



UAB „AGROJA“ Sakalų paukštyno eksploatavimas

TRIUKŠMO VERTINIMO ATASKAITA

Veiklos vieta: Šalčininkų r. sav., Jašiūnų sen., Sakalų k.
(sklypo unikalus Nr. 8520-0006-0061, kadastrinis Nr. 8520/0006:61 Jašiūnų k.v.)

Parengė: projektų vadovas G. Vasiliauskas

UAB „Ekoamicus“

2026-05-14

1. Triukšmo vertinimo metodika ir skaičiavimo programinė įranga

Aplinkos triukšmas modeliuojamas CadnaA 2018 MR1 programine įranga, kuri įtraukta į LR aplinkos ministerijos rekomenduojamų programinių paketų, skirtų vertinti poveikį aplinkai, sąrašą. Programoje triukšmo sklaida skaičiuojama remiantis ES galiojančiomis metodikomis, šiuo atveju pramonės triukšmo skaičiavimas atliekamas pagal ISO 9613, autotransporto – *NMPB-Routes-96*, geležinkelių – SRM II reikalavimus. Gauti modeliavimo rezultatai lyginami su norminiais triukšmo lygiais, nustatytais higienos normoje HN33:2026.

Triukšmo skaičiavimai standartiškai atliekami vertinant mobilių linijinių, taškinių, plotinių ūkinės veiklos triukšmo šaltinių skleidžiamą triukšmą atitinkamai dienos, vakaro ir nakties laikotarpiais. Programinėje įrangoje triukšmo sklaida ir vertinimas atliekamas įvertinant įvairius kintamuosius, tokius kaip įrenginių veikimo trukmė ir veikimo laikas paros bėgyje, transporto srautas (bendras ar procentinė lengvųjų ir sunkiasvorių dalis), transporto priemonių judėjimo greitis, statinių garso sugertis ar atspindėjimas, juose ar atvirame lauke esančių šaltinių triukšmo lygis, reljefo ypatumai, želdiniai ir pan.

Gauti triukšmo lygio skaičiavimo rezultatai triukšmo žemėlapiuose vaizduojami skirtingų spalvų izolinijomis kas 5 dB(A). Pramonės objekto triukšmo sklaida vertinant veiklos triukšmo lygius skaičiuojama pagal ISO 9613-2:1996 Akustika. Garso sklindančio atviroje aplinkoje silpninimas 2 dalis: Bendroji skaičiavimo metodika (*Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors – Part 2: General method of calculation*) reikalavimus, o transporto keliamas triukšmas pagal *NMPB-Routes-96* modelį.

Siekiant įvertinti planuojamos ūkinės veiklos įtaką esamam triukšmo lygiui artimiausioje aplinkoje triukšmo lygio skaičiavimai buvo atliekami tipinėmis tokiems skaičiavimams sąlygomis:

- **triukšmo skaičiavimo aukštis – 1,5 m** (pagal HN 33:2026 IV skyriaus 20 punkto rekomendacijas);
- **oro temperatūra +10°C, santykinis oro drėgnumas 70%;**

Planuojamos veiklos prognozuojamas triukšmo lygis vertinamas pagal HN33:2026 „*Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeniniuose pastatuose bei jų aplinkoje*” (Žin., 2011, Nr. 75-3638, [aktuali redakcija](#) nuo 2026-02-13 Nr. V-131, 2026-02-10, paskelbta TAR 2026-02-12, i. k. 2026-02162) reikalavimus, bei šioje normoje pateiktus ribinius garso slėgio lygius. Pagal higienos normą bei LR triukšmo valdymo įstatyme pateiktus laikotarpius, triukšmo lygis turi būti vertinamas dienos (7–19 val.), vakaro (19–22 val.) ir nakties (22–7 val.) metu (pagal ekvivalentinį garso slėgio lygį arba pagal L_{dienos} , L_{vakaro} ir $L_{nakties}$ triukšmo rodiklius). Atliekant triukšmo vertinimą, paros laikas

parenkamas atsižvelgiant į HN33:2026 2 punkte nurodytų pastatų (patalpų) naudojimą pagal paskirtį. HN 33:2026 1 skyriaus 2 punkte numatyta, jog triukšmo lygis vertinamas ties gyvenamosios paskirties ir visuomeninių pastatų fasadais bei šių pastatų vaikų žaidimo ir sporto aikštelėse, ramaus poilsio vietose vyresnio amžiaus ir neįgaliems žmonėms. Vertinant transporto eismo keliamą triukšmą, taikomas HN 33:2026 2 lentelės 2 punktas, o vertinant numatomą vykdyti veiklą ir jos šaltinius – HN 33:2026 2 lentelės 1 punktas. 1 lentelėje pateikiamos HN 33:2026 nurodomos ribinės vertės.

1 lentelė. Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai ties gyvenamosios paskirties ir visuomeninių pastatų fasadais bei šių pastatų vaikų žaidimo ir sporto aikštelėse, ramaus poilsio vietose vyresnio amžiaus ir neįgaliems žmonėms (HN 33:2026)

Eil. Nr.	Triukšmo šaltinis	L_{dienos} , dB(A)	L_{vakaro} , dB(A)	$L_{nakties}$, dB(A)
1.	Ūkinės veiklos keliamas triukšmas ties gyvenamosios paskirties ir visuomeninių pastatų fasadais bei šių pastatų vaikų žaidimo ir sporto aikštelėse, ramaus poilsio vietose vyresnio amžiaus ir neįgaliems žmonėms	55	50	45
2.	Transporto eismo keliamas triukšmas ties gyvenamosios paskirties ir visuomeninių pastatų fasadais bei šių pastatų vaikų žaidimo ir sporto aikštelėse, ramaus poilsio vietose vyresnio amžiaus ir neįgaliems žmonėms	65	60	55

* *Paros laiko (dienos, vakaro ir nakties) pradžios ir pabaigos valandos bei rodiklių apibrėžtys suprantamos taip, kaip apibrėžta Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymo 2 straipsnio 3, 9 ir 28 dalyse nurodytų dienos triukšmo rodiklio (L_{dienos}), vakaro triukšmo rodiklio (L_{vakaro}) ir nakties triukšmo rodiklio ($L_{nakties}$) apibrėžtyse.*

Triukšmo sklaidos žemėlapiai sudaromi Lietuvos koordinatų sistemoje (LKS–94).

2. Modeliuojamos teritorijos, jos gretimybių ir triukšmo šaltinių informacija

2.1. Modeliuojamos teritorijos ir jos gretimybių informacija

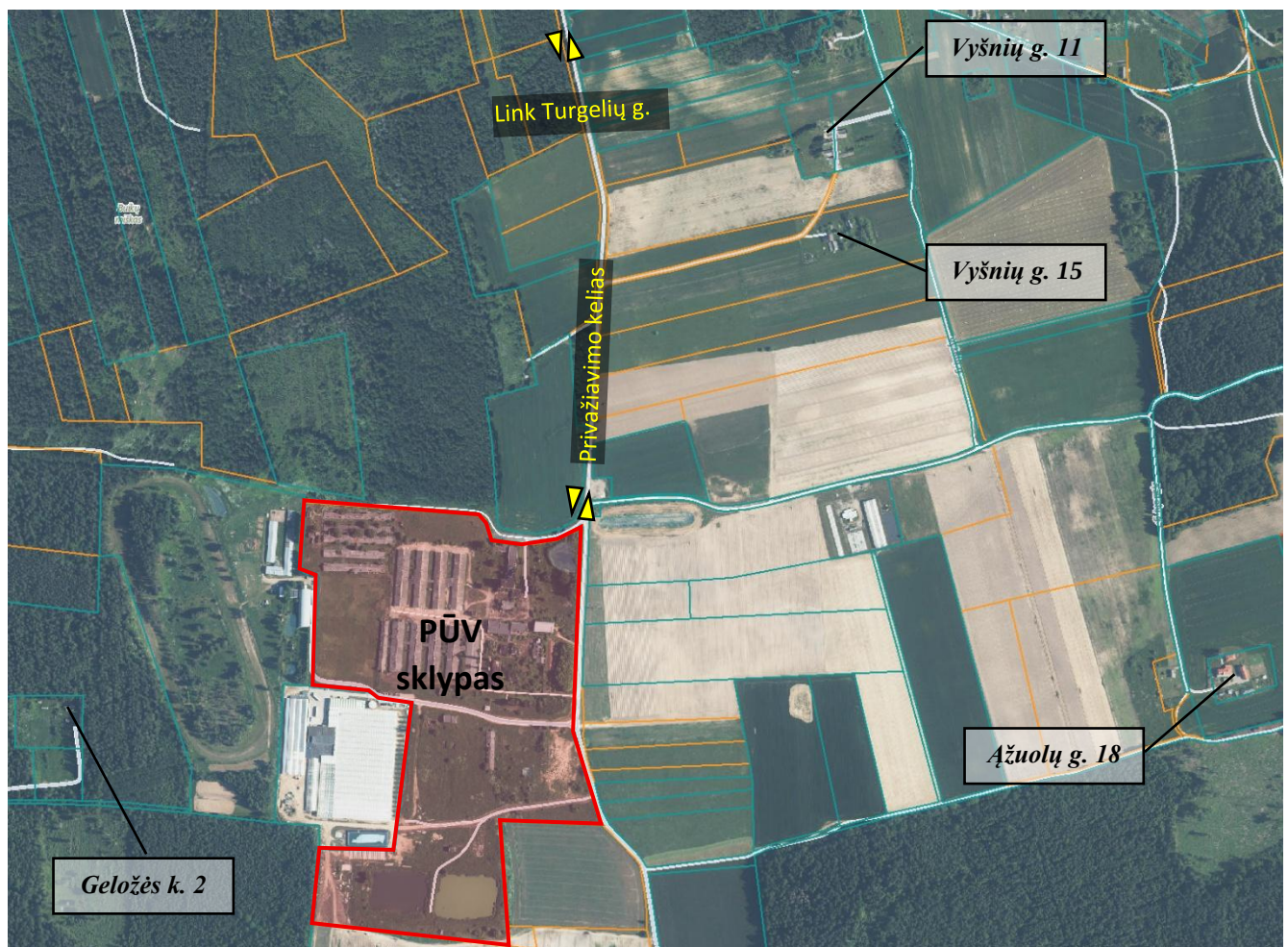
Aplinkos triukšmo modeliavimas atliekamas adresu *Šalčininkų r. sav., Jašiūnų sen., Sakalų k.* žemės sklype, kurio unikalus Nr. 8520-0006-0061, kadastrinis Nr. 8520/0006:61 Jašiūnų k.v. ir šio sklypo gretimybėse. Planuojama ūkinė veikla (PŪV) numatoma broilerių auginimas ir kiaušinių gamyba. UAB „Agroja“ Sakalų paukštyne planuojamose paukštidėse planuojama vienu metu laikyti 1294000 vnt. broilerių ir 71466 vnt. vištų dedeklių.

Dėl planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypų paskirtis ir naudojimo būdas nesikeis. Objekte esančių pastatų paskirtis, naudojimo būdas ir juose vykdoma veikla taip pat nesikeis. Planuojamai ūkinei veiklai bus griaunami pagalbiniai pastatai ir statomos naujo paukštidės, taip pat bus rekonstruojama

inžinerinė infrastruktūra pagal projektinius sprendinius. Artimiausi pavieniai gyvenamieji namai nuo PŪV teritorijos yra šie:

- **Geložės k. 2**, Geložė, Jašiūnų sen., Šalčininkų r. sav., esantis už ~ 410 m į vakarus nuo PŪV objekto sklypo ribos;
- **Vyšnių g. 15**, Sakalai, Jašiūnų sen., Šalčininkų r. sav., esantis už ~ 690 m į šiaurės rytus nuo PŪV objekto teritorijos;
- **Vyšnių g. 11**, Sakalai, Jašiūnų sen., Šalčininkų r. sav., esantis už ~ 820 m į šiaurės rytus nuo PŪV objekto teritorijos;
- **Ažuolų g. 31**, Sakalai, Jašiūnų sen., Šalčininkų r. sav., esantis už ~ 960 m į rytus nuo PŪV objekto teritorijos.

