



UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ
„EKOSISTEMA“

**UAB „V. PAULIUS & ASSOCIATES REAL ESTATE”
MAISTO PRODUKTŲ SANDĖLIO - ŠALDYTUVO STATYBA
IR EKSPLOATAVIMAS, STARIŠKĖS G. 27, LAISTŲ K.,
KLAIPĖDOS R. SAV.
TRIUKŠMO SKLAIDOS SKAIČIAVIMO ATASKAITA**

**Rengėjas:
UAB „EKOSISTEMA“**

Direktorius **A.V.**
Marius Šileika



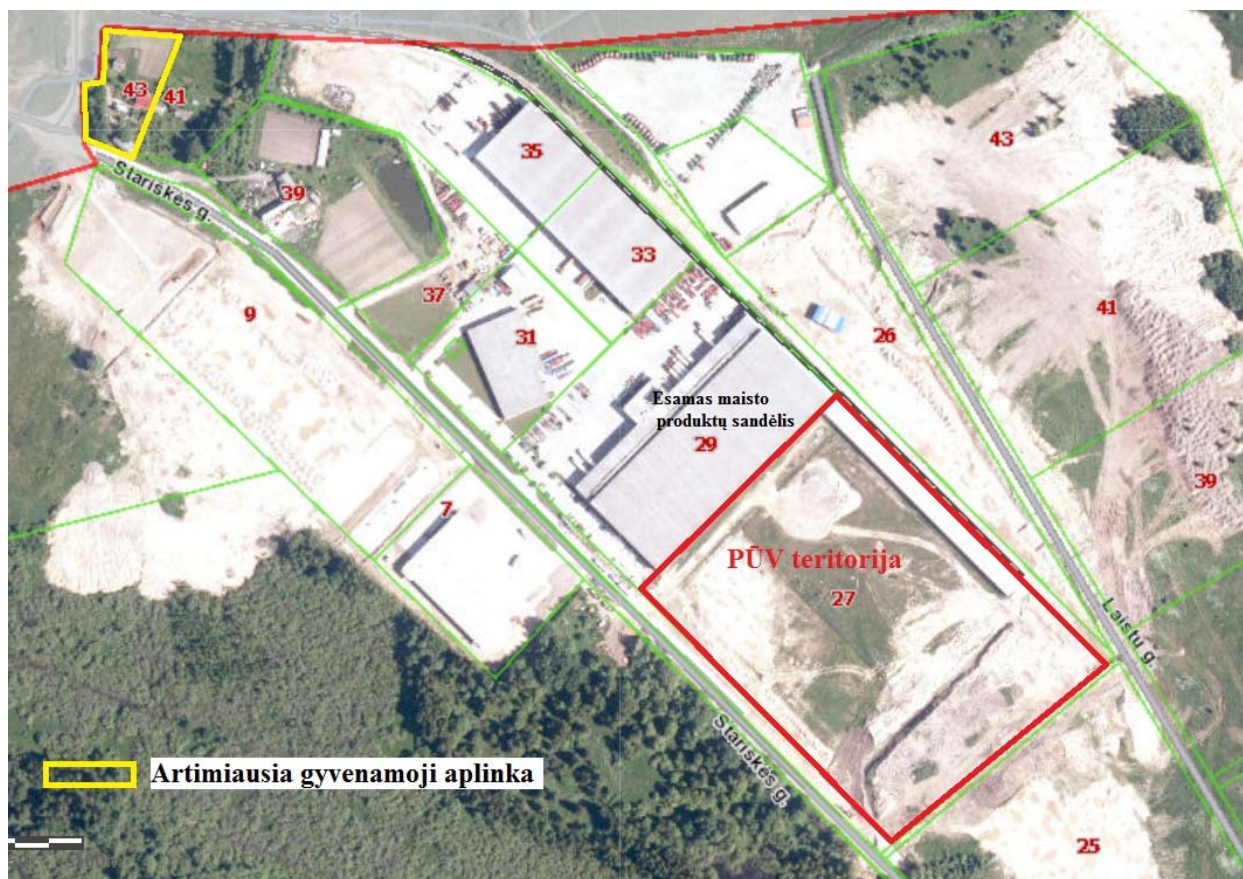
KLAIPĖDA, 2017

1. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA

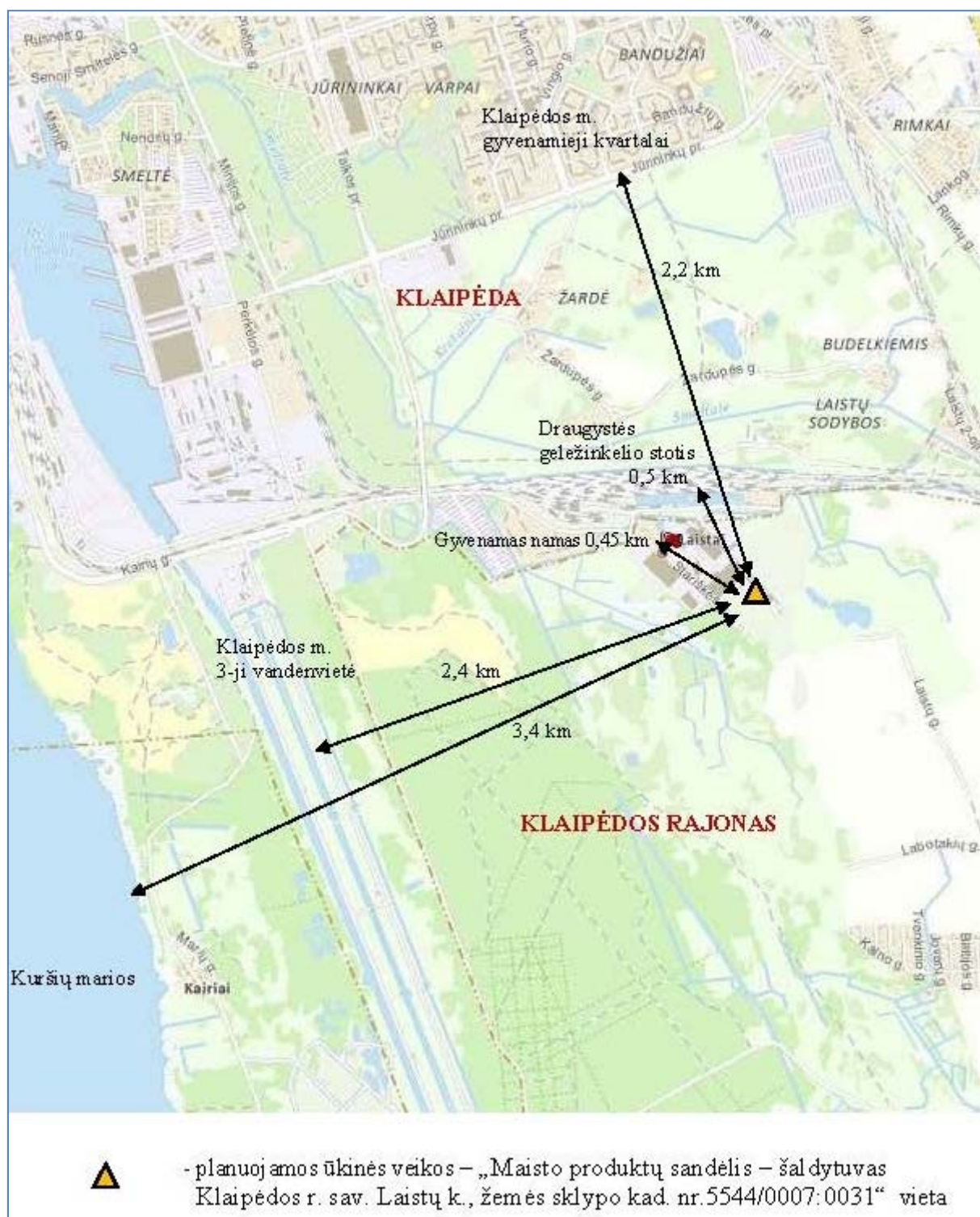
UAB „V. Paulius & Associates Real Estate“ adresu Klaipėdos r. sav., Dvilų sen., Laistų k., Stariškės g. 27 (sklypo kad. Nr. 5544/0007:31) planuoja statyti maisto produktų sandėlių-šaldytuvų. PŪV žemės sklypo plotas – 5,8804 ha.

Iš šiaurinės pusės žemės sklypas ribojasi su UAB „V. Paulius & Associates Real Estate“ priklausančių žemės sklypu, kuriame esamas maisto produktų sandėlis. Iš visų pusių žemės sklypas ribojasi su PŪV vykdytoji priklausančiais pramonės ir sandėliavimo paskirties žemės sklypais, kuriuose yra įrengti sandėliavimo