

3,5 m, o nuolydžio kampas siekia 35 laipsnius. Rekomenduojamų želdinių plotis svyruotų nuo 6 m iki 13 m, ko pasėkoje minimalus jos efektyvumas prognozuojamas 2,4-3 dB(A)<sup>10</sup>, o maksimalus 5,2-6,5 dB(A).

Įrengus funkcinis želdinius kaip papildomą priemonę gyvenamosios aplinkos apsaugai adresu Peledėnų g. 1, triukšmo viršijimo problema būtų išspręsta.

#### ► Langai

Vadovaujantis registro centro duomenimis, gyvenamas pastatas adresu Vandenio g. 26A gyvenamosios aplinkos neturi, dėl šios priežasties vadovaujantis HN 33:2011 dokumentu, galioja vidaus aplinkos taisyklė, kurios tikslas užtikrinti tinkamas ribines vertes vidaus (pastato viduje) aplinkoje. Vakaro metu vidaus aplinkoje negali būti viršijama 40 dB(A) ribinė vertė.

Triukšmo vertinimo metu nustatyta, jog įdiegus triukšmą mažinančią dangą SMA 8 TM, triukšmo lygis vakaro metus ties pastato siena siektų 60,6 dB(A). Vadovaujantis 010 m. balandžio 1 d. Nr. V-88, DĖL DOKUMENTO „APLINKOSAUGINIŲ PRIEMONIŲ PROJEKTAVIMO, ĮDIEGIMO IR PRIEŽIŪROS REKOMENDACIJOS. KELIŲ EISMO TRIUKŠMO MAŽINIMAS APR-T 10“ PATVIRTINIMO, bet kurio praverto lango tipo garso izoliacijos rodiklis siekia 10-15 dB(A). Priimta, kad langas yra standartinio dydžio (~2,4 m<sup>2</sup>) gauta, kad triukšmo lygis vidaus aplinkoje siektų atitinkamai 49,8-44,8 dB(A). Siekiant kad vidaus aplinkoje būtų užtikrintos tinkamos ribinės vertės, minimali langų garso izoliacijos rodiklis turėtų siekti 21 dB(A). Pakeitus langus į padidinto triukšmo izoliacijos, triukšmo lygis vidaus aplinkoje vakaro metu siektų 39,4 dB(A)<sup>11</sup>.

#### 7.4.7 Triukšmo vertinimas statybos darbų metu

Neigiamas triukšmo poveikis statybos metu yra trumpalaikis. Poveikio trukmė – nuo pasiruošimo darbų statybos objekto teritorijoje iki teritorijos sutvarkymo statybos darbų pabaigoje.

Rekomenduojame planuoti statybos darbų procesą. Rekomenduojame su triukšmą skleidžiančia darbų įranga arti gyvenamųjų pastatų nedirbti švenčių ir poilsio dienomis, o darbo dienomis nedirbti 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).

Laikantis siūlomų darbo ribojimų, reikšmingo neigiamo poveikio statybos metu nenumatome.

#### 7.4.8 Bendrosios išvados dėl akustinės situacijos

- Projekto įgyvendinimas pagerintų akustinę situaciją Vilniaus mieste/užmiestyje ir padėtų išspręsti triukšmo viršijimo problemą prie ≥54 gyvenamųjų pastatų, kuriuose preliminariai gali gyventi apie 1500 gyventojų;
- Apsaugai nuo triukšmo M. Lietuvos gatvės aplinkoje siūlomos triukšmo mažinančios priemonės tyli kelio dangą SMA 8 TM, funkciniai želdiniai ir padidinto izoliacijos langai, užtikrintų tinkamas HN 33:2011 nustatytas ribines vertes;
- Visos siūlomos priemonės privalo būti tikslinamos techninio projekto rengimo metu.

#### 7.4.9 Triukšmo poveikio visuomenės sveikatai įvertinimas, variantų palyginimas

Akustinė tarša yra svarbi, nuolat didėjanti aplinkos taršos forma. Intensyvėjant kelių transporto eismo srautams, atitinkamai plečiasi akustinio diskomforto zonos. Akustinė tarša neigiamai veikia žmogaus sveikatą ir

<sup>10</sup> Vertinime taikytas minimalus apskaičiuotas efektyvumas.

<sup>11</sup> Skaičiavimai atlikti naudojant triukšmo programinę įrangą CadnaA 4.0.

gerbūvj. Pastovi triukšmo ekspozicija paveikia žmones psichologiškai ir fiziologiškai. Patirdami triukšmo dirginimą, žmonės susierzina, trikdomas jų miegas. Tokiu būdu gali atsirasti elgsenos, bendravimo problemos, padidėti patiriamas stresas. Ilgalais viršnorminis eismo triukšmas sukelia sveikatos sutrikimus. Pagrindiniai tai yra širdies ir kraujagyslių sistemos ligos: hipertenzijos (padidėjusio kraujospūdžio) ir miokardo infarkto atvejai

Vertinimas gali būti atliekamas pagal du kriterijus:

- **Triukšmo dozės kriterijus.** Šis kriterijus apibūdina triukšmo ribinę vertę, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai (HN 33:2011). Gali būti naudojama vidutinė paros dozės vertė, tai yra nustatyto triukšmo lygio ir ribinės vertės santykis. Kai vidutinė triukšmo paros dozė DF paros ar  $DF_{dvn} \leq 1$ , tai žmogui yra sudarytos kokybiškos gyvenimo sąlygos triukšmo poveikio sveikatai atžvilgiu. Mūsų atveju dozės kriterijus nėra aktualus, kadangi įgyvendinus priemones, triukšmo ribinių verčių viršijimo gyvenamojoje aplinkoje nenustatytas ir triukšmo dozė gyvenamojoje aplinkoje yra  $DF_{dvn} \leq 1$ .
- **Triukšmo pokyčio kriterijus.** Triukšmas gali pasikeisti per trumpą laikotarpį, pvz. tik įgyvendinus projektą ir per ilgą laikotarpį, palaipsniui keičiantis eismo intensyvumui. Nutiesus gatvę, eismo intensyvumas padidės daugiau kaip 3 kartus, o triukšmo lygis padidės per trumpą periodą. Triukšmo staigus padidėjimas gali sukelti susierzinimą triukšmą patiriantiems žmonėms. Susierzinimas labiausiai pasireiškia pirmais triukšmo pokyčio metais, vėliau jis slobsta ir jo poveikis tampa ne toks reikšmingas, jeigu triukšmas neviršija ribinės vertės. Vertinimas atliekamas vadovaujantis ES naudojamais metodais [24]. Metodas taip pat aprašytas Kelių transporto infrastruktūros poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinėse rekomendacijose [49]. Vertinamas jautriausias nakties periodas.

27 lentelė. Prognozuojami triukšmo pokyčiai

Adresas	Triukšmo pokytis nakties periodu, dBA (Padidėjimas + ; Sumažėjimas -)	
	Alternatyva 1	Alternatyva 2
Antano Gelgaudo g. 1	4.1	4.1
Antano Gelgaudo g. 18	4.5	4.5
Antano Gelgaudo g. 20	5.2	5.2
Antano Gelgaudo g. 28	4.9	4.9
Antano Gelgaudo g. 30	3.6	3.6
Broniaus Krivicko g. 8	4.7	-3
Broniaus Krivicko g. 10	6.9	1
Broniaus Krivicko g. 12	5.7	0.3
Broniaus Krivicko g. 2	4.4	-4.2
Broniaus Krivicko g. 4	3.9	-4.6
Broniaus Krivicko g. 6	4.1	-3.3
Duonos Kalno g. 11	4.7	4.7
Duonos Kalno g. 34	6.4	6.4
Kireniškių g. 8	-2	-2
Mykolo Lietuvos g. 26	3.7	3.7
Mykolo Lietuvos g. 15	0	0
Mykolo Lietuvos g. 16	2.2	2.2
Mykolo Lietuvos g. 17	4.3	4.3
Mykolo Lietuvos g. 19	-0.1	-0.1
Mykolo Lietuvos g. 2	1.8	1.8
Mykolo Lietuvos g. 20	2.3	2.3
Mykolo Lietuvos g. 27.29.31	7.4	7.4
Mykolo Lietuvos g. 33.35.37	6.5	6.5
Mykolo Lietuvos g. 4	4.2	4.2
Mykolo Lietuvos g. 49	4.3	4.3
Mykolo Lietuvos g. 49A	4.1	4.1

Adresas	Triukšmo pokytis nakties periodu, dBA (Padidėjimas + ; Sumažėjimas -)	
	Alternatyva 1	Alternatyva 2
Mykolo Lietuvio g. 51	3.9	3.9
Mykolo Lietuvio g. 53	3.5	3.5
Mykolo Lietuvio g. 55	3.6	3.6
Mykolo Lietuvio g. 58	0.1	0.1
Mykolo Lietuvio g. 6	3.5	3.5
Mykolo Lietuvio g. 8	1.4	1.4
Mokslininkų g. 13	-1.7	-1.7
Paukščių Tako g. 72	4.9	4.9
Paukščių Tako g. 74	10.7	10.7
Pelėdūnų g. 1	6.8	6.8
Pelėdūnų g. 3	1.1	1.1
Pelėdūnų g. 5	1.5	1.5
Pelėdūnų g. 7	2.4	2.4
Šventeliškių g.3	10.5	10.5
Ukmergės g. 397	1.1	1.1
Vandens g. 26	4.8	4.8
Vandens 26 A	9.3	9.3
Vandens g. 26B	5.9	5.9

28 lentelė. Triukšmo pokytį patiriančių žmonių skaičius

Triukšmo pokytis		Alternatyva 1			Alternatyva 2		
		Namų sk.	Gyventojų sk.	Rizikos gr. gyventojai	Namų sk.	Gyventojų sk.	Rizikos gr. gyventojai
Triukšmo padidėjimas, dBA	0,1-0,9	1	3	1 vaikai; 1 gyv. > 60 m.; 0 sveikatos sutrikimų turintis asmuo.	2	6	2 vaikai; 2 gyv. > 60 m.; 1 sveikatos sutrikimų turintis asmuo.
	1-2,9	8	24	6 vaikai; 6 gyv. > 60 m.; 1 sveikatos sutrikimų turintis asmuo.	9	27	6 vaikai; 7 gyv. > 60 m.; 1 sveikatos sutrikimų turintis asmuo.
	3-4,9	20	60	13 vaikai; 15 gyv. > 60 m.; 2 sveikatos sutrikimų turintis asmuo.	16	48	11 vaikai; 12 gyv. > 60 m.; 2 sveikatos sutrikimų turintis asmuo.
	5+	15	45	10 vaikai; 11 gyv. > 60 m.; 2 sveikatos sutrikimų turintis asmuo.	13	39	9 vaikai; 10 gyv. > 60 m.; 2 sveikatos sutrikimų turintis asmuo.
Triukšmo sumažėjimas, dBA	0,1-0,9 Nereikšmingas poveikis	1	3	0 vaikai; 0 gyv. > 60 m.; 0 sveikatos sutrikimų turintis asmuo.	1	3	0 vaikai; 0 gyv. > 60 m.; 0 sveikatos sutrikimų turintis asmuo.
	1-2,9 Nedidelis poveikis	2	6	2 vaikai; 2 gyv. > 60 m.; 1 sveikatos sutrikimų turintis asmuo.	2	6	2 vaikai; 2 gyv. > 60 m.; 1 sveikatos sutrikimų turintis asmuo.
	3-4,9 Vidutinis poveikis	0	0	0 vaikai; 0 gyv. > 60 m.; 0 sveikatos sutrikimų turintis asmuo.	4	12	3 vaikai; 3 gyv. > 60 m.; 1 sveikatos sutrikimų turintis asmuo.
	5+ Didelis poveikis	0	0	0 vaikai; 0 gyv. > 60 m.; 0 sveikatos sutrikimų turintis asmuo.	0	0	0 vaikai; 0 gyv. > 60 m.; 0 sveikatos sutrikimų turintis asmuo.

Daugiau kaip 5 dBA pokytį pajaus 15 namų gyventojai (45 gyventojai), įgyvendinus 1-ą alternatyvą ir 13 namų gyventojai (39 gyventojai), įgyvendinus 2-ą alternatyvą.

Siūlomos kompensacinės priemonės – papildomas apželdinimas ir trasos atitraukimas žaliosios juostos ir dviračių takų perkėlimo sąskaita, sumažins gyventojams poveikį fizine ir vizualine prasme, tuo pačiu tai įtakos teigiamą poveikį sveikatai.

#### Išvados:

- ▶ Apsaugai nuo triukšmo siūlomos triukšmo mažinančios priemonės tyli kelio danga SMA 8 TM, funkciniai želdiniai ir padidinto izoliacijos langai, užtikrins triukšmo ribines vertes, nustatytas žmonių sveikatos apsaugai pagal HN 33:2011;
- ▶ 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.

## 7.5 Vibracija

Žemės – dangos paviršiumi perduodama transporto vibracija labai priklauso nuo kelio paviršiaus lygumo<sup>12</sup>. Tyrimais nustatyta, kad juntamą vibraciją gali sąlygoti 25 mm dydžio kelio dangos nelygumai ir kiti defektai, esantys kelio paviršiuje<sup>13</sup>. Praktikoje Lietuvoje pastaruoju metu klojamas asfaltbetonis AC 11, skaldos ir mastikos asfaltas (SMA danga). Tai – dangos pasižyminčios geromis antivibracinėmis bei akustinėmis savybėmis.

PVSV metodinėse rekomendacijose keliams [49] rašoma, kad vibraciją reikėtų vertinti tik išskirtiniais atvejais (jei gyvenamieji pastatai yra labai arti kelio, o juo važiuoja labai daug sunkiojo transporto).

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

## 7.6 Aplinkos oro tarša

### 7.6.1 Metodos

Su autotransportu siejami ir žmonių sveikatai turintys poveikį teršalai yra: anglies monoksidas CO, lakūs organiniai junginiai LOJ (benzenas C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), azoto oksidai NO<sub>x</sub>, kietos dalelės KD<sub>10</sub>, KD<sub>2,5</sub>. Įsigaliojus privalomiesiems kuro kokybės rodikliams Lietuvoje ženkliai pagerėjo kuro kokybė ir tokių teršalų, kaip SO<sub>2</sub> ir Pb modeliavimas tapo neaktualus (išsiskiria labai maži kiekiai). Kenksmingiausi sveikatai ir daugiausiai įtakojami autotransporto yra NO<sub>x</sub> ir KD<sub>10</sub>, KD<sub>2,5</sub>. Netiesioginį poveikį žmonių sveikatai turi ir kuro degimo produktas CO<sub>2</sub> - tai šiltnamio efektą įtakojančios dujos.

Vertinimo tikslas yra nustatyti planuojamo objekto įtaką aplinkos oro kokybei, jos pokyčiams.

<sup>12</sup> Design Manual for Roads and Bridges (DMRB). Volume 11, Section 3, Part 7 - The Highways Agency, 2008.

<sup>13</sup> [http://www.drndi.gov.uk/chapter\\_13\\_-\\_noise\\_and\\_vibration.pdf](http://www.drndi.gov.uk/chapter_13_-_noise_and_vibration.pdf)

Oro kokybės vertinimas apima:

- ▶ poveikio regioninei ir globalinei taršai nustatymą t.y. metinio teršalų emisijos kiekio pokyčio vertinimą susijusiam gatvių tinkle. Globalinė tarša vertinama skaičiuojant CO<sub>2</sub> pokytį.
- ▶ vietinės taršos nustatymą t.y. teršalų koncentracijos ore skaičiavimus gatvės aplinkoje.
- ▶ Modeliai ir duomenys:
  - ▶ Teršalų emisijos kiekio skaičiavimai atlikti naudojant EEA COPERT transporto emisijos faktorius (COPERT koordinuoja Europos aplinkos agentūra (EAA; <http://www.emisia.com/copert/General.html>).
  - ▶ Vietinė oro tarša įvertinta matematiniu modeliu „ISC - AERMOD-View“. AERMOD modelis skirtas kelių, pramoninių ir kitų tipų šaltinių ar jų kompleksų išmetamų teršalų sklaidai aplinkoje skaičiuoti. Vadovaujantis Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. gruodžio 9 d. Nr. AV – 200 įsakymu „Dėl ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijų patvirtinimo“ LR Aplinkos ministerija AERMOD įvardina kaip vieną iš modelių, kurie gali būti naudojami atliekant strateginį bei išsamų poveikio aplinkai bei sveikatos vertinimus.
  - ▶ Pradiniai duomenys, naudojami skaičiavimuose: autotransporto eismo intensyvumo duomenys, eismo sudėtis (LA<sub>3,5</sub> t ir SA<sub>3,5</sub> t) ir srauto greitis (žiūr. 8 lentelę). Nustatant oro teršalų poveikį vietiniu lygiu, apskaičiuotos oro teršalų koncentracijos pažemio sluoksnyje (1,5 m aukštyje) ir vertinamos su leidžiamomis ribinėmis vertėmis [32].