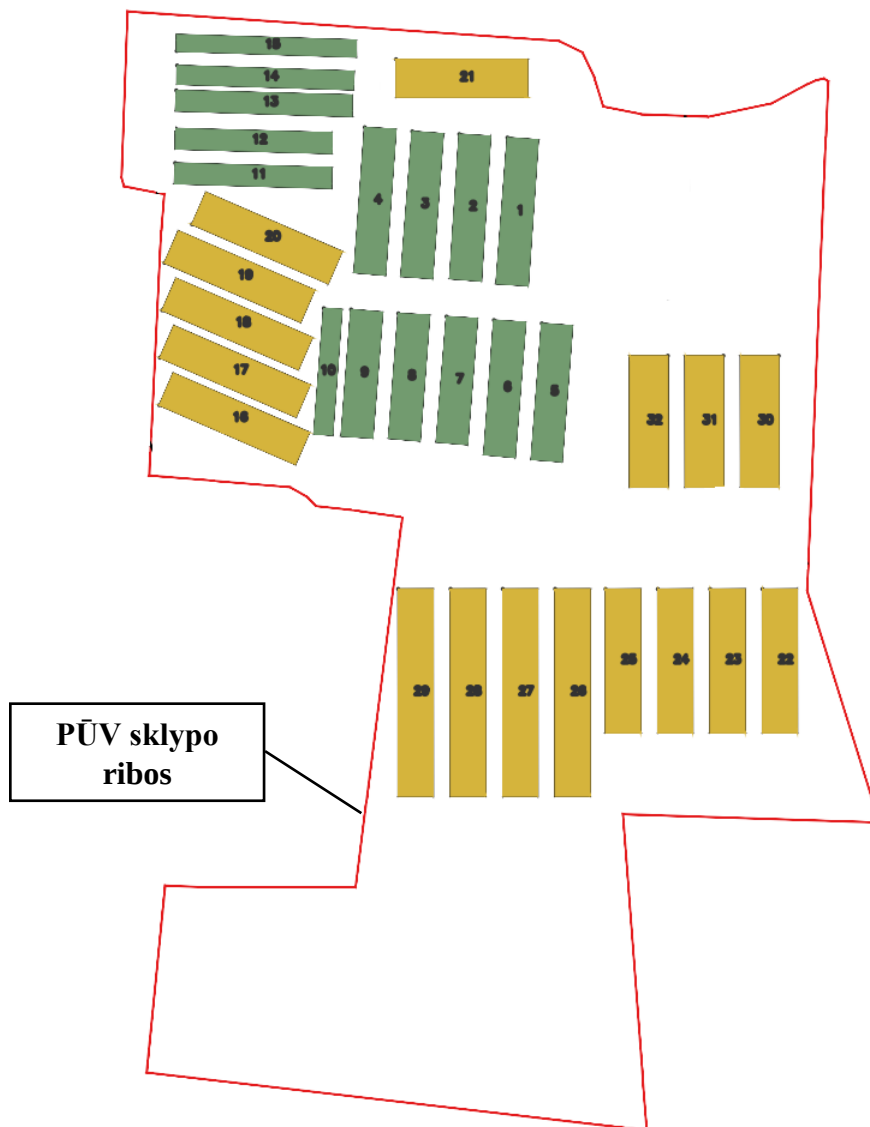
PŪV sklypo padėtis, taip pat artimiausi gyvenamosios paskirties pastatai, jų padėtis veiklos gretimybėse yra pateikiami 1 paveiksle.



1 pav. UAB „AGROJA“ Sakalų paukštyno (PŪV) sklypo padėtis, privažiavimo padėtis, bei artimiausių gyvenamosios paskirties pastatų padėtis

Triukšmo sklaidos žemėlapiuose pateikiami triukšmo lygiai ties 1 paveiksle pažymėtais gyvenamosios paskirties pastatais ir ties PŪV sklypo ribomis triukšmingiausiose vietose.

Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma Šalčininkų r. sav., Jašiūnų sen., Sakalų k. buvusiam UAB „Merkio agrofirma“ kiaulininkystės ūkyje, kuris bus pritaikytas broilerių ir vištų dedeklių auginimui. Žemės sklypo plotas, kuriame bus vykdoma planuojama veikla – 22,0 ha. Užstatyta teritorija užima 13,4 ha. UAB „Agroja“ Sakalų paukštyne planuojama pritaikyti 15 buvusių kiaulidžių pastatų broilerių auginimui (Nr. 1–15, 2 pav.) ir statyti 17 naujų paukštidžių broileriams laikyti. PŪV veiklą planuojama įgyvendinti keturiais etapais. Pirmuoju etapu numatomas pastatų Nr. 1–10, antruoju etapu – pastatų Nr. 11–15 pritaikymas broilerių auginimui, trečiuoju etapu – paukštidžių Nr. 16–20, ketvirtuoju etapu – paukštidžių Nr. 21–32 statyba. Paukštidžių padėtis sklype pateikiama 2 paveiksle.



2 pav. PŪV numatomų paukštidžių pastatų padėtis ir numeracija

Žalia spalva pažymėti paukščių auginimui pritaikomi (rekonstruojami) pastatai – geltona – planuojami.

Planuojamai ūkinei veiklai bus griunami pagalbiniai pastatai ir statomos naujos paukštidės Nr. 16–32, taip pat bus rekonstruojama inžinerinė infrastruktūra pagal projektinius sprendinius. Esamos funkcinės zonos išliks nepakitusios. Toliau 2.2 skyriuje pateikiama informacija apie PŪV triukšmo šaltinius, jų veikimo laikotarpius, kita triukšmo modeliavimui reikalinga informacija.

2.2. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos triukšmo šaltinius

UAB „Agroja“ Sakalų paukštyne įgyvendinus visus projekto etapus planuojamos eksploatuoti 32 paukštidės, kurios vienu metu talpina 1294000 vnt. broilerių ir 71466 vnt. vištų dedeklių. Toliau pateikiama jų auginimo technologijos aprašymas ir triukšmo šaltiniai.

Broilerių auginimo technologija. Per metus planuojama užauginti 6 partijas broilerių, kurių kiekviena trunka 42–49 dienas, tuomet iki 18 dienų vykdoma paukštidžių dezinfekcija, kas bendrai yra laikoma vienu auginimo ciklu. Broileriai bus auginami 29 paukštidedėse (Nr. 1–29). Viščiukai broileriai auginami nuo 1 dienos iki vidutiniškai 6–7 savaičių amžiaus. Į auginimo vietą vienadieniai viščiukai atgabenami sunkiasvorio tiekėjų transportu. Atvežti viščiukai bus patalpinami į paruoštą paukštidedę ir joje laikomi iki pat skerdimui. Auginimo ciklo metu į teritoriją sunkiasvorio transportu bus pristatomi pašarai, kurie talpinami šalia kiekvienos paukštidės įrengtuose bokštuose. Mikroklimato sąlygos bus užtikrinamos šildant ir vėdinant paukštides pasitelkiant jutiklius, kurių pagalba bus užtikrinamas temperatūros, drėgmės režimas paukštidedėse. Auginimo ciklo pabaigoje pasiekę reikiama svorį, viščiukai broileriai gabenami transportu į kitų ūkio subjektų skerdyklas. Išgabenus paukščius, vykdomi paukštidžių paruošimo darbai kitai paukščių auginimo partijai. Paukštidės išvalomos, suremontuojamos, dezinfekuojamos, kreikiamos.

Vištų dedeklių auginimo technologija. UAB „Agroja“ Sakalų paukštyne planuojamos statyti 3 paukštidės (Nr. 30–32), kurios talpina po 23822 vnt. vištų dedeklių. Paukštyne bus įdiegta moderni „Big Dutchman Natura Colony 2400 Nest Colony 2+“ paukščių auginimo technologija – paukštidedėse paukščiai laikomi laisvai dviejų aukštų ir keturių eilių sistemose. Paruošta paukštidedė užkraunama 17–18 savaičių vištaitėmis, kurios atvežamos iš tiekėjų. Kiekvienoje paukštidedėje numatoma autonominė lesinimo, girdymo, kiaušinių rinkimo ir mėšlo šalinimo sistemos. Paukštidžių temperatūrinis režimas, drėgmė nustatoma ir reguliuojama automatiškai pagal nustatytą režimą. Esant reikalui automatiškai įsijungia ventiliatoriai, atsidaro langai. Paukščių mėšlas patenka ant transporterių, įrengtų po gūžtų ir laktų grindimis. Transporteriai valomi vidutiniškai du kartus per savaitę, o susikaupęs mėšlas nuožulniais transporteriais (konvejeriais) kraunamas į sunkiasvoro transporto priemones. Vištos dedeklės bus laikomos 52–56 savaites, po to parduodamos skerdykloms. Vištos dedeklės auginamos kiaušinių

gavybai. Vištų dedeklių paukštidėse mėšlas bus šalinamas du kartus per savaitę ir perduodamas ūkio subjektams tolimesniam panaudojimui. Po auginimo ciklo atliekamas mechaninis atliekų pašalinimas, išrenkant stambias atliekas, iššluojant, išvalant gūžtas ir laktas, lesalų, kiaušinių transporterius, lesalų dalinimo įrenginius, mėšlo linijas, visą paukštidę.

PŪV teritorijoje taip pat numatomas ir sunkiasvorio bei lengvojo ir sunkiasvorio autotransporto judėjimas. Planuojama, jog į objektą per parą atvyks vidutiniškai iki 25 lengvųjų automobilių ir iki 14 sunkiasvorių transporto priemonių. Lengvųjų transporto priemonių judėjimas numatomas visais paros laikotarpiais, sunkiasvorių – tik dienos laikotarpiu. Lengvosios transporto priemonės juda iki teritorijoje planuojamos lengvųjų automobilių parkavimo aikštelės, o sunkiasvoris transportas juda iki visų paukštidžių pastatų, į kuriuos pristato pašarus, išveža mėšlą, kiaušinius, užaugintus paukščius, pristato vienadienius viščiukus ir vištaites. Sunkiasvorio transporto dienos srautas susideda iš 5 sunkiasvorių TP pašarų pristatymui, vidutiniškai 5 sunkiasvorių TP mėšlo ir sрутų išvežimui, 2 sunkiasvorių TP produkcijos išvežimui, bei daugiausiai po 1 sunkiasvorę TP kritusių paukščių išvežimui ir vienadienių viščiukų/vištaičių/kraiko atvežimui.

Kiekvienoje planuojamoje vištidėje mikroklimato užtikrinimui numatoma įrengti sieninius šoninius ir galinius ventiliatorius oro apykaitai paukštidžių viduje užtikrinti. Skirtingose paukštidėse numatomas ventiliatorių skaičius yra skirtingas, o jų padėtis matoma 3 paveiksle. Iš viso planuojami 167 sieniniai ir 236 galiniai ventiliatoriai. Šie ventiliatoriai gali veikti bet kuriuo paros metu ir bus valdomi patalpose esančių daviklių, pagal poreikį. Didžiausias vėdinimo intensyvumas planuojamas šiltuoju metų laiku dienos laikotarpiu. Planuojami naudoti 1x1 m išmatavimų sieniniai ventiliatoriai ir 1,4x1,4 m išmatavimų sieniniai galiniai ventiliatoriai. Ventiliatorių aukštis paukštidžių sienose priimamas pagal užsakovo pateiktus fizinius taršos šaltinių duomenis ir yra 1 m nuo žemės paviršiaus. Ventiliatorių triukšmo sklaida vertinama kaip nuo taškinių triukšmo šaltinių.