pastatai ir aikštelės. Už veiklos vykdytoji priklausančių žemės sklypų (iš šiaurės, rytų ir pietų pusių) toliau tęsiasi kitų subjektų pramonės ir sandėliavimo paskirties žemės sklypai. Tik iš vakarų už PŪV vykdytoji priklausančių žemės sklypų tęsiasi Stariškės gatvė, o už jos miško paskirties žemės sklypas.

Artimiausia gyvenamoji aplinka nuo PŪV vietos nutolusi šiaurės vakarų kryptimi apie 450 m atstumu (žr. 1 ir 2 pav.).



1 pav. Artimiausia gyvenamoji aplinka



2 pav. Pav. Situacijos schema

2. VEIKLOS APRAŠYMAS

Šiuo metu PŪV žemės sklype veikla nevykdoma, išskyrus esamą geležinkelio rampą, kurioje pakraunami/iškraunami produktai šalia stovinčiam sandėliui-šaldytuvui.

Planuojama veikla.

PŪV žemės sklype, kurio plotas – 5,8804 ha, planuojama pastatyti šaldytuvą, kuriame būtų laikomi šaldyti maisto produktai. Šaldytuvo metinė apyvarta – 200 tūkst. t šaldytų maisto produktų. Šalčio sukūrimui bus naudojamas šalčio agentas - amoniakas. Amoniakas cirkuliuos uždarais vamzdynais ir cirkuliaciniais resyveriais.