### 7.6.2 Poveikis regioninei ir globalinei taršai

Pagrindinis oro taršos šaltini analizuojamoje teritorijoje yra ir bus automobilių transportas. PŪV rezultate numatomas autotransporto pritraukimas į Mykolo Lietuvos gatvę, nes pasikeis gatvės kategorija, pralaidumas ir funkcinė paskirtis. Kartu prognozuojamas eismo srautų persiskirstymas aplinkinėse gatvėse. Bendru atveju nustatyta, nepriklausomai nuo pasirinktos gatvės trasos alternatyvos, įrengus Mykolo Lietuvos gatvę, automobilių rida gatvių tinkle sumažės (žr. 9 lentelėje), todėl tikėtina, kad sumažės ir teršalų iš autotransporto emisijos kiekis.

Nustatyta, kad įgyvendinus detaliojo plano sprendinius, kaip ir automobilių rida, teršalų emisijų kiekiai iš automobilių transporto, turėtų ženkliai sumažėti (žr. 29 lentelėje).

29 lentelė. Prognozuojamas planuojamo objekto poveikis regioninei oro taršai 2025 m. (teršalų emisijų kiekio padidėjimas (+) arba sumažėjimas (-))

Eil. Nr.	Gatvė / gatvės ruožas	CO (t/m.)	LOJ (t/m.)	NO <sub>2</sub> (t/m.)	KD <sub>10</sub> (t/m.)	KD <sub>2,5</sub> (t/m.)	CO <sub>2</sub> (tūkst. t/m.)
1	Vakarinis aplinkkelis	+1,933	+0,079	+0,217	+0,117	+0,068	+0,483
2	Ukmergės g. šiauriau Mykolo Lietuvos g.	+2,311	+0,087	+0,234	+0,136	+0,078	+0,542
3	Ukmergės g. piečiau Mykolo Lietuvos g.	-4,839	-0,156	-0,433	-0,156	-0,094	-0,745
4	Mykolo – Lietuvos tarp Ukmergės-Noragiškių g.	+12,697	+0,295	+0,738	+0,409	+0,236	+1,631
5	Mokslininkų tarp Noragiškių – Bajorų k.	+2,078	+0,069	+0,174	+0,089	+0,051	+0,369
6	Mokslininkų tarp Bajorų k. – Molėtų pl.	+0,066	+0,007	+0,022	+0,019	+0,011	+0,055
7	Mokslininkų tarp Mykolo Lietuvos-Šaulio g.	-5,625	-0,165	-0,379	-0,170	-0,099	-0,793
8	Molėtų plentas	-1,156	-0,037	-0,067	-0,045	-0,025	-0,169
9	Geležinio Vilko gatvė	-6,371	-0,185	-0,432	-0,231	-0,131	-0,897

Eil. Nr.	Gatvė / gatvės ruožas	CO (t/m.)	LOJ (t/m.)	NO <sub>2</sub> (t/m.)	KD <sub>10</sub> (t/m.)	KD <sub>2,5</sub> (t/m.)	CO <sub>2</sub> (tūkst. t/m.)
10	Rajoniniai Riešės, Bendorėlių keliai (nr. 5210 ir nr. 5214)	-4,688	-0,142	-0,345	-0,162	-0,094	-0,712
11	Skersinės gatvė	-0,249	-0,008	-0,020	-0,010	-0,006	-0,041
12	Ateities g. tarp Ukmergės-Geležinio Vilko g.	-10,347	-0,290	-0,706	-0,273	-0,161	-1,401
13	Ozo g. tarp Ukmergės-Geležinio Vilko g.	-5,005	-0,132	-0,326	-0,106	-0,063	-0,612
<b>Bendras poveikis t/metus:</b>		<b>-19,194</b>	<b>-0,580</b>	<b>-1,324</b>	<b>-0,383</b>	<b>-0,230</b>	<b>-2,290</b>

### 7.6.3 Vietinė (lokali) tarša

Lokalinė oro tarša skaičiuota vertinant emisijų kiekius, kurie bus generuojami Mykolo Lietuvos gatve judėsančio motorizuoto transporto detaliuoju planu planuojamos teritorijos ribose. Kadangi automobilių eismo intensyvumas ir eismo sąlygos nepriklauso nuo pasirinktos gatvės trasos alternatyvos, tai ir transporto teršalų emisijų kiekiai abiejomis alternatyvomis yra vienodi. Detaliau įvertintas numatomų įrengti šviesoforais reguliuojamų M. Lietuvos gatvės sankryžų su su L. Giros, B. Krivicko ir Mokslininkų g. poveikis oro taršos padidėjimui. Poveikis vertintas taikant prielaidą, kad nežiūrint „žaliosios bangos“ efekto, pagrindiniu keliu per sankryžas važiuojančių automobilių vidutinis greitis sankryžų poveikio zonoje (po 100 m į abi puses nuo sankryžos) sumažėja apie 33 proc., todėl padidėja iš transporto išmetamų teršalų emisijos kiekis.

30 lentelė. Prognozuojami automobilių transporto teršalų emisijų kiekiai projektuojamoje gatvėje (2025 m.)

	Matavimo vienetai	CO	LOJ	NO <sub>2</sub>	KD <sub>10</sub>	KD <sub>2,5</sub>
Automobilių srautui judant tolygiu vidutiniu greičiu	g/s	0,51524	0,01297	0,03260	0,01747	0,01008
	t/m	16,2485	0,4090	1,0281	0,5510	0,3180
Taršos padidėjimas dėl trukdžių reguliuojamose sankryžose	g/s	0,13280	0,00042	0,00464	0,00026	0,00025
	t/m	4,1880	0,0133	0,1463	0,0083	0,0079
Bendra transporto generuojama tarša	g/s	0,64804	0,01339	0,03724	0,01773	0,01033
	t/m	20,4365	0,4223	1,1744	0,5593	0,3259

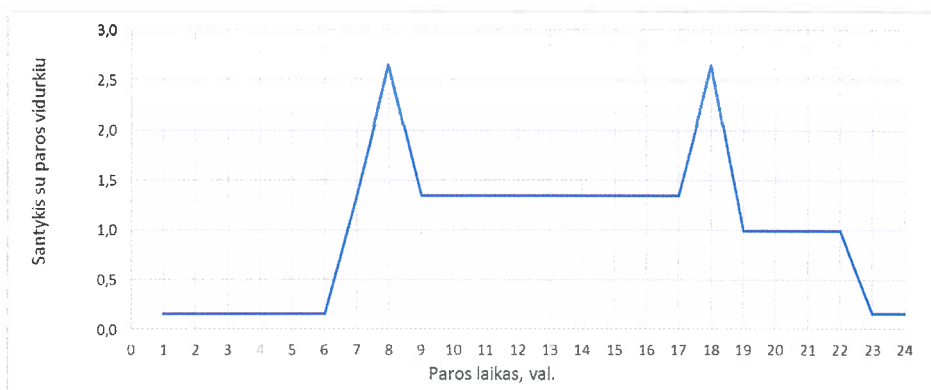
Modeliuojant planuojamos ūkinės veiklos pasekmėje išmetamų teršalų sklaidą pažemio sluoksnyje analizuota tik pirmą gatvės trasos alternatyvą, traktuojant, kad ši alternatyva atitinka blogiausią galimą taršos scenarijų (gatvės trasa yra arčiau gyvenamosios aplinkos nei antros alternatyvos atveju). Kiti oro taršos sklaidos modeliavimui naudoti parametrai:

#### ► Taršos sklaidos rezultatų vidurkinimo laiko intervalai

Atliekant teršalų sklaidos modeliavimą taikyti vidurkinimo laiko intervalai atitinka kiekvieno konkretaus teršalo ribinės vertės nustatymo reikalavimuose nurodytus vidurkinimo intervalus.

#### ► Taršos šaltinių nepastovumo koeficientai

Šie koeficientai nurodo, ar teršalas laike yra išmetamas pastoviai ar periodiškai. Taikytų koeficientų reikšmės (santykis su momentinės emisijos kiekiu paros vidurkiu), nustatytos apibendrinus statistinius duomenis, pateiktos paveikslėlyje.



70 pav. Skaičiuojamoji teršalų išmetimo iš automobilių transporto priklausomybė nuo laiko

### ► Meteorologiniai duomenys

Atliekant teršalų sklaidos matematinį modeliavimą konkrečiu atveju naudojamas arčiausiai nagrinėjamos teritorijos esančios hidrometeorologijos stoties, penkerių metų meteorologinių duomenų paketas. Šiuo atveju naudoti Vilniaus hidrometeorologijos stoties duomenys urbanizuotoms teritorijoms (duomenų teikimo sutarties pažyma pateikta ataskaitos 5 priede).

### ► Receptorių tinklas

Receptorių tinklas reikalingas sumodeliuoti sklaidą ir suskaičiuoti koncentracijų vertes iš anksto numatytose teritorijose tam tikrame aukštyje. Teršalų koncentracija skaičiuota taikant 224 receptorių tinklą, kuriame atstumas tarp receptorių- 100 m, o receptorių aukštis nuo žemės lygio- 1,5 m.

### ► Procentiliai

Siekiant išvengti statistiškai nepatikimų koncentracijų „išsišokimų“, galinčių iškraipyti bendrą vaizdą, modelyje naudojami procentiliai. Naudotini procentiliai priimti remiantis Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. liepos mėn. 10 d. įsakymu Nr. A-112 patvirtintomis „Foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijomis“:

- teršalo NO<sub>2</sub> 1 val. vidurkinimo intervalui – 99,8 procentilis;
- teršalo KD<sub>10</sub> 24 val. vidurkinimo intervalui – 90,4 procentilis.
- teršalo LOJ 1 val. vidurkinimo rezultato perskaičiavimui į 0,5 val. – 98,5 procentilis.

### ► Foninis aplinkos oro užterštumas

Foninis aplinkos oro užterštumas, remiantis Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008.07.10 d. įsakymu Nr. AV-112 patvirtintomis Foninio aplinkos užterštumo duomenų naudojimo planuojamos ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijomis priimtas pagal 2015 m. Vilniaus miesto taršos žemėlapių duomenis (žr. 31 lentelėje). OKT stotelė yra daugiau kaip 2 km atstumu nuo PŪV. Foninė koncentracija priimta didžiausia nagrinėjamoje teritorijoje (ties Ukmergės gatve).

Pagrindinių teršalų koncentracijos nagrinėjamoje teritorijoje kinta:

- kietųjų dalelių KD<sub>10</sub> 19-21 μ/m<sup>3</sup>
- NO<sub>2</sub> 14-23 μ/m<sup>3</sup>, prie Ukmergės gatvės 30 μ/m<sup>3</sup>.
- KD<sub>2,5</sub> siekia 16-19 μ/m<sup>3</sup>, ties Ukmergės gatve iki 21 μ/m<sup>3</sup>.

31 lentelė. Foninė taršalų koncentracija analizuojamoje teritorijoje

CO (μg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	KD <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	KD <sub>2,5</sub> (μg/m <sup>3</sup> )
----------------------------	---	--	---

300,0	30,0	21,0	21,0
-------	------	------	------

### Teršalų emisijos kiekio ir koncentracijos perskaičiavimo (konversijos) faktoriai

Neturint konkretaus nagrinėjamo teršalo emisijų kiekio ir tokiu būdu neturint galimybės suskaičiuoti to teršalo koncentracijų ore, skaičiavimai atlikti naudojant pirminių teršalų (t.y. tų, kurių sudėtyje yra nagrinėjamas teršalas) emisijų kiekius ir/arba koncentracijas. Konkrečiu atveju azoto dioksido NO<sub>2</sub> emisijos kiekis išskaičiuotas iš NO<sub>x</sub> emisijos kiekio pritaikant faktorių 0,2. Faktorių nustatytas remiantis DMRB metodika (Design Manual for Roads and Bridges), kuri teigia, kad pagal naujausius atliktus tyrimus (šis DMRB priedas datuojamas 2007 m. gegužės mėn. data) NO<sub>2</sub> kiekis bendrame iš automobilių išmetame NO<sub>x</sub> kiekyje gali siekti iki 20 proc.

Didžiausios gautos 1, 8, 24 val. ir vidutinių metinių teršalų koncentracijų reikšmės lygintos su nustatytomis jų ribinėmis aplinkos oro užterštumo vertėmis (žr. 32 lentelėje).

32 lentelė. Teršalų ribinės vertės nustatytos žmonių sveikatos apsaugai [32]

Teršalo pavadinimas	Periodas	Ribinė vertė
Angliavandeniliai (LOJ)	0,5 valandos	1000 µg/m <sup>3</sup>
Anglies monoksidas (CO)	8 valandų	10000 µg/m <sup>3</sup>
Azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> )	1 valandos	200 µg/m <sup>3</sup>
	kalendorinių metų	40 µg/m <sup>3</sup>
Kietos dalelės (KD <sub>10</sub> )	paros	50 µg/m <sup>3</sup>
	kalendorinių metų	40 µg/m <sup>3</sup>
Kietos dalelės (KD <sub>2,5</sub> )	kalendorinių metų	25 µg/m <sup>3</sup>

Planuojamos ūkinės veiklos pasekmėje išmetamų teršalų sklaidos modeliavimo pažemio sluoksnyje rezultatai pateikiami 33 lentelėje. Detalūs oro taršos sklaidos žemėlapiai pateikti ataskaitos 5 priede.

33 lentelė. Teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatai

Medžiagos pavadinimas	Ribinė vertė, µg/m <sup>3</sup>		Maksimali pažeminė koncentracija µg/m <sup>3</sup>	Mak. pažeminė koncentracija ribinės vertės dalimis
<b>Be foninės taršos</b>				
Angliavandeniliai (LOJ)	1000	(0,5 val.)	5,740	0,006
Anglies monoksidas (CO)	10000	(8 valandų)	592,106	0,059
Azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> )	200	(valandos)	43,520	0,218
	40	(metų)	1,602	0,040
Kietos dalelės (KD <sub>10</sub> )	50	(paros)	1,600	0,032
	40	(metų)	0,781	0,020
Kietos dalelės (KD <sub>2,5</sub> )	25	(metų)	0,451	0,018
<b>Su fonine tarša</b>				
Anglies monoksidas (CO)	10000	(8 valandų)	892,106	0,089
Azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> )	200	(valandos)	73,520	0,368
	40	(metų)	31,602	0,790
Kietos dalelės (KD <sub>10</sub> )	50	(paros)	24,600	0,492
	40	(metų)	23,781	0,595
Kietos dalelės (KD <sub>2,5</sub> )	25	(metų)	21,451	0,858

Išvados:



- Nutiesus M. Lietuvos gatvę, prognozuojamas automobilių ridos sumažėjimas Vilniaus m. šiaurės vakarų dalies gatvių tinkle, kas lems ir bendrą emisijų kiekių iš automobilių transporto sumažėjimą. 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>.
- Atlikus išmetamų teršalų sklaidos modeliavimą nustatyta, kad nepriklausomai nuo pasirinktos planuojamos gatvės trasos alternatyvos teršalų koncentracijos nagrinėjamos teritorijos aplinkos ore leistinų ribinių verčių neviršys.

#### 7.6.4 Teršalų poveikis žmonių sveikatai. Rizikos įvertinimas

Su autotransportu siejami ir žmonių sveikatai turintys poveikį teršalai yra: anglies monoksidas CO, lakūs organiniai junginiai LOJ (benzinas C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), azoto oksidai NO<sub>x</sub>, kietos dalelės KD<sub>10</sub>, KD<sub>2,5</sub>. Kenksmingiausi sveikatai ir daugiausiai įtakojami autotransporto yra NO<sub>x</sub> ir KD<sub>10</sub>, KD<sub>2,5</sub>. Netiesioginį poveikį žmonių sveikatai turi ir kuro degimo produktas CO<sub>2</sub> - tai šiltnamio efektą įtakojančios dujos...

Kietosios dalelės. Į orą išmetamos kietosios dalelės labai skiriasi savo fizine ir chemine sudėtimi, skirtingi yra dalelių dydžiai ir jų išmetimo šaltiniai. KD<sub>10</sub> dalelės (kurių dydis ore yra mažesnis nei 10µm) kelia didžiausią susirūpinimą, kadangi jos yra pakankamai mažos, kad galėtų prasiskverbti giliai į plaučius ir tokiu būdu sukelti didelę grėsmę žmogaus sveikatai. Šiuo metu KD<sub>2,5</sub> dalelės laikomos sukeliančiomis dar didesnę grėsmę sveikatai. Didesnės dalelės nėra tiesiogiai įkvepiamos ir iš oro pakankamai efektyviai gali būti pašalinamos sedimentacijos būdu.