Triukšmo sklaidos modeliavime nėra vertinamas iš pastatų vidaus į aplinką sklindantis triukšmas nes dėl paukštidžių sienų garso izoliacijos jis bus efektyviai slopinamas. Didžiausias triukšmo lygis veikiantis paukščius tokiuose pastatuose gali būti iki 70 dB(A) (remiantis LR Žemės ūkio ministro įsakymo „[*Paukštininkystės ūkių technologinio projektavimo taisyklės ŽŪ TPT 04:2012*](#)“, patvirtinto 2012 m. birželio 21 d. Nr. 3D-473 136 punkto reikalavimu.

Toliau 3 paveiksle yra pateikiama triukšmo modeliavime vertinamų triukšmo šaltinių schema. Šiame paveiksle pateikiamos mobilių triukšmo šaltinių judėjimo trajektorijos, paukštidžių ventiliatorių padėtis, taip pat mėšlo, pašarų krovos zonų, lengvųjų automobilių parkavimo aikštelės padėtis.



3 pav. UAB „AGROJA“ Sakalų paukštyno PŪV sklypo padėtis, teritorijoje planuojamos paukštinės ir ventiliatorių, krovos zonų padėtis bei transporto priemonių judėjimo tipinės trajektorijos

	Sunkiasvorių TP judėjimo trajektorijos		Lengvųjų TP judėjimo trajektorijos
	Mėšlo krovos zonos		Pašarų krovos zonos
	Sieniniai/galiniai paukštidžių ventiliatoriai		Mėšlo krovos transporteriai
	Lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė		PŪV sklypo riba
	Paukštidžių pastatų kontūrai		

Triukšmo sklaidos modeliavimas atliekamas naudojantis naudojamų ir planuojamų įrenginių gamintojų teikiamais duomenimis arba analogiškų įrenginių triukšmo lygiais. Veikloje planuojamų triukšmo šaltinių emisijos duomenys, veikimo trukmės, transporto priemonių srautai ir kita modeliavime naudota informacija naudojama pagal užsakovo pateikiamą informaciją ir apibendrintai pateikiama toliau 2 lentelėje.

2 lentelė. Triukšmo skaičiavimuose vertintų stacionarių ir mobilių triukšmo šaltinių emisijos vertės, veikimo trukmės ir šaltinio tipo duomenys

Triukšmo šaltinio pavadinimas	Kiekis, vnt.	Garso lygis, dBA	Triukšmo šaltinio veikimo trukmė ir laikotarpis	Triukšmo šaltinio tipas
Sieniniai ventiliatoriai ED/EDS36HE ar analogiški	167	$L_{p,A@1m}=81,7^1$ $L_{w,A,apsk}=89,7^2$	Diena – 90 min. Vakaras – 15 min. Naktis – 8 min. ⁵	Taškinis
Sieniniai galiniai ventiliatoriai EM50 ar analogiški	236	$L_{p,A@2m}=75,8^3$ $L_{w,A,apsk}=89,8^4$		
Pašarų krova ⁶	32	$L_{WA}=95$	Po 30 min prie kiekvienos paukštidės pašarų bokštų per savaitę, tik dienos laikotarpiu	Taškinis
Dedeklių vištų paukštidžių mėšlo iškrovimo transporteriai ⁷	3	$L_{WA}=95$	Po 30 min prie kiekvienos paukštidės pašarų bokštų 2 kartus per savaitę, tik dienos laikotarpiu	Taškinis
Mėšlo krova iš broilerių paukštidžių ⁸	29	$L_{WA}=101$	Kiekvieno auginimo ciklo pabaigoje po 30 min. vienam SA pakrauti, tik dienos laikotarpiu	Plotinis
Lengvųjų transporto priemonių stovėjimo aikštelė ⁹	~885 m ²	-	24/7	Plotinis
Lengvosios transporto priemonės	25 aut./parą	$L_{p,A@2m}=62^{10}$ $L_{w,A,apsk}=74^{10}$	Diena – 20 aut. Vakaras – 3 aut. Naktis – 2 aut.	Trajektorijos – linijinis
Sunkiasvorės transporto priemonės	14 aut./dieną	$L_{WA}=102,6^{11}$	Diena, 14 aut.	

¹ Ventiliatorių gamintojo deklaruojama triukšmo emisijos vertė, pateikiama 1.1 priede.

² Kadangi ventiliatoriaus gamintojas įrenginio garso galios nepateikia, modeliavime naudota garso galios vertė, kuri yra perskaičiuota iš pateiktos triukšmo lygio vertės 1 m atstumu pagal ISO 3746:2010 *Acoustics — Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure — Survey method using an enveloping measurement surface over a reflecting plane*) 8 skyriuje pateiktą skaičiavimo metodiką – $L_w=L_{p,A}+20\log(1)+8=81,7+8=89,7$ dB(A)

³ Ventiliatorių gamintojo deklaruojama triukšmo emisijos vertė, pateikiama 1.2 priede.

⁴ Kadangi ventiliatoriaus gamintojas įrenginio garso galios nepateikia, modeliavime naudota garso galios vertė, kuri yra perskaičiuota iš pateiktos triukšmo lygio vertės 1 m atstumu pagal ISO 3746:2010 *Acoustics — Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure — Survey method using an enveloping measurement surface over a reflecting plane*) 8 skyriuje pateiktą skaičiavimo metodiką – $L_w=L_{p,A}+20\log(2)+8=75,8+14=89,8$ dB(A)

⁵ Tiek sieniniai tiek galiniai ventiliatoriai veikia tuomet kai yra auginami broileriai, o oro apykaitai užtikrinti intensyviausias jų veikimas numatomas šiltuoju metų laikotarpiu. Kadangi visais paros laikotarpiais gali veikti bet kurie iš esančių ventiliatorių, modeliavime naudojamas akustinės energijos principas, priimant, jog paros laikotarpiais veikia visi ventiliatoriai, tačiau jie veikia trumpesnį laiką. Pateikiama kiekvieno ventiliatoriaus modeliavime priimta veikimo trukmė. Šios trukmės priimtos remiantis užsakovo pateiktais duomenimis.

⁶ Pašarai iškraunami veikiant sunkiasvorės transporto priemonės galios agregatams iškrovimo zonose, garso galios lygis priimamas kaip sunkiasvorės transporto priemonės stacionarioje būklėje (0 km/h). 1.3 priede pateikiama emisijos vertė pagrindžianti informacija (mokslinė publikacija).

⁷ Kadangi mėšlo iškrovimas bus atliekamas nuožulniu transporteriu, kuris sukamas elektros variklio, triukšmo lygis nuo šio įrenginio bus mažas, transporterių gamintojai triukšmo lygio nepateikia. Kadangi mėšlo krovos zonose kol bus pakraunamas mėšlas sunkiasvorės transporto priemonės nebus užgesinamos priimama, jog prie kiekvieno transporterio triukšmas sklis daugiausiai 30 min ir jį kels sunkiasvoriai automobiliai. Triukšmo tarša skaičiuojama kaip nuo taškinio triukšmo šaltinio, nes krovos metu sunkvežimiai nejuda, triukšmo šaltinis yra stacionarus.

⁸ Krovos zonoje triukšmas susidaro dėl ten judančio dyzelinio frontalinio krautuvo, kuriuo iš paukštidžių išvežamas ir į sunkiasvorių transporto priemonių kraunamas mėšlas. Gamintojo deklaruojama triukšmo emisijos vertė pateikiama 1.5 priede.

⁹ Modeliuojant parkavimo aikštelės triukšmo sklaidą, modelyje yra įvertinta tiek automobilių kaita, tiek jų judėjimas aikštelės zonoje ieškant parkavimo vietos. Garso galingumą apskaičiuoja programinė įranga automatiškai pagal aikštelės plotą, automobilių keitimosi dažnį ir kitus parametrus.

¹⁰ Garso lygio vertė priimta remiantis mokslinė publikacija (1.4 priedas) prie 30 km/h greičio vidaus degimo variklio varomo automobilio.

Skaičiavimuose naudojama garso galia kuri yra perskaičiuota iš pateiktos triukšmo lygio vertės 2 m atstumu pagal ISO 3746:2010 *Acoustics — Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure — Survey method using an enveloping measurement surface over a reflecting plane*) 8 skyriuje pateiktą skaičiavimo metodiką – $L_w = L_{p,A} + 20 \times \log(2) + 8 = 62 + 14 = 74$ dB(A). Lengvųjų transporto priemonių važiavimo greitis sklypo ribose priimtas 20 km/h.

¹¹ 1.3 priede pateikiama emisijos vertė pagrindžianti informacija (mokslinė publikacija) sunkiasvorių automobiliui judant 20 km/h greičiu.

Toliau 2.3 skyriuje pateikiama informacija apie transporto priemonių srautus viešojo naudojimo keliuose.

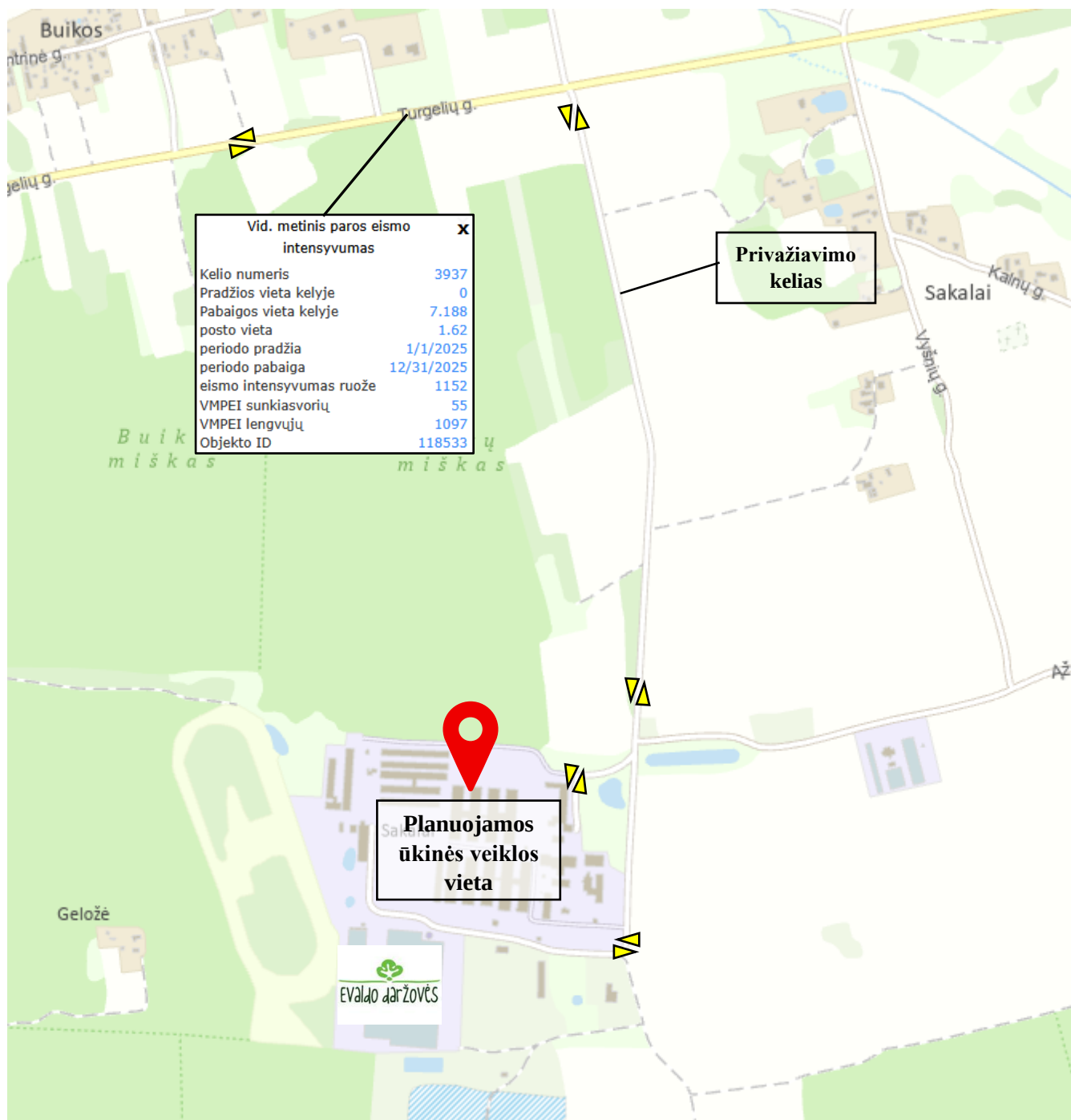
2.3. Informacija apie foninę pramonės objektų triukšmo taršą

