolo Lietuvio g. pusėje numatomas 2,5m pločio dviračių takas. Dviračių takas jungiasi į magistralinių dviračių takų tinklą S. Neries gatvėje.



10 Pav. Gatvės skersinis pjūvis

Eismą Mykolo Lietuvio g. sankryžose su L. Giros, B. Krivicko ir Mokslininkų g. numatoma reguliuoti šviesoforais. Mažinant avaringumą ir vykdant STR reikalavimus, daugelis esamų ir

perspektyvinių gatvių pajungiamos tik dešinaisiais posūkiais su skiriamaja juosta. Visose pėsčiųjų perėjose numatomas kryptinis apšvitimas. Planuojamas maksimalus leistinas greitis - 50 km/h.

Analogiškai planuojama ir 2-a gatvės projektinė alternatyva, kuri nuo 1-osios alternatyvos skiriiasi savo padėtimi plane (žr. 12 pav.), tačiau kiti techniniai parametrai išlieka tie patys.

5 lentelė. Gatvės techniniai parametrai pagal B1 kategorijos reikalavimus [9]:

Gatvės kategorija	Minimalus atstumas tarp raudonųjų linijų, m	Projektinis greitis, km/h	Eismo skaičius juostų sk.		Eismo juostų plotis, m	Maksimalus išilginis nuolydis, %	Minimali horizontali kreivė, m
			Min	Max			
B <sub>1</sub>	30	70	4	6	3,25-3,50	5	300
B <sub>2</sub>	30	60	2	6	3,25-3,50	6	200

6 lentelė. Mykolo Lietuvio g. planuojamų techninių parametru palyginimas su tėsinyje esančios Mokslininkų gatvės esamais techniniais parametrais

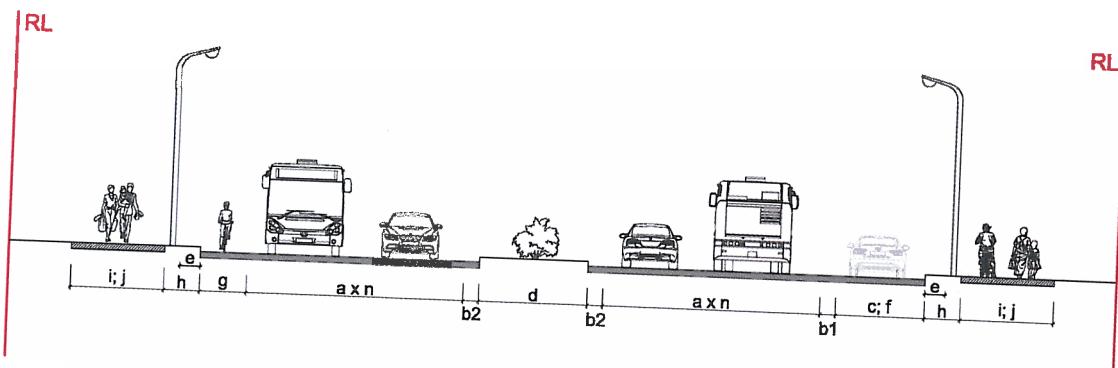
Gatvė/ atkarpa	Kategorija pagal BP	Orientac. ilgis, m	Gatvės važ. dalias plotis, m	Atstumas tarp raudonųjų linijų, m	Viešasis transportas
Mykolo – Lietuvio	B1	2700	7,5+7,5 14+7,5 <sup>1</sup>	40,0	autobusas
Mokslininkų g	B1	-	7,5+7,5	40,0	autobusas

Gatvės juosta tarp raudonųjų linijų yra skirta įrengti važiuojamąją dalį ir kitus gatvės elementus (šaligatvius, pėsčiųjų ir dviratininkų takus), inžinerinius tinklus, transporto priemonių aptarnavimo pastatus, stovėjimo vietas, taršos slopinimo įrangą, želdinius.

Bendru atveju pagal STR [9] gatvės skersinio profilio elementai turi būti (11 pav.):

- važiuojamosios dalias eismo juostos (a). Plotis parenkamas pagal 5 lentelę;
- apsauginė juosta (b1), įrengiama aukštos kategorijos gatvėse (žr. 6 lentelę). Kitur įrengiama kartu su automobilių stovėjimo juosta (f). Plotis – 0,50 m;
- apsauginė juosta (b2), įrengiama kartu su centrine skiriamaja juosta. Plotis – 0,50 m;
- papildoma avarinė juosta A<sub>1</sub> kategorijos gatvėse (c). Plotis – 3,00 m;
- centrinė skiriamoji juosta (d). Centrinės skiriamosios juostos plotis parenkamas, atsižvelgiant į perspektyvinę gatvės plėtrą, viešojo transporto eismo juostų įrengimo poreikį, papildomas eismo juostas sankryžoje kairiesiems posūkiams, transporto priemonių apsisukimo poreikį, įrenginius kurie planuojami išdėstyti skiriamoji juoste. Centrinės skiriamosios juostos plotis turi būti ne mažesnis kaip 2,0 m;
- gatvių eksploatavimo juosta (e), skirta gatvės bortams įrengti, gatvių valymui ir priežiūrai. Plotis – 0,65 m;
- automobilių stovėjimo juosta (f). Plotis parenkamas pagal 7 lentelės reikalavimus. Kartu su ja turi būti įrengiama apsauginė juosta b1;
- dviračių eismo juosta (g). Plotis – 1,50 (1,20) m;
- šoninė skiriamoji juosta (h).
- šaligatviai, pėsčiųjų takai (i).
- dviračių takai (j).

<sup>1</sup> Sankryžų prieigose.



11 paveikslas. Skersinio profilio elementai

7 lentelė. Gatvės skersinio profilio elementų įrengimas

Kategorija	Skersinio profilio elementai									
	b1	b2	c	d	e	f	g	h	i	j
B <sub>1</sub>	+	+	-	+	+	-	-	+	+	+/-
B <sub>2</sub>	+/-	+/-	-	+/-	+	+/-	-	+	+	+/-

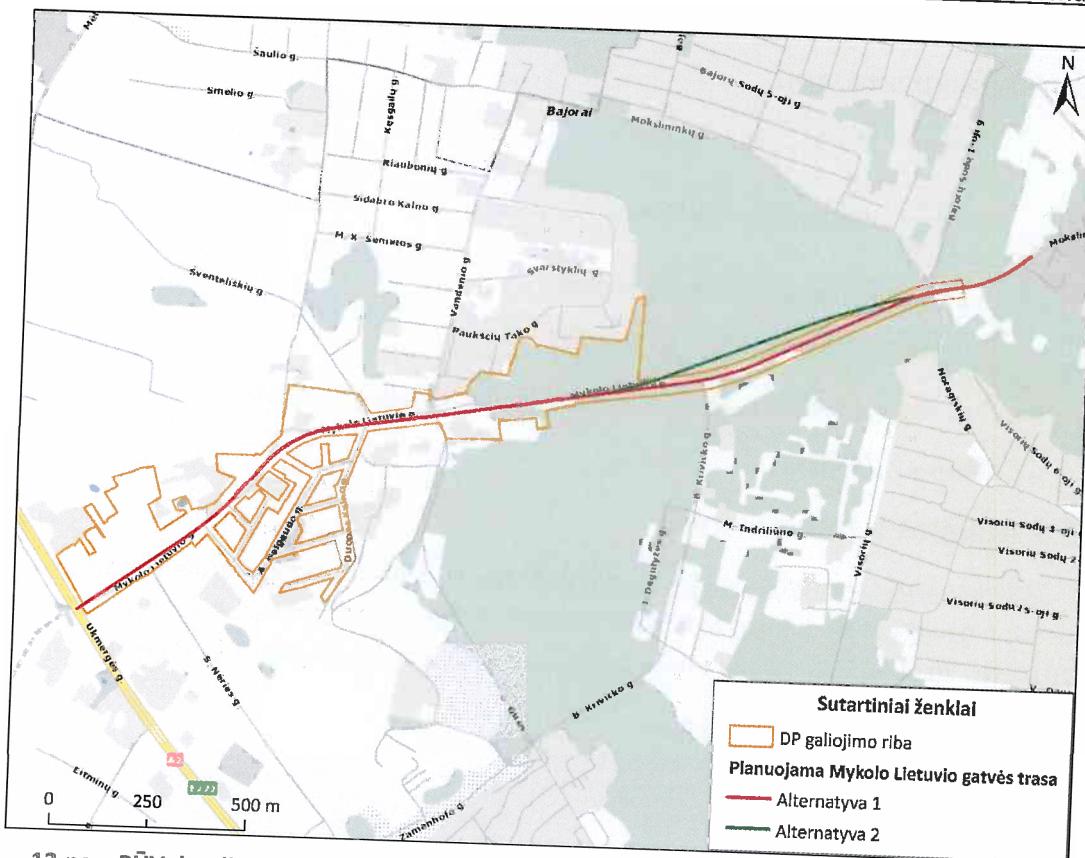
Pastabos:

+ įrengiamą;

+/- gali būti įrengiamą arba neįrengiamą priklausomai nuo poreikio;

- neįrengiamą

Teritorijos detaliojo plano [7] sprendiniuose pateikta, kad "gatvė kerta Bajorų gyvenamajį rajoną ir negali būti skirta tranzitiniam eismui, nes sunkusis transportas šioje jungtyje nėra numatomas".



12 pav. PŪV detaliojo plano ribos, analizuojamos gatvės trasos alternatyvos ir situacijos schema

## 5.6 Paviršinių (lietaus) nuotekos ir jų tvarkymas

Pagal išduotas planavimo sąlygas (Vilniaus miesto savivaldybės Aplinkos apsaugos skyriaus sąlygos (2015-09-17 Nr. A632-128/14-(2.3.1.19-AP4)) projektuojamas prisijungimas prie miesto centralizuotų vandens ir nuotekų tinklų.

### Nuotekų kieko skaičiavimas

Išeities duomenys:

- nauji planuojamų kietų dangų (gatvės, šaligatviai) plotas apie 5,0 ha;
- skaičiavimas atliktas pagal STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ metodiką.