Pagrindinis patekimo į organizmą kelias yra kvėpavimo takai. Dalis įkvėptų dalelių nusėda kvėpavimo takuose, o likusi dalis pašalinama su iškvepiamu oru. Nusėdimo vieta priklauso nuo dalelių savybių (dydžio, formos, elektrinio krūvio, tankio, hidroskopiškumo) ir individo kvėpavimo trakto anatomijos bei kvėpavimo intensyvumo. Didesnės dalelės (>10 µm) nusėda kvėpavimo trakto dalyje, esančioje virš gerklų, 5-10 µm diametro dalelės – stambesniuose kvėpavimo takuose (bronchuose), 2,5-5 µm dalelės – smulkesniuose takuose (bronchiolėse). Po nusėdimo plaučiuose, didžioji dalis dalelių įvairiais mechanizmais yra pašalinamos iš organizmo. Smulkiosios dalelės gali būti pernešamos giliai į plaučius, kur jos gali sukelti uždegimą ir pabloginti žmonių, sergančių širdies ar plaučių ligomis, būklę. Be to, į plaučius jos gali pernešti kancerogeninius junginius.

Azoto oksidai. Azoto oksidai susidaro deginimo procese, aukštoje temperatūroje oksiduojantis atmosferos azotui. Pagrindinis produktas yra azoto oksidas (NO), mažesnė dalis azoto dioksido (NO<sub>2</sub>) ir kitų azoto oksidų (NO<sub>x</sub>). Į atmosferą patekęs NO netrukus oksiduojasi ir susidaro NO<sub>2</sub>. Saulės šviesoje, vykstant reakcijai tarp NO<sub>2</sub> ir lakiųjų organinių junginių susidaro antriniai teršalai (ozonas, formaldehidai ir kt.). Pagrindinis azoto oksidų – šaltinis yra kelių transportas, iš kur išmetama apie pusę azoto oksidų kiekio Europoje. Todėl didžiausios NO ir NO<sub>2</sub> koncentracijos susidaro miestuose, kur eismo intensyvumas didžiausias. Aplinkoje NO<sub>2</sub> egzistuoja dujinėje formoje, todėl vienintelis patekimo į žmogaus organizmą kelias yra kvėpavimo takai. NO<sub>2</sub> gali dirginti plaučius ir sumažinti atsparumą kvėpavimo takų infekcijoms (gripui ir pan.).

Anglies monoksidas. Anglies monoksidas (CO) yra toksinės dujos, išmetamos į atmosferą degimo procesu metu arba oksiduojantis angliavandeniliams bei kitiems organiniams junginiams. Europos miestuose beveik visas CO kiekis (90%) išmetamas iš kelių transporto priemonių, o kita dalis iš gyvenamųjų namų ir komercinių

pastatų katilinių. Šis junginys atmosferoje išsilaiko apie mėnesį, po to oksiduojasi į anglies dioksidą (CO<sub>2</sub>). Organizme CO stabdo deguonies pernešimą kraujyje. Tai sumažina į širdį patenkančią deguonies kiekį, o tai ypač svarbu žmonių, kenčiančių nuo širdies ligų, sveikatai.

Lakieji organiniai junginiai (LOJ). LOJ laikomos medžiagos, susidedančios iš anglies, deguonies, vandenilio, halogenų ir t.t. ir pan. atomų, (išskyrus anglies oksidus ir neorganinius metalų karbidus), kurių virimo temperatūra yra mažesnė nei 250 laipsnių Celsijaus esant normaliam atmosferos spaudimui. Tokios cheminės medžiagos sukelia troposferinio ozono, kenksmingo žmonių sveikatai susidarymą. Svarbiausias LOJ aplinkai keliamas pavojus - dalyvavimas fotocheminėse reakcijose (saulės radiacijos poveikyje), sukeliančiose Ozono susidarymą troposferoje (apatiniuose atmosferos sluoksniuose). Skirtingai nuo stratosferinio ozono, apsaugančio žemę nuo kenksmingų ultravioletinių spindulių, troposferoje susidarantis ozonas sukelia kvėpavimo ligas ir kenkia aplinkai.

Teršalų iš autotransporto emisija priklauso nuo įvairių faktorių: eismo intensyvumo, srauto sudėties, autotransporto greičio, autotransporto parko., teritorijos (užstatyta –gatvės kanjonas, teršalai koncentruojasi, neužstatyta –palanki aplinka teršalų sklaida)

Įgyvendinus detaliojo plano sprendinius ir įrengus padidinto pralaidumo transporto jungtį, esamos Mykolo Lietuvos gatvės vietoje prognozuojamas automobilių ridos sumažėjimas Vilniaus m. šiaurės vakarų dalies gatvių tinkle. Tai lems ir bendrą emisijų kiekio iš automobilių transporto bei oro taršos sumažėjimą Vilniaus miesto šiaurės vakarų dalyje, tačiau dėl pritraukto eismo, analizuojamoje teritorijoje - Mykolo Lietuvos gatvės aplinkoje, oro tarša padidės.

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. Skaičiavimus atlikus su maksimalia fonine tarša (ties Ukmergės gatve), didžiausia NO<sub>2</sub> koncentracija sudarys 0,8 ribinės vertės.

Vertinant pagal ribinės vertės kriterijų (žr. 33 lentelę), teršalų koncentracijos aplinkos ore padidėjimas nėra reikšmingas ir yra saugus žmonių sveikatai.

#### Išvados:

- Nutiesus M. Lietuvos gatvę, teršalų koncentracija gyvenamosios aplinkos ore bus saugi žmonių sveikatai.

## 7.7 Šviesos poveikis

Vertinimas atliktas atsižvelgiant į gyventojų pastabas, kad įrengus padidinto pralaidumo Mykolo Lietuvos gatvę, padidės automobilių eismas, ir gyventojai nakties metu dažniau bus erzunami pravažiuojančių automobilių šviesų. Šiuo metu kai kurie Mykolo Lietuvos g. gyventojai galimai patiria tokį poveikį, nes gatvė nėra apšviesta, todėl vairuotojai naktį naudoja „tolimasias“ šviesas. Nutiesus naują gatvę toks poveikis šiems gyventojams ženkliai sumažės arba nepasireikš visai, nes:

- Gatvėje bus įrengtas apšvietimas, kurs naktį sudarys tam tikrą pastovų apšvietimo „foną“, slopinantį atsitiktinių šviesų „mirkėjimo“ 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 gyvenamųjų namų langų, jei tie namai nestovi žemiau gatvės važiuojamosios dalies lygio, neturėtų apšviesti. 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 nuolygiai taip pat bus mažesni (t.y. įkalnės ir nuokalnės bus lėkštesnės) todėl tikimybė, kad automobilių šviesos apšvies gretimų namų langus ženkliai sumažės. Be to gatvė bus apželdinta, kas šį poveikį dar sumažins ar net visai panaikins.

## 7.8 Vandens, dirvožemio tarša

Paviršinės lietaus nuotekos nuo gatvės bus pajungiamos į Vilniaus miesto paviršinių nuotekų nuotakyną bei apvalomos valymo įrenginiuose, požeminio vandens kokybės pablogėjimas nenumatomas. Padidinta dirvožemio tarša dėl detaliojo plano sprendinių įgyvendinimo nenumatoma, vanduo nuo gatvių į dirvožemį nepateks.

Įgyvendinus projektą su visomis PAV rekomenduojamomis aplinkosauginėmis priemonėmis (statybos darbų metu, paviršinių nuotekų nuvedimui, paviršinio, požeminio vandens ir dirvožemio apsaugai), neigiamas poveikis sveikatai dėl vandens, dirvožemio, maisto kokybės neprognozuojamas. Detaliau skyriuose 6.4,6.5,6.6 sk.

## 7.9 Profesinės rizikos veiksniai

PŪV Profesinės rizikos veiksniai nėra labai aktualūs planuojamai veiklai, kadangi yra susiję tik su statybos laikotarpiu ir turi būti valdomi laikantis darbo saugos taisyklių, instruktuojant darbuotojus, dirbant tik su tvarkingomis priemonėmis

Pagrindinės sveikatos išsaugojimo priemonės:

- Darbuotojų aprūpinimas asmeninėmis apsaugos priemonėmis (Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatai (Žin., 2007, Nr. 123-5055).
- Periodiniai sveikatos patikrinimai (Asmenų, dirbančių galimos profesinės rizikos sąlygomis (kenksmingų veiksnių poveikyje ir pavojingą darbą), privalomo sveikatos tikrinimo tvarka (Žin., 2000, Nr. 47-1365).

## 7.10 Nelaimingų atsitikimų rizika – eismo sauga

Apie 26,16 ha teritorijos Mykolo Lietuvos gatvei tiesti detaliojo plano rengėjai išanalizavę Vilniaus miesto šiaurės rytų dalies gatvių tinklą nustatė, kad esama gatvių infrastruktūra yra nepakankama ir perkrauta, kas pasireiškia ir didesniu nei įprasta avaringumu. Padidinto pralaidumo M. Lietuvos gatvė perims dalį srautų, be to sudarys sąlygas optimizuoti transporto maršrutus, sumažinti kelionės laiko sąnaudas ir automobilių ridą, realizuoti naujus 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 Lietuvos 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.

## 7.11 Psichologiniai veiksniai, galimi konfliktai

Psichinė sveikata apibrėžiama, kaip jausmų, pažintinės, psichologinės būsenos, susijusios su individo nuotaika ir elgesiu, visuma.

Nustatyti veiksniai, galintys įtakojanti gyventojų požiūrį į planuojamą veiklą ir galimai sukelti psichologinį teigiamą ar neigiamą poveikį:

- **Veiklos įtakojami rizikos veiksniai**, jų mąstas. Objekto matomumas, jo keliamo triukšmo girdimumas, tarša. Veiksnyms aktualus ir labai tikėtinas.
- **Informacijos stoka**. Šis veiksnys yra labai tikėtinas ir gali būti sprendžiamas PAV rengimo metu.
- **Kiti, sunkiai nustatomi veiksniai**. Tai gali būti asmeninis subjektyvus nusiteikimas, kuris yra sunkiai prognozuojamas ir dar sunkiau nustatomas jo priežastis.

Dėl planuojamos gatvės yra nustatytas (pagal gautus laiškus) visuomenės nepasitenkinimas, ypač B. Krivicko gatvės gyventojų dėl I-os alternatyvos. Labiausiai tikėtini ir logiškai pagrindžiami veiksniai, sukeliantys tokį didžiulį nepasitenkinimą, yra veiklos įtakojami rizikos veiksniai (triukšmas, tarša). PAV proceso metu yra įgyvendinamos priemonės šių veiksnių pašalinimui.

Tai:

- Naujos alternatyvos pagal gyventojų pageidavimą analizė.
- PAV ataskaitos pristatymas ir išsamus atsakymas į klausimus.
- Išsamios informacijos apie priemones, reikšmingai sumažinančias triukšmo sklaidą pateikimas.
- Skaičiavimų ir modeliavimų duomenų pateikimas, parodantis įgyvendinamų priemonių efektyvumą.
- Monitoringo plano pagal teisės aktų reikalavimus parengimas (kontrolės mechanizmas).

Įgyvendinus šias priemones, iš esmės panaikinamos/sumažinamos priežastys sukeliančios nepasitenkinimą vykdoma veikla. Kitų, sunkiai nustatomų veiksnių, kurie dažniausiai yra asmeninio, subjektyvaus pobūdžio, tikimybė išlieka.

**Išvados:**

M. Lietuvos gatvė yra Vilniaus miesto gyventojų labai laukiamas objektas. Reikia pripažinti, kad gatvės reikalingumas daugeliui nekelia abejonių. Vilniaus mieste ne tik pagerės susisiekimas, tačiau sumažėjus intensyvumui kitose gatvėse, ženkliai sumažės ir triukšmas. Tačiau miestui įprastas triukšmas ir tarša įsiverš į gana tylią ir švarią, užmiesčiui būdingą aplinką. Todėl yra suprantamas gyventojų susirūpinimas ir susierzinimas dėl "ateinančio nedraugiško kaimyno".

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.

## 7.12 Rizikos sveikatai įvertinimas

34 Lentelė Rizikos sveikatai veiksnių įvertinimas

Rizikos sveikatai veiksnys	Veiksnių analizės išvados	Rizika/teigiamas poveikis visuomenės sveikatai
Triukšmas	Apsaugai nuo triukšmo siūlomos triukšmo mažinančios priemonės tyli kelio danga SMA 8 TM, funkciniai želdiniai ir padidinto izoliacijos	Sumažėjus eismo intensyvumui kitose susijusiose gatvėse apie 1500 gyventojų bus apsaugoti nuo padidinto triukšmo.

Rizikos sveikatai veiksnys	Veiksnių analizės išvados	Rizika/teigiamas poveikis visuomenės sveikatai
	<p>langai, užtikrints triukšmo ribines vertes, nustatytas žmonių sveikatos apsaugai pagal HN 33:2011;</p> <p>Atsižvelgiant į technines galimybes projekto vystytojui rekomenduojama įdiegti papildomas kompensacines priemones – žaliosios juostos ir pėsčiųjų bei dviračių takų išdėstymo sąskaita, atitraukti trasą nuo gyventojų, laisvą tarp gyvenamosios teritorijos ir gatvės plotą papildomai apželdinti. Tai leis sumažinti fizinį, vizualinį bei psichoemocinį poveikį gyventojams, dėl padidėjusio triukšmo.</p>	<p>Įgyvendinus siūlomas priemones, padidintas triukšmas artimiausiems M. Lietuvos gatvei gyventojams gali būti suvaldytas iki nekenksmingo sveikatai.</p> <p>Rizika valdoma</p>
<b>Vibracija</b>	Dėl prognozuojamos nedidelės sunkiojo transporto dalies automobilių sraute, kokybiškos kelio dangos ir įvertinant atstumus iki artimiausių gyvenamųjų namų reikšmingas neigiamas poveikis dėl vibracijos neprognozuojamas.	Rizika nenustatyta
<b>Oro tarša</b>	Nutiesus M. Lietuvos gatvę, teršalų koncentracija gyvenamosios aplinkos ore bus saugi žmonių sveikatai.	<p>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>.</p> <p>Rizika nenustatyta</p>
<b>Dirvožemio ir vandens tarša</b>	Tarša nenumatoma	Rizika nenustatyta
<b>Atliekos</b>	Tarša nenumatoma	Rizika nenustatyta
<b>Šviesos poveikis</b>	Nutiesus gatvę šviesos poveikis gyventojams ženkliai sumažės arba nepasireikš visai	Rizika nenustatyta
<b>Eismo sauga</b>	Mykolo Lietuvos 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
<b>Profesinė rizika</b>	Gali pasireikšti statybos metu	Rizika suvaldoma
<b>Psichologinis poveikis, konfliktai</b>	Dėl planuojamos gatvės yra nustatytas (pagal gautus laiškus) visuomenės nepasitenkinimas,. Labiausiai tikėtini ir logiškai pagrindžiami veiksniai, sukeliantys tokį didžiulį nepasitenkinimą, yra veiklos įtakojami rizikos veiksniai (triukšmas, tarša). PAV proceso metu yra įgyvendinamos priemonės šių veiksnių	Rizika valdoma

Rizikos sveikatai veiksnys	Veiksnių analizės išvados	Rizika/teigiamas poveikis visuomenės sveikatai
	pašalinimui.	

## 8. Socialinė ekonominė aplinka

### 8.1 Bendroji dalis

#### Tikslas, užduotis

Socialinio poveikio vertinimas – tai procesas, kurio metu prognozuojamas socialinių pasekmių visuomenei poveikis (tiek teigiamų, tiek neigiamų) įgyvendinus/nevykdant (0 alternatyva) planuojamą veiklą. Socialinės pasekmės gali paliesti žmonių gyvenimo būdą, darbą, santykius, poreikių tenkinimą ir panašiai. Pagrindinis vertinimo tikslas nustatyti reikšmingus socialinius pokyčius, kurie gali įvykti po projekto įgyvendinimo.

#### Metodas

Vertinimas atliekamas naudojant socialinių apklausų duomenis, įvairius statistinius duomenis, literatūroje pateiktomis rekomendacijomis [64].