Siekiant įvertinti galimą kitų objektų triukšmo taršą buvo analizuojama viešai prieinama informacija apie gretimybėse esančius kitus objektus, jų triukšmo šaltinius ir triukšmo taršą analizuojamoje aplinkoje. Remiantis prieinama informacija, duomenų apie esamą triukšmo foną aktualioje gyvenamojoje aplinkoje nėra, todėl triukšmo sklaidos modeliavime ir vertinime analizuojamas ir vertinamas tik PŪV triukšmo šaltinių sukeliamas triukšmas.

2.4. Informacija apie autotransporto srautus ir jų keliamą triukšmą viešo naudojimo keliuose

Pradėjus vykdyti PŪV padidės autotransporto srautai viešojo naudojimo keliuose ir privažiavime iki PŪV sklypo. Nepaisant to, jog keliai, vedantys į planuojamos ūkinės veiklos teritoriją yra tolėliau nuo gyvenamosios aplinkos, siekiant įvertinti autotransporto sukeliama triukšmo verčių atitiktį HN33:2026 2 lentelės 2 punkte pateiktoms ribinėms vertėms, buvo atliekamas triukšmo sklaidos modeliavimas nuo kelių infrastruktūros.

Atvykimas iki planuojamos ūkinės veiklos teritorijos numatomas iš šiaurinėje teritorijos dalyje už ~ 1120 m esančio rajoninio kelio Nr. 3937 (Jašiūnai – Turgeliai – Tabariškės). Iš šio kelio transporto priemonės privažiavimo keliu pateks iki PŪV sklypo. Remiantis VIA Lietuva teikiama informacija apie viešojo naudojimo kelių eismo srautus (www.eismoinfo.lt), rajoninio kelio Nr. 3937 paros eismo intensyvumas yra 1152 transporto priemonės. Šio kelio, bei privažiavimo iki PŪV sklypo padėtis pateikiama 4 paveiksle, kur taip pat pateikiamos transporto judėjimo kryptys, ūkinės veiklos vieta.



4 pav. Privažiavimo kelių iki PŪV padėtis

Privažiavimo kelio atvirų eismo intensyvumo duomenų nėra, šis privažiavimas veda tik iki pavienių sodybų, taip pat iki PŪV teritorijos bei PŪV vakarinėje dalyje veikiančios UAB „Evaldo daržovės“ veiklos teritorijos. Šis privažiavimas, remiantis „Strateginio triukšmo kartografavimo ir su triukšmo poveikiu susijusių duomenų gavimo gerosios praktikos vadovo rekomendacijomis“ ir šių rekomendacijų 2.5 priemonėje pateikiamais duomenimis yra priskirtinas keliui su akligatviu, o tokio

kelio eismo intensyvumas yra 250 transporto priemonių per parą, iš kurių 175 dienos, 50 – vakaro ir 25 nakties metu.

Transporto eismo sukeliama triukšmo sklaidos modeliavimas atliekamas 2 scenarijais:

1. **Esama situacija** – vertinami aukščiau pateikti viešo naudojimo kelių eismo srautai;
2. **Planuojama situacija** – vertinami aukščiau pateikti eismo srautai, prie kurių pridedamas planuojamos ūkinės veiklos autotransportas – 14 sunkiasvorių automobilių ir 25 lengvieji automobiliai per parą (arba atitinkamai 28 sunkiasvorių ir 50 lengvųjų transporto priemonių kelionių).

Skaičiavimuose vertinama visų privažiavimo kelių danga – asfaltas. Važiavimo greitis kelyje Nr. 3937 – 90 km/h, privažiavimo kelyje – 70 km/h.

Atliekant triukšmo sklaidos modeliavimą transporto priemonių keliamam triukšmo lygiui skaičiuoti įmonės teritorijoje priimama, jog šie šaltiniai yra linijiniai šaltiniai (sklaida skaičiuojama pagal ISO 9613), o viešojo naudojimo keliuose judančio transporto triukšmo sklaidai skaičiuoti – *NMPB-Routes-96* skaičiavimo metodika. Modeliuojant planuojamos veiklos sukiamą akustinį triukšmą galimi netikslumai dėl įvairių priežasčių. Skaičiavimuose taikomas supaprastintas triukšmo sklaidos modelis yra orientacinis, o modeliavimo metu buvo taikomos tokios triukšmo sklaidos sąlygos, kurioms esant nustatytas didžiausias triukšmo lygis ir sklaida į PŪV gretimybę. Dienos metu veikloje triukšmą skleis tiek mobilūs tiek stacionarūs triukšmo šaltiniai, bus vykdomi pašarų, mėšlo krovo darbai, o vakaro ir nakties laikotarpiais – tik stacionarūs (paukštidžių ventiliatoriai) ir lengvosios transporto priemonės atvykstančios iki parkavimo aikštelės. Veiklos triukšmo sklaidos modeliavime pateikiami dienos, vakaro ir nakties laikotarpių triukšmo sklaidos modeliavimo rezultatai.

3. Triukšmo sklaidos modeliavimo rezultatai

PŪV sukiamas triukšmo lygis skaičiuojamas dienos, vakaro ir nakties laikotarpiais, nes visais šiais laikotarpiais susidaro triukšmo tarša. Triukšmo sklaida skaičiuojama 1,5 m aukštyje. Triukšmo sklaidos skaičiavimo žingsnio dydis – $dx = 2\text{ m}$; $dy = 2\text{ m}$. Prognozuojamas triukšmo lygis skaičiuojamas ties ūkinės veiklos sklypo ribomis ir ties artimiausiais gyvenamosios paskirties pastatais.

3.1. Planuojamos ūkinės veiklos sukiamas triukšmas

Didžiausi apskaičiuoti triukšmo lygiai ties planuojamos ūkinės veiklos sklypo ribomis pateikiami 3 lentelėje. Triukšmo žemėlapiuose šie triukšmo lygiai lygio laukeliuose pažymėti triukšmo lygio laukeliuose. Lentelėje pateikiami prognozuojami triukšmo lygiai ties veiklos sklypo ribomis triukšmingiausiose vietose.

3 lentelė. Prognozuojamas planuojamos ūkinės veiklos triukšmo lygis ties veiklos sklypo ribomis

<i>PŪV sklypo riba</i>	<i>Apskaičiuotas triukšmo lygis, dB(A)</i>		
	<i>Diena (RV¹=55)</i>	<i>Vakaras (RV=50)</i>	<i>Naktis (RV=45)</i>
<i>Šiaurinė riba</i>	53	50	42
<i>Pietinė riba</i>	51	48	40
<i>Rytinė riba</i>	52	43	35
<i>Vakarinė riba</i>	51	50	42

¹ ribinės triukšmo lygio vertės pagal HN33:2026 2 lentelės 1 punktą

Iš pateiktų skaičiavimo rezultatų matoma, jog **dienos, vakaro ir nakties laikotarpiais pagal HN33:2026 2 lentelės 1 punktą triukšmo lygio viršijimų ties PŪV sklypo ribomis nebus**. Triukšmo lygio skaičiavimo ir modeliavimo rezultatai ties artimiausiais PŪV gyvenamosios paskirties pastatais pateikiami 4 lentelėje.

4 lentelė. Prognozuojamas PŪV triukšmo šaltinių sukeltas triukšmo lygis ties artimiausių gyvenamosios paskirties pastatų fasadais

<i>Gyvenamosios paskirties pastato adresas</i>	<i>Apskaičiuotas triukšmo lygis, dB(A)</i>		
	<i>Diena (RV=55)</i>	<i>Vakaras (RV=50)</i>	<i>Naktis (RV=45)</i>
Geložės km. 2	15	11	3
Vyšnių g. 15	17	14	7
Vyšnių g. 11	21	17	10
Ažuolų g. 31	19	14	7

Nustatyta, kad **planuojamos ūkinės veiklos triukšmo šaltinių sukeltas triukšmo lygis ties artimiausių gyvenamosios paskirties pastatų fasadais nei vienu paros laikotarpiu neviršys triukšmo ribinių dydžių**, reglamentuojamų ūkinės veiklos objektams pagal HN 33:2026 2 lentelės 1 punktą. Prognozuojami triukšmo lygiai gyvenamojoje aplinkoje bus ženkliai mažesni nei ribinės triukšmo lygio vertės. Planuojamos ūkinės veiklos triukšmo sklaidos modeliai pateikiami 2 priede.

3.2. Transporto eismo sukeltas triukšmas viešojo naudojimo keliuose

Apskaičiuoti triukšmo lygiai nuo transporto eismo, pravažiuojančio viešojo naudojimo gatvėmis ir keliais artimiausios gyvenamosios paskirties pastatų aplinkoje pateikiami 5 lentelėje.

5 lentelė. Autotransporto srautų sukeltas triukšmo lygis artimiausioje gyvenamosios paskirties pastatų aplinkoje esamoje ir planuojamoje situacijose

<i>Gyvenamosios paskirties pastato adresas</i>	<i>Apskaičiuotas triukšmo lygis, dB(A)</i>					
	<i>ESAMA SITUACIJA</i>			<i>PLANUOJAMA SITUACIJA</i>		
	<i>Diena (RV¹=65)</i>	<i>Vakaras (RV=60)</i>	<i>Naktis (RV=55)</i>	<i>Diena (RV=65)</i>	<i>Vakaras (RV=60)</i>	<i>Naktis (RV=55)</i>
Geložės km. 2	29	29	23	30	29	23
Vyšnių g. 15	31	30	25	32	30	25
Vyšnių g. 11	36	35	30	37	36	30
Ažuolų g. 31	27	26	21	28	27	21

¹ ribinės triukšmo lygio vertės pagal HN33:2026 2 lentelės 2 punktą

Triukšmo modeliavimu nustatyta, kad **transporto eismo sukeliamas triukšmas ties analizuojamais gyvenamosios paskirties pastatais ribinių verčių pagal HN33:2026 2 lentelės 2 punktą nei vienu paros laikotarpiu neviršys**. Kadangi PŪV autotransportas rajoniniame kelyje Nr. 3937 (Jašiūnai – Turgeliai – Tabariškės) sudarys iki ~6 proc. eismo srautų padidėjimą, o privažiavimo kelyje ~24 proc. transporto srautų prieaugį, gyvenamosios paskirties pastatų aplinkoje vyraujančiu išliks esamų ir su PŪV nesusijusiu transporto srautų sukeliamas triukšmas. Gyvenamojoje aplinkoje prognozuojamas iki 1 dB(A) triukšmo lygio prieaugis dėl išaugusio transporto priemonių skaičiaus, tačiau triukšmo lygio vertės išliks ženkliai mažesnės už ribines ir nei vienu paros laikotarpiu nesieks daugiau kaip 37 dB(A).