Lauko paviršinių (lietaus) nuotekų debitas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Q_{lt}=I * F * C_{vid} \text{ (l/s);}$$

I - lietaus intensyvumas l/s/ha;

F - skaičiuotino nuotėkio baseino plotas, ha                          F = 5,0 ha;

C<sub>vid</sub> - vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas                          C<sub>vid</sub> = 0,70-0,95;

Lietaus intensyvumas, kai ištvinimo retmuo p=1, apskaičiuojamas:

$$I=\frac{A}{T+B}+c \text{ (l/s/ha);}$$

A, B, c - koeficientai priklausantys nuo vietas geografinių-klimatinių sąlygų ir nuotakyno ištvinimo retmens dydžio; A = 4616, B = 21, c = (-21), kai nuotakyno ištvinimo retmuo p=1;

T - lietaus trukmė, min.

$$T= t_{kon} + t_1 + t_v, \text{ min}, \quad T= 5 \text{ min};$$

$$I=\frac{4616}{5+21}+(-21)=156,54 \text{ (l/s/ha);}$$

Lauko paviršinių (lietaus) nuotekų debitas:

$$Q_{lt}=156,54 * 5,0 * 0,95 = 743,56 \text{ (l/s);}$$

Bendras objekte susidarysančių paviršinių (lietaus) nuotekų debitas:

$$Q_{bendras} = 744 \text{ l/s}.$$

## 5.7 Atliekos ir jų tvarkymas

Atliekos gatvės statybos metu. Pagrindinis atliekų kiekis susidarys arant esamą gatvės dangą ir tiesiant naują gatvės dangą. Šios atliekos pagal Atliekų tvarkymo taisyklių (Žin., 1999, Nr. 63-2065; 2014, Nr. 2014-14562) atliekų sąrašą priskiriamos statybinėms ir griovimo atliekom:

- 17 03 02 bitumininiai mišiniai,
- 17 01 01 betonas,
- 17 02 01 medis,
- 17 04 metalai (įskaitant jų lydiniai),

- 17 05 žemė (įskaitant iš užterštų vietų iškastą gruntu), akmenys ir išsiurbtas dumblas.

Pagal galimybę statybinės ir griovimo atliekos bus perdirbamos antriniam panaudojimui, o atliekos kurių antrinis panaudojimas neįmanomas, bus perduodamos jas galinčioms tinkamai sutvarkyti įmonėms.

Atliekos gatvės eksploatacijos metu. PŪV nėra susijusi su gamyba, todėl gamybinės atliekos nesusidarys. naudojimo metu, ant gatvės ir jos prieigose išmestos šiukslės bus surenkamos gatves ir jų aplinką prižiūrinčios įmonės. Surinktos atliekos bus atiduodamos atliekų tvarkytojams.

## 5.8 Gatvės tiesimo darbų aprašymas

Prieš pradedant gatvės tiesimą/rekonstravimą, bus atlikti paruošiamieji darbai: nužymėta gatvės trasa, pašalinti krūmai ir medžiai, išrauti kelmai, pašalintas ir į laikinas atviras sandėliavimo vietas (išlykius) nustumtas (esant reikalui – išvežtas) dirvožemis (vidutinis nuimamo dirvožemio sluoksnio storis – 20-30 cm; kiti su dirvožemiu susiję aspektai, galimas poveikis ir priemonės aprašomos skyriuje „6.6 Dirvožemis ir rekultivacija“), įrengti laikini privažiavimo arba jungiamieji kelai, įrengta statybos aikštelė, išardoma esama gatvė.

Statybos pradžioje bus formuojama žemės sankasa. Tai grunto statinys, ant kurio klojama gatvės dangos konstrukcija. Ji gali būti įgilinta (iškasa) arba supilta (pylimas). Žemės sankasos įrengimo technologinį procesą sudaro šie darbai:

- iškasų kasimas transportuojant gruntu į pylimus arba išlykius ir iškasų dugno planiravimas (išlyginimas) ir sutankinimas;
- pylimo pagrindo paruošimas, įskaitant jo išlyginimą ir sutankinimą;
- pylimų įrengimas sluoksniais (vieno sluoksnio storis – apie 30 cm) kiekvieną sluoksnį išlyginant ir sutankinant; gruntas pylimams gali būti kasamas iškasose, rezervuose arba karjeruose;
- žemės sankasos paviršiaus ir šlaitų planiravimas;
- pylimų ir iškasų šlaitų sutvirtinimas; įprastu atveju tam naudojamas paruošiamujų darbų metu nukastas dirvožemis užsėjant jį žole, rečiau (kur šlaitai statesni, pvz. tiltų, viadukų prieigose) – geotinkliai, gelžbetoninės plytelės arba blokai, akmenų mūras.

Jei reikia, kartu su žemės sankasa statomos konstrukcijos žemės sankasos pastovumui užtikrinti (atraminės sienutės), įrengiami vandens nuleidimo (drenažas, pralaidos ir kt.) ir geotechniniai įrenginiai, gali būti perklojami esami inžineriniai tinklai arba įrengiami nauji (pvz. elektros kabelis gatvės apšvietimui). Visi šie statiniai ir įrenginiai bus detalizuoti kelio techniniame projekte.

Gatvė turės asfaltbetonio dangą. Asfaltbetonio dangos konstrukcija, kaip ir žemės sankasa, įrengiama sluoksniais. Tipinę asfaltbetonio dangos konstrukciją sudaro pagrindo sluoksniai iš birių mineralinių medžiagų (smėlio, žvyro, skaldos ar jų mišinių) ir dangos sluoksniai iš asfaltbetonio mišinių. Dangos konstrukcijos sluoksniai skaičius, jų storai ir bendras dangos konstrukcijos storis priklauso nuo prognozuojamo dangos naudojimo intensyvumo ir apkrovų. Kaip taisykliė, kelių ir gatvių važiuojamosios dalies dangos konstrukcija būna storesnė (0,7–1,5 m storio), pėsčiųjų ir dviračių takų plonesnė (iki 0,5–0,7 m).

Kartu su gatvės dangos konstrukcija, bei taikant panašų technologinį procesą ir medžiagas, įrengiami ir šaligatviai, pėsčiųjų ir dviračių takai.

### Dangos pagrindo sluoksnų įrengimas

Sluoksnų įrengimas aprašomas tokiu eiliškumu, kokiui jis vykdomas:

Apsauginis šalčiui atsparus pagrindo sluoksnis. Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis rengiamas iš nejautrių šalčiui gruntu (dažniausiai – smėlio arba smėlio ir žvyro mišinio) arba gamtinių mineralinių medžiagų mišinių, kurie ir sutankinti būtų gerai laidūs vandeniu. Sluoksnis turi būti tokios struktūros ir taip klojamas, kad žiemą apsaugotų kelio žemės sankasos gruntą nuo jšalimo, o visą dangos konstrukciją nuo iškylų. Iškasose ir pylimuose šis sluoksnis klojamas per visą sankasos viršaus plotį. Tam tikrais atvejais sluoksnui stabilizuoti gali būti naudojami rišikliai arba geotekstilė.

Kiti dangos pagrindo sluoksniai. Asfaltbetonio dangos konstrukcija gali turėti vieną ar kelis dangos pagrindo sluoksnius iš birių arba rišikliais (hidrauliniais arba bituminiais) stabilizuotų mineralinių medžiagų – dažniausiai dolomitinės (retais atvejais – granitinės) skaldos arba jos mišinio su žvyru. Įrengiant sluoksnį, medžiagų mišinys klotuvu, autogreideriu arba buldozeriu paskleidžiamas projekte humatyti storiu ir sutankinamas (gali būti naudojami vibraciniai volai, volai su pneumatiniu ratais arba metaliniais būgnais, o taip pat vibro plokštės). Kartais tarp sutankinimų gali būti papildomai paskleidžiama smulki skaldos frakcija (skaldelė), tokiu būdu gaunant taip vadinamą „pleišavimo“ efektą. Jei naudojamos rišančios medžiagos, jos dažniausiai įmaišomos į mišinį dar prieš jį atvežant ir paskleidžiant, tačiau kartais gali būti išpurškiamos ant jau paskleisto mineralinių medžiagų sluoksnio. Storesni pagrindo sluoksniai (>30 cm storio), siekiant juos geriau sutankinti, klojami per kelis kartus.

### Asfaltbetonio dangos įrengimas

Ant dangos pagrindo sluoksnį rengiama asfaltbetonio danga. Iprastai asfaltbetonio dangą sudaro bent du asfaltbetonio dangos sluoksniai – apatinis ir viršutinis (dar vadinas dėvimuoju), tačiau priklausomai nuo dangos konstrukcijos klasės, sluoksniai gali būti ir daugiau. Pateiktas asfaltbetonio dangos įrengimo technologijos trumpas aprašymas tinkta visų sluoksnų įrengimui.

Prieš klojant asfaltbetonį, pagrindas, ant kurio bus klojamas sluoksnis, nuvalomas ir pagruntuojamas bitumine emulsija. Asfaltbetonio mišinys atvežamas iš asfaltbetonio gamyklos dengtais savivarčiais ir reikiamas temperatūros. Klojama klotuvais. Atvežtas asfaltbetonio mišinys vizualiai apžiūrimas, patikrinama jo temperatūra, kuri turi atitikti projektinę (t.y. mišinys turi būti pakankamai karštas; jei mišinys atvésęs, jis grąžinamas į gamykla) ir tik tada pilamas į klotuvą bunkerj. Asfaltbetonio klotuvas gali judėti skirtingu greičiu, kuris parenkamas priklausomai nuo mišinio markės ir temperatūros, oro temperatūros, klojamo sluoksnio storio ir pločio, kad užtikrinti nepertraukiamą padavimą į priėmimo bunkerį ir klojimą. Pakloto asfaltbetonio sluoksnio sutankinimui naudojami įvairūs statiniai ir vibro volai. Paklotas mišinys pradedamas tankinti iškart klotuvui paklojus asfaltbetonio sluoksnį, jei tik volai nebesukelia per aukštai tankinimo temperatūrai būdingų savybių. Tankinimo pradžioje plentvolių judėjimo rekomenduojamas greitis 1,5 - 2,0 km/val., vėliau plentvolių greitis gali siekti 3-5 km/val.

### Baigiamieji darbai (baigus pagrindinius statybos darbus)

Baigus pagrindinius gatvės tiesimo darbus:

- atliekamas horizontalus gatvės ženklinimas (ženklinimas spec. dažais ant gatvės važiuojamosios dalies dangos);

- nuimami laikini kelio ženklai ir pastatomi pastovūs kelio ženklai bei kiti eismo reguliavimo, eismo saugos ir poveikio aplinkai mažinimo įrenginiai;
- įrengiamas gatvės apšvietimas;
- išvežami mechanizmai;
- surenkamos šiukslės ir statybinių medžiagų liekanos;
- sutvarkoma statybų aikštelė;
- numatytose vietose paskleidžiamas irapséjamas žole prieš statybos darbus nukastas dirvožemis;
- atsodinami (arba sodinami nauji) želdiniai.