Šaldytuvo veikimo principinė schema:

amoniakas skysčio pavidale vamzdynais paduodamas į oro šaldiklius, sumontuotus maisto produktų šalto sandėliavimo patalpose. Oro šaldiklyje esantis amoniakas virsdamas garais atšaldo aplinką, kurioje jis yra t.y. atšaldo aplink oro šaldiklio vamzdelius cirkuliuojantį orą, kuris ventiliatorių pagalba išpučiamas į sandėliavimo patalpą. Sandėliavimo patalpos temperatūra palaikoma apie - 25 °C. Amoniako garai, iš oro šaldiklių, atsiurbiami amoniakiniais kompresoriais, suspaudžiami, paduodami į šaldymo mašinos kondensatorius, kur vėl virsta skystu amoniaku. Skystas amoniakas vamzdynais paduodams į oro šaldiklius. Ciklas kartojamas iš naujo.

Prekių atvežimui-išvežimui bus naudojamas autotransportas ir geležinkelio transportas. Į g/vagonus prekės bus pa(iš)kraunamos iš 3-jų pusių uždaroje esamoje rampoje. Numatoma sumontuoti rampą autotransportui, kuri sujungs esamą ir planuojamą sandėlius-šaldytuvus. Šia rampa naudosis įmonės vidaus transportas – elektriniai autokrautuvai.

Autotransporto srauto maksimalus intensyvumas – 70 vnt. per dieną, iki 8 mašinų per valandą.

Planuojami įrenginiai ir jų paskirtys:

Statinio pavadinimas	Įrenginio pavadinimas	Įrenginio vieta	Paskirtis
Šaldytuvai	Šaldikliai – 8 vnt.	Šaldytuvo viduje	Šalčio sukūrimas
	Šaldikliai – 6 vnt.	Dokerinės viduje	
	Šalčio agento cirkuliaciniai resyveriai (talpos) – 3 vnt., vamzdynai ir siurbiai – 2 vnt.	Kompresorinės viduje	Šalčio agento cirkuliacija
	Kompresoriai – 4 vnt.		Šalčio agento suspaudimui
	Avarinė šalčio agento talpa – 3 m ³		Šalčio agento surinkimui avarijos/ prabėgimų atvejais
	Kondensatoriai – 4 vnt.	Ant šaldytuvo stogo	Šalčio agento aušinimui
	Elektriniai pakrautuvai – 4 vnt. po 1,6 t keliamosios galios	Mobilūs	Pervežti, pakrauti/iškrauti prekes

3 VEIKLOS SUKELIAMAS TRIUKŠMAS

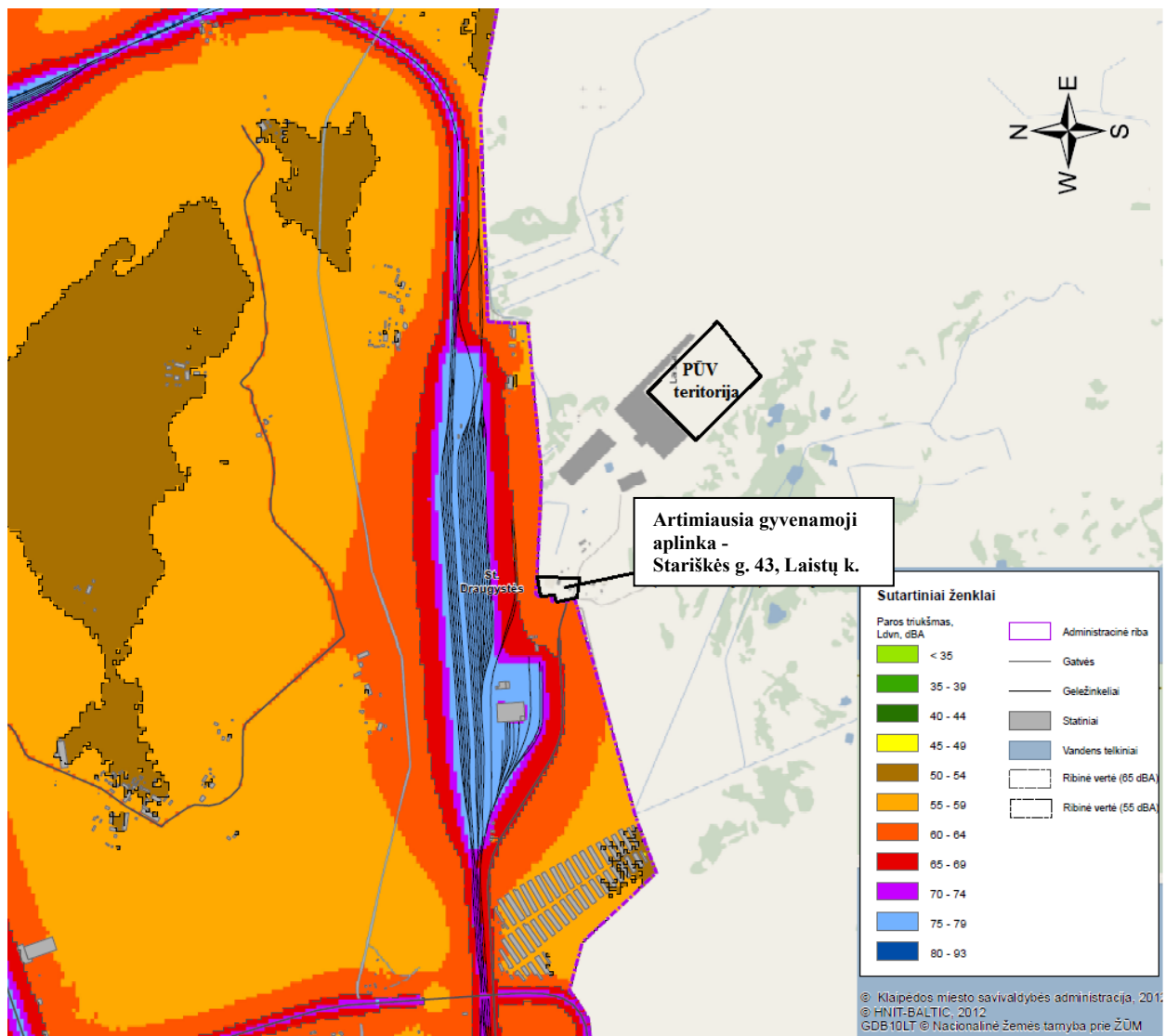
Priklausomai nuo pobūdžio išskiriamos šios sąlyginės triukšmo šaltinių grupės:

1. Esamas - foninis triukšmas.
2. Planuojamos ūkinės veiklos stacionarių taršos šaltinių keliamas triukšmas.

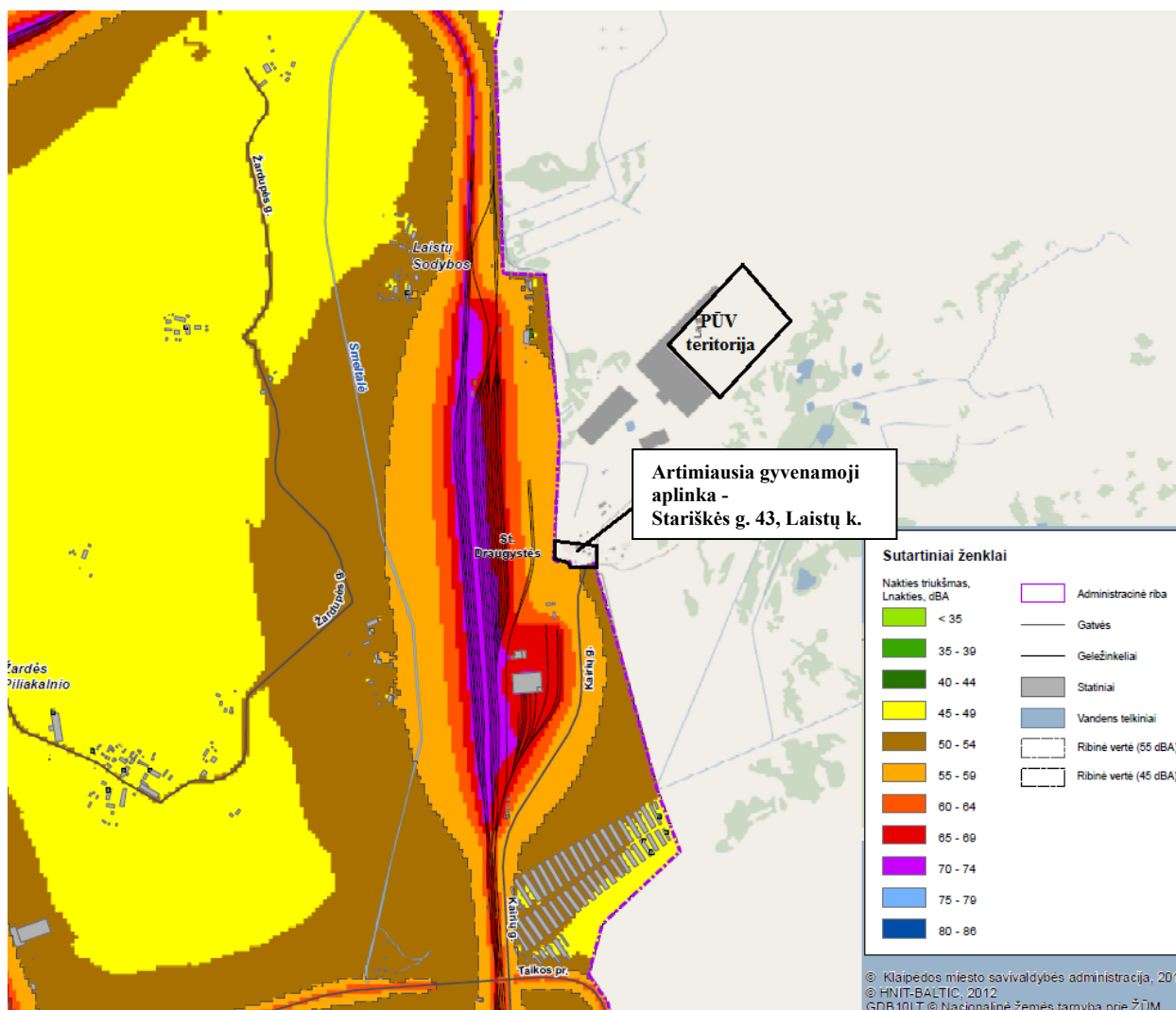
Esamas -foninis triukšmas.