Socialinio vertinimo žingsniai:

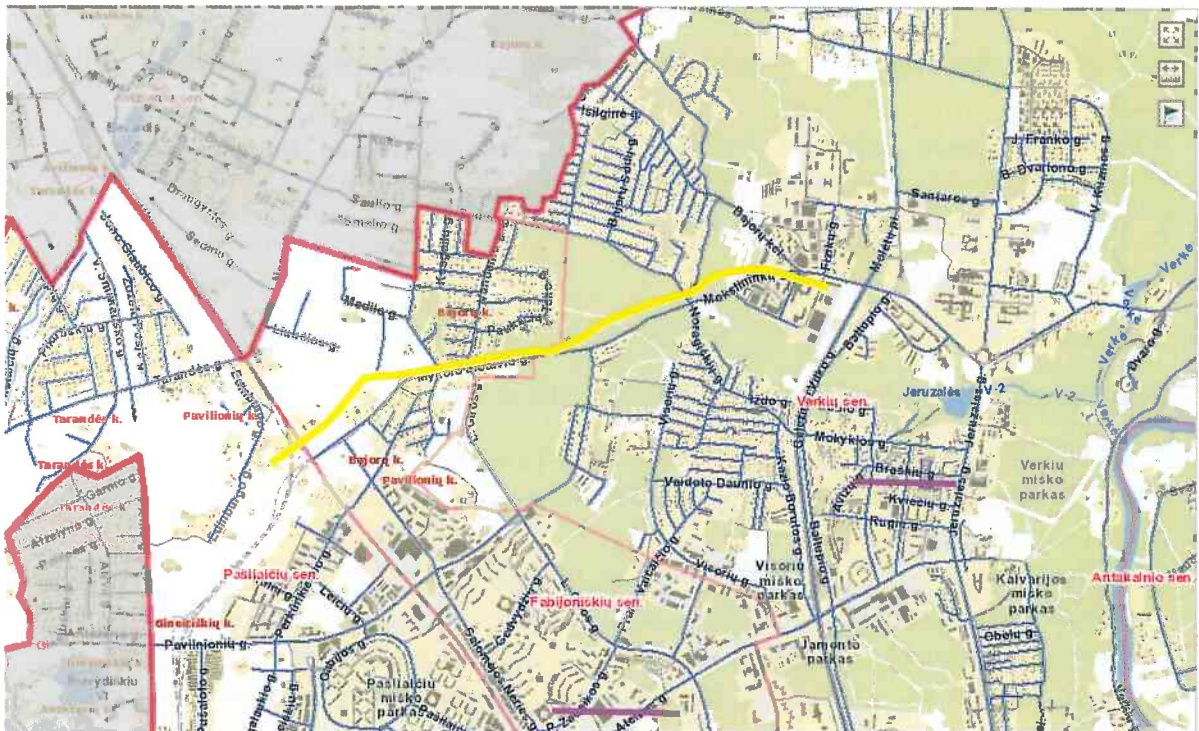
- Vertinimo apimties nustatymas;
- Galimų socialinių veiksnių ir visuomenės atsako į juos įvertinimas;
- Alternatyvų palyginimas.

#### Apimties nustatymas

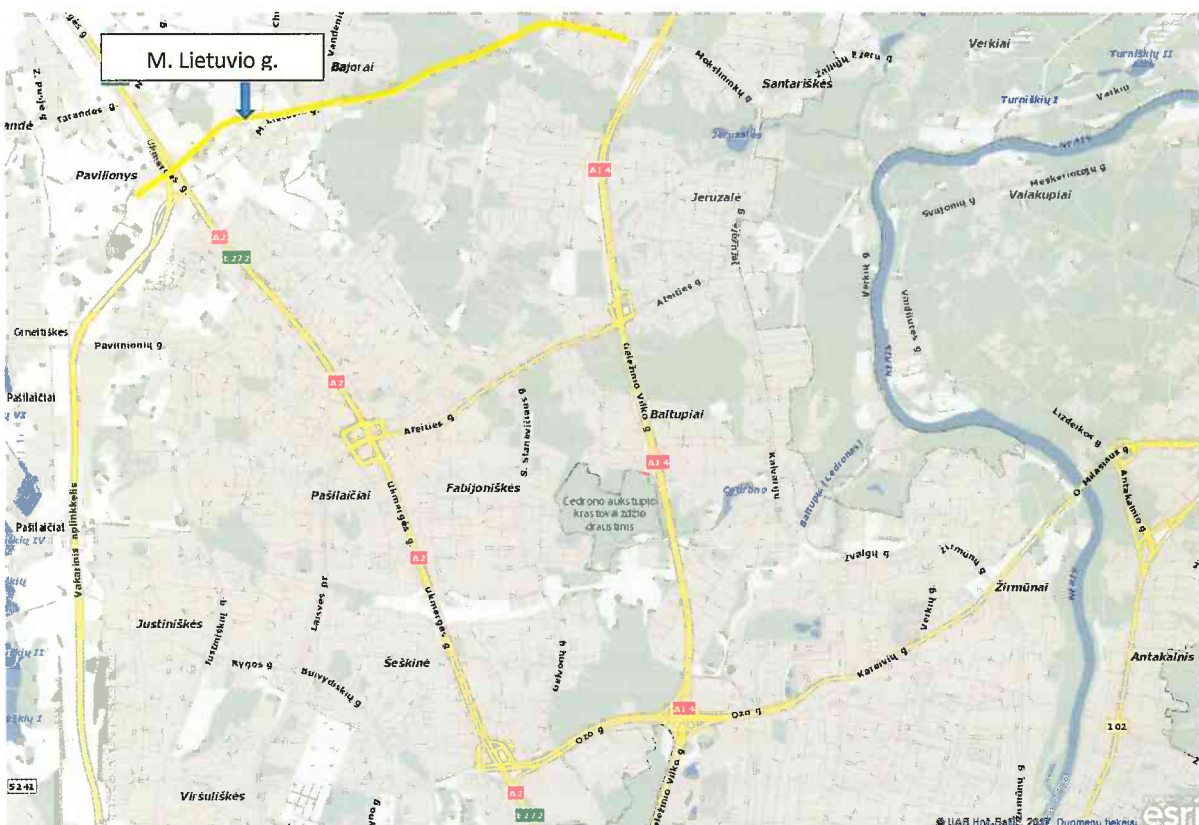
Nustatoma nagrinėjamo objekto daromo socialinio poveikio teritorija. Dažniausiai praktikoje teritorijų ribomis laikomos administracinių vienetų ribos, objekto ar objektų grupių daromo poveikio įtakos zonos.

PŪV socialinės pasekmės nagrinėjamos dviem lygmenimis:

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



71 pav. Seniūnijų ribos



72 Pav. Pagrindinių gatvių arterijos

Analizuojamos alternatyvos:

- 0 alternatyva (taikoma kaip palyginimo taškas);
- Planuojamos veiklos alternatyva.

**Socialiniai – ekonominiai veiksniai**

Aptariami šie socialiniai-ekonominiai veiksniai:

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

## 8.2 Teritorijos vystymosi darna, infrastruktūros plėtra

Tikslai, kurių siekiama įgyvendinant teritorijų planavimo sprendinius:

- Mykolo Lietuvos gatvė yra svarbi viso miesto šiaurinės dalies struktūrinė gatvė. Ši gatvė kaip B1 kategorijos (pagrindinės miesto gatvės) yra numatyta Vilniaus miesto bendrojo plano susisiekimo tinklo plėtros sprendiniuose.
- Mykolo Lietuvos gatvė jungianti Ukmergės g. (magistralinį kelią A2 "Vilnius–Ryga") su Santariškėmis ir Geležinio Vilko g. (magistraliniu keliu A14 "Vilnius–Utena") jau šiuo metu turėtų atlikti svarbų vaidmenį transporto srautų pasiskirstyme, tačiau realiai - bendros miesto susisiekimo sistemos beveik neįtakoja. Viena iš priežasčių – tai esama žvyrkelio danga, daugelyje vietų netinkama reguliariam transporto eismui.
- Mykolo Lietuvos gatvės įjungimas į miesto šiaurinės dalies infrastruktūros tinklą leidžia išspręsti jau šiuo metu esančias susisiekimo problemas: persikirstyti esamus transporto srautus, mažinti avaringumą, ir padidinti transporto srautų greitį. Ši gatvė yra neatsiejama miesto šiaurinės pagrindinio karkaso dalis, todėl jos nerekonstravus negalima būtų baigti suformuoti ir įgyvendinti pagrindinio Vilniaus miesto gatvių tinklo koncepcijos.

Gatvei suplanuoti ir tiesti 2014 metais gegužės 12 d. buvo parengtas Vilniaus miesto savivaldybės administracijos direktoriaus įsakymas Nr. 30-1079 „Dėl apie 26,16 ha teritorijos detaliojo plano rengimo Mykolo Lietuvos gatvei tiesti“, patvirtinta planavimo darbų programa.

Bendrojo plano sprendinių įgyvendinimo 2007-2014 m. stebėsenos (monitoringo) ataskaitoje konstatuojama, kad Mykolo-Lietuvio-Mokslininkų g. transporto jungties projektas iki šiol nevykdomas. Toje pačioje ataskaitoje 4.8.12 sk. Svarstyti Vilniaus BP Susisiekimo sistemos keitimai ar prielaidos pateikiama, kad dėl Žaliųjų ežerų (gatvės) pasikeitusio statuso pervedus ją į žemesnę kategoriją, siūloma atitinkami keisti Mykolo Lietuvos g. ir Mokslininkų g. tarp Mykolo Lietuvos ir Santariškių žiedo kategoriją iš B1 į B2. Priežastis: gatvės neturės planuojamo krūvio iš Žaliųjų ežerų gatvės, esamas vyraujantis gyvenamasis šių gatvių užstatymas nepritaikytas sunkiojo ar tranzitinio transporto eismui.

Vilniaus miesto transporto problemos – nepakankamas gatvių tinklo pralaidumas ir visuomeninio transporto maršrutų tinklas bei keleivių pervežimo efektyvumas – yra sietinos su nepakankamu gatvių tinklo (ypatingai magistralinių, t.y. C ir aukštesnės kategorijos) tankiu. Šiaurinei miesto daliai šios problemos taip pat labai būdingos- magistralinių gatvių tankis mažas, o be to jos veda per užstatytas teritorijas, kas mažina jų pralaidumą (nes užstatytų teritorijų gatvėse didesnis sankryžų, nuovažų ir perėjų tankis) bei didina transporto taršos neigiamą poveikį žmonėms. Fabijoniškių mikrorajone automobilių ridos tankis užstatytose teritorijose 2014 m. sudarė 10,2 tūkst. auto. km / val. Pagal šį rodiklį mikrorajonas užėmė 5-ą vietą tarp 15-os analogišku spinduliu nuo miesto centro nutolusių mikrorajonų.

Dėl spindulinės miesto gatvių tinko struktūros, tiek visame mieste, tiek šiaurinėje miesto dalyje ypatingai trūksta gatvių, išsidėsčiusių radialine kryptimi miesto centro atžvilgiu. Todėl nežiūrint pažemintos Mykolo



Lietuvio gatvės projektinės kategorijos, gatvės plėtros svarba išlieka. Rekonstruojant gatvę būtų sukurta iš esmės nauja radialinė gatvių jungtis (nes šiuo metu dalis Mykolo Lietuvos gatvės yra miško keliukas), kuri sujungtų miesto Vakarinį aplinkelį iš vienos pusės ir Mokslininkų g. iš kitos. Kartu būtų padidintas magistralinių gatvių tankumas ir pralaidumas, atsirastų galimybės efektyvesniam transporto maršrutų optimizavimui, transporto ridos sumažinimui, avaringumo sumažinimui, naujų visuomeninių transporto maršrutų atsiradimui.

#### Išvados:

- Mykolo Lietuvos gatvės – Bajorų k. Mokslininkų gatvės jungtis atitinka Vilniaus miesto savivaldybės bendrojo plano koncepciją.
- Mykolo Lietuvos gatvės – Bajorų k. Mokslininkų gatvės jungtis priskirta prioritetiniams Vilniaus susisiekimo infrastruktūros plėtros 2015 metų projektams.

### 8.3 Socialinė gerovė, viešosios įstaigos.

Analizuojamo objekto artimiausioje gretimybėje yra įsikūrusios įvairios viešųjų paslaugų užtikrinimo įstaigos, neatidėliotinos tarnybos, tokios kaip priešgaisrinė apsauga, greitoji medicininė pagalba, policija.

#### Artimiausios viešosios įstaigos:

- Vilniaus 26-asis paštas, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolusi ~0,65 km (pietryčių kryptimi);
- Fabijoniškių seniūnija, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolusi ~3 km (pietų kryptimi);
- Verkių seniūnija, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolusi ~5,3 km (pietryčių kryptimi).

Taip pat planuojamos tiesti gatvės artimiausioje gretimybėje yra gausu įvairios paskirties parduotuvių, maitinimo įstaigų, apgyvendinimo įstaigų.

#### Artimiausios gydymo įstaigos:

- Šeimos medicinos centras ir odontologinis kabinetas "Medicinos paslaugų centras", nuo planuojamos tiesti gatvės nutolęs ~0,6 km (pietų kryptimi);
- Šeimos medicinos centras "Idameda", nuo planuojamos tiesti gatvės nutolęs ~0,7 km (pietų kryptimi);
- A. Bartaškienės akušerijos-ginekologijos kabinetas, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolęs ~1,7 km (pietryčių kryptimi);
- G. Karpenko įmonė, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolusi ~1,4 km (pietryčių kryptimi);
- Šeimos medicinos centras ir odontologinis kabinetas "Medicinos paslaugų centras", nuo planuojamos tiesti gatvės nutolęs ~0,6 km (pietryčių kryptimi);
- UAB „MedTop“, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolusi ~0,7 km (rytų kryptimi);
- I. Kurcevič bendrosios praktikos gydytojo kabinetas, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolęs ~1,7 km (pietryčių kryptimi);
- Jeruzalės klinika, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolusi ~1,7 km (pietryčių kryptimi);
- VšĮ Osteoporozės ir kaulų metabolinių ligų centras, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolęs ~1,2 km (rytų kryptimi);
- Santariškių šeimos medicinos centras "Euroklinika", nuo planuojamos tiesti gatvės nutolęs ~1,5 km (rytų kryptimi);

- Nacionalinis transplantacijos biuras prie Sveikatos apsaugos ministerijos, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolęs ~1,6 km (rytų kryptimi);
- Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikos, Skausmo gydymo dienos stacionaras, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolęs ~1,6 km (rytų kryptimi);
- Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas, vidaus ligų, šeimos medicinos ir onkologijos klinika, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolusi ~1,6 km (rytų kryptimi);
- Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikos, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolusios ~1,6 km (rytų kryptimi);
- Vilniaus Universitetas, Medicinos fakultetas, neurologijos ir neurochirurgijos klinika, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolusi ~1,6 km (rytų kryptimi);
- Vilniaus Universitetas, Medicinos fakultetas, reumatologijos, traumatologijos-ortopedijos ir rekonstrukcinės chirurgijos klinika, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolusi ~1,6 km (rytų kryptimi);
- Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas, ausų, nosies, gerklės ir akių ligų klinika, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolusi ~1,6 km (rytų kryptimi);
- Vilniaus Universitetas, radiologijos, branduolinės medicinos ir medicinos fizikos katedra, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolusi ~1,6 km (rytų kryptimi);
- Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikos, Konsultacijų poliklinika, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolusi ~1,6 km (rytų kryptimi);
- Vilniaus Universitetas, Medicinos fakultetas, gastroenterologijos, nefrourologijos ir chirurgijos klinika, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolusi ~1,6 km (rytų kryptimi);
- Vilniaus Universitetas, Medicinos fakultetas, širdies ir kraujagyslių ligų klinika, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolusi ~1,6 km (rytų kryptimi);
- Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas, žmogaus ir medicininės genetikos katedra, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolusi ~1,6 km (rytų kryptimi);
- Vilniaus universitetas, reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedra, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolusi ~1,6 km (rytų kryptimi);
- Vilniaus Universitetas, šeimos medicinos centras, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolęs ~1,6 km (rytų kryptimi);
- Vilniaus teritorinė ligonių kasa, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolusi ~1,6 km (rytų kryptimi);
- Nacionalinio vėžio instituto konsultacinė poliklinika, Skausmo ir paliatyvios terapijos kabinetas, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolęs ~1,9 km (rytų kryptimi);
- Nacionalinio vėžio instituto konsultacinė poliklinika, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolusi ~1,9 km (rytų kryptimi);
- Valstybinis patologijos centras, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolęs ~2 km (rytų kryptimi);
- Neonatologijos centras, VšĮ Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų filialas, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolęs ~1,9 km (šiaurės rytų kryptimi);
- Vaikų ausų, nosies gerklės ir akių ligų centras, VšĮ Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų filialas, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolęs ~1,9 km (šiaurės rytų kryptimi);
- Vaikų intensyviosios terapijos ir anesteziologijos centras, VšĮ Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų filialas, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolęs ~1,9 km (šiaurės rytų kryptimi);
- Vaikų ortopedijos - traumatologijos centras, VšĮ Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų filialas, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolęs ~1,9 km (šiaurės rytų kryptimi);

- ▶ Vaikų chirurgijos centras, VŠĮ Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų filialas, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolęs ~1,9 km (šiaurės rytų kryptimi);
- ▶ Vaikų konsultacijų poliklinika, VŠĮ Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų filialas, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolusi ~1,9 km (šiaurės rytų kryptimi);
- ▶ Vaikų ligoninė, VŠĮ Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų filialas, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolusi ~1,9 km (šiaurės rytų kryptimi);
- ▶ Pediatrijos centras, VŠĮ Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų filialas, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolęs ~1,6 km (šiaurės rytų kryptimi);
- ▶ Vaikų pulmonologijos ir alergologijos centras, VŠĮ Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų filialas, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolęs ~1,6 km (šiaurės rytų kryptimi);
- ▶ Vaikų onkohematologijos centras, VŠĮ Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų filialas, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolęs ~1,6 km (šiaurės rytų kryptimi);
- ▶ Infekcinių ligų ir tuberkuliozės ligoninė, VŠĮ Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų filialas, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolusi ~1,7 km (šiaurės rytų kryptimi);
- ▶ Infekcinių ligų ir tuberkuliozės ligoninė, viešosios įstaigos Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų filialas, stacionaras, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolęs ~1,7 km (šiaurės rytų kryptimi);
- ▶ Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikos, Konsultacijų skyriaus dienos stacionaras, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolęs ~1,2 km (šiaurės rytų kryptimi);
- ▶ Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikos, Fizinės medicinos ir reabilitacijos centras, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolęs ~1,2 km (šiaurės rytų kryptimi);
- ▶ Vilniaus universitetinės ligoninės Santariškių klinikų dermatovenerologijos centras, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolęs ~1,2 km (šiaurės rytų kryptimi).