Pažymėtina, jog transporto eismo triukšmo sklaidos žemėlapiuose nėra pateikiamas (matomas) viešojo naudojimo rajoninis kelias Nr. 3937, tačiau nepaisant to, triukšmo sklaidos modelyje jis yra įtrauktas ir vertinama juo pravažiuojančio autotransporto sukeliamą triukšmo taršą tiek esamoje tiek planuojamoje situacijose.

Transporto eismo sukeliama triukšmo sklaidos žemėlapiai pateikiami 3 priede „*Transporto eismo sukeliama triukšmo sklaidos žemėlapiai*“.

IŠVADOS

1. Atlikus triukšmo sklaidos modeliavimą nustatyta, jog pagal ribines vertes, pateikiamas HN 33:2026 2 lentelės 1 punkte, planuojamos ūkinės veiklos šaltinių sukeliamas triukšmo lygis dienos, vakaro ir nakties laikotarpiais nei ties ūkinės veiklos sklypo ribomis, nei ties artimiausiais planuojamai ūkinei veiklai gyvenamosios paskirties pastatais ribinių triukšmo lygio verčių neviršys.
2. Prognozuojama, kad transporto eismo sukeliamas triukšmas ties analizuojamais gyvenamosios paskirties pastatais ribinių verčių, pagal HN33:2026 2 lentelės 2 punktą, neviršys nei vienu paros laikotarpiu. Triukšmo lygio vertės ties gyvenamosios paskirties pastatais visais paros laikotarpiais bus ženkliai mažesnės už ribines.

1 PRIEDAS
ŪKINĖJE VEIKLOJE NAUDOJAMŲ ĮRENGINIŲ
TRIUKŠMO LYGIO EMISIJOS DUOMENYS

1.1. Priedas. Sieninių ventiliatorių gamintojo deklaruojami triukšmo emisijos duomenys

Manual for use and maintenance



+ CE Declaration of conformity

ED/EDS/EDT HE

Air extraction/circulation fan

Models: ED/EDS36HE - ED/EDS30HE

ED/EDS24HE - EDT30HE

Chapter2 | Safety aspects

Hazards generated by noise	
Fan model	Max sound pressure level Lp [dB(A)]
ED/EDS36HE - 0.75hp	81.7
ED/EDS30/EDT30HE - 0.50hp	79.1
ED/EDS24HE - 0.50hp	80.5

A measurement has been made of the noise produced by the machine during normal operation in order to calculate the equivalent level in conditions of normal use. These values are shown in the above table. The measurement has been taken according to the UNI EN ISO 11202:2010.

Ventiliatoriaus modelis
ED/EDS36HE – 0.75 HP

Maksimalus garso slėgio lygis Lp, dB(A)
81,7



WARNING

The user and the employer must comply with current national law in terms of protection against daily personal exposure of operators to noise, by providing the use of personal protective equipment (earmuffs, earplugs, etc.) if necessary, depending on the overall level of sound pressure in the installation area, and the daily personal exposure of the employees. In areas where the overall sound level reaches excessive values, personal protective equipment must be used.



WARNING

The fan must only be used if it is in perfect operating condition, by personnel, aged more than 14 years who are perfectly aware of the safety measures and possible hazards, and in strict compliance with the instructions given in this manual.

1.2. Priedas. Sieninių galinių ventiliatorių gamintojo deklaruojami triukšmo emisijos duomenys

Manual for use and maintenance



+ CE Declaration of conformity

Chapter2 | Safety aspects

EM50

Air extraction fan

Hazards generated by noise (measured at 2m distance)	
Fan model	Sound pressure level Lp [dB(A)]
EM50 - 1.5hp	75.8

A measurement has been made of the noise produced by the machine during normal operation in order to calculate the equivalent level in conditions of normal use. These values are shown in the above table.

Triukšmo sukeltas poveikis (matuojant 2m atstumu)

Ventiliatoriaus modelis

EM50 – 1.5 HP

Garso slėgio lygis Lp, dB(A)

75.8

The user and the employee must comply with current national law in terms of protection against daily personal exposure of operators to noise, by providing the use of personal protective equipment (earmuffs, earplugs, etc.) if necessary, depending on the overall level of sound pressure in the installation area, and the daily personal exposure of the employees. In areas where the overall sound level reaches excessive values, personal protective equipment must be used.

WARNING

The fan must only be used if it is in perfect operating condition, by personnel, aged more than 14 years who are perfectly aware of the safety measures and possible hazards, and in strict compliance with the instructions given in this manual.

1.3. Priedas. Sunkiasvorių transporto priemonių triukšmo emisijas pagrindžianti informacija ([šaltinis](#))

Table 4: A-weighted equivalent and maximal sound power levels of heavy trucks

Speed km/h	Number of samples	$L_{WR,eq,ave}$	stdev	Reliability Interval 95%	$L_{WR,max,ave}$	stdev	Reliability Interval 95%
0	24	95.0	4.4	1.9	97.1	5.1	2.1
10	74	102.3	2.1	0.5	101.0	2.2	0.5
15	64	102.2	3.3	0.8	103.0	3.4	0.8
20	164	102.6	2.3	0.4	103.6	2.4	0.4
25	175	103.0	2.7	0.4	104.0	2.8	0.4
30	54	103.6	2.8	0.8	104.8	2.9	0.8
35	11	104.0	2.4	1.6	106.2	2.4	1.6
dock	103	97.2	4.9	0.9	102.4	5.6	1.1

4 lentelė. A-svertinė ekvivalentinė ir maksimali sunkiasvorių automobilių garso galia

Also sound power levels for different driving behaviour are shown. In table 5 the equivalent and maximal A-weighted sound power levels are presented of the passages during calm driving.

Table 5: A-weighted equivalent and maximal sound power levels during calm driving

Speed km/h	Number of samples	$L_{WR,eq,ave}$	stdev	Reliability Interval 95%	$L_{WR,max,ave}$	stdev	Reliability Interval 95%
0	24	94.4	3.1	1.3	96.5	3.9	1.6
10	65	101.8	1.8	0.5	102.4	1.9	0.5
15	52	101.6	2.9	0.8	102.3	2.9	0.8
20	189	102.1	2.3	0.3	103.0	2.4	0.3
25	270	102.4	2.6	0.3	103.3	2.7	0.3
30	65	102.9	2.2	0.5	103.8	2.3	0.6
35	11	103.9	2.4	1.6	104.8	2.3	1.6
dock	103	97.0	4.8	0.9	102.2	5.5	1.1

Sound powers levels during calm driving are slightly lower, than those during normal driving behaviour.

Table 6: A-weighted equivalent and maximal sound power levels of accelerating trucks

Speed km/h	Number of samples	$L_{WR,eq,ave}$	stdev	Reliability Interval 95%	$L_{WR,max,ave}$	stdev	Reliability Interval 95%
10	11	107.5	3.7	2.5	109.1	3.8	2.5
15	44	107.0	3.1	0.9	108.0	3.4	1.0
20	23	107.4	3.0	1.3	108.5	3.2	2.0
25	7	107.0	2.9	2.7	108.3	2.9	2.7

1.4. Priedas. Lengvųjų transporto priemonių garso lygio emisijos informacija ([šaltinis](#), 13 psl.)
(ICE – angl. internal combustion engine – vidaus degimo varikliu varoma transporto priemonė)

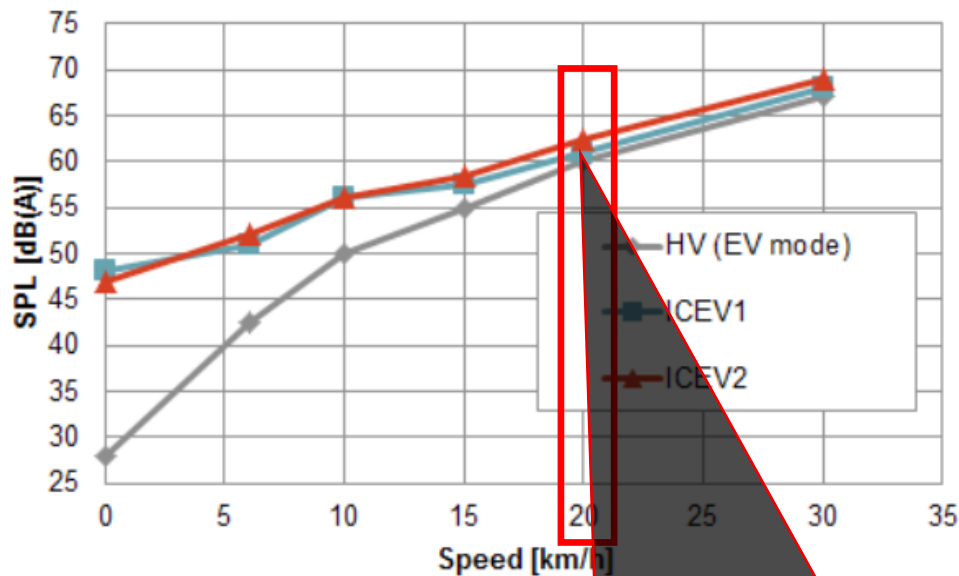


Figure 3:
The maximum sound pressure level from two different ICE vehicles and one hybrid vehicle operated in electric mode when the cars pass-by at different constant speeds with the microphone at a distance of 2 m. Results from a Japanese study [3].

HV – hibridinis automobilis (hybrid vehicle) elektriniu režimu
ICEV1 – vidaus degimo varikliu (internal combustion engine) varoma transporto priemonė Nr. 1
ICEV2 – vidaus degimo varikliu (internal combustion engine) varoma transporto priemonė Nr. 2
X – ašis (greitis, km/h) Y ašis – garso slėgio lygis, dB(A), SPL

The Japanese study was continued in the following year [4] and measurements of the noise from two electric vehicles (hereafter EV-1 and EV-2), one hybrid vehicle (hereafter HV-1) and two ICE vehicles (hereafter ICE-1 and ICE-2) were carried out. It is not specified what vehicles were used, but it is assumed that they were passenger cars. The measurements also included noise artificially added to the electric and hybrid vehicles. There is no explicit description of the sounds, but they were created following the Japanese guidelines from 2011 that recommend sounds which simulate the sound of ICE vehicles. The measurements were taken on cars passing at constant speeds 2 m from the centre of the track and 1.2 m above the ground. It does not say in the reference but it is assumed that the maximum noise was measured. Table 1 shows the results of the noise measurements when the cars were driven at 10 km/h and at 20 km/h. These measurements show that for 10 km/h without approaching sound there is a 6 dB to 9 dB difference between the ICE cars and the electric cars. At 20 km/h the difference is slightly smaller, 5 dB between EV-2 and the ICE cars, and for EV-1 there is no apparent difference. With the

measure level for either of the electric cars and the ICE cars, but there is a difference of 2 dB between the ICE cars and the hybrid car. It is not specified in the reference whether the cars were driven at constant speeds, but it is assumed that they were. The results of the measurements are shown in Figure 3, where it can be seen that the electric vehicle is only quieter below 20 km/h.