Norint įvertinti galimą triukšmo padidėjimą dėl planuojamos veiklos, reikia įvertinti esamą foninį triukšmo lygį teritorijoje.

Triukšmo foninis lygis teritorijoje nustatytas vadovaujantis Klaipėdos miesto savivaldybės tarybos patvirtintais strateginiais Klaipėdos miesto žemėlapiais. Objekto teritorija ir jos gretimybėse esanti arčiausia gyvenamoji aplinka yra veikiamas tiek esamos UAB „V. Paulius & Associates Real Estate“ veiklos tiek ir kitų aplinkoje esančių įvairių pramonės įmonių triukšmo šaltinių bei transporto (geležinkelio) eismo, todėl triukšmo lygiui teritorijoje įvertinti vadovautasi Klaipėdos miesto savivaldybės strateginiu įvairių triukšmo šaltinių bendro poveikio žemėlapiais (žr. 3 ir 4 pav.). Iš pateikiamo triukšmo sklaidos žemėlapio paros laikotarpiui (L_{dvn}) matyti, jog artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje (Stariškės g. 43, Laistų k.) paros (L_{dvn}) maksimalius ekvivalentini triukšmo lygis siekia 60-64 dBA, ekvivalentinis triukšmo lygis nakties periodu siekia iki 55-59 dBA.



3 pav. Ištrauka iš Klaipėdos m. sav. strateginio įvairių triukšmo šaltinių bendro poveikio (suminio) žemėlapis, L_{dvn}



4 pav. Ištrauka iš Klaipėdos m. sav. strateginio įvairių triukšmo šaltinių bendro poveikio (suminio) žemėlapis, $L_{nakties}$

Planuojami stacionarūs triukšmo taršos šaltiniai

Pagrindiniai triukšmo šaltiniai projektuojamos veiklos metu bus šaldymui transportavimui naudojama įranga ir atvykstantis autotransportas:

Planuojami įrenginiai, skleidžiantys triukšmą

Įrenginio pavadinimas	Vnt.	Įrenginio vieta	Pastabos
Kompresoriai	4	Kompresorinės patalpoje. Trys sienos betoninės 20 cm storio yra vidinės ir siejasi su kitomis patalpomis.	Vienu metu dirba 3 kompresoriai
Amoniako siurbliai	2	4-a siena išorinė daugiasluoksnė plokštė 15 cm storio. Lubos betoninės su garso izoliacija	Vienu metu dirba 1 siurblys
Kondensatoriai	4	Virš kompresorinės ant stogo. Aukštis nuo žemės paviršiaus – 8 m	Vienu metu dirba 3 kondensatoriai

Sklypo planas su planuojamo pastato eksplikacija ir triukšmo taršos šaltiniais pateiktas 1 priede.

Planuojamų įrenginių skleidžiamo triukšmo galios lygis buvo nustatytas faktiniu būdu - 2017-09-14 atlikus akustinio triukšmo matavimus ties gretimame sklype esančio UAB „V. Paulius & Associates Real Estate“ jau eksploatuojamo (analogiškas planuojamam) maisto sandėlio šaldymo įrenginių. Matavimai buvo atlikti dviejuose taškuose:

- matavimo taškas Nr. 1 - ant stogo 5 m. atstumu nuo šaldymo kondensatorių (maksimalus triukšmo lygis siekė - 79,3 dB);
- matavimo taškas Nr. 2 - ties kompresorinės patalpos siena (maksimalus triukšmo lygis siekė - 61,4 dB)

Akustinio triukšmo matavimų protokolas Nr. 1709109 pateiktas 2 priede.

Į objektą maisto produktus atvešiančio/išvešiančio autotransporto srauto maksimalus intensyvumas - 70 vnt. per dieną, maksimaliai iki 8 mašinos per valandą.

Geležinkelio transportas papildomo triukšmo neskleis, nes į objektą atvyksiančio vagonų sastatų skaičius (maksimaliai 1 per parą) nesikeis, tik gali padidėti sasato vagonų skaičius.

Šaldymo įranga veiks ištisą parą, t.y. keliamas triukšmas sklis dienos, vakaro ir nakties periodais.

Triukšmo sklaidos skaičiavimai

Stacionarių ir mobilių šaltinių triukšmas planuojamoje teritorijoje apskaičiuotas naudojant CadnaA programinę įrangą. CadnaA (Computer Aided Noise Abatement – kompiuterinė triukšmo mažinimo sistema) – tai programinė įranga skirta triukšmo poveikio apskaičiavimui, vizualizacijai, įvertinimui ir prognozavimui. CadnaA programoje vertinamos pagrindinės akustinių taršos šaltinių grupės (pagal 2002/49/EB), kurioms taikomos atitinkamos Europos Sąjungoje ir Lietuvoje galiojančios metodikos ir standartai.