*Artimiausios ugdymo įstaigos:*

- ▶ VŠĮ „Euro darželis“, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolęs ~0,6 km (pietų kryptimi);
- ▶ VŠĮ „Zebriukas“, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolęs ~1,1 km (pietryčių kryptimi);
- ▶ Lopšelis-darželis „Vėjelis“ nuo planuojamos tiesti gatvės nutolęs ~1,5 km (pietų kryptimi);
- ▶ Vilniaus Aleksandro Puškino vidurinė mokykla, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolusi ~1,6 km (pietų kryptimi);
- ▶ UAB „Superdarželiai“, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolęs ~1,6 km (pietų kryptimi);
- ▶ Vilniaus darželis – mokykla „Aušra“, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolusi ~1,8 km (pietų kryptimi);
- ▶ Lopšelis – darželis „Žiedas“, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolęs ~2 km (pietryčių kryptimi);
- ▶ Vilniaus Žemynos progimnazija, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolusi ~2 km (pietryčių kryptimi);
- ▶ Specialusis lopšelis – darželis „Aitvaras“, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolęs ~1,7 km (pietryčių kryptimi);
- ▶ Vilniaus Gabijos gimnazija, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolusi ~1,5 km (pietryčių kryptimi);
- ▶ Vilniaus Fabijoniškių vidurinė mokykla, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolusi ~1,9 km (pietryčių kryptimi);
- ▶ Lopšelis – darželis „Vandenis“, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolęs ~1,7 km (pietryčių kryptimi);
- ▶ Lopšelis-darželis „Karuselė“, nuo planuojamos tiesti gatvės nutolęs ~1,6 km (pietryčių kryptimi);

- Vilniaus Abraomo Kulviečio vidurinė mokykla, nuo planuojamos gatvės nutolusi ~1,3 km (pietryčių kryptimi);
- VŠĮ „Namų darželis“, nuo planuojamos tiesi gatvės nutolęs ~1,3 km (pietryčių kryptimi).
- Vilniaus Jeruzalės mokykla, nuo planuojamos tiesi gatvės nutolusi ~1,5 km (pietryčių kryptimi);
- VŠĮ „Mano darželis“, nuo planuojamos tiesi gatvės nutolęs ~1,6 km (pietryčių kryptimi);
- Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas, vidaus ligų, šeimos medicinos ir onkologijos klinika, nuo planuojamos tiesi gatvės nutolusi ~1,6 km (rytų kryptimi);
- Vilniaus Universitetas, Medicinos fakultetas, neurologijos ir neurochirurgijos klinika, nuo planuojamos tiesi gatvės nutolusi ~1,6 km (rytų kryptimi);
- Vilniaus Universitetas, Medicinos fakultetas, reumatologijos, traumatologijos-ortopedijos ir rekonstrukcinės chirurgijos klinika, nuo planuojamos tiesi gatvės nutolusi ~1,6 km (rytų kryptimi);
- Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas, ausų, nosies, gerklės ir akių ligų klinika, nuo planuojamos tiesi gatvės nutolusi ~1,6 km (rytų kryptimi);
- Vilniaus Universitetas, radiologijos, branduolinės medicinos ir medicinos fizikos katedra, nuo planuojamos tiesi gatvės nutolusi ~1,6 km (rytų kryptimi);
- Vilniaus Universitetas, Medicinos fakultetas, gastroenterologijos, nefrourologijos ir chirurgijos klinika, nuo planuojamos tiesi gatvės nutolusi ~1,6 km (rytų kryptimi);
- Vilniaus Universitetas, Medicinos fakultetas, širdies ir kraujagyslių ligų klinika, nuo planuojamos tiesi gatvės nutolusi ~1,6 km (rytų kryptimi).

#### *Artimiausios saugos tarnybos:*

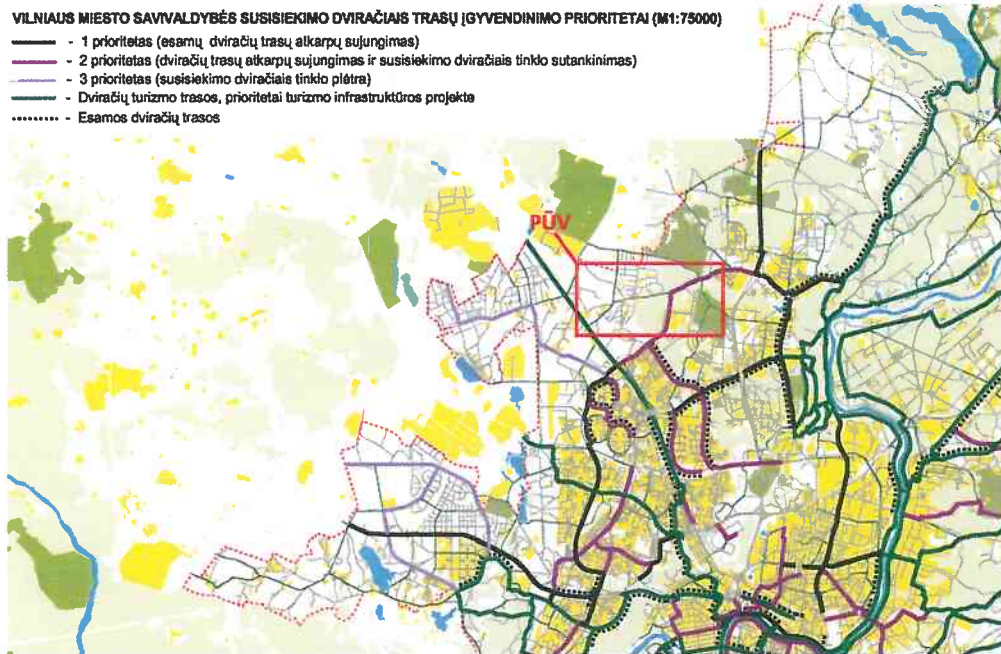
- Vilniaus apskrities priešgaisrinė gelbėjimo valdyba, Vilniaus APGV 3-oji komanda (Ateities g. 17, Vilnius), nuo planuojamos tiesi gatvės nutolusi ~2,2 km pietryčių kryptimi;
- Vilniaus miesto šeštasis policijos komisariatas (Laisvės per. 80, Vilnius) nuo planuojamos tiesi naujos gatvės nutolęs ~2,6 km pietų kryptimi;
- VŠĮ Vilniaus greitosios medicinos pagalbos stotis (Justiniškių g. 14, Vilnius) nuo planuojamos tiesi naujos gatvės nutolusi ~4,6 km pietų kryptimi. Artimiausia gydymo įstaiga - Šeimos medicinos centras ir odontologinis kabinetas, UAB "Medicinos paslaugų centras", nuo planuojamos tiesi gatvės nutolusi ~0,6 km pietų kryptimi.

Analizuojamo objekto gretimybėje yra išsidėčiusios įvairios ugdymo, gydymo įstaigos (0,6 – 2 km atstumu), saugos tarnybos (2,2 – 4,6 km atstumu), visuomeninės svarbos objektai. Įgyvendinus analizuojamą projektą – nutiesus gatvę, būtų pagerinamas susisiekimo, privažiavimo sąlygos, kas padėtų užtikrinti galimybę operatyviau reaguoti neatidėliotinoms tarnyboms. Taip pat būtų sudaromos sąlygos aplinkui numatomą tiesi gatvę bei Fabijoniškių ir Verkių seniūnijoje gyvenantiems gyventojams pasiekti visuomeninės svarbos, ugdymo bei gydymo įstaigas.

Atsiradus naujai gatvei, viešųjų įstaigų pasiekiamumo atžvilgiu, teigiamas poveikis būtų jaučiamas ne tik vietiniu seniūnijų mastu, bet ir viso Vilniaus miesto mastu.

## 8.4 Gyvenimo kokybė

**Laisvalaikis ir poilsis.** Šiaurinėje Mykolo Lietuvos g. pusėje numatomas atskiras 2,5 m pločio dviračių takas, atskirtas nuo transporto eismo žalia juosta. Planuojamas dviračių takas S. Neries gatvėje įsijungs į bendrą Vilniaus miesto dviračių takų tinklą (žr. 73 pav.). Dėl planuojamo dviračių tako, teritorija taps patrauklesnė žmonių aktyviam laisvalaikio praleidimui, bei poilsiui greta gatvės esančiose rekreaciniu požiūriu patrauklioje teritorijose.



73 pav. Dviračių trasų tinklo schema Vilniaus mieste (Ištrauka iš Vilniaus miesto savivaldybės tarybos 2004 m. gruodžio 15 d. sprendimo Nr. 1-611. Prieiga per internetą: <http://www.vilnius.lt/index.php?2691005801>)

Tarp planuojamai Mykolo Lietuvio gatvei gretimų teritorijų patraukliausia laisvalaikui ir poilsiui yra Bajorų miškas. Šiandieną miškas yra priskiriamas II specialiosios paskirties miškų grupei, rekreacinių miškų pogrupiui, miestų miškams ir yra laisvalaikio praleidimo ir poilsio vieta žmonėms, gyvenantiems greta miško esančiuose kvartaluose. Miško teritorijoje esanti takelių gausa rodo, kad čia žmonės mėgsta važinėti dviračiais, bėgioti, vaikščioti, užsiimti šiaurietišku ėjimu, vedžioti šunis ir kitaip leisti laiką. Taip pat miške yra įrengtų laužaviečių. Vertinant analizuojamą objektą ir Bajorų miško aukštą rekreacinį potencialą galima daryti prielaidą, kad pagerėjus miško pasiekiamumui dviračiais, pėsčiomis ir automobiliais, lankytojų dar padaugės, bus geriau išnaudojamas šios zonos rekreacinis potencialas ne tik aplinkinių gyventojų, bet ir iš kitų miesto dalių atvažiuojančių lankytojų.

Kitos greta planuojamos gatvės aptinkamos zonos (išskyrus jau aukščiau aptartą mišką) laisvalaikui ir poilsiui nėra patrauklios, nes šios teritorijos yra gana tankiai urbanizuotos arba jas ruošiamasi urbanizuoti ateityje, todėl rekreacinis potencialas šių teritorijų yra žemas (žr. 74 pav.).



74 pav. Gamtos vertybių, želdynų ir viešųjų erdvių sistemos žemėlapis (ištrauka iš Vilniaus miesto savivaldybės teritorijos bendrojo plano iki 2015 metų)

### Bendruomenės-socialinė apklausa.

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

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

1. Fabijoniškių seniūnija- pritaria
2. Fabijoniškių bendruomenės asociacija,
3. VISORIŲ bendruomenės asociacija,
4. Bendruomenė "Bajorų kelias",
5. Krivicko gatvės gyventojai: M. Lietuvos gatvės tema yra veikianti Krivicko gatvės gyventojų grupė, 2017.03.08 įregistravę Visorių slėnio bendruomenę. 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 Lietuvos gatvės tiesimo projektui pritaria – 7 grupės, nepitaria 2 grupės.
- Labiausiai neraminantys poveikio aplinkai veiksniai: triukšmas, oro tarša ir eismo saugumas, ženkliai mažiau yra susirūpinę miško iškirtimu ir šlaito nukasimu.
- Gyventojai daugiausiai pageidauja akustinių sienelių, želdinimo ir tylesnės kelio dangos, šiek tiek mažiau pritaria reguliuojamom perėjom.
- Abiem variantam pritaria 3 grupės, nei vienam variantui nepitaria 3 grupės, 2-am variantui pritaria 3 grupės, tame tarpe 35 B. Krivicko gatvės gyventojai.

### Gyvenimo kokybės pokyčiai

Gyvenimo kokybės pokyčiai analizuojami artimiausioje M. Lietuvos gatvei aplinkoje ir Vilniaus mieste šalia nagrinėjamų susijusių gatvių. Analizuojami planuojamos veiklos lemiami išoriniai aplinkos veiksniai, įtakoiantys aplinkos ir gyvenimo kokybę yra cheminė, fizikinė tarša ir eismo saugumas.

35 lentelė. Planuojamos veiklos lemiami išoriniai aplinkos, ekonominiai-socialiniai veiksniai galimai įtakoiantys gyvenimo kokybę.

Veiksniai	Vietinis-lygmuo	Regioninis-Vilniaus miesto lygmuo
Cheminė tarša	Galimas taršos padidėjimas, tačiau teršalų koncentracija atitinka ribines vertes, nustatytas žmonių sveikatos apsaugai.	Cheminė tarša sumažės skaičiuojant 2025 metais 22 t/metus
Triukšmas	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Daugiau kaip 5 dBA triukšmas padidės prie 15 gyvenamųjų namų.</li> <li>➤ Triukšmo ribinės vertės su priemonėmis bus užtikrintos.</li> <li>➤ Siūlomos kompensacinės</li> </ul>	Įgyvendinus projektą, pagerėtų akustinė situacija Vilniaus mieste/užmiestyje ir būtų išspręsta triukšmo viršijimo problema prie ≥54 gyvenamųjų pastatų. Apie 1500 gyventojų būtų apsaugoti nuo padidinto triukšmo.

	<p>priemonės sumažinti fizinį, vizualinį bei psichoemocinį poveikį gyventojams, dėl padidėjusio triukšmo.</p>	<p>Įgyvendinus siūlomas priemones, padidintas triukšmas artimiausiems M. Lietuvos gatvei gyventojams gali būti suvaldytas iki nekenksmingo sveikatai.</p>
Eismo sauga	<p>Mykolo Lietuvos 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</p>	Neįtakoja

## 8.5 Ekonominė analizė

### 8.6 Ekonominio vertinimo prielaidos

Ekonominį vertinimą atliko dr. Aivaras Braga (pilnas vertinimas pateiktas ataskaitos 7 priede).

Ekonominio vertinimo tikslas- nustatyti, ar ekonominė ir kitokia ekonomine išraiška išreikšta nauda, kurią duotų padidinto pralaidumo Mykolo Lietuvos gatvės įrengimas pagal vieną iš dviejų gatvės trasos alternatyvų, atpirks sąnaudas, reikalingas šio projekto įgyvendinimui, ir kuri alternatyva yra ekonomiškai naudingesnė. Ekonominis vertinimas atliktas taikant naudos ir sąnaudų analizės metodą. Naudota VŠĮ Centrinės projektų valdymo agentūros direktoriaus 2014 m. gruodžio 31 d. įsakymu Nr. 2014/8-337 patvirtinta „Investicijų projektų, kuriems siekiama gauti finansavimą iš Europos Sąjungos struktūrinės paramos ir/ar valstybės biudžeto lėšų, rengimo metodika“ (toliau šiame darbe- IP metodika). Taip pat atsižvelgta į „Automobilių kelių investicijų vadovė“ pateiktą ir Automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos patvirtintą metodiką bei ES leidinio „Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects“ („Investicinių projektų sąnaudų ir naudos analizės gairės“) rekomendacijas.

Taikant naudos ir sąnaudų analizės metodą lygintos dvi situacijos:

- SU PROJEKTU – t. y. įgyvendinamas padidinto pralaidumo B1 kategorijos Mykolo Lietuvos gatvės nuo Vakarinio aplinkkelio iki Mokslininkų gatvės statybos projektas. Papildomai analizuojamos dvi šios situacijos alternatyvos, kurios atitinka vieną iš dviejų gatvės trasos alternatyvų. Vertinime priimta, kad gatvės statybos darbai prasidėtų 2018 metais ir būtų baigti 2019 metais. Po statybos objektas priduodamas eksploatacijai ir toliau eksploatuojamas pagal taikytinus techninius reikalavimus bei įprastą tokių objektų eksploatacijos praktiką Vilniaus mieste;
- BE PROJEKTO – pagal šią alternatyvą Mykolo Lietuvos gatvės statyba viso projekto analizės periodo eigoje nenumatoma- inžinerinė infrastruktūra išlieka tokia, kokia yra.