In an American study from 2012 [5] measurements were taken of the noise emitted by an electric vehicle. The vehicle used was a 2012 Chevrolet Volt, which is a midsize passenger car. Measurements were taken at speeds between 5 mph (8 km/h) and 70 mph (113 km/h) with 5 mph increments and both at constant speed and at full acceleration. The sound pressure level was measured on two different test tracks and at distances of 25 feet (7.6 m) and 50 feet (15.2 m). It is not clear how the measurements from these two positions were handled, but it is expected that they were averaged. The measurements were used to calculate the Reference Energy Mean Emissions Levels (REMEL), which is an American value of standardised sound emission level, which is used to estimate the noise of the vehicle fleet on any road. This is used in the American road noise prediction method. The REMEL curves for the VOLT were then compared to a REMEL curve for a standard ICE car. The results can

1.5. Priedas. Dyzelinio frontalinio krautuvo gamintojo deklaruojama triukšmo emisijos vertė

Technical Data

Kinematics	Unit	KL12.5	KL14.5	KL18.5	KL19.5	KL25.5	KL25.5T
Design system	–	Z-kinematics	Z-kinematics	P-kinematics	P-kinematics	P-kinematics	Z-kinematics
Lifting force calculation according to ISO 14397-2 hydraulic	kN	11.5	15.8	37	32.5	32.5	32.5
Tearout force calculation as per ISO 14397-2	kN	12.2	13.3	31.7	28	28	28
Lift cylinder raising/lowering	s	6.0/4.5	6.0/4.5	4.6/2.9	4.8/3.2	4.8/3.2	6.7/5.0
Tilt in/tilt out tilt cylinder: (upper position of the loader unit)	s	2.4/3.3	2.2/2.4	2.6/3.1	2.1/2.0	2.1/2.0	3.5/3.0
Tilt-in/tilt-out angle	°	43/40	43/40	45/40	43/45	43/45	30/40
Bucket tipping load	kg	1,200	1,400	1,800	1,980	2,340	2,500
Stacking payload S=1.25	kg	750	900	1,200 (1,360)*	1,600	1,750	1,650
Capacities							
Fuel tank	l	48	48	60	60	60	60
Hydraulic oil tank	l	40	40	58	58	58	58
Electrical system							
Operating voltage	V	12	12	12	12	12	12
Battery/alternator	Ah/A	74/55	74/55	74/80	74/80	74/80	74/80
Starter motor	kW	1.7	1.7	2.3	2.3	2.3	2.3
Noise emissions**	Unit						
Measured value	dB(A)	99	99	100.3	100.3	100.3	100.3
Guaranteed value	dB(A)	101	101	101	101	101	101
Noise level at the operator's ear	dB(A)	80	80	79	79	79	79
Vibrations***							
Vibration total value of the upper extremities of the body	m/s ²	< 2.5 m/s ² (< 8.2 feet/s ²)					
Maximum weighted average effective value of acceleration for the body	m/s ²	< 0.5 m/s ² (< 1.64 feet/s ²)**** 1.28 m/s ² (4.19 feet/s ²)*****					

Triukšmo emisijos
Garantuota vertė dB(A) 101

* with Smart Ballast (8 x 12.5 kg)

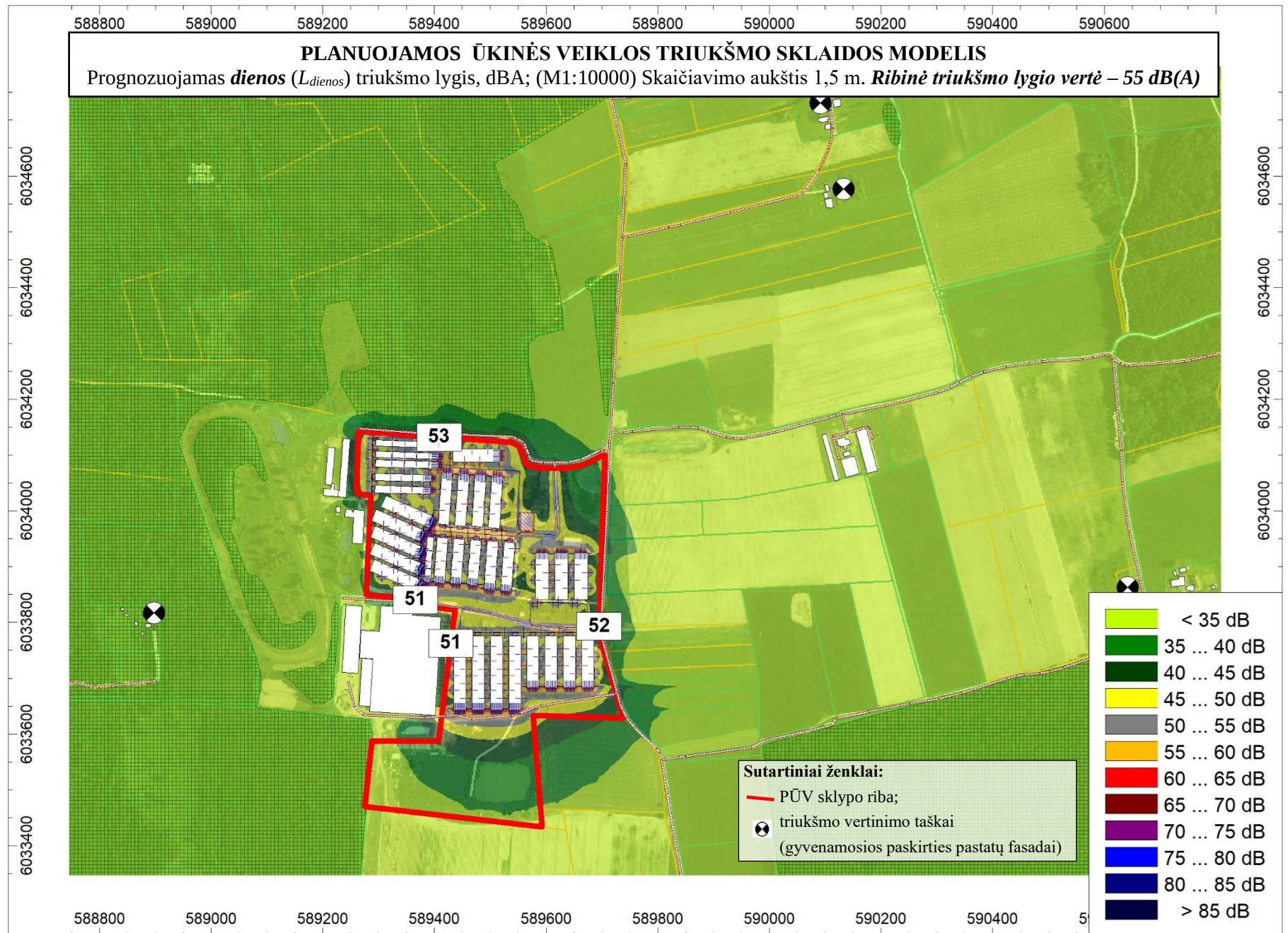
** Information: The measurement occurs as per the requirements of the standard EN 474 and the directive 2000/14/EC. Measuring station: Paved surface.

*** Uncertainties of measurement as specified in ISO/TR 25398:2006.
Please instruct or inform the operator of possible dangers caused by vibrations.

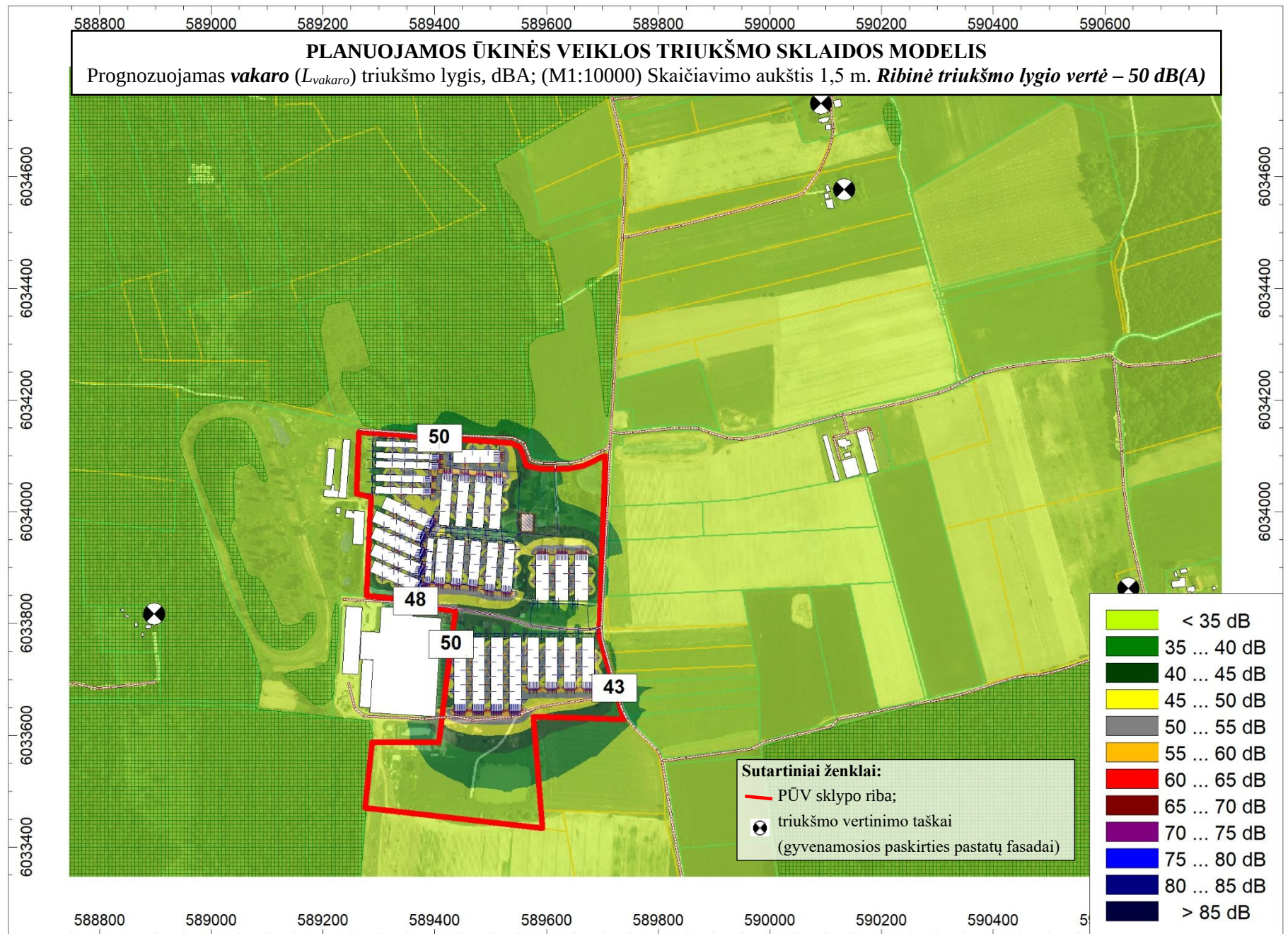
**** On flat and solid ground with the corresponding driving style