Pagal Direktyvos 2002/49/EB 6 straipsnį ir II-ą priedą ir Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (2011 m. birželio 13 d., Nr. V;604) triukšmo nustatymo skaičiavimams naudojome šias metodikas:

- Pramoninės veiklos triukšmas – Lietuvos standartas LST ISO 9613:2:2004 „Akustika. Atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimas. 2 dalis. Bendrasis skaičiavimo metodas“ (tapatus ISO 9613:2:1996).
- Kelių transporto triukšmas – Prancūzijos nacionalinė skaičiavimo metodika „NMPB; Routes:96“ (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB), nurodyta Prancūzijos Respublikos aplinkos ministro 1995 m. gegužės 5 d. įsakyme dėl kelių infrastruktūros triukšmo, ir Prancūzijos standartas „XPS 31:133“. Šiuose dokumentuose spinduliuojamojo triukšmo įvesties duomenys gaunami vadovaujantis „Sausumos transporto triukšmo vadovas, triukšmo lygių prognozavimas, CETUR 1980“ („Guide du bruit des transports terrestres, fascicule prevision des niveaux sonores, CETUR 1980“) nurodymais.

Skaičiuojant pramonės triukšmą pagal ISO 9613 buvo priimtos tokios sąlygos:

- oro temperatūra +10°C, santykinis drėgnumas 70%;
- triukšmo slopinimas – planuojamos užstatymo teritorijos dangų absorbcinės charakteristikos neįvertintos.

- įvertintas planuojamos ūkinės veiklos triukšmo šaltinių darbo režimas. Visi triukšmo taršos šaltiniai dirba 24 val./parą, t.y. skaičiuojamos maksimalios triukšmo reikšmės bet kokiam paros laikui (dienos, vakaro ar nakties periodui). Skirtingai negu vertinant triukšmo taršos šaltinių darbo laiką (kada apskaičiuojamas triukšmo sukkelto dirginimo rodiklis, t.y. vidutinis ilgalaikis A svartinis garso lygis, nustatytas vienerių metų dienos, vakaro arba nakties laikotarpiui) toks skaičiavimas leidžia įvertinti ekvivalentinį triukšmo lygį labiau atitinkantį faktiniams ekvivalentinio triukšmoko matavimams.
- triukšmo sklaidos skaičiavimo aukštis - 1,5 m/

Skaičiuojant triukšmo sklaidą kondensatorių (4 vnt. ant kompresorinės stogo) keliamas triukšmas vertinamas kaip taškiniai taršos šaltiniai. Vadovaujantis akustinio triukšmo matavimų duomenimis stoginių kondensatorių (matavimo taškas Nr. 1, žr. 2 priedą) skleidžiamas maksimalus triukšmo galios lygis siekia - 79,3 dBA apie 5 m atstumu.

Triukšmo galios lygis ties pačiu kondensatoriumi paskaičiuojamas įvertinat triukšmo lygio sumažėjimą 5 m atstumu. Triukšmo lygis atstumu r_2 nuo triukšmo lygio atstume r_1 (šaltinyje) skaičiuojamas pagal formulę, kuri naudojama garso inžinerijoje (vadovaujantis Malcolm J. Crocker. Handbook of Noise and Vibration control. 2007, 49-50 psl.):

$$L_{Max2} = L_{Max1} - 20 \cdot \log R,$$

kur L_{Max2} - maksimalus triukšmo lygis taške nutolusiame R atstumu nuo šaltinio, 79,3 dBA;
 L_{Max1} - maksimalus triukšmo lygis nustatomame taške, dBA;