## 5.9 Gatvės priežiūros darbų aprašymas

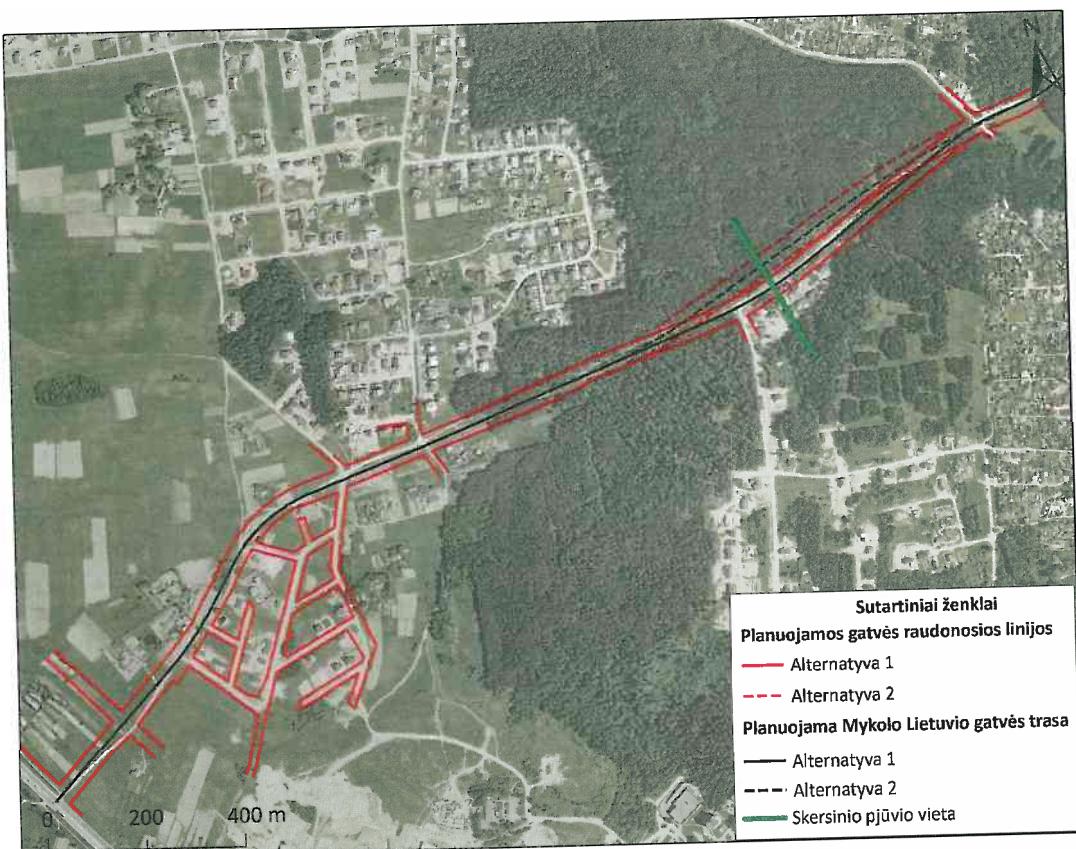
Prižiūrint įrengtą padidinto pralaidumo Mykolo Lietuvio gatvę gali būti atliekami tokie darbai pagal gatvės elementus:

- važiuojamosios dalies ir takų dangos- valomos ir/arba plaunamos, žiemą- valomos nuo sniego, barstomos druskos mišiniu; taisomi dangų defektai ir pažaidos; valomi lietaus vandens surinkimo šulinėliai;
- eismo organizavimo (ženklai, šviesoforai) ir aptarnavimo (visuomeninio transporto stotelų peronai) įrenginiai – plaunami, remontuojami, susidėvėję keičiami naujais;
- žali plotai - renkamos šiukslės, pjaunama žolė, genėjami želdiniai, ištaisomos nuošliaužos šlaituose.

Kai kurių gatvės priežiūros darbų metu galima tam tikra trumpalaikė tarša (pvz. taisant gatvės asfaltbetonio dangos pažaidas gali būti naudojami mechanizmai, taip pat karštas asfaltbetonio mišinys, todėl galimas tiek triukšmo padidėjimas, tiek cheminė tarša). Tačiau šis poveikis, lyginant su gatve vyksiančio transporto eismo poveikiu arba su poveikiu gatvės tiesimo darbų metu, bus labai menkas ir trumpalaikis (pvz. tie patys gatvių dangos pažaidų šalinimo darbai atliekami labai trumpose lokaliose gatvės atkarpose ir trunka tik keletą valandų ar dar trumpiau).

## 5.10 Projekto variantai (alternatyvos)

Aplinkos apsaugos agentūra priėmė galutinę atrankos išvadą (2016-11-02, Nr. (28.7)-A4-10965): planuojamai tiesti Mykolo Lietuvio gatvei Vilniaus mieste poveikio aplinkai vertinimas privalomas. Atsižvelgiant į šią išvadą, SĮ Vilniaus planas pateikė poveikio aplinkai vertinimui papildomą trasos alternatyvą, pagal kurią trasa yra atitraukta toliau nuo gyventojų, lyginant su pirmine alternatyva. Abu trasos variantai bus lyginami aplinkosauginiais, techniniais ir ekonominiais aspektais.



13 pav. Gatvės projekto alternatyvų padėtis plane ir skersinio pjūvio vieta

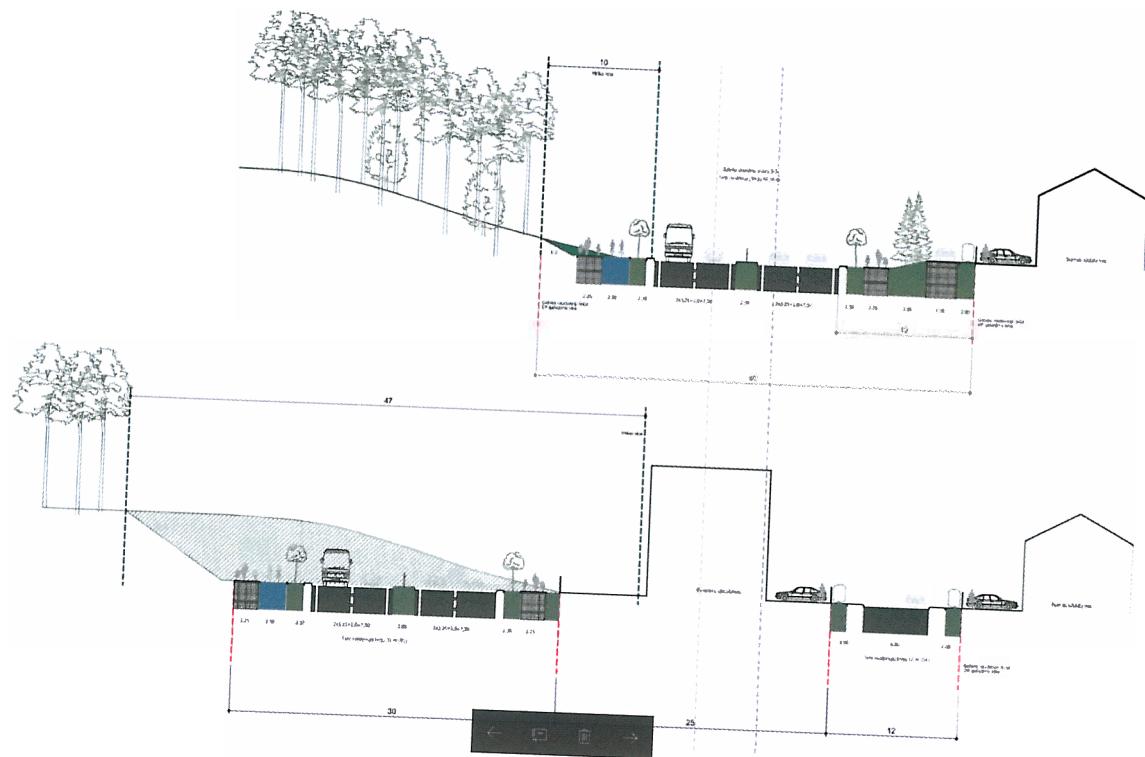
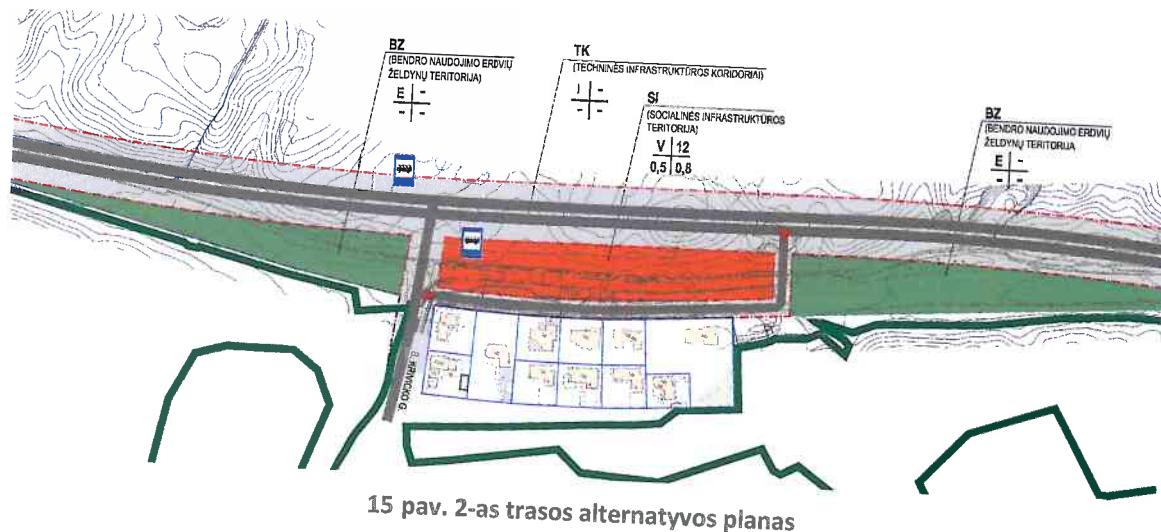
**Projektinių sprendinių aprašymas (žr. 0 ir 13 pav.):**

Pirmos alternatyvos įgyvendinimo atveju (žlūr. 14 pav.) būtų tiesiama gatvė esamos Mykolo Lietuvio gatvės su žvyro danga vietoje. Planuojamos gatvės plotis tarp raudonujų linijų- 40 metrų, bendras važiuojamujų dalių plotis- 17 metrų išskaičiuojant 2 metrų pločio skiriamąją juostą. Iš abiejų pusių planuojami 2,25 m pločio šaligatviai arba pėsčiųjų takai, ir 2,5 m pločio dviračių takas iš vienos pusės. Įgyvendinant projektą į esamas miško žemės ribas tektų išiterpti iki 10 metrų, būtų reikalingas kitų žemų paskirties keitimas.



Antrosios alternatyvos įgyvendinimo atveju būtų tiesiama gatvė ant jau esamos Mykolo Lietuvio gatvės su žvyro danga, kur galima ją atitraukiant toliau nuo gyventojų esamos miško žemės sąskaita. Planuojamos gatvės plotis tarp raudonujų linijų- 30 metrų, bendras važiuojamujų dalių plotis- 17

metrų išskaičiuojant 2 metrų pločio skiriamąją juostą, dviračių tako plotis- 2,50 m ir iš abiejų pusų 2,25 m pločio pėsčiųjų takai. Igyvendinant šią projekto alternatyvą į esamas miško žemės ribas tektų įsiterpti iki 47 metrų, taip pat būtų reikalingas kitų žeminių paskirties keitimas.