***** Application in extraction under harsh environmental conditions

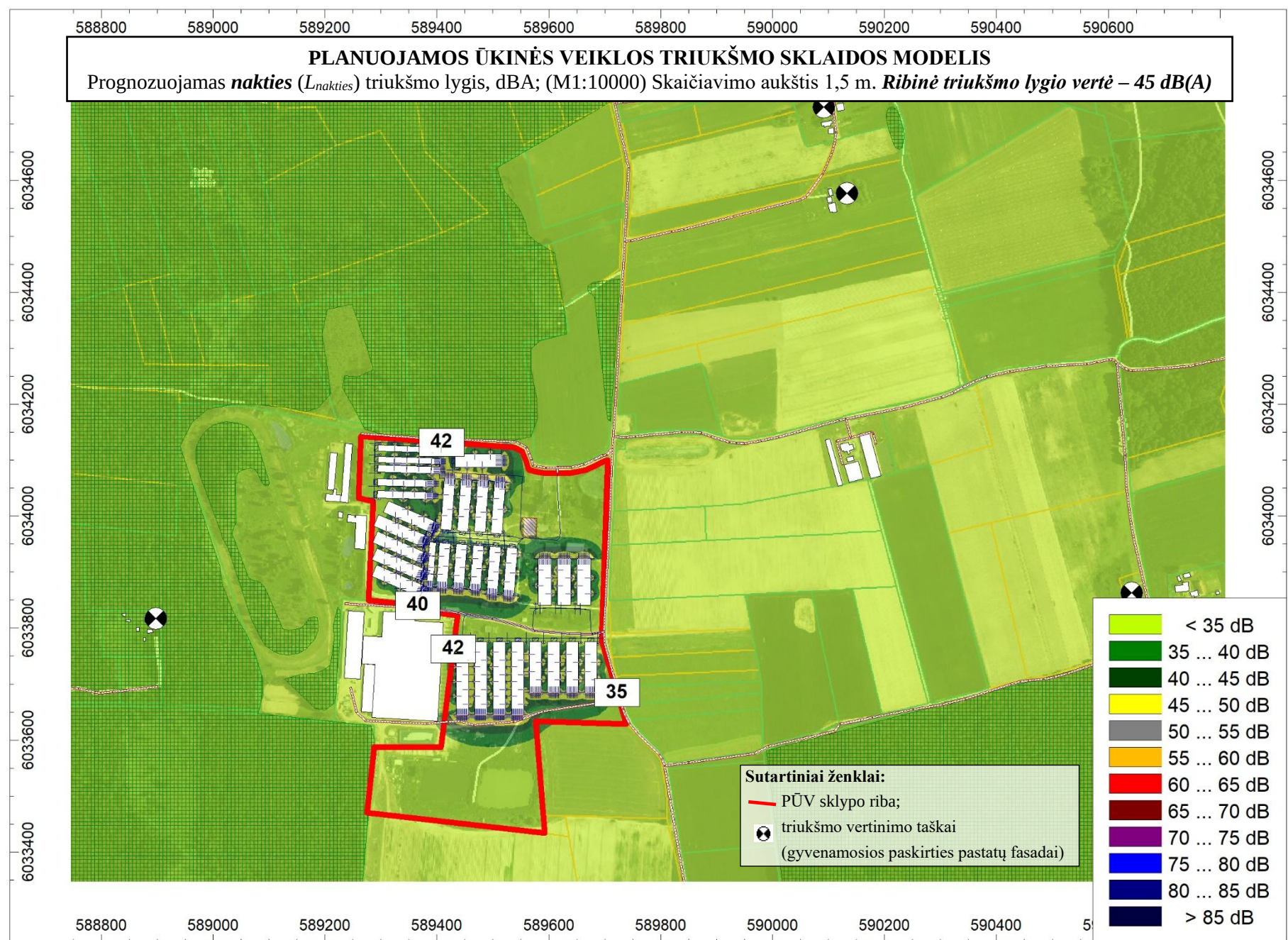
2 priedas. Planuojamos ūkinės veiklos triukšmo sklaidos žemėlapis



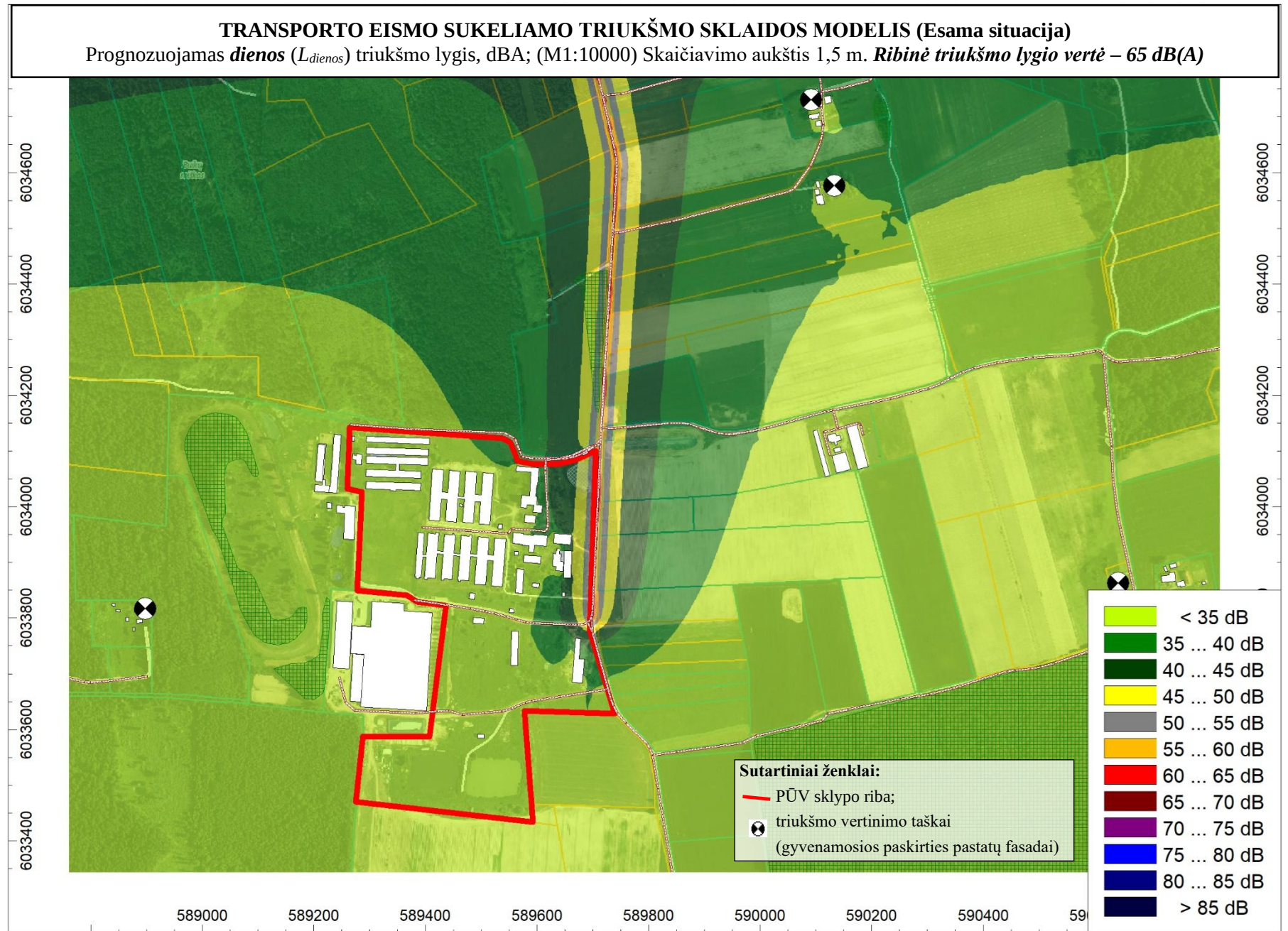
2 priedas. Planuojamos ūkinės veiklos triukšmo sklaidos žemėlapis