$$L_{Max1} = L_{Max2} + 20 \cdot \log R$$

$$L_{Max1} = 79,3 + 20 \cdot \log 5 = 93,3 \text{ dBA}.$$

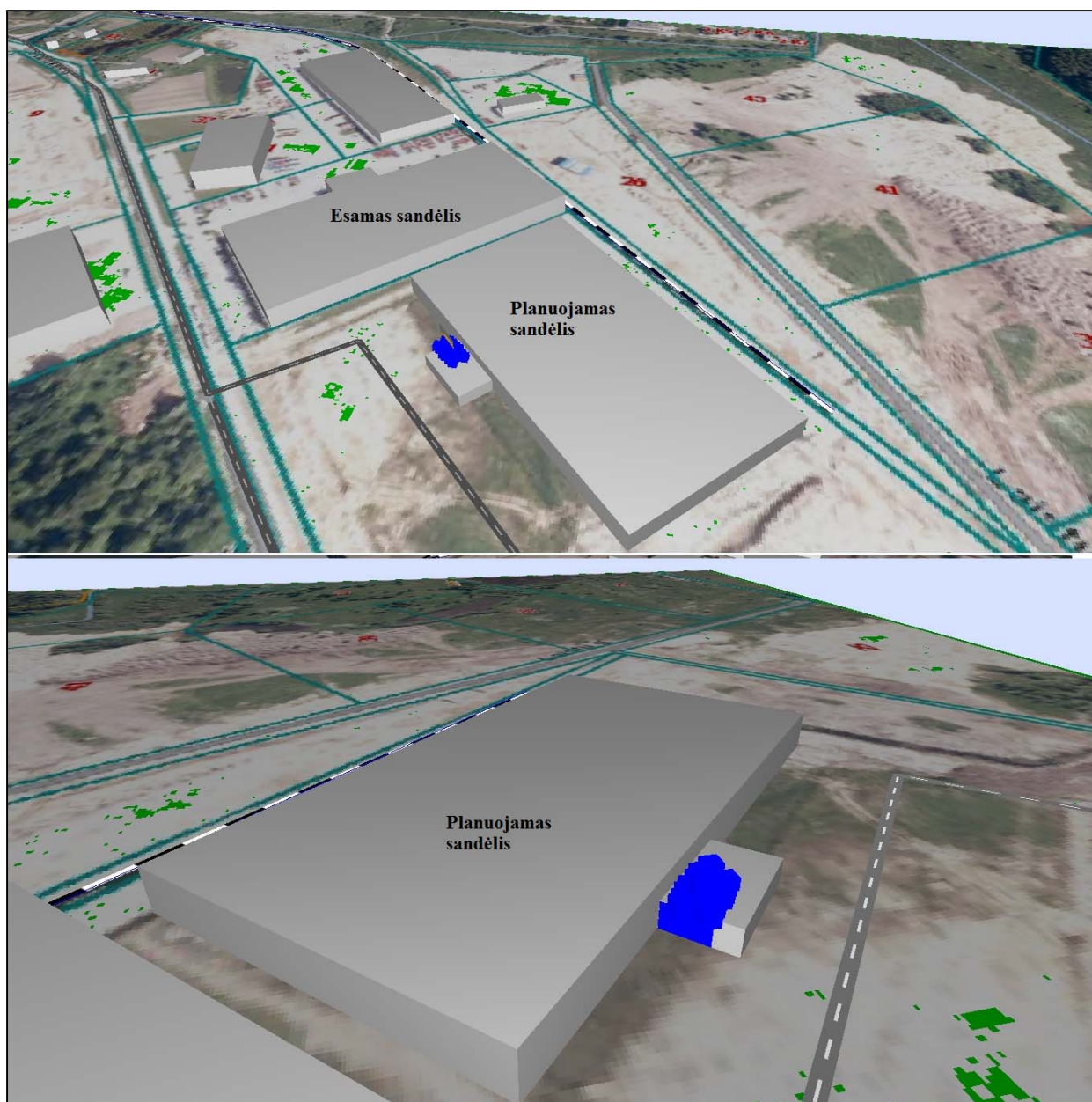
Taigi apskaičiavus matyti, kad maksimalus triukšmo lygis maždaug ties kondensatoriumi sieks 93,3 dBA.

Kompresorinės pastato skleidžiamas triukšmas vertinamas kaip vertikalus plotinis taršos šaltinis - išorinė kompresorinės patalpos siena, kurios skleidžiamas triukšmo lygis (vadovaujantis atliktais matavimais) siekia 61,4 dBA.

Į teritoriją atvyksiančio sunkiojo transporto eismo keliamas triukšmas vertinamas kaip linijinis triukšmo taršos šaltinis: triukšmo galios lygis - 80 dBA, važiavimo greitis teritorijoje - 30 km/h.

Šilumvežiui su vagonais - eismo intensyvumas - 1 reisai per valandą (numatomas 1 reisas per parą pirmyn ir atgal), triukšmo galios lygis - 120 dBA, važiavimo greitis teritorijoje - 20 km/h.

Planuojamoje teritorijoje ir gretimybėse esantys kiti statiniai bus kaip tam tikri triukšmo sklaidos barjerai, kad būtų gauti tikslesni akustinio triukšmo modeliavimo duomenys, jie įvertinti ir modelyje. Bendras statinių aukštingumas, ir triukšmo taršos šaltinių išsidėstymas teritorijoje pateiktas 5 pav.



EKSPLIKACIJA:

- - Vertikalus plotinis triukšmo šaltinis (kompresorinės išorinė siena)
- ★ - Taškiniai triukšmo šaltiniai (4 vnt. stoginiai kondensatoriai)
- - Mobilūs triukšmo taršos šaltiniai (Autotransporto važiavimo trajektorija)
- ▬ - Mobilūs triukšmo taršos šaltiniai (geležinkelio sastato judėjimo trajektorija)

5 pav. Bendras vertinamos teritorijos erdvinis vaizdas.

Pagal Direktyvą 2002/49/EB į skaičiavimus buvo įtraukti šie triukšmo rodikliai: L_{dienos} , L_{vakaro} , $L_{nakties}$ ir L_{dvn} , kurie apibrėžiami, kaip:

1. Dienos triukšmo rodiklis (L_{dienos}) – dienos metu (nuo 6 val. iki 18 val.) triukšmo sukulto dirginimo rodiklis, t.y. vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas vienerių metų dienos laikotarpiui.

2. Vakarų triukšmo rodiklis (L_{vakaro}) – vakaro metu (nuo 18 val. iki 22 val.) triukšmo sukulto dirginimo rodiklis, t.y. vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas vienerių metų vakaro laikotarpiui.
3. Nakties triukšmo rodiklis (L_{nakties}) – nakties metu (nuo 22 val. iki 6 val.) triukšmo sukulto dirginimo rodiklis, t.y. vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas vienerių metų nakties laikotarpiui.
4. Dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklis (L_{dvn}) – paros triukšmo sukulto dirginimo rodiklis.