16 pav. Pirmos (viršuje) ir antros (apačioje) gatvės projekto alternatyvos skersiniai pjūviai

PAV ataskaitoje bus nagrinėjami šie projekto variantai ir alternatyvos:

1. O variantas („nieko nedarymo“ variantas).
2. Projekto variantas:
  - 2.1. 1 trasos alternatyva (Detaliuoju planu parengti sprendiniai ir trasa [7]).
  - 2.2. 2 trasos alternatyva (Nauja trasa pagal visuomenės pageidavimą).

## 5.11 Eismo intensyvumas

Duomenis apie esamą situaciją ir transporto srautų prognozę 2025 m. pateikė SĮ Vilniaus planas SĮ „Vilniaus planas“, 2016 m. atlikęs papildomus eismo intensyvumo tyrimus M. Lietuvio g. ir aplinkinėse gatvėse bei patikslinęs eismų prognozavimo modelį. Eismo intensyvumo Mykolo Lietuvio gatvėje bei aplinkinėse gatvėse priklauso tik nuo to, ar projektas bus įgyvendintas, ar ne. Pasirinkta projekto įgyvendinimo alternatyva poveikio eismo prognozei neturi.

8 Lentelė Eismo intensyvumo duomenys VMPEI susijusiam su projektu gatvių tinkle, aut./parą

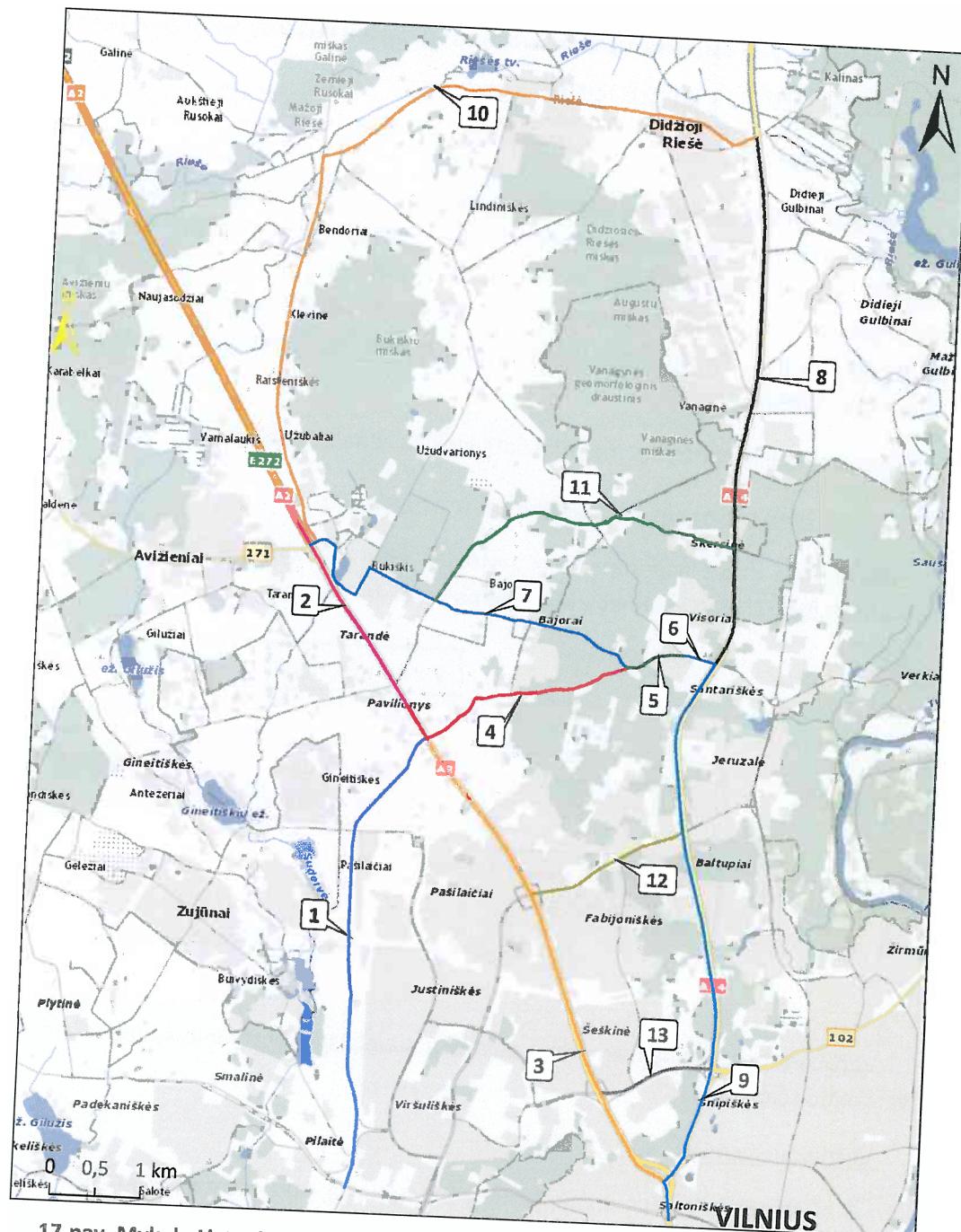
Gatvės atkarpa	O variantas (2015-2016m)						O variantas (2025m.)						Projekto variantas (2025m.)			
	Nr. plane	Bendras aut./parą	Sunkaus aut./parą	Vid. Greitis, km/val.	Bendras aut./parą	Sunkaus aut./parą	Vid. Greitis, km/val	Bendras aut./parą	Sunkaus aut./parą	Vid. Greitis, km/val	Bendras aut./parą	Sunkaus aut./parą	Vid. Greitis, km/val			
Vakarinis aplinkkelis	1	26300	820	90	27300	1350	90	29100	1360	1360	1550	1550	90			
Ukmergės g. šiauriau Mykolo Lietuvio g.	2	36450	1180	70	39000	1545	80	40900	1550	1550	80	80	80			
Ukmergės g. piečiau Mykolo Lietuvio g.	3	23900	320	60	22700	500	50	21000	365	365	55	55	55			
Mykolo – Lietuvio g.	4	1050	45	40	3650	45	40	17200	230 <sup>2</sup>	230 <sup>2</sup>	50	50	50			
Mokslininkų tarp Noragiškių –Bajorų k.	5	5700	135	40	6400	90	45	17200	230	230	45	45	45			
Mokslininkų tarp Bajorų k. –Molėtų pl.	6	13800	180	40	14600	135	35	18200	320	320	40	40	40			
Mokslininkų tarp Mykolo Lietuvio- Šaulio g.	7	5700	90	45	6400	90	35	3200	135	135	40	40	40			
Molėtų plentas	8	23400	630	60	30000	540	55	26600	730	730	55	55	55			
Geležinio Vilkio gatvė	9	34600	640	80	41000	540	65	38200	455	455	70	70	70			
Rajoniniai Riesės, Bendorėlių keltai (5210 ir 5214)	10	4200	10	50	5000	10	45	3600	10	10	50	50	50			
Skersinės gatvė	11	820	2	35	1360	5	40	900	2	2	40	40	40			
Ateities g. tarp Ukmergės-Geležinio Vilko g.	12	28600	55	40	34500	40	35	22700	40	40	45	45	45			
Ozo g. tarp Ukmergės-Geležinio Vilko g.	13	38600	50	40	42700	40	37	36300	40	40	45	45	45			

<sup>2</sup> Numatomas sunkiojo transporto priemonių (>3,5 t bendrosios masės) eismo ribojimas, leidžiant tik visuomeninio (autobusai) ir aptarnaujančio transporto eismą.

Remiantis eismų prognoze nustatyta, kad įgyvendinus detaliojo plano sprendinius aplinkinėse gatvėse galimas tiek automobilių srauto padidėjimas, tiek sumažėjimas, tačiau bendra automobilių rida turėtų sumažėti 29,1 tūkst. auto.km/parą (žr. 9 lentelę) arba apie 10,6 mln. auto.km per metus. Automobilių eismo sumažėjimas laukiamas šiose gatvėse: Ukmergės g. piečiau Mykolo Lietuvio g., Mokslininkų tarp Mykolo Lietuvio ir Šaulio g., Molėtų plente, Geležinio Vilko gatvėje, rajoniniuose Riešės ir Bendorėliuose (valstybinės reikšmės kelai nr. 5210 ir nr. 5214), Skersinės gatvėje, Ateities g. tarp Ukmergės-Geležinio Vilko g. ir Ozo g. tarp Ukmergės-Geležinio Vilko g.

9 lentelė. Prognozuojamas M. Lietuvio g. poveikis automobilių ridai gatvių tinkle 2025 m.

Eil. Nr.	Gatvė / gatvės ruožas	Gatvės ruožo ilgis, km	Automobilių eismo pokytis (padidėjimas+, sumažėjimas -), aut./parą	Automobilių ridos pokytis (padidėjimas+, sumažėjimas -), aut.km/parą
1	Vakarinis aplinkkelis	5,25	+1800	+9450,0
2	Ukmergės g. šiauriau Mykolo Lietuvio g	5,87	+1900	+11153,0
3	Ukmergės g. piečiau Mykolo Lietuvio g.	5,75	-1700	-9775,0
4	Mykolo – Lietuvio tarp Ukmergės- Noragiškių g.	2,41	+13550	+32655,5
5	Mokslininkų tarp Noragiškių –Bajorų k.	0,65	+10800	+7041,6
6	Mokslininkų tarp Bajorų k. –Molėtų pl.	0,39	+3600	+1393,2
7	Mokslininkų tarp Mykolo Lietuvio- Šaulio g.	4,50	-3200	-14400,0
8	Molėtų plentas	1,33	-3400	-4522,0
9	Geležinio Vilko gatvė	6,40	-2800	-17920,0
10	Rajoniniai Riešės, Bendorėlių kelai (nr. 5210 ir nr. 5214)	9,50	-1400	-13300,0
11	Skersinės gatvė	1,68	-460	-772,8
12	Ateities g. tarp Ukmergės-Geležinio Vilko g.	1,85	-11800	-21830,0
13	Ozo g. tarp Ukmergės-Geležinio Vilko g.	1,29	-6400	-8256,0
Iš viso:				-29082,5



17 pav. Mykolo Lietuvio gatvės poveikio zona (gatvių numeracija atitinką pateiktą 9 lent.)