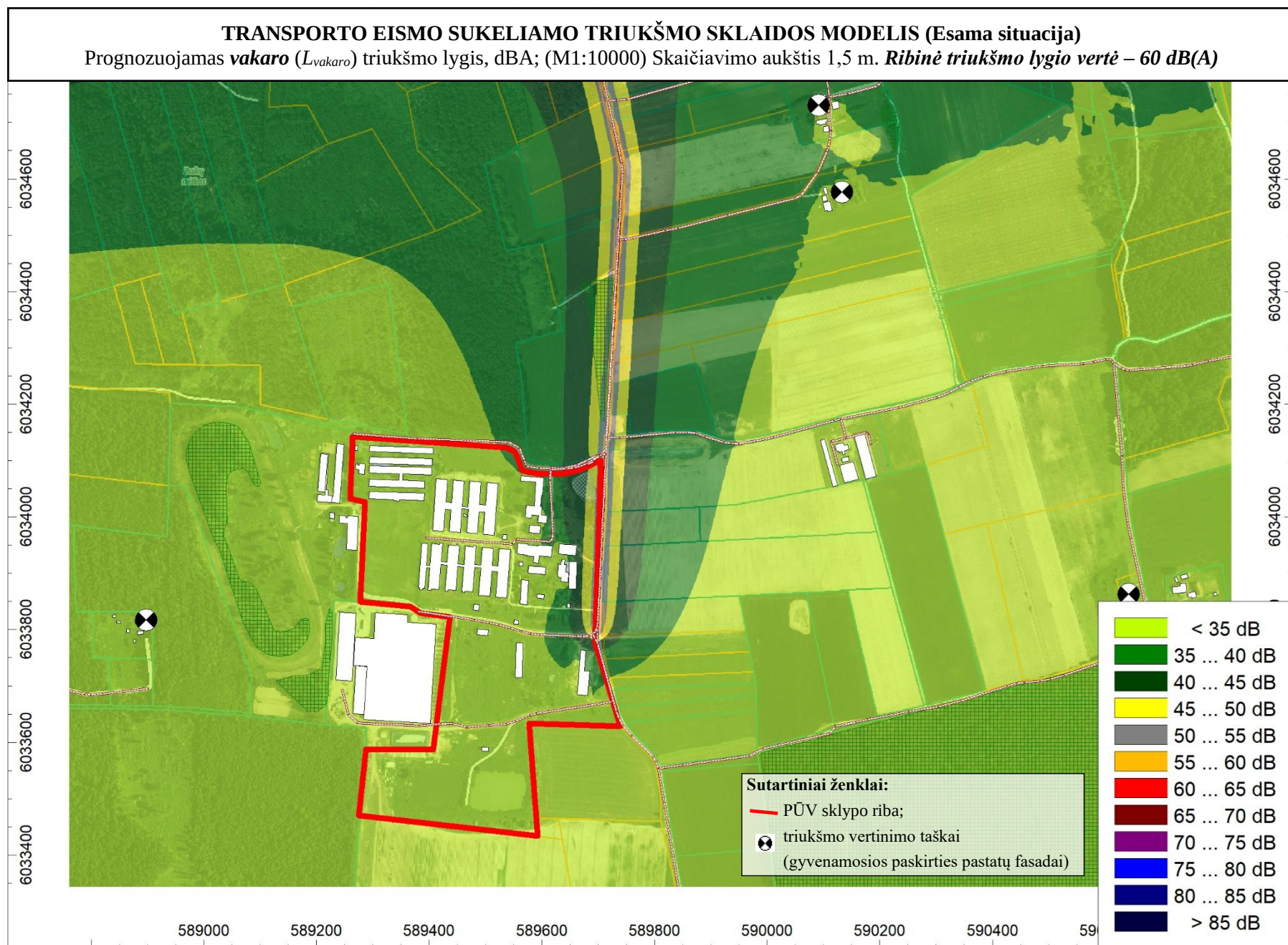


2 priedas. Planuojamos ūkinės veiklos triukšmo sklaidos žemėlapiai

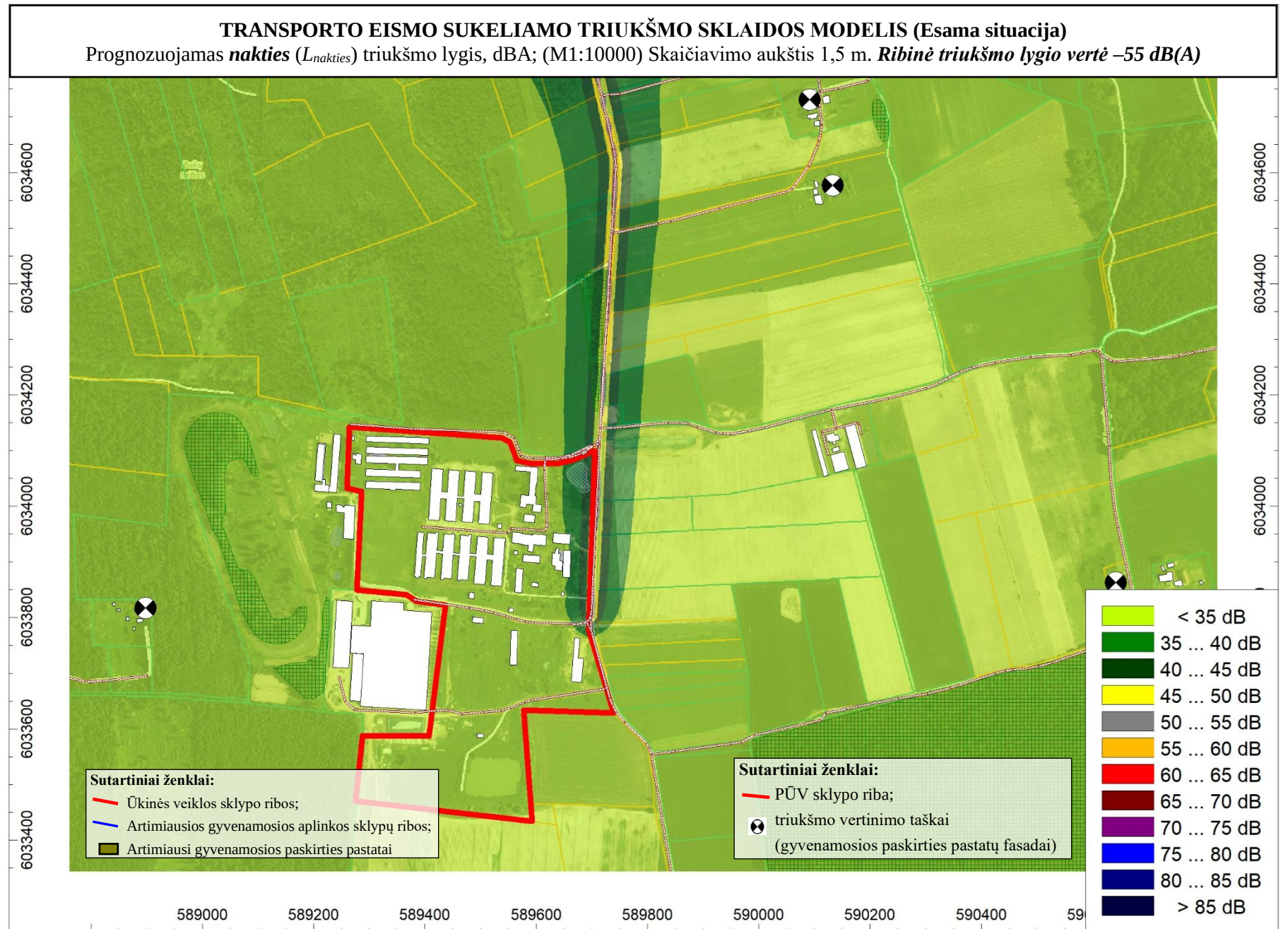


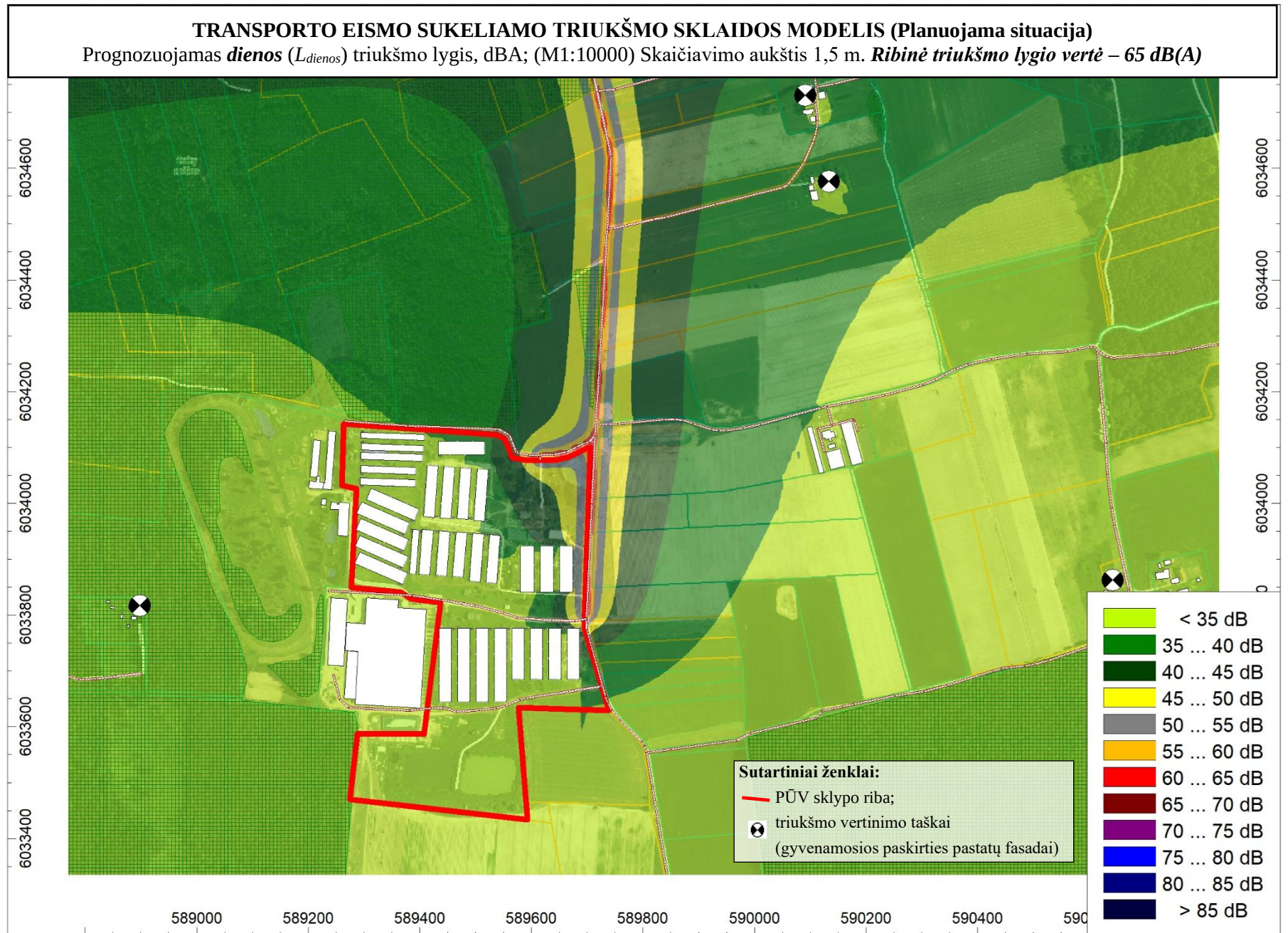
3 priedas. Transporto eismo sukeliama triukšmo sklaidos žemėlapis

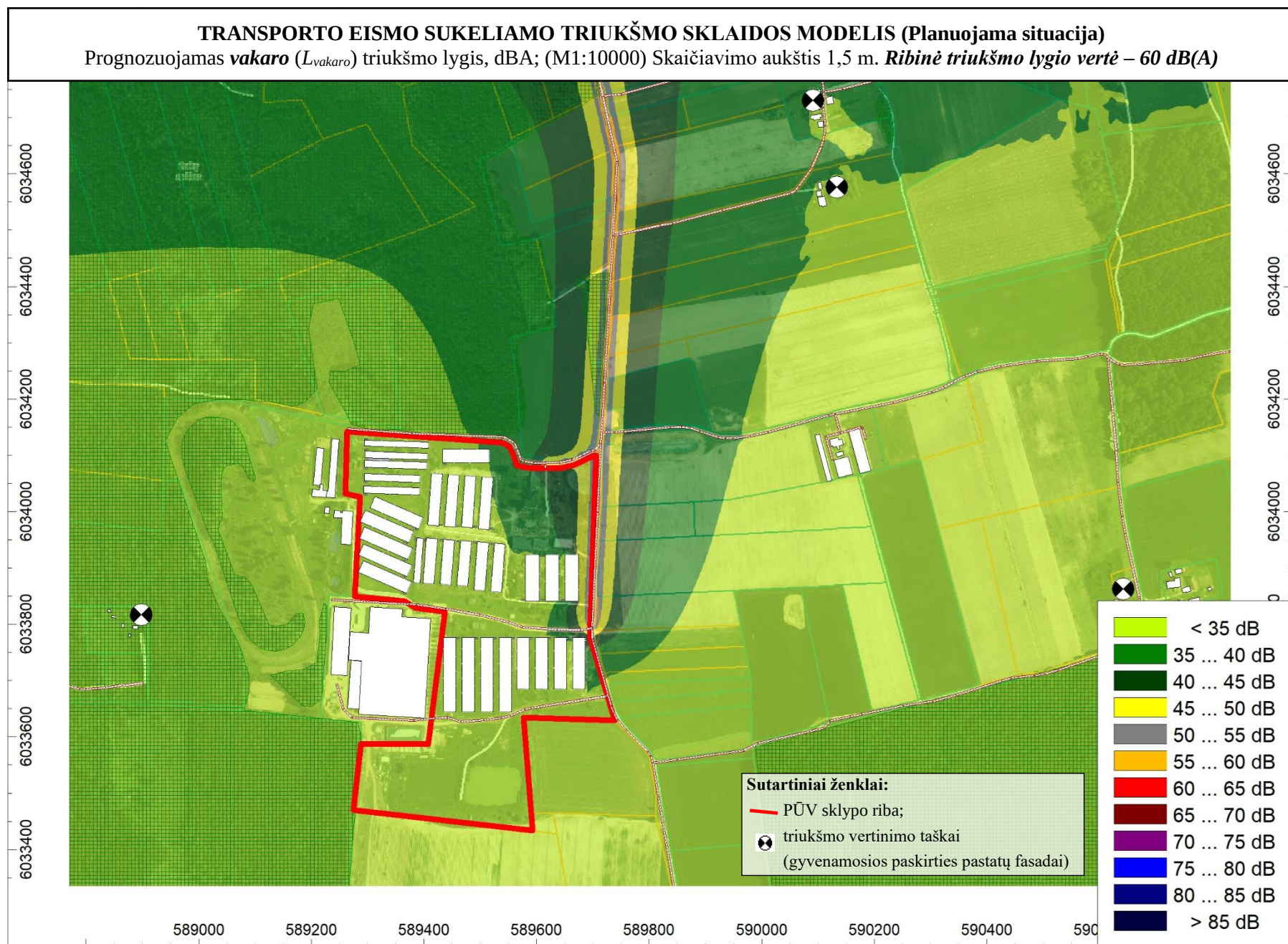




3 priedas. Transporto eismo sukeliama triukšmo sklaidos žemėlapis







3 priedas. Transporto eismo sukeliama triukšmo sklaidos žemėlapis