Kaip jau minėta, analizuojant situaciją SU PROJEKTU vertinamos dvi ankstesniuose skyriuose detalizuotos M. Lietuvos gatvės statybos alternatyvos ir to pasekmės. Kitokios galimos M. Lietuvos gatvės plėtros alternatyvos (t.y. galimybės projektą įgyvendinti kitaip) buvo išnagrinėtos planavimo stadijoje ir buvo atmestos, kaip neracionalios arba nepriimtinos dėl juridinių, techninių arba finansinių priežasčių.

Nutiesus padidinto pralaidumo M. Lietuvos gatvę laukiama tokio efekto:

- Atsiradus naujai padidinto pralaidumo transporto jungčiai, miesto gatvių tinkle, kuris patenka į nustatytą projekto poveikio zoną, įvyks automobilių srautų persiskirstymas. Dėl to kai kuriose gatvėse eismo intensyvumas sumažės, o kai kuriose- padidės, tačiau tankesniame ir rišlesniame gatvių tinkle atsiras geresnės galimybės optimizuoti transporto kelionių maršrutus, todėl bendru vertinimu kelionės sutrumpės ir/arba pagreitės, sumažės bendra transporto rida.
- Projekto įgyvendinimo metu bus įrengta nauja transporto infrastruktūra (gatvės, viadukai ir estakados, pėsčiųjų ir dviračių takai, eismo organizavimo įrenginiai bei kita), bei išplėta esama (keisis gatvių pločiai), todėl padidės gatvių eksploatacijos sąnaudos.

Atsižvelgiant į tai, tikėtinus projekto naudos komponentus sudaro:

- kelionės laiko sutaupos;
- kelių transporto priemonių eksploatacinių sąnaudų (KTPES) sutaupos.

Visi projekto naudos komponentai (kelių transporto priemonių kelionės laiko ir kelių transporto priemonių eksploatacinių sąnaudų sutaupos) buvo skaičiuojami kaip skirtumas tarp šių komponentų vertės, apskaičiuotos analizuojant situaciją SU PROJEKTU, ir atitinkamų komponentų vertės, apskaičiuotų analizuojant situaciją BE PROJEKTO. Projekto 1-os ir 2-os alternatyvų poveikis naudos komponentams (nežiūrint kai kurių inžinerinių sprendinių neatitikimų) buvo traktuotas vienodai, t.y. abiem variantais naudos komponentų vertės yra lygios.

Projekto sąnaudų komponentus sudaro:

- M. Lietuvos gatvės statybos, projektavimo ir kitos projekto įgyvendinimui reikalingos sąnaudos;
- Vilniaus gatvių priežiūros ir remontų sąnaudų padidėjimas dėl įrengtos bei išplėtos infrastruktūros.

Ekonominiame vertinime taikytos ekonominės projekto naudos ir sąnaudų kainos, t. y. be 21 proc. PVM. Skaičiuoti tokie pagrindiniai projekto ekonominio atsipirkimo įverčiai:

- grynoji dabartinė vertė GDV;
- vidinė gražos norma VGN;
- naudos ir sąnaudų santykis N/S (projekto rentabilumas).

**Projekto GDV** parodo projekto absoliutų efektą, atsižvelgiant į laiko veiksnį per projekto gyvavimo laikotarpį. GDV apskaičiuojama pagal formulę:

$$N = \sum_{t=1}^k \frac{G_t}{(1+r)^t}, \quad (5.1.1)$$

čia:  $N$  projekto GDV;  
 $G_t$   $t$ -ųjų metų projekto pinigų srautas;  
 $r$  diskonto norma;  
 $k$  projekto gyvavimo laikotarpis.

$$G_t = P_t - I_t, \quad (5.1.2)$$

čia:  $P_t$   $t$ -ųjų metų nauda;  
 $I_t$   $t$ -ųjų metų sąnaudos.



Pinigų srautas išreiškiamas naudos ir sąnaudų skirtumu. Šis skirtumas neparodo pinigų nuvertėjimo ateityje. Nuvertėjimas nustatomas diskontuojant būsimas sąnaudas ir būsimas pajamas. Šiame darbe **baziniame ekonominio vertinimo scenarijuje taikyta diskonto norma yra 5,0 proc.** Diskontavimas pradedamas pirmaisiais statybos metais (pirmaisiais vertinimo laikotarpio metais).

**Projekto VGN** laikoma diskonto norma  $r$ , esant kuriai projekto pinigų srautų grynoji dabartinė vertė yra lygi 0, t. y.:

$$VGN=r, \text{ kai } N=f(r)=0, \quad (5.1.3)$$

čia:  $VGN$  vidinė gražos norma;  
 $N$  projekto GDV.

Šis rodiklis nusako investicijų rentabilumą ir parodo maksimalų leistiną santykinį (procentinį) investicijų kainos lygį, kurį viršijus projektas pasidaro nerentabilus. Siūloma atsisakyti finansuoti tuos projektus, kurių vidinė gražos norma mažesnė, negu vidutinė rinkos palūkanų norma analogiško laikotarpio paskoloms. Priimtinesnis projektas, kurio VGN yra didesnė, negu vidutinė rinkos palūkanų norma. Pagal [23] ir [10] reikalavimus projektas yra priimtinas, jei  $r \geq 5,5$  proc.

Naudos ir sąnaudų santykis  $N/S$  (projekto rentabilumas) apskaičiuojamas:

$$N/S=N_{disk}/S_{disk}, \quad (5.1.4)$$

čia:  $N/S$  naudos ir sąnaudų santykis;  
 $N_{disk}$  diskontuota nauda (kitais žodžiais - dabartinė naudos vertė DNS);  
 $S_{disk}$  diskontuotos sąnaudos (kitais žodžiais - dabartinė sąnaudų vertė DSV).

Įvertinus kelerių metų patirtį, rengiant investicijų projektus Lietuvos automobilių keliams, projekto patrauklumas pagal VGN kriterijų gyvavimo ciklo pabaigoje yra:

- nepatenkinamas, jei VGN mažesnė už 5,0 proc.;
- patenkinamas, jei VGN yra tarp 5,0 proc. ir 8 proc.;
- geras, jei VGN yra tarp 8 proc. ir 12 proc.;
- labai geras, jei VGN yra didesnė už 12 proc.

Vertinant pagal naudos ir sąnaudų santykį  $N/S$  projekto patrauklumas yra:

- nepatenkinamas, jei  $N/S$  mažesnis už 1;
- patenkinamas, jei  $N/S$  yra tarp 1 ir 1,4;
- geras, jei  $N/S$  yra tarp 1,4 ir 2;
- labai geras, jei  $N/S$  yra didesnis už 2.

Jei VGN yra mažesnė už 5,0 proc. ( $N/S$  mažesnis už 1), rekomenduojama projektą iš esmės keisti arba jo atsisakyti.

Pagal analogiškų projektų gyvavimo trukmę bei Europos Komisijos parengtas rekomendacijas naudota 25 metų projekto analizės laikotarpio trukmė. Projekto naudos ir sąnaudų bazinės kainos atitinka 2017 m. kainų lygį.

### 8.6.1 Kelionės laiko santaupos

Transporto ekonomikoje kelionės laikas gali būti išreiškiamas pinigine išraiška. Kelionėje sugaištas laikas individo požiūriu yra sąnaudos, nes tuo metu jis negali atlikti kitos veiklos. Sutaupyto laiko vertė priklauso nuo to, ką individas gali sukurti per tą laiką arba kiek jis pasiruošęs sumokėti, kad tos laiko gaišaties išvengtų (pvz. skubėdami žmonės renkasi greitesnį keliavimo būdą, nors už jį tenka mokėti brangiau). Krovininiam transportui įvertinamos krovinio transportavimo laiko sąnaudos. Kelionėje sugaištas laikas krovinio požiūriu yra sąnaudos, nes tuo metu krovinys negali būti naudojamas, prekės gali prarasti dalį savo vertės, vežėjui už vėlavimą pristatyti krovinį/prekę gali būti taikomos baudos, taip pat turi būti mokamas atlyginimas krovininės transporto priemonės vairuotojui.

Laiko sąnaudų sumažėjimas yra pagrindinis šio projekto naudos komponentas. Jis apskaičiuojamas kaip viso analizuojamu gatvių tinklu pravažiuojančio transporto bendrų laiko sąnaudų, apskaičiuotų situacijoms SU PROJEKTU ir BE PROJEKTO, skirtumas. Pagrindinės priežastys, dėl ko įgyvendinus projektą sumažėtų laiko sąnaudos, yra:

- gatvių tinklo tankio ir rišlumo padidėjimas ir dėl to atsiradusi galimybė geresniam kelionių maršrutų optimizavimui (sutrumpėjimui);
- automobilių eismo sąlygų pasikeitimas (tikėtina- pagerėjimas), o kartu ir automobilių srauto vidutinių greičių padidėjimas persiskirsčius automobilių eismo srautams.

Kelionės trukmė priklauso nuo pasirinkto maršruto ilgio, kelio būklės, leistino greičio, transporto priemonės techninių charakteristikų, eismo intensyvumo, gatvės pralaidumo. Automobilių srauto vidutinio greičio skirtumus nagrinėjamo gatvių tinklo segmentuose būtent ir nulemia greičio priklausomybė nuo eismo intensyvumo ir gatvės pralaidumo.

Siekiant apskaičiuoti naudą, atsirandančią dėl kelionės laiko sutaupymų, naudos komponento įverčiai taikomi ne transporto priemonėms, o keleiviams arba tonoms (krovininio transporto atveju). Transporto priemonių skaičius perskaičiuojamas į keleivių (ar krovinio tonų) skaičių taikant:

- vidutinę automobilių srauto sudėtį pagal automobilių tipus;
- vidutinį transporto priemone keliaujančių asmenų skaičių (vidutinį gabenamo krovinio svorį); reikšmės priimtos pagal IP metodikoje siūlomas vidutinės viena transporto priemone keliaujančių asmenų skaičiaus ir vidutinio vežamo krovinio svorio reikšmes.

36 lentelė. Taikyti automobilių transporto eismo rodikliai

Eismo rodikliai	Keleivinis transportas			Krovininis transportas >3,5t	
	Lengvieji automobiliai	Mikro-autobusai	Autobusai	2-ašiai sunkvežimiai	>2 ašių sunkvežimiai
Srauto sudėtis	94,5%	2,5%	0,5%	2,0%	0,5%
Vid. gabenamų keleivių sk.	1,2	5,0	17,0	-	-
Vid. gabenamo krovinio svoris	-	-	-	0,5	12,0

Įvertinant automobilių eismo intensyvumą nagrinėjamuose maršrutuose, intensyvumo prognozę, automobilių srauto sudėtį, pervežamų keleivių ir krovinų skaičių gautos keleivių ir krovinų laiko santaupos visame nagrinėtame gatvių tinkle pateiktos lentelėje.

Taikyta laiko vertė nustatyta remiantis „Metodikos ir modelio, skirto įvertinti investicijų, finansuojamų Europos Sąjungos struktūrinių fondų ir Lietuvos nacionalinio biudžeto lėšomis, socialinį-ekonominį poveikį, sukūrimas. Galutinė ataskaita“ pateiktais laiko įkainiais. Vidutinė 1 darbo reikalais vykstančio keleivio laiko

vertė analizuojamu 2020-2042 m. laikotarpiu kinta nuo 11,99 iki 29,43 eurų/val., vidutinė 1 ne darbo reikalais vykstančio keleivio – nuo 4,80 iki 11,77 eurų/val. (taikyta prielaida, kad 50 proc. keleivių vyksta darbo tikslais ir 50 proc. – ne darbo), vidutinė 1 tonos svorio gabenamo krovinio laiko vertė – nuo 4,50 iki 11,04 eurų/val.

37 lentelė. Bendros prognozuojamos laiko santaupos gatvių tinkle per metus

Metai	Laiko santaupos, tūkst. val.		Laiko santaupų vertė, mln. Eur		
	Keleivių	Tonų krovinių	Keleivių	Tonų krovinių	Iš viso
2020	456,524	7,338	3,833	0,033	3,866
2025	466,933	7,338	4,805	0,041	4,845
2030	484,602	7,411	6,116	0,050	6,166
2035	486,591	7,523	7,532	0,062	7,595
2040	488,584	7,637	9,276	0,078	9,353

### 8.6.2 Kelių transporto priemonių eksploatacinių sąnaudų (KPES) santaupos

Transporto priemonės eksploatacinės sąnaudos (TPES) apibrėžiamos kaip sąnaudos, kurias patiria transporto priemonės naudotojas ją eksploatuodamas. Sutaupymai dėl transporto priemonių eksploatacinių sąnaudų sumažėjimo yra tipiškas kelių transporto projektų poveikis. TPES susideda iš transporto priemonės pastoviųjų sąnaudų, nepriklausomų nuo nuvažiuoto atstumo, ir eksploatacinių sąnaudų, kurios kinta priklausomai nuo nuvažiuoto atstumo. IP metodika Lietuvos kelių projektams siūlo TPES sąnaudas sieti tik su transporto nuvažiuotu atstumu t.y. su rida ir/arba jos pokyčiais.

Kaip jau minėta, įgyvendinus detaliojo plano sprendinius, bendra automobilių rida analizuojamame gatvių tinkle sumažės. Bendras automobilių ridos sumažėjimas (lyginant su esama situacija gatvių tinkle) sudarys nuo 10,615 mln. auto. km pirmais metais po projekto įgyvendinimo iki 11,124 mln. auto. km paskutiniais 2042 analizės metais.

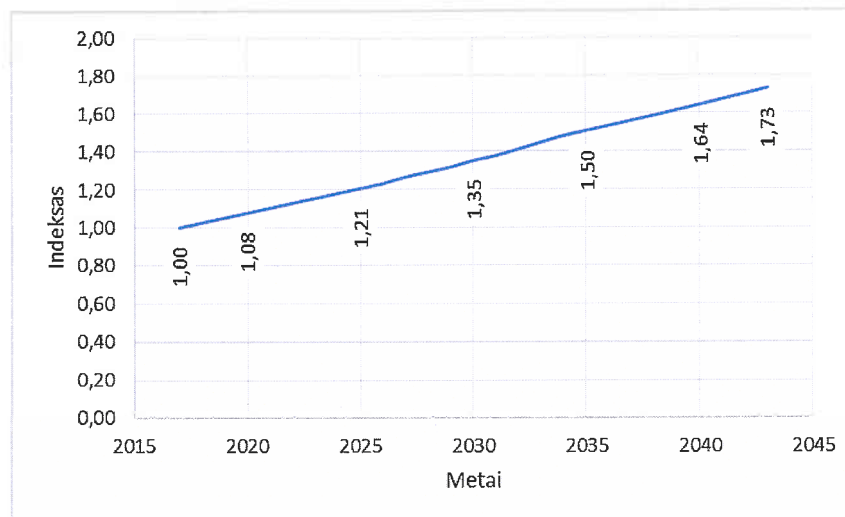
Taikyta TPES vertė nustatyta remiantis „Metodikos ir modelio, skirto įvertinti investicijų, finansuojamų Europos Sąjungos struktūrinių fondų ir Lietuvos nacionalinio biudžeto lėšomis, socialinį-ekonominį poveikį, sukūrimas. Galutinė ataskaita“ (atnaujinta 2016 metų gegužės mėn.) pateiktais kelių transporto priemonių eksploatacinių sąnaudų įkainiais. Vidutinė 1 lengvojo automobilio TPES vertė analizuojamu 2020-2042 m. laikotarpiu nekinta ir sudaro 0,17 eurų/km, lengvojo krovinio automobilio – 0,37 eurų/km, sunkaus krovinio automobilio – 0,54 eurų/km.

38 lentelė. Bendros prognozuojamos TPES santaupos gatvių tinkle per metus

Metai	Automobilių ridos sutrumpėjimas, mln. km		TPES santaupos, mln. Eur		
	Lengvojo transporto	Sunkiojo transporto	Lengvojo transporto	Sunkiojo transporto	Iš viso
2020	10,550	0,066	1,793	0,035	1,829
2025	10,550	0,066	1,793	0,035	1,829
2030	10,924	0,066	1,857	0,036	1,893
2035	10,979	0,067	1,866	0,036	1,903
2040	11,034	0,068	1,876	0,037	1,913

### 8.6.3 Projekto įgyvendinimo, priežiūros ir remontų sąnaudos

Atliekant ekonominį vertinimą naudota ekonominė projekto įgyvendinimo kaina (t.y. be PVM) su prognozuojamu pabrangimu. Pabrangimas prognozuotas ir vertinant gatvės eksploatacines (priežiūros ir remonto darbų) sąnaudas. Statybos, priežiūros ir remontų kainų indekso prognozė sudarytas remiantis Europos Komisijos prognozėmis Lietuvai [59].



75 pav. Statybos, priežiūros ir remontų kainų indekso prognozė

Statinio eksploatacijos sąnaudas sudaro:

- statinio nuolatinės priežiūros sąnaudos;
- statinio paprastųjų ir kapitalinių remontų sąnaudos.