## 6. Galimo poveikio aplinkos komponentams vertinimas. Poveikij aplinkai mažinančios priemonės

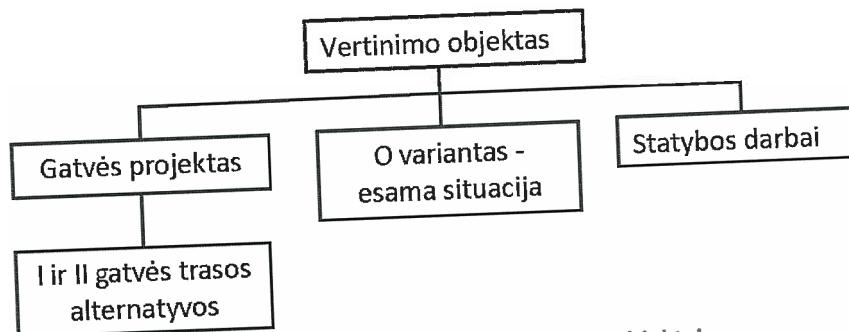
### 6.1 Metodas

Rengiant poveikio aplinkai vertinimo programą ir ataskaitą pirmiausia buvo išskirti svarbūs aplinkos komponentai orto foto planuose, žemėlapiuose, kitose duomenų bazėse. Tuomet buvo atlikti lauko tyrimai 2017 m. balandžio 13 d., kurių metu detaliai apžvelgta teritorija, sutikrinti ir patiksinti žemėlapiuose ir duomenų bazėse nurodyti objektai ir informacija. Projekto aplinka vertinta remiantis esamais duomenų šaltiniais (Lietuvos Respublikos, Vilniaus m. ir rajono sav. bendraisiais planais, kadastrais, elektroninėmis duomenų bazėmis, kt.)

Atskiri poveikio vertinimo metodai pateikti kiekvienam vertinamam aplinkos komponentui atskirai.

### 6.2 Vertinimo objektas, variantai ir scenarijai.

Planuojama gatvė nagrinėta kaip pastovaus poveikio objektas, tuo tarpu statybos darbai bus laikinai poveikio objektai. Vertinimo objektų schema pateikta 18 pav.



Vertinant oro kokybę ir triukšmo poveikį atsižvelgiant į vertinimo apimtį ir vertinimo metus, parinkti keli vertinimo scenarijai.

#### Vertinimo lygmuo:

- Regioninis lygmuo apima susijusį gatvių tinklą, kuriame gali keisti eismo intensyvumas nutiesus M. Lietuvio gatvę (žiūr. 9 lentelę ir 17 pav.). Regioninis vertinimas atliekamas, kad nustatyti projekto poveikį Vilniaus miestui.
- Vietinis lygmuo yra susijęs su M. Lietuvio gatve ir artimiausia aplinka.

#### Vertinimo metai:

2016 m. ir prognozuojama situacija 2025 m.

## 6.3 Nagrinėjami aplinkos komponentai

Atskiri poveikio vertinimo metodai pateikti kiekvienam vertinamam aplinkos komponentui atskirai, o nagrinėjamų poveikių ir naudojamų metodų santrauka pateikta 10 lentelėje.

**10 lentelė. Nagrinėjami aplinkos komponentai ir naudojami vertinimo metodai**

Aplinkos komponentai	Nagrinėjami aplinkos komponentai	
	Planuojama gatvė	Žmogus ir socialinė aplinka
Žemės poreikis	Projektiniai duomenys	
Aplinkos oro tarša	Modeliavimas	
Trūkšmas	Modeliavimas	
Vibracija	Aprašomasis būdas	
Šviesos poveikis	Aprašomasis būdas	
Dirvožemis	Aprašomasis būdas, pagristas projektiniai duomenimis	
Socialinis-ekonominis-	Socialinė apklausa, ekonominiai skaičiavimai	
Nekilnojamos kultūros vertybės	Vertinimas pagristas duomenų baze	
Fizinė ir gyvoji gamta		
Vanduo, dirvožemis	Vertinimas pagristas duomenų bazėmis ir rekomendacijomis	
Žemės gelmės	Vertinimas pagristas duomenų baze	
Miškai	Vertinimas pagristas duomenų baze ir reglamentais	
Saugomos teritorijos	Vertinimas pagristas duomenų baze ir reglamentais	
Biologinė įvairovė	Vertinimas pagristas duomenų baze, reglamentais ir lauko tyrimais	
Kraštovaizdis	Vertinimas pagristas duomenų baze, reglamentais ir lauko tyrimais	
Rizika dėl klimato kaitos	Vertinimas pagristas užsienio metodika ir duomenų baze.	

## 6.4 Paviršiniai vandens telkiniai, melioracija

### 6.4.1 Metodas

Siekiant nustatyti galimą poveikį paviršinio vandens telkiniams ir juos apsaugoti, analizuojant situaciją ir rengiant ataskaitą buvo naudotasi:

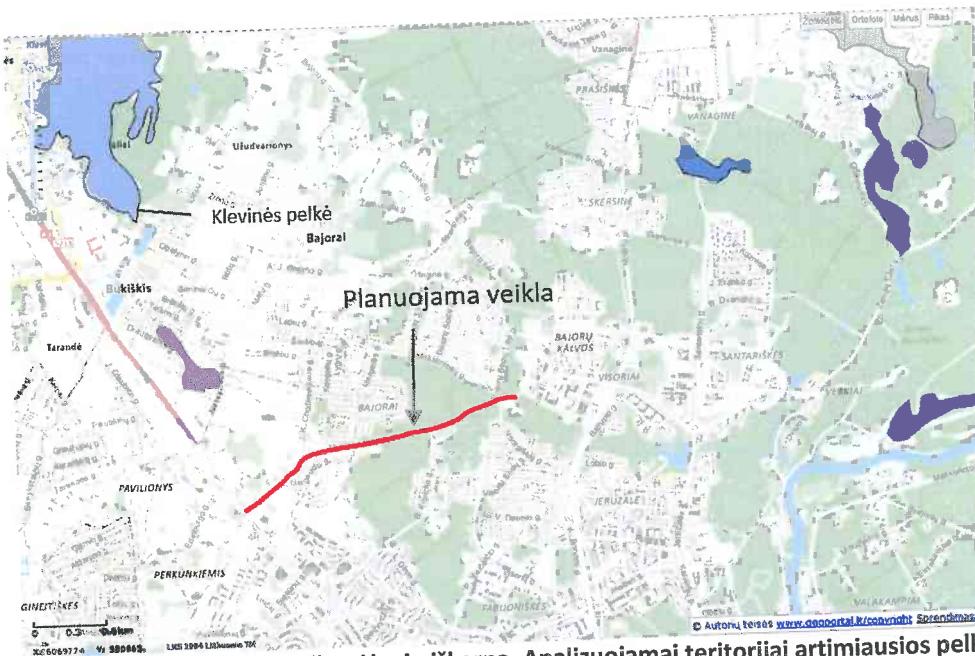
- Duomenų bazėmis geoportal.lt ir Lietuvos geologijos tarnybos el. paslaugomis;
- VGTU atliktais tyrimais kelių ir geležinkelijų aplinkoje ir pateiktomis išvadomis bei rekomendacijomis;
- Ilgamečio (1997–2010 m.) VĮ Transporto ir kelių tyrimo instituto aplinkos taršos (poveikio aplinkai stebėsenai ir aplinkosauginis vertinimas) prie automobilių kelių monitoringo duomenimis ir išvadomis, kurios yra svarbios nuotekų nuo sankasos nuvedimui [17].

### 6.4.2 Esamos situacijos įvertinimas

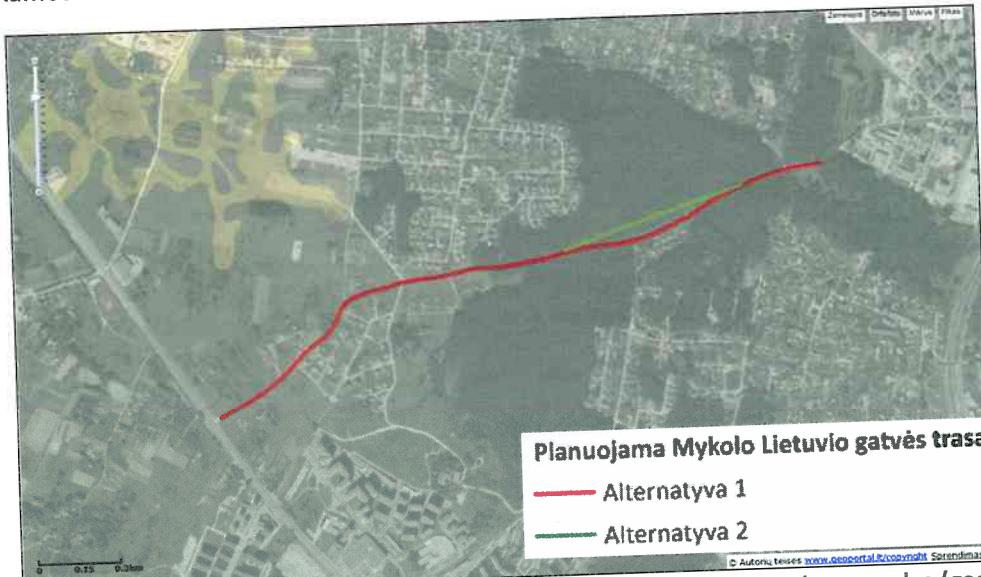
Į planuojamas gatvės teritoriją nepatenkė pelkės, durpynai ar durpingi pažemėjimai. Artimiausios pelkės ar durpynai įtraukti į Lietuvos pelkių (durpynų) žemėlapį:

- Bevardis durpynas, nuo analizuojamos teritorijos nutolęs apie 0,98 km;
- Klevinės pelkė, nuo analizuojamos teritorijos nutolusi apie 2,49 km;
- Bevardis durpynas, nuo analizuojamos teritorijos nutolęs apie 2,41 km;
- Bevardis durpynas, nuo analizuojamos teritorijos nutolęs apie 3,22 km;
- Bevardis durpynas, nuo analizuojamos teritorijos nutolęs apie 3,48 km.

Kitos pelkės ar durpynai nuo analizuojamo objekto nutolę dar didesniu atstumu (19 pav.).



**19 pav. Lietuvos pelkių ir durpynų žemėlapio iškarpa.** Analizuojamai teritorijai artimiausios pelkės ir durpynai PŪV teritorija, kurioje planuojama gatvė, yra nemelioruota, tačiau vos už 300 metrų nuo planuojamos gatvės aptinkamos melioruotos teritorijos.



**20 pav. Melioruotų žemėlapių, melioruotos teritorijos pažymėtos geltona spalva (geoportal.lt Mel\_DR10LT M1:10 000)**

PŪV į paviršinių vandens telkinių apsaugos zoną ir pakrančių apsaugos juostų ribas [16] nepatenka ir su jomis nesiriboja. Artimiausias pavienis prie privataus namo esantis tvenkinukas nutolęs apie 60 m atstumu nuo planuojamos gatvės. Artimiausias didesnis vandens telkinys – Jeruzalės tvenkinys, nutolęs apie 1,4 km atstumu rytų kryptimi. Neries upė nutolusi apie 2,5 km rytų kryptimi.

#### 6.4.3 Galimas poveikis ir priemonės

Planuojama gatvė numatoma teritorijoje, kur nėra hidrografinio tinklo, todėl tiesioginio poveikio hidrologiniam režimui ir pakrančių apsaugos zonomis nenumatoma.

Eksplotacijos metu pagrindiniai faktoriai, įtakojantys vandens užterštumą lietaus nuotekomis nuo gatvės yra eismo intensyvumas ir nuotekų tvarkymo būdas. Atsižvelgiant į tai, kad paviršines lietaus nuotekas nuo gatvės planuojama nuvesti į Vilniaus miesto paviršinių nuotekų nuotakyną, bei apvalyti

valymo įrenginiuose (pagal planavimo sąlygas, kurios pateiktos 2 priede), paviršinio vandens kokybės pablogėjimas nenumatomas. Tinkamas nuotekų surinkimas apsaugos vandenj nuo galimos taršos.

Apsaugai statybų metu rekomenduojamos tokios priemonės, statybos aikštélėje turi būti laikomos naftos produktus absorbuojančios medžiagos (pjuvenos, smėlis, sorbantai), specialūs konteineriai tepalų surinkimui. Avarinio išsiliejimo metu į aplinką patekė ir sulaikyt teršalai turi būti operatyviai surenkami naudojant paminėtas priemones ir pašalinami.

#### 11 lentelė. Vandens apsaugos priemonės avarių atveju

Apsaugos priemonės	Priemonių konkretizavimas
Avarinių išsiliejimų kontrolės įrenginiai ir priemonės, kurių paskirtis – sulaikyti avarių metu išsiliejusias aplinką teršiančias medžiagas ar apriboti galimybę joms patekti į paviršinius vandens telkinius.	<p>Avarinio išsiliejimo metu į aplinką patekė teršalai turi būti operatyviai sulaikyti, surenkami ir pašalinami. Tam rekomenduojama naudoti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Birus smėlis – tinka naftos anglavandeniliams ir cheminėms medžiagoms surinkti.</li> <li>➤ Smėlio maišai – tinka nukreipti išsiliejusius teršalus į jų sulaikymo vietą, užblokuoti ir sulaikyti teršalus paviršinių nuotekų nuleidimo sistemoje;</li> <li>➤ Sorbentai – taikomi likviduojant naftos anglavandenilių išsiliejimą. Lietuvoje siūlomi įvairių gamintojų produktai: sorbentų granulės, dribsniai, sorbuojantys čiužiniai, kilimėliai, rankovės.</li> <li>➤ Sorbuojanti bona (rankovė) – skirta naftos produktams nuo vandens paviršiaus surinkti ir naftos produktų plėvelės plitimui vandenye sustabdyti.</li> </ul>

Išvados:

- Gatvės eksploatacijos metu pelkėms, durpynams ir kitiems paviršiniams vandens telkiniams neigiamas poveikis nenumatomas dėl jų atokios padėties nuo planuojamos ūkinės veiklos.
- Laikantis PAV ataskaitoje rekomenduojamų paviršinių nuotekų sutvarkymo, aplinkosauginių priemonių paviršinio vandens apsaugai (tepalų iš statybos metu naudojamų mechanizmų surinkimui avarinių išsiliejimų atveju, paviršinių nuotekų surinkimui į šulinėlius, šlaity stabilizavimui ir t.t.), neigiamas poveikis paviršinio vandens kokybei nenumatomas.
- Rengiant techninį projektą, rekomenduojama vadovautis „Aplinkosauginių priemonių projektavimo, įdiegimo ir priežiūros rekomendacijomis. Vandens telkinii apsauga APR-VTA 10“ (žin., 2010, Nr.41–2017).

## 6.5 Požeminis vanduo

### 6.5.1 Metodas

Gruntinių vandenų slūgsojimo sąlygos nustatytos vadovaujantis projektinių pasiūlymų medžiaga. Taip pat vertintos artimiausios vandenvietės, jų SAZ ir nustatyti reglamentai. Svarbiausias vertinimo kriterijus – telkinii kiekybinė ir kokybinė (cheminė) būklė. Jeigu būklė gera, ji turi būti tokia palaikoma ir toliau. Vertinimui ir priemonių parinkimui naudoti teisės aktai ir kiti dokumentai, pateikti literatūros sąraše [5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17], taip pat LGT informacinės sistemos „GEOLIS“ duomenys: „Vandenvietės“, „Eksploatuojami požeminio vandens gręžiniai“. Ivertintos vandenviečių sanitarinės apsaugos zonas (SAZ), kurios, vadovaujantis Lietuvos LR aplinkos ministro įsakymu „Dėl požeminio vandens vandenviečių apsaugos zonų nustatymo tvarkos aprašo patvirtinimo“, yra steigiamos siekiant išsaugoti geriamojo požeminio vandens kokybę vandenviečių teritorijoje ir jų apylinkėse.

Nagrinėtas gatvės statybos, priežiūros ir eksploatacijos galimas poveikis požeminiam vandeniu dėl:

- užterštumo;
- hidrologinio rėžimo pokyčio;

- avarijų tikimybės.

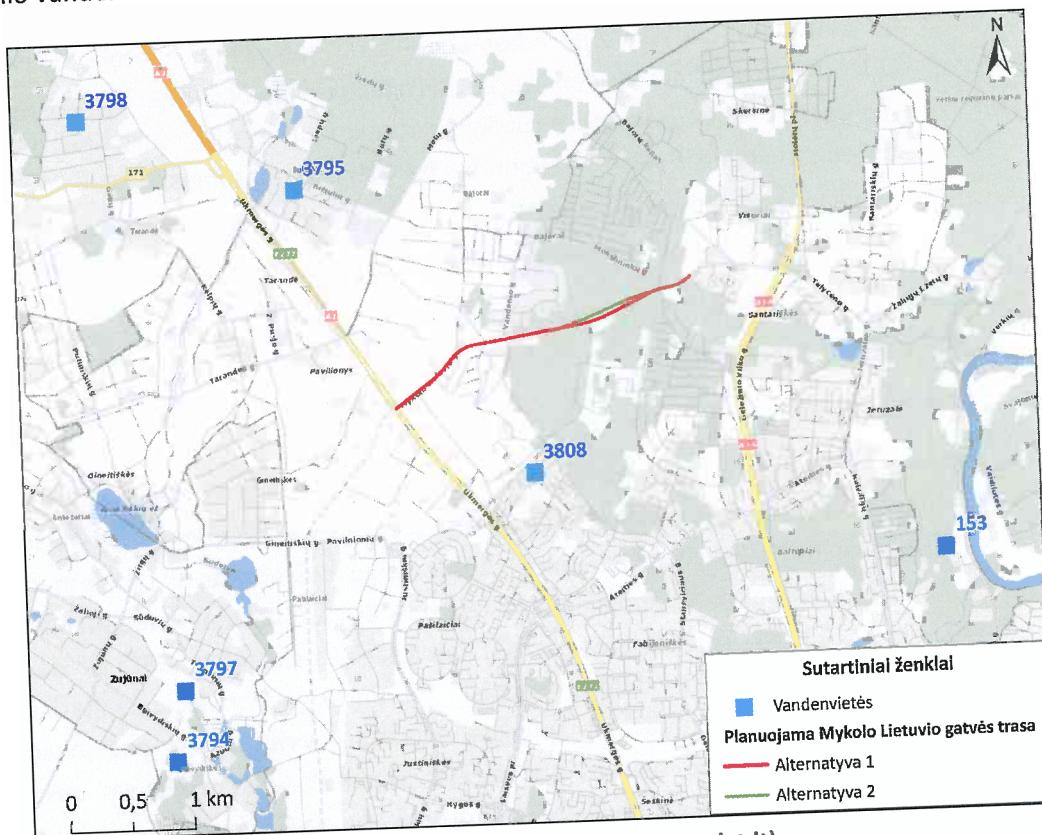
### 6.5.2 Esamos situacijos įvertinimas

Artimiausios vandenvietės:

- UAB „Garsų pasaulis“ (Vilniaus m.) Nr. 3808 (nenaudojama), nuo analizuojamos teritorijos nutolusi apie 0,85 km pietų kryptimi;
- Bukiškio (Vilniaus r.) Nr. 3795 (nenaudojama), nuo analizuojamos teritorijos nutolusi apie 1,85 km šiaurės vakarų kryptimi;
- Zujūnų (Vilniaus r.) Nr. 3797 (naudojama), nuo analizuojamos teritorijos nutolusi apie 2,86 km pietvakarių kryptimi;
- Vilniaus (Trinapolio) Nr. 153 (naudojama), nuo analizuojamos teritorijos nutolusi apie 3 km pietryčių kryptimi;
- Avižienių (Vilniaus r.) Nr. 3798 (naudojama), nuo analizuojamos teritorijos nutolusi apie 3,57 km šiaurės vakarų kryptimi;
- Buivydiškių (Vilniaus r.) Nr. 3794 (naudojama), nuo analizuojamos teritorijos nutolusi apie 3,3 km pietvakarių kryptimi.

Lietuvos geologijos tarnybos 2015-09-16 rašte Nr. (6)-1.7-2814 „Dėl pasiūlymų detaliojo planavimo salygoms“, nurodyta, kad rytinė teritorijos dalis patenka į Trinapolio-Verkių vandenvietės 3-ąj SAZ juostą (raštas pateiktas 2 priede). Vilniaus (Trinapolio) vandenvietė Nr. 153 yra naudojama, nuo analizuojamos teritorijos nutolusi apie 3 km pietryčių kryptimi. Rašte taip pat rašoma, kad gatvių tiesimas vandenvietės SAZ cheminės taršos apribojimo juostose néra draudžiamas.

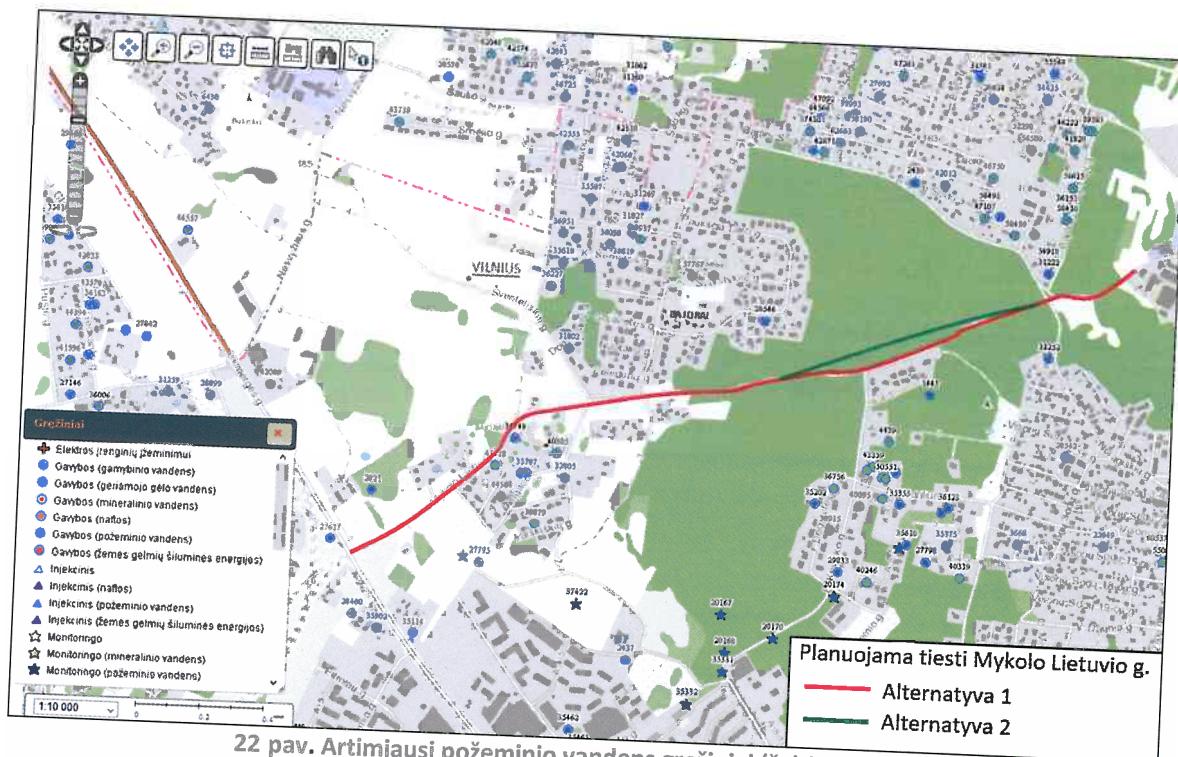
Mineralinio vandens vandenviečių analizuojamoje teritorijoje ar artimiausioje jos gretimybėje néra.