Mykolo Lietuvio gatvės eksploatacijos sąnaudos skaičiuotos tiek situacijai SU PROJEKTU, tiek situacijai BE PROJEKTO. Skaičiuojant padidinto pralaidumo Mykolo Lietuvio gatvės eksploatacijos sąnaudas taikyta prielaida, kad sąnaudos nepriklausys nuo to, kuri gatvės trasos alternatyva bus pasirinkta. Skaičiuojant esamos Mykolo Lietuvio gatvės ateities eksploatacines sąnaudas taikyta prielaida, kad 2019 m. bus atliktas gatvės kapitalinis remontas ir įrengta asfaltbetonio danga.

Darbų kainos buvo priimtose pagal gatvių infrastruktūros priežiūros patirtį Vilniaus ir kituose šalies miestuose.

39 lentelė. Eksploatacijos sąnaudų kainų lentelė (2017 m. kainų lygis)

Darbų pavadinimas	Vidutinė darbų kaina, Eur/100 m <sup>2</sup>
Gatvių infrastruktūros priežiūra (per metus)	149,74
Paprastasis remontas	1121,68
Kapitalinis remontas	3740,49

Taikyta tokia paprastųjų ir kapitalinių gatvės remontų vykdymo seka: paprastasis remontas atliekamas dešimtais metais po statybos darbų užbaigimo (arba po kapitalinio remonto), o kapitalinis remontas (dangos

atstatymas arba stiprinimas įrengiant naują dangos dėvėjimosi sluoksnį) – septintais metais po paprastojo remonto (2036 metais).

Įgyvendinusi detaliojo plano sprendinius ir nutiesusi padidinto pralaidumo Mykolo Lietuvos gatvę, Vilniaus miesto savivaldybė gatvių ir kitos susisiekimo infrastruktūros priežiūrai bei remontams kasmet turės papildomai skirti vidutiniškai po 168 tūkst. eurų.

#### 8.6.4 Ekonominio vertinimo rezultatai

Padidinto pralaidumo Mykolo Lietuvos gatvės tiesimo Vilniaus mieste (pirmosios ir antrosios alternatyvų) detalūs ekonominio įvertinimo rezultatai pateikti naudos ir sąnaudų analizės lentelėse (atitinkamai 40 ir 41 lentelėse). Jie parodo didelį projekto ekonominį atsiperkamumą. Rezultatai patvirtina, kad nepriklausomai nuo pasirinktos gatvės trasos alternatyvos, gatvė duos reikšmingą naudą eismo dalyviams, pagrinde – per jų kelionės laiką sutrumpėjimą ir transporto priemonių ridos sumažėjimą sutrumpėjimą.

Kadangi įrengti gatvę pagal pirmosios projektinės alternatyvos sprendinius būtų apytiksliai 1,3 mln. eurų pigiau (žr. 40 lentelę), tai ir šios alternatyvos ekonominiai rodikliai yra geresni nei antrosios. Pagal ją projekto naudos ir sąnaudų santykis (rentabilumas) yra 8,4, vidinė gražos norma – 53,84 proc. t. y. keletą kartų viršija taikytą diskonto normą (5,0 proc.). Projekto grynoji dabartinė vertė yra teigiama ir siekia 87,0 mln. eurų. Jei padidinto pralaidumo Mykolo Lietuvos gatvės statybos darbai būtų atlikti per 2018–2019 metus (paskirstant darbų ir su tuo susijusių paslaugų finansavimą kiekvieniems metams po lygiai, neskaitant pabrangimo), tai pagal savo ekonominį poveikį projektas atsiperktų 2021 kalendoriniais metais, t.y. jau antrais metais po statybos darbų užbaigimo.

Antrosios projektinės alternatyvos ekonominis atsiperkamumas yra tik šiek tiek prastesnis. Projekto naudos ir sąnaudų santykis (rentabilumas) yra 7,70, vidinė gražos norma – 48,9 proc., grynoji dabartinė vertė – 85,94 mln. eurų. Jei padidinto pralaidumo Mykolo Lietuvos gatvės statybos darbai būtų atlikti per 2018–2019 metus (paskirstant darbų ir su tuo susijusių paslaugų finansavimą kiekvieniems metams po lygiai, neskaitant pabrangimo), tai pagal savo ekonominį poveikį projektas atsiperktų 2021 kalendoriniais metais, t.y. jau antrais metais po statybos darbų užbaigimo.

Vilniaus miesto savivaldybė tiesioginės naudos (finansinių pajamų forma) nepatirs. Atvirkščiai, jos išlaidos gatvių infrastruktūros priežiūrai ir remontams padidės vidutiniškai apie 168 tūkst. eurų per metus.

40 lentelė. Mykolo Lietuvos gatvės statybos naudos ir sąnaudų analizės rezultatai. 1-a projekcinė alternatyva

Metai	Sąnaudos, mln. Eur				Nauda, mln. Eur				Nauda (nuostolis), mln. Eur		Diskont o faktoriu s							
	Statybos darbai	Priežiūra ir remontai	Iš viso sąnaudų remontai	Diskontuo ta	Priežiūra ir remontai	Transporto laiko santaupos	TPES santaup os	Iš viso naudos	Diskontuo ta	Nediskontuot a		Diskontuo ta						
													Nediskontuota				Diskontuota	
													Nediskontuota				Diskontuota	
2018	4,902		4,902	4,669							-4,902	0,9524						
2019	5,025		5,025	4,557	1,408			1,408			-3,617	0,9070						
2020		0,074	0,074	0,064	0,028	3,866	1,829	5,723	4,943		5,649	4,880	0,8638					
2021		0,076	0,076	0,062	0,029	4,040	1,829	5,898	4,852		5,822	4,790	0,8227					
2022		0,077	0,077	0,061	0,030	4,223	1,829	6,081	4,765		6,004	4,704	0,7835					
2023		0,079	0,079	0,059	0,030	4,418	1,829	6,277	4,684		6,198	4,625	0,7462					
2024		0,081	0,081	0,058	0,031	4,626	1,829	6,485	4,609		6,404	4,551	0,7107					
2025		0,083	0,083	0,056	0,032	4,845	1,829	6,706	4,539		6,623	4,483	0,6768					
2026		0,085	0,085	0,054	0,032	5,085	1,841	6,959	4,486		6,874	4,431	0,6446					
2027		0,087	0,087	0,053	0,033	5,336	1,854	7,223	4,434		7,136	4,381	0,6139					
2028		0,089	0,089	0,052	0,034	5,601	1,867	7,502	4,386		7,413	4,334	0,5847					
2029		0,768	0,768	0,427	0,294	5,878	1,880	8,051	4,483		7,284	4,056	0,5568					
2030		0,093	0,093	0,049	0,035	6,166	1,893	8,094	4,292		8,001	4,243	0,5303					
2031		0,095	0,095	0,048	0,036	6,430	1,895	8,361	4,223		8,267	4,175	0,5051					
2032		0,097	0,097	0,047	0,037	6,702	1,897	8,636	4,154		8,539	4,107	0,4810					
2033		0,099	0,099	0,045	0,038	6,987	1,899	8,924	4,088		8,825	4,043	0,4581					
2034		0,102	0,102	0,044	0,039	7,285	1,901	9,224	4,024		9,123	3,980	0,4363					
2035		0,103	0,103	0,043	0,040	7,595	1,903	9,537	3,963		9,434	3,920	0,4155					
2036		2,731	2,731	1,081	1,045	7,918	1,905	10,867	4,301		8,136	3,220	0,3957					
2037		0,107	0,107	0,040	0,041	8,254	1,907	10,201	3,845		10,094	3,804	0,3769					
2038		0,109	0,109	0,039	0,042	8,605	1,909	10,555	3,789		10,446	3,750	0,3589					
2039		0,111	0,111	0,038	0,042	8,972	1,911	10,924	3,735		10,814	3,697	0,3418					
2040		0,113	0,113	0,037	0,043	9,353	1,913	11,309	3,682		11,196	3,645	0,3256					

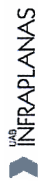
2041		0,115	0,115	0,036	0,044	9,751	1,915	11,709	3,631	11,595	3,595	0,3101
2042		0,117	0,117	0,034	0,045	10,166	1,917	12,127	3,581	12,011	3,547	0,2953
<b>Iš viso</b>	<b>9,926</b>	<b>5,487</b>	<b>15,414</b>	<b>11,754</b>	<b>3,507</b>	<b>152,101</b>	<b>43,176</b>	<b>198,78</b>	<b>98,767</b>	<b>183,370</b>	<b>87,013</b>	
		Dabartinė sąnaudų vertė (DSV), mln. Eur			11,754				DNV / DSV		8,403	
		Dabartinė naudos vertė (DNV), mln. Eur			98,767			Vidinė grąžos norma (VGN)		53,84%		
		Grynoji dabartinė vertė (GDV), mln. Eur			87,013			Diskonto norma:		5,00%		

41 lentelė. Mykolo Lietuvio gatvės statybos naudos ir sąnaudų analizės rezultatai. 2-a gatvės projektinė alternatyva

Metai	Sąnaudos, mln. Eur				Nauda, mln. Eur				Nauda (nuostolis), mln. Eur		Diskonto faktorius	
	Statybos darbai	Priežiūra ir remontai	Iš viso sąnaudų		Priežiūra ir remontai	Transporto laiko sutaupos	TPES sutaupos	Iš viso naudos		Nediskontuota		Diskontuota
			Nediskontuota	Diskontuota				Nediskontuota	Diskontuota			
2018	5,475		5,475	5,214						-5,475	0,9524	
2019	5,612		5,612	5,090	1,408			1,408	1,277	-4,204	0,9070	
2020		0,074	0,074	0,064	0,028	3,866	1,829	5,723	4,943	5,649	0,8638	
2021		0,076	0,076	0,062	0,029	4,040	1,829	5,898	4,852	5,822	0,8227	
2022		0,077	0,077	0,061	0,030	4,223	1,829	6,081	4,765	6,004	0,7835	
2023		0,079	0,079	0,059	0,030	4,418	1,829	6,277	4,684	6,198	0,7462	
2024		0,081	0,081	0,058	0,031	4,626	1,829	6,485	4,609	6,404	0,7107	
2025		0,083	0,083	0,056	0,032	4,845	1,829	6,706	4,539	6,623	0,6768	
2026		0,085	0,085	0,054	0,032	5,085	1,841	6,959	4,486	6,874	0,6446	
2027		0,087	0,087	0,053	0,033	5,336	1,854	7,223	4,434	7,136	0,6139	
2028		0,089	0,089	0,052	0,034	5,601	1,867	7,502	4,386	7,413	0,5847	
2029		0,768	0,768	0,427	0,294	5,878	1,880	8,051	4,483	7,284	0,5568	
2030		0,093	0,093	0,049	0,035	6,166	1,893	8,094	4,292	8,001	0,5303	
2031		0,095	0,095	0,048	0,036	6,430	1,895	8,361	4,223	8,267	0,5051	
2032		0,097	0,097	0,047	0,037	6,702	1,897	8,636	4,154	8,539	0,4810	
2033		0,099	0,099	0,045	0,038	6,987	1,899	8,924	4,088	8,825	0,4581	
2034		0,102	0,102	0,044	0,039	7,285	1,901	9,224	4,024	9,123	0,4363	
2035		0,103	0,103	0,043	0,040	7,595	1,903	9,537	3,963	9,434	0,4155	
2036		2,731	2,731	1,081	1,045	7,918	1,905	10,867	4,301	8,136	0,3957	
2037		0,107	0,107	0,040	0,041	8,254	1,907	10,201	3,845	10,094	0,3769	
2038		0,109	0,109	0,039	0,042	8,605	1,909	10,555	3,789	10,446	0,3589	
2039		0,111	0,111	0,038	0,042	8,972	1,911	10,924	3,735	10,814	0,3418	
2040		0,113	0,113	0,037	0,043	9,353	1,913	11,309	3,682	11,196	0,3256	
2041		0,115	0,115	0,036	0,044	9,751	1,915	11,709	3,631	11,595	0,3101	



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



2042	0,117	0,117	0,034	0,045	10,166	1,917	12,127	3,581	12,011	3,547	0,2953
<b>Iš viso</b>	<b>11,087</b>	<b>16,574</b>	<b>12,832</b>	<b>3,507</b>	<b>152,101</b>	<b>43,176</b>	<b>198,784</b>	<b>98,767</b>	<b>182,210</b>	<b>85,935</b>	
	Dabartinė sąnaudų vertė (DSV), mln. Eur										
	Dabartinė naudos vertė (DNV), mln. Eur										
	Grynoji dabartinė vertė (GDV), mln. Eur										
							Vidinė gražos norma (VGN)		48,93%		
							DNV / DSV		7,697		
							Diskonto norma:		5,00%		

### 8.6.5 Išvados

- Priklausomai nuo pasirinktos Mykolo Lietuvos 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 Lietuvos 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 Lietuvos gatvės alternatyvos atsipirkimas yra mažesnis dėl, kaip minėta, didesnio investicijų poreikio (preliminariu vertinimu, antros alternatyvos investicijų poreikis didesnis už pirmos alternatyvos apie 1,307 mln. eurų).

### 8.7 Variantų palyginimas pagal socialinius-ekonominius rodiklius

Socialinio poveikio veiksniai	1 variantas		2-as variantas	
	Vietinis lygmuo	Vilniaus m. lygmuo	Vietinis vietinis lygmuo	Vilniaus m. lygmuo
<b>Teritorijos vystymosi darna</b>	Atitinka Vilniaus bendrojo plano koncepciją +	Atitinka Vilniaus bendrojo plano koncepciją +	Atitinka Vilniaus bendrojo plano koncepciją <i>Koreguojamas detalus planas</i> +	Atitinka Vilniaus bendrojo plano koncepciją +
<b>Socialinė gerovė</b>	Pagerės viešųjų įstaigų pasiekiamumas +	Pagerės viešųjų įstaigų pasiekiamumas +	Pagerės viešųjų įstaigų pasiekiamumas +	Pagerės viešųjų įstaigų pasiekiamumas +
<b>Gyvenimo kokybė</b>	Taršos ir triukšmo padidėjimas. Eismo saugumas užtikrinamas pagal nustatytus reglamentus. -	Taršos ir triukšmo sumažėjimas +	Taršos ir triukšmo padidėjimas (išskyrus Krivicko gatvės gyventojus) Eismo saugumas užtikrinamas pagal nustatytus reglamentus. -	Taršos ir triukšmo sumažėjimas +
<b>Ekonominis vertinimas</b>	Gatvės tiesimas duos apčiuopiamą ekonominę naudą, išreikštą per transporto laiko santaupas bei transporto ridos ir eksploatacinių išlaidų sumažėjimą +		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 1,307 mln. Eurų +-	

#### 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 susisiekimo galimybes, išvystys teritoriją, atitinkančią bendrojo plano koncepciją (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.

## 9. Rizikos dėl klimato kaitos analizė

Galimi klimato pokyčiai ir galimi jo padariniai planuojamai veiklai nustatyti remiantis literatūros šaltiniais ir mokslinėmis studijomis [31, 26]. Kaip rekomenduoja ES DG Environment, vertinimas atliktas naudojant COWI metodiką: „Non-paper Guidelines for Project Managers. Making vulnerable investments climate resilient European Commission Directorate-General“.

Pagrindiniai klimato kaitos veiksniai, galintys įtakoti planuojamą veiklą, yra:

- ▶ aplinkos oro temperatūros pokyčiai;
- ▶ gausesni krituliai;
- ▶ vėjo greičio padidėjimas, didesni vėjo greičio svyravimai, audrų rizikos padidėjimas;
- ▶ ekstremalūs meteorologiniai reiškiniai (pūgos, lijundra, kruša, audra, škvalas, potvyniai, ekstremalūs krituliai).

Oro temperatūros pokyčiai [27, 28]: Lietuvoje didėja karštų dienų (kai maksimali temperatūra  $>30^{\circ}\text{C}$ ) ir šiltų bei labai šiltų naktų (su oro temperatūra, atitinkamai,  $>15^{\circ}\text{C}$  ir  $>18^{\circ}\text{C}$ ) skaičius per metus, dažnesnės karščio bangos (kai tris dienas iš eilės maksimali temperatūra  $>30^{\circ}\text{C}$ ). Numatoma, jog šios tendencijos ne tik išsilaikys bet ir stiprės ateityje. Lietuvoje mažėja šaltų naktų (minimali temperatūra  $<-20^{\circ}\text{C}$ ) ir šaltų dienų ( $<-15^{\circ}\text{C}$ ) skaičius per metus. Tačiau vis dar dažni staigūs atšalimai (vidutinės temperatūros sumažėjimas  $10^{\circ}\text{C}$ ), kai minimali oro temperatūra staigiai nukrenta žemiau  $-15^{\circ}\text{C}$ . Numatoma, jog išryškėjusios tendencijos išliks ir ateityje.