21 pav. Vandenvietės (šaltinis [www.lgt.lt](http://www.lgt.lt))

Artimiausias gavybos požeminio vandens gręžinys Nr. 36749 (Vilniaus apskr., Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Mykolo Lietuvio g. Nr.9) nutolës ~25 m. Kiti artimiausi požeminio vandens gręžiniai (žr. 22 pav.):

- Gavybos geriamojo gėlo vandens gręžinys Nr. 41518 (Vilniaus apskr., Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Kireniškių g. Nr.8) nutolęs ~30 m atstumu;
- Gavybos požeminio vandens gręžinys Nr. 31222 (Vilniaus apskr., Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Mokyklos g.) nutolęs ~75 m atstumu;
- Gavybos požeminio vandens gręžinys Nr. 27617 (Vilniaus apskr., Vilniaus r. sav., Avižienių sen., Tarandės k. Nr.skl. Nr. 174) nutolęs ~80 m atstumu;
- Gavybos požeminio vandens gręžinys Nr. 1443 (Vilniaus apskr., Vilniaus m. sav., Vilniaus m.) nutolęs ~130 m atstumu;
- Gavybos požeminio vandens gręžinys Nr. 2821 (Vilniaus apskr., Vilniaus m. sav., Vilniaus m.) nutolęs ~140 m atstumu;
- Gavybos požeminio vandens gręžinys Nr. 31802 (Vilniaus apskr., Vilniaus m. sav., Bajorų k.) nutolęs ~170 m atstumu;
- Gavybos požeminio vandens gręžinys Nr. 31252 (Vilniaus apskr., Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Visorių g.) nutolęs ~170 m atstumu;
- Gavybos požeminio vandens gręžinys Nr. 28546 (Vilniaus apskr., Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Paukščių Tako g.) nutolęs ~175 m atstumu.



22 pav. Artimiausi požeminio vandens gręžiniai (šaltinis [www.lgt.lt](http://www.lgt.lt))

### 6.5.3 Galimas poveikis ir priemonės

Paviršinės nuotekos gali užteršti gruntu ir požeminį vandenį per paviršiaus vandenį ar tiesiogiai teršalams patenkant į gilesnius žemės sluoksnius, todėl PŪV statybos ir eksploracijos metu galimas:

- gruntu vandens užteršimas statybos ar naudojimo metu;
- taršos riziką avarijų metu, išsiliejus kenksmingoms medžiagoms.

Atsižvelgiant į tai, kad paviršines lietaus nuotekas nuo gatvės numatoma pajungti į Vilniaus miesto paviršinių nuotekų nuotakyną, bei apvalyti valymo įrenginiuose (pagal planavimo sąlygas, kurios pateiktos 2 priede), požeminio vandens kokybės pablogėjimas nenumatomas.

Apsaugai statybų metu rekomenduojamos tokios priemonės, kaip tinkamas statybos aikštelių vietas parinkimas atokiau nuo gėlo vandens gręžinių ir šulinių, taip pat turi būti aikšteliėje laikomos naftos produktus absorbuojančios medžiagos (pjuvenos, smėlis), specialūs konteineriai tepalų surinkimui.

Avarinio išsiliejimo metu į aplinką patekė ir sulaikytį teršalai turi būti operatyviai surenkami ir pašalinami (tam naudojami birus smėlis, smėlio maišai, sorbentai).

#### Išvados:

- Planuojama gatvė patenka į Trinapolio-Verkių vandenvietės 3-ą SAZ juostą, tačiau gatvių tiesimas vandenvietės SAZ cheminės taršos apribojimo juosteje nėra draudžiamas.
- Gatvės eksploatacijos metu požeminio vandens kokybės pakitimas neprognozuojamas.
- Statybos darbų metu laikantis skyriuje išvardintų rekomendacijų neigiamas poveikis požeminiam vandeniu nenumatomas.

## 6.6 Dirvožemis ir rekultivacija

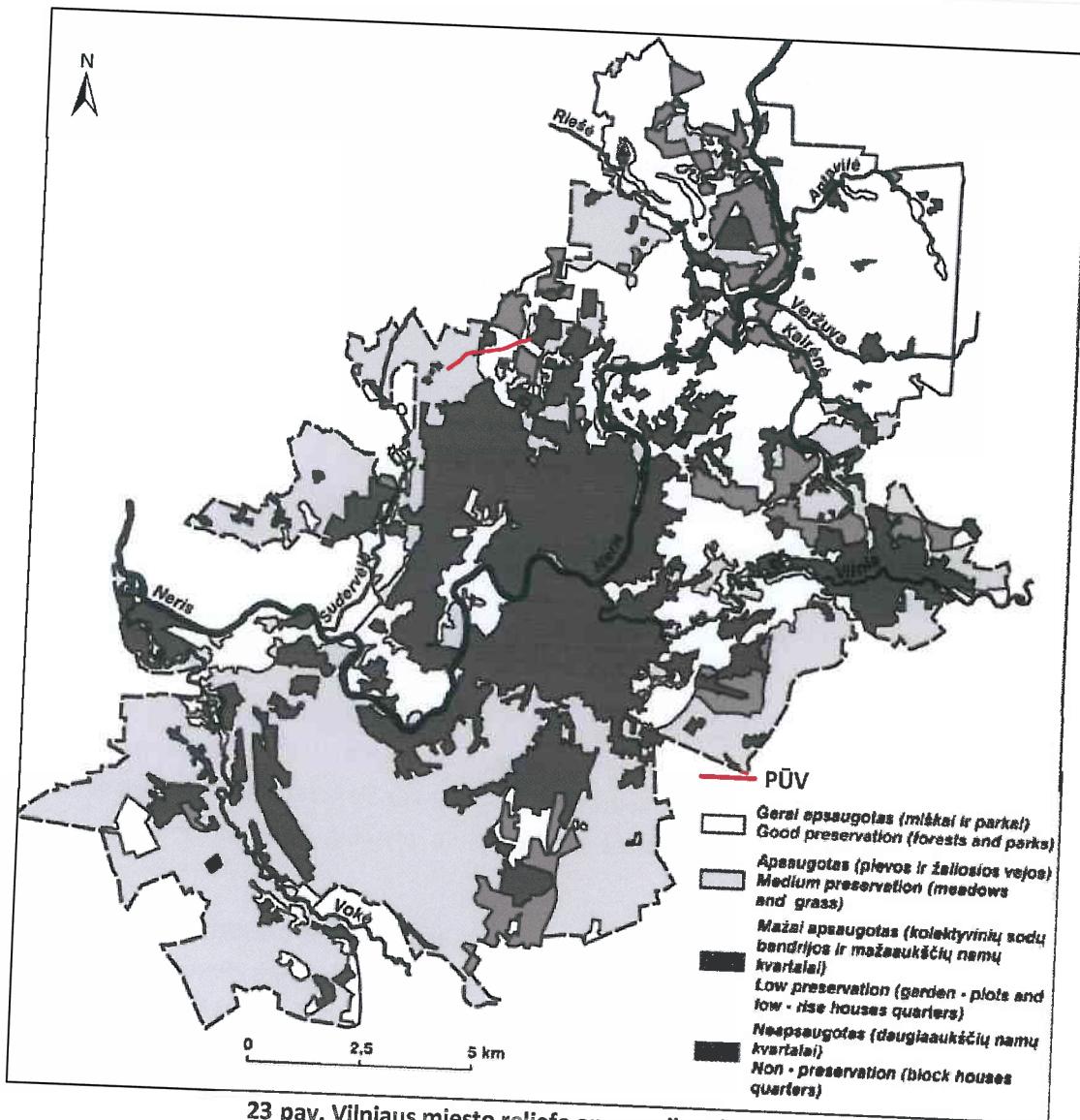
### 6.6.1 Metodas

Vietovėje vyraujančių dirvožemio tipų aprašymui naudota kartografinė medžiaga. Poveikis vertinamas atsižvelgiant į planuojamus gatvės įrengimo darbus, galimą taršą statybos metu, tiek eksploatuojant gatvę, tiek avarių metu.

Pagal dirvožemio tipą ir atsparumą cheminei taršai, vertintas galimas poveikis, suformuluotos išvados, teikiami pasiūlymai priemonėms. Galimas poveikis vertinamas remiantis tyrimų prie kelių studijomis [17, 37] ir jų išvadomis bei atsižvelgiant į vyraujančių dirvožemio tipą [39], granuliometrinę sudėtį, jo atsparumą cheminei taršai [33]. Atsižvelgiamą į žemės kasybos darbus ir derlingojo sluoksnio apsaugą, rekultivavimą, dirvožemio taršą reglamentuojančius teisės aktus [33, 34, 38].

### 6.6.2 Esamos situacijos įvertinimas

**Dirvožemis** - Analizuojamoje teritorijoje vyrauja IV1 ir JV2 pagal FAO klasifikaciją nuo 1999 m. IDk, IDp, SDp, Jln velėniniai jauriniai menkai ir vidutiniškai pajaurėję paprastieji jauražemiai. Pasižymi normaliu drėgnumu tačiau mažu derlingumu. Granuliometrinė sudėtis - rišlus priesmėlis ir priesmėlis. Paprastieji jauražemiai būdingi Pietryčių Lietuvos smėlingoms žemumoms, jie priskiriami jautrių taršai ir pažeidžiamų dirvožeminių tipui.



23 pav. Vilniaus miesto reljefo apsaugojimo laipsnis [35]

**Erozija.** Statybos, komunikacijų tiesimas ir kitokia su erdvės performavimu susijusi veikla lemia reljefo pokyčius ir skatina jo paviršiaus eroziją. Vilniaus mieste skiriami keturi reljefo apsaugojimo laipsniai, paremti teritorijos natūralumo ir antropogeninio performavimo santykiumi. PŪV patenka į 2-ų reljefo apsaugojimo laipsnių teritorijas t.y. gerai apsaugotos teritorijos (miškai ir parkai) ir vidutiniškai apsaugotos teritorijos (pievos ir žaliosios vejos). Ištisinė daugiaardė augalijos danga labai efektyviai slopina ypač paviršinę nuoplovą. Paviršiaus antropogenizacijos laipsnis čia neviršija 10%. Apsaugotose teritorijose (pievos ir žaliosios vejos) paviršiaus antropogenizacijos laipsnis siekia 20%. [35].

### 6.6.3 Galimas poveikis ir priemonės

PŪV gali sukelti šiuos poveikius darbų ir naudojimo metu:

- dideli žemės kasybos darbai;
- dirvožemio tarša;
- dirvos erozija (PŪV vieta ir apylinkės priskiriamos prie mažai eroduojamų dirvožemių);
- derlingo dirvožemio sluoksnio nuėmimas (rekultivacija).

**Žemės kasybos darbai.** Igyvendinant projektą pagal pirmą alternatyvą gali būti nukasama iki 13 tūkst. m<sup>3</sup> žemės, antrosios alternatyvos atveju - iki 23 tūkst. m<sup>3</sup> žemės. Antrosios alternatyvos atveju dėl didelių žemės kasybos darbų ir papildomai iškertamo 1,52 ha miško, galima didesnė dirvožemio erozijos rizika.

**Dirvožemio tarša.** Dirvožemio pažeidžiamumo laipsnis didėja, kai didėja fizinio smėlio kiekis ir mažėja fizinio molio kiekis. Dirvožemio degradacija neigamai veikia dirvožemį ir neleidžia jam atlikti daugybės savo funkcijų, reikalingų žmonėms ir ekosistemoms. Dėl to mažėja dirvožemio derlingumas, anglies kiekis ir biologinė įvairovė, gebėjimas sulaikyti vandenį, sutrikdomi dujų ir maistinių medžiagų ciklai, blogiai skaidosi teršalai. Vertinant PŪV teritoriją pagal Vilniaus miesto reljefo apsaugojimo laipsnį yra gerai ir vidutiniškai apsaugotos nuo erozijos, tačiau šios apsaugos savybės gali būti pažeistos atlikus didelęs apimties žemės kasybos darbus.

Padidinta dirvožemio tarša dėl detallojo plano sprendinių įgyvendinimo nenumatoma: paviršines nuotekas numatoma pajungti į miesto nuotekų tinklus per nuotekų surinkimo ir valymo šulinius, todėl vanduo nuo gatvių į dirvožemį nepateks. Dirvožemio apsaugai statybų metu rekomenduojama iš anksto parinkti vietą derlingojo dirvožemio sluoksnio saugojimui; iš tų vietu, kur bus vykdomi statybos darbai, laikomos statybinės medžiagos, mašinos ir mechanizmai arba vyks jų eismas, pašalinti dirvožemį į parinktas saugiai surinkti panaudotas alyvas (tepalus) iš mechanizmų; numatyti priemones alyvų (iš mechanizmų) ir kuro avarinių išsiliejimų atveju. Statybos aikšteliuje turi būti laikomos naftos produktus absorbuojančios medžiagos (pjuvenos, smėlis), specialūs konteineriai alyvų surinkimui.

**Apsauga nuo erozijos.** Tam, kad statybos metu išvengti erozijos yra rekomenduojamos priemonės, tokios kaip dirvožemio nuémimas ir išsaugojimas, jei bus formuojami statūs šlaitai – jų sutvirtinimas geotekstilinėmis medžiagomis (geotinklu). Taip pat kur šlaitai statesni jų sutvirtinimui įgyvendinant projektą rekomenduojama įrengti ilgalaikes gelžbetoninių plytelių, blokų ar akmenų mūro dangas. Įgyvendinus projektą būtina rekultivacija.

**Rekultivacija.** Teritorijos rekultivavimas yra neatskiriamas projekto įgyvendinimo dalis. Įprastai aplinka yra rekultivuojama panaudojant prieš statybas nuimtą derlingą dirvožemio sluoksnį ir apželdinant žole. Derlingasis dirvožemio sluoksnis, kuris bus nukasamas prieš pradedant statybų darbus ir saugomas visą statybų laikotarpį, baigus darbus bus panaudojamas vietovės rekultivacijai. Dirvožemio išsaugojimą, laikiną sandėliavimą ir vėlesnį panaudojimą aplinkos tvarkymo darbams reglamentuoja LR Vyriausybės nutarimas 1995-08-14 Nr. 1116 „Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo“ (Žin., 1995, Nr. 68-1656).

#### 12 lentelė. Galimas poveikis ir siūlomas priemonių planas dirvožemio apsaugai.

Poveikis / jo apibūdinimas	Priemonės
Statybos metu derlingasis dirvožemio sluoksnis bus nukasamas.	Rekomenduojama išsaugoti derlingą dirvožemio sluoksnį (ne mažiau kaip 30 cm storio), jį nukasant, saugojant ir panaudojant rekultivavimui. Rekultivuojamą dirvožemį siūloma panaudoti pylimų ir iškasų šlaitų sutvirtinimui, laikinų statybos aikštelių sutvarkymui sėjant augmeniją.
<b>Erozija</b> Trys pagrindiniai erozijos rizikos faktoriai yra: dideli žemės kasybos darbai, augalinės dangos nuémimas ir statūs šlaitai. Dirvos erozija ir dirvos paviršiaus slinkimas galimas dėl viršutinio dirvos sluoksnio nuémimo ir augmenijos sunaikinimo. Dirvos erozija gali vykti laikotarpyje nuo viršutinio dirvos sluoksnio nuémimo iki dirvos stabilizavimo. Nekontroliuojama erozija ir slenkančios nuosėdos gali sukelti problemų: gruntuvinio vandens užterštumą, vanduo lengvai	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Po statybos darbų teritoriją būtina rekultivuoti, t.y. atkurti dirvožemio sluoksnį, atsodinti sunaikintus želdinius (žolę, krūmus).</li> <li>➤ Stačius šlaitus rekomenduojama sutvirtinti papildomai, t.y. ne tik augaline danga, bet ir pvz. panaudojant geotekstile, gelžbetoninių plytelių, blokų ar akmenų mūro dangas.</li> </ul>

Poveikis / jo apibūdinimas	Priemonės
<p>prasiskverbia į dirvą.</p> <p><b>Tarša</b></p> <p>Taršos grėsmė galima avarinio alyvos ar kuro išsiliejimo atveju, statybų metu netinkamai saugant statybines medžiagas ir atliekas.</p>	<p>Statybų metu rekomenduojama:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Iš anksto parinkti vietą derlingojo dirvožemio sluoksnio saugojimui.</li> <li>➤ Statybines medžiagas, statybines atliekas, mašinas ir mechanizmus laikyti tik specialiai tam įrengtose vietose.</li> <li>➤ Saugai surinkti panaudotas alyvas (tepalus) iš mechanizmų, kad nebūtų užterštas paviršinis vanduo ir dirvožemis. Numatyti priemones alyvų (iš mechanizmų) ir kuro avarinių išsiliejimų atveju.</li> <li>➤ Statybos aikštelėje turi būti laikomos naftos produktus absorbuojančios medžiagos (pjuvenos, smėlis), specialūs konteineriai alyvų surinkimui.</li> </ul>

Išvados:

- Siekiant išvengti cheminės taršos (avarinės) iš motorizuotų transporto priemonių ir įrengimų būtina laikytis STR 1.07.02:2005 „Žemės darbai“ (Žin., 2005, Nr. 151-5569) reikalavimų. Pagal juos derlingojo dirvožemio sluoksnis turi būti nukasamas prieš pradedant kitus statybos darbus;
- Po statybos darbų pažeistas teritorijas būtina rekultivuoti, todėl teritorijos rekultivavimas yra neatskiriamas projekto įgyvendinimo dalis. Įprastai kelio aplinka yra rekultivuojama panaudojant prieš statybas nuimtą derlingą dirvožemio sluoksnį ir apželdinant žole;
- Projektuojamas gatvės nuotekų prijungimas prie miesto centralizuotų vandens ir nuotekų tinklų, todėl gatvės eksploatacijos metu dirvožemio tarša nenumatoma;
- Projekto įgyvendinimas gali turėti neigiamą poveikį dirvožeminiui tačiau siekiant to išvengti 12 lentelėje yra pateiktos išsamios rekomendacijos.

## 6.7 Žemės gelmės

### 6.7.1 Metodas

Planuojamos ūkinės veiklos galimas poveikis naudingųjų iškasenų telkiniams vertintas remiantis:

- Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos informacinės sistemos „Geolis“ duomenimis ([www.lgt.lt](http://www.lgt.lt)): „Kvartero geologinis žemėlapis M 1:200 000“ [15].
- Vilniaus miesto bendrojo plano duomenimis [4].

Žemės gelmių ir naudingųjų iškasenų apsaugą reglamentuojantys teisės aktai ir jų pagrindiniai aspektai pateikti Literatūros sąraše [8, 40].

### 6.7.2 Geologinės sąlygos

Geomorfologiniu požiūriu teritorija yra aukštaičių aukštumoje, Riešės aukštumoje ir patenka į Bajorų fliuvioglacialinio masyvo mikrorajoną. Reljefo absolutiniai aukščiai gatvės aplinkoje kinta nuo ~161 iki 196 m virš jūros lygio (šaltiniai, [www.geoportal.lt](http://www.geoportal.lt); [www.lgt.lt](http://www.lgt.lt); 2017-05-03). Reljefo peraukštėjimų skirtumas aplinkoje siekia iki 35 m.

**Geologiniai reiškiniai ir procesai.** Analizuojamoje teritorijoje nėra fiksuoti geologiniai reiškiniai ir procesai. Artimiausi fiksuoti geologiniai reiškiniai:

- Igriuva, pav. Viln-15-02, kodas 1011, nuo analizuojamos teritorijos nutolusi apie 2,12 km rytų kryptimi;

- Igriuva, pav. Vil-09-01, kodas 737, nuo analizuojamos teritorijos nutolusi apie 2,15 km rytų kryptimi;
- Nuošliauža, pav. Nr.12, kodas 218, nuo analizuojamos teritorijos nutolusi apie 3,07 km pietryčių kryptimi (24 pav.).



**Geotopai.** DP ribose nėra aptinkamų geotopų. Artimiausiai aptinkami geotopai:

- Verkių kalvarijų šaltinis, tipas - šaltini, Nr. 353, nuo analizuojamo teritorijos yra nutolęs 2,67 km pietryčių kryptimi;
- Valakampių šaltinis, tipas - šaltini, Nr. 352 nuo analizuojamos teritorijos yra nutolęs 2,7 km pietryčių kryptimi;
- Valakampiai, tipas - atodanga, Nr. 175 nuo analizuojamos teritorijos yra nutolęs 4,1 km pietryčių kryptimi (25 pav.).