Galimas poveikis dėl temperatūros pokyčių:

- ▶ Šaltuoju sezonu galimas didesnis užšalimo-atšilimo ciklų skaičius ir su tuo susijusi spartesnė dangos būklės degradacija (irimas). Karštuoju sezonu didės plastinių deformacijų ir provėžų atsiradimo tikimybė, o jų vystymasis bus spartesnis. Tai gali įtakoti didesnę avarijų riziką.

Rekomendacijos temperatūros pokyčių poveikio sumažinimui:

- ▶ Nesudaryti palankių sąlygų vandeniui akumuliuotis dangos konstrukcijos sluoksniuose ir žemės sankasoje;
- ▶ Užtikrinti, kad įšalo gylis nesiektų šalčiui jautrių dangos konstrukcijos sluoksnių ir žemės sankasos gruntų; itin didelis dėmesys turi būti skiriamas dangos konstrukcijos sluoksnių (ypač pagrindo sluoksnių be rišiklių) medžiagų bei žemės sankasos grunto parinkimui; rekomenduojama dangos konstrukcijos sluoksnius ir žemės sankasą įrengti iš šalčiui nejautrių medžiagų, taikyti dideliu pralaidumu vandeniui pasižyminčius mineralinių medžiagų mišinius ir/arba gruntuos;
- ▶ Projektuojant dangos konstrukciją ir parenkant sluoksnių medžiagas reikia įvertinti temperatūros poveikį dangos konstrukcijos laikomajai gebai. Taip pat svarbu užtikrinti, kad eksploatuojant dangą esant aukštai temperatūrai nesudarytų plastinės deformacijos ir dangos sluoksniai iš asfalto mišinių išliktų atsparūs šlyčiai;

- Užtikrinant dangos konstrukcijos vėlyvesnę degradaciją ir apsaugą nuo klimato kaitos įtakos (spartesnio temperatūrinių ir nuovargio plyšių vystymosi) rekomenduojama svarstyti galimybę didinti asfalto dangos apatinio ir pagrindo sluoksnių projektinius storius.

**Krituliai:** Augs stiprių liūčių, gausių kritulių (>10 mm per parą) atveju, taip pat perkūnijų skaičius. Dienų su sniego danga skaičius ir sniego storis sumažės (ypač vakarinėje Lietuvos dalyje). Todėl galimi vis dažnesni trumpalaikio stipraus žiemos šalčio įsiveržimai į sniegu nepadengtą teritoriją. Planuojama gatvė nepatenka į potvynių grėsmės ir rizikos zoną (<http://potvyniai.aplinka.lt/potvyniai/>).

#### Galimas poveikis dėl kritulių:

- Išskiriami jautrūs ekstremaliems krituliams planuojamos gatvės elementai: sankasa, važiuojamosios dalies ir pėsčiųjų/dviračių takų danga, šaligatvių danga, horizontalusis važiuojamosios dalies ženklavimas. Dėl padidėjusių kritulių galimi išplovimai, šlaitų erozija, gatvės važiuojamosios dalies, šaligatvių, pėsčiųjų ir dviračių takų užtvindymas, dangos ženklavimo matomumo sumažėjimas.

#### Rekomendacijos kritulių poveikio sumažinimui:

- Siekiant užtikrinti gatvės funkcionavimą liūčių metu, **parenkant pralaidų diametrus ir projektuojant vandens surinkimo šulinėlius rekomenduojama atsižvelgti į padidėjusius kritulių kiekius.** Reikėtų vertinti ne vidutinius kritulių parametrus, bet maksimalius.
- Erozijos tikimybei sumažinti rekomenduojama stačius šlaitus sutvirtinti papildomai, t.y. ne tik augaline danga, bet ir pvz., panaudojant geotinklus, geotekstilę.
- Ženklinimo problemos sprendimui rekomenduojama įvertinti inovatyvius kelio horizontalaus ženklinimo sprendinius, panaudojant naujas medžiagas, kurios geriau atspindi šviesą esant lietuvi (pvz. vietoj įprastinių stiklo rutuliukų naudoti keraminius šviesą atspindinčius elementus).

**Vėjo greitis:** Vidutinis vėjo greitis keisis nežymiai, tačiau gali didėti vėjo greičio fluktuacijos susijusios su galimu dažnesniu audrų pasikartojimu.

#### Galimas poveikis dėl padidėjusio vėjo greičio:

- Audros ir vėjo greičio didėjimas gali turėti neigiamą poveikį vertikaliajam ženklavimui (kelio ženklams ir stendams) ir eismo reguliavimo įrenginiams.

#### Rekomendacijos vėjo poveikio sumažinimui:

- Kelio ženklus, stendus ir kitą eismo reguliavimo įrangą laikančius stovus suprojektuoti įvertinus galimai pavojingas vėjo apkrovas.

## 10. Ekstremalių situacijų įvertinimas

PAV ataskaitoje analizuojamos ekstremalios situacijos, parengtas galimų ekstremalių situacijų ir priemonių joms išvengti bei padariniams likviduoti trumpas aprašymas. Planuojama tiesios gatvė nėra pritaikyta vežti pavojingiems kroviniams, sunkvežimių eismas ja bus ribojamas, tačiau vis tik įmanomos ekstremalios situacijos gatvės statybos ir eksploataavimo metu.

Vertinime vadovaujamosi „Planuojamos ūkinės veiklos galimų avarių rizikos vertinimo rekomendacijomis R 41-02“, patvirtintomis aplinkos ministro 2002 m. liepos 16 d. įsakymu Nr. 367 (Žin., 2002, Nr.61-297). Pavojingų krovinių tarptautinį vežimą automobilių transportu reglamentuoja Europos sutartis dėl tarptautinio pavojingų krovinių vežimo keliais (ADR), pasirašyta 1957 m. Ženevoje. 1995 m. sutarties susitariančiąja šalimi tapo ir Lietuvos Respublika.

Avarių padarinių šalinimas. Tuo atveju, jeigu įvyktų avarija, kurios metu į aplinką patektų taršios ir/arba pavojingos medžiagos, turi būti kviečiama priešgaisrinė gelbėjimo tarnyba. Avarių atveju pirminiam teršalų sulaikymui rekomenduojama naudoti šias priemones:

- Birų smėlį. Tinka naftos angliavandeniliams ir cheminėms medžiagoms surinkti. Smėlis turi būti laikomas sausas. Panaudotą smėlį būtina pašalinti iš gamtinės aplinkos;
- Smėlio maišus. Smėlio maišai gali būti naudojami nukreipti išsiliejusius teršalus į jų sulaikymo vietą, užblokuoti ir sulaikyti teršalus paviršinių nuotekų nuleidimo sistemose;
- Sorbentus. Taikoma likviduojant naftos angliavandenilių išsiliejimą. Lietuvoje siūlomi įvairių gamintojų produktai: sorbentų granulės, dribsniai, sorbuojantys čiužiniai, kilimėliai, rankovės. Sorbuojanti bona (rankovė) skirta naftos produktams nuo vandens paviršiaus surinkti ir naftos produktų plėvelės plitimui vandenyje sustabdyti.

## 11. Visuomenės informavimas. Ataskaitos derinimas su PAV subjektais.

### 11.1 Visuomenės informavimas programos rengimo etape

#### Informacija paskelbta:

1. Vilniaus miesto laikraštyje „Lietuvos rytas“ Priede „SOSTINĖ“ 2017-01-21,
2. Respublikiniame laikraštyje „Lietuvos aidas“ 2017-01-21,
3. Vilniaus miesto savivaldybė internetiniame puslapyje 2017-01-23,
4. Vilniaus m. sav. Verkių seniūnijoje 2017-01-23,
5. Vilniaus m. sav. Fabijoniškių seniūnijoje 2017-01-23,
6. Dokumento rengėjo UAB „Infraplanas“ internetiniame puslapyje 2017-01-17,
7. Atsakingos institucijos – Aplinkos apsaugos agentūros internetiniame puslapyje gamta.lt nuorodoje „Poveikio aplinkai vertinimas“ - 2017-01-20.

#### Skelbimo tekstas:

#### INFORMACIJA apie

### parengtą planuojamos tiesti Mykolo Lietuvio gatvės Vilniaus mieste poveikio aplinkai vertinimo (PAV) programą

**Planuojamos ūkinės veiklos (PŪV) užsakovas:** 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](mailto:savivaldybe@vilnius.lt).

**PAV dokumentų rengėjas:** UAB „Infraplanas“ (K. Donelaičio g. 55-2, LT-44245 Kaunas, tel. (837) 407548, faksas (837) 407549, el. paštas [info@infraplanas.lt](mailto:info@infraplanas.lt), [www.infraplanas.lt](http://www.infraplanas.lt)).

**PŪV pavadinimas:** Planuojama tiesti Mykolo Lietuvio gatvę Vilniaus mieste.

**PŪV vieta:** Planuojama gatvė yra šiaurinėje Vilniaus miesto dalyje, Verkių ir Fabijoniškių seniūnijų ribose.

**PAV subjektai,** kurie pagal kompetenciją nagrinės PAV dokumentus, teiks išvadas: Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Vilniaus departamentas, Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Vilniaus skyrius, Vilniaus miesto savivaldybė, Vilniaus apskrities

priešgaisrinė gelbėjimo valdyba.

**Programą tvirtins ir sprendimą** dėl planuojamos ūkinės veiklos leistinumą pasirinktoje vietoje priims atsakinga institucija – Aplinkos apsaugos agentūra.

**Su PAV programa susipažinti** galima PAV dokumento rengėjo interneto tinklalapyje [www.infraplanas.lt](http://www.infraplanas.lt) per 10 darbo dienų nuo šio skelbimo.

**Pasiūlymus** raštu, el. paštu galima teikti PAV dokumentų rengėjui UAB INFRAPLANAS aukščiau nurodytais kontaktais, o pasiūlymų kopijos papildomai gali būti pateiktos pagal kompetenciją PAV subjektams ir atsakingai institucijai.

## 11.2 Informavimas ataskaitos rengimo etape

### Informacija paskelbta:

1. Vilniaus miesto laikraštyje „Lietuvos rytas“ Priede „SOSTINĖ“ 2017-07-01,
2. Respublikiniame laikraštyje „Lietuvos aidas“ 2017-01-21,
3. Vilniaus miesto savivaldybės internetiniame puslapyje 2017-01-23,
4. Vilniaus m. sav. Verkių seniūnijoje 2017-01-23,
5. Vilniaus m. sav. Fabijoniškių seniūnijoje 2017-01-23,
6. Dokumento rengėjo UAB „Infraplanas“ internetiniame puslapyje 2017-07-01,

Pasiūlymus pateikusiems visuomenės atstovams, informacija apie susitikimą pasiūsta el. paštu.

Skelbimo tekstas:

### **Informacija apie parengtą planuojamos tiesti Mykolo Lietuvos gatvės Vilniaus mieste poveikio aplinkai vertinimo (PAV) ATASKAITĄ**

**Planuojamos ūkinės veiklos (PŪV) užsakovas:** 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](mailto:savivaldybe@vilnius.lt).

**PAV dokumentų rengėjas:** UAB „Infraplanas“ (K. Donelaičio g. 55-2, LT-44245 Kaunas, tel. (837) 407548, faksas (837) 407549, el. paštas [info@infraplanas.lt](mailto:info@infraplanas.lt), [www.infraplanas.lt](http://www.infraplanas.lt)).

**PŪV pavadinimas:** Planuojama tiesti Mykolo Lietuvos gatvę Vilniaus mieste.

**PŪV vieta:** Planuojama gatvė yra šiaurinėje Vilniaus miesto dalyje, Verkių ir Fabijoniškių seniūnijų ribose.

**PAV subjektai,** kurie pagal kompetenciją nagrinės PAV ataskaitą, teiks išvadas: Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Vilniaus departamentas, Vilniaus miesto savivaldybė, Vilniaus apskrities priešgaisrinė gelbėjimo valdyba.

**Sprendimą** dėl planuojamos ūkinės veiklos leistinumą pasirinktoje vietoje priims atsakinga institucija – Aplinkos apsaugos agentūra.

**Su PAV Ataskaita susipažinti** galima: Internetu tinklalapyje [www.infraplanas.lt](http://www.infraplanas.lt). Ataskaita taip pat viešinama ŠĮ Vilniaus plane 512 kab, Konstitucijos prospektas 3, Vilnius. (kontaktinis asmuo Vladas Treinys, tel.

+37069879439) ir UAB Infraplanas buveinėje (kontaktinis asmuo A. Švarplienė, tel. 869888312) nuo liepos 3 d. iki liepos 18 d. darbo valandomis nuo 10-12 val. ir nuo 14-16 val.

**Viešas susitikimas vyks: š.m. liepos 18 d. 17.30** Vilniaus miesto savivaldybės patalpose, Konstitucijos pr. 3, 215 kab.

**Pasiūlymus** raštu, el. paštu galima teikti PAV dokumentų rengėjui UAB INFRAPLANAS aukščiau nurodytais kontaktais, o pasiūlymų kopijos papildomai gali būti pateiktos pagal kompetenciją PAV subjektams ir atsakingai institucijai.

Viešas susirinkimas vyko 2017 m. liepos 18 d. Vilniaus miesto savivaldybės patalpose. Visuomenę atstovavo trys Visorių slėnio bendruomenės nariai. Susirinkimo protokolas pateiktas Ataskaitos 9 priede. Visorių slėnio bendruomenės nariai atsisakė išklausti PAV rengėjų ataskaitos pristatymo, motyvuojant, kad 10 d.d. susipažinimo terminas buvo nepakankamas susipažinti su Ataskaita.

Susirinkimo pirmininkas: Linas Meškys pranešė, "kad supažindinimo procedūra atlikta, o suinteresuota visuomenė nustatytu ir paskelbtu laiku atvyko, tačiau jie prieš 20 – 25 minutes paliko salę ir atsisakė klausyti viešo ataskaitos pristatymo. Kadangi daugiau niekas iš suinteresuotos visuomenės neatvyko, todėl pagal „Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2005 metų liepos 15 dienos įsakymą Nr. D1-370 patvirtintą Visuomenės informavimo ir dalyvavimo planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procedūros tvarkos aprašo“ 30 punktą konstatuoju, kad viešas susirinkimas ir viešo supažindinimo procedūra yra atlikta. Taip pat užprotokoluota, kad rengėjas UAB „Infraplanas“ suinteresuotą visuomenę informavo, kad vadovaujantis „Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2005 metų liepos 15 dienos įsakymu Nr. D1-370 patvirtintą Visuomenės informavimo ir dalyvavimo planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procedūros tvarkos aprašo“ 31 punktu suinteresuotai visuomenei suteikta ne 10 d. d. po viešo susirinkimo pateikti pastabas ir pasiūlymus dėl PAV ataskaitos, o 20 d. d., kad suinteresuota visuomenė turėtų daugiau laiko pasiruošti. Aš kaip pirmininkas pranešu, kad supažindinimo procedūra su planuojamos tiesi Mykolo Lietuvos gatvės Vilniaus mieste poveikio aplinkai vertinimo (PAV) ataskaita yra atlikta ir konstatuojama, kad susirinkimas yra baigtas".

Per 20 d.d. laikotarpį buvo gautos Visorių slėnio bendruomenės pastabos PAV ataskaitai, jos užregistruotos ir į jas atsakyta elektroniniu laišku ir registruotu laišku. Visa informacija pateikta 9 Priede.

2017.09.29 buvo gautas Visorių slėnio bendruomenės laiškas-prašymas organizuoti pakartotiną ataskaitos svarstymą. UAB Infraplanas informavo, kad ataskaita nebuvo iš esmės keičiama ir todėl nėra pagrindo organizuoti pakartotiną viešą jos svarstymą.

### 11.3 Ataskaitos derinimas su PAV subjektais

PAV subjektai, kurie nagrinėjo PAV ataskaitą:

- Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Vilniaus departamentas. Pritarė planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaitai ir planuojamos ūkinės veiklos galimybėms pagal 2-ą alternatyvą.
- Vilniaus miesto savivaldybės administracijos miesto ūkio ir transporto departamentas. Pritaria gatvės tiesimui pagal 1-ą alternatyvą.
- Vilniaus apskrities priešgaisrinė gelbėjimo valdyba, Pamėnkalnio g. 30, Vilnius. Pritarė planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaitai ir planuojamos ūkinės veiklos galimybėms
- Kultūros paveldo departamentas suderino PAV programą ir PAV ataskaitos nagrinėti nepageidavo.

PAV subjektų suderinimo raštai pateikti 10 Priede.

Vilniaus miesto savivaldybė derinant PAV ataskaitą pateikė komentarą, kad Mykolo Lietuvos gatvė bus jungtis kroviniam transportui, todėl UAB Infraplanas kreipėsi į užsakovą SĮ Vilniaus planas, kad patikslintų, ar kroviniui transportui bus leidžiama važiuoti Mykolo Lietuvos gatve. SĮ Vilniaus planas savo rašte patikino, kad krovinio transporto eismas bus ribojamas, kaip ir numatyta PAV ataskaitoje. Visi raštai pateikti 10 Priede.