Akustinio triukšmo ribinės vertės

Akustinio triukšmo ribinės vertės nusako Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (2011 m birželio 13 d., Nr. V;604). Triukšmas gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje įvertinamas matavimo ir (ar) modeliavimo būdu, gautus rezultatus palyginant su atitinkamais šios higienos normos 7-2 ir 7-3 lentelėje pateikiamais didžiausiais leidžiamais triukšmo ribiniais dydžiais gyvenamuosiuose bei visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje.

1 lentelė. Leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje [HN 33:2011]

Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmą							
Triukšmo ribiniai dydžiai	Ekvivalentinis garso lygis, dB(A)	Maksimalus garso lygis, dB(A)	Paros laikas, val.	Triukšmo ribiniai dydžiai, naudojami aplinkos triukšmo kartografavimo rezultatams įvertinti			
				Ldvn	Ldienos	Lvakaro	Lnakties
Dienos	65	70	6-18	65	65	60	55
Vakaro	60	65	18-22				
Nakties	55	60	22-6				
Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeltą triukšmą							
Triukšmo ribiniai dydžiai	Ekvivalentinis garso lygis, dB(A)	Maksimalus garso lygis, dB(A)	Paros laikas, val.	Triukšmo ribiniai dydžiai, naudojami aplinkos triukšmo kartografavimo rezultatams įvertinti			
				Ldvn	Ldienos	Lvakaro	Lnakties
Dienos	55	60	6-18	55	55	50	45
Vakaro	50	55	18-22				
Nakties	45	50	22-6				

Prognozuojami triukšmo lygiai

Planuojamos ūkinės veiklos triukšmo lygio įvertinimui buvo atliktas planuojamų stacionarių ir mobilių taršos šaltinių sukeliama triukšmo sklaidos skaičiavimai. Kadangi planuojamo objekto įrenginių keliamas triukšmas sklis visais paros periodais, modeliuojamas vienas bendras dienos, vakaro ir nakties triukšmo sklaidos žemėlapis. Sklaidos žemėlapis pateikiamas 3 priede.

Sklaidos žemėlapyje pateikiamos triukšmo lygių izolinijos 5 dB intervalu, bei triukšmo lygiai konkrečiuose receptoriuose - 3 taškuose: T1 ir T2- ties artimiausia nuo taršos šaltinių esančia sklypo riba, T3 - artimiausioje gyvenamojoje teritorijoje (žr. 3 priedą).

Ties sklypo riba (skaičiavimo taškas - T1) esančia arčiausiai nuo stacionarių triukšmo taršos šaltinių (kompresorinė ir stoginiai ventiliatoriai) triukšmo lygis sieks iki 33,2 dbA ir neviršys higienos normoje HN 33 : 2011 nustatytų gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeltą triukšmą, triukšmo ribinių verčių dienos, vakaro ir nakties periodais.

Ties sklypo riba (skaičiavimo taškas - T2) esančia arčiausiai nuo mobilių triukšmo taršos šaltinių (geležinkelio ramos) triukšmo lygis sieks iki 52,2 dbA ir neviršys higienos normoje HN 33 : 2011 nustatytų gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeltą triukšmą ribinių verčių dienos, vakaro ir nakties periodais.

Siekiant įvertinti triukšmo lygį artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje (skaičiavimo taškas - T2) po planuojamos veiklos įgyvendinimo prie Klaipėdos miesto strateginiame triukšmo žemėlapyje nurodytų esamo foninio triukšmo paros ir nakties verčių (žr. 3 ir 4 pav.) pridėsime planuojamų taršos šaltinių skleidžiamą lygį, kuris nustatytas sklaidos skaičiavimais. Planuojamų taršos šaltinių skleidžiamo triukšmo sklaidos žemėlapis pateiktas 3 priede.

Esamo foninio triukšmo lygio L_{dvn} ir $L_{nakties}$ ir planuojamo triukšmo šaltinių suminis triukšmo lygis (L_S) apskaičiuojamas pagal sekančią formulę, nurodytą International standard ISO 9613-2 „Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors – Part 2: General method of calculation“ (*ISO 9613-2 Akustika. Atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimas. 2 dalis. Bendrasis skaičiavimo metodas*):

$$L_S = 10 \cdot \log \left(\sum_i^n 10^{0,1 \cdot L_i} \right)$$

kur n – bendras atskirai sumuojamų triukšmo šaltinių garso lygis;

L_i – šaltinio triukšmo galios lygis (L, dBA).

2 lentelėje pateikti suminio triukšmo lygio skaičiavimai receptorių taškuose.

2 lentelė. Suminio triukšmo lygio skaičiavimų rezultatai

Triukšmo šaltinio pavadinimas	Ekvivalentinis triukšmo lygis - dBA, taške T3 (Stariškės g. 43)	
	Paros L_{dvn}	Nakties periodu (22:00 - 06:00)
Planuojamo objekto taršos šaltiniai (žr. 8 priedą)	44,1	44,1
Foninis triukšmo lygis pagal Klaipėdos miesto įvairių triukšmo šaltinių bendro poveikio strateginį paros triukšmo žemėlapi (L_{dvn}), (žr. 3 ir 4 pav.)	64,0	59,0
Suminis triukšmo lygis	64,044	59,14

Atsižvelgiant į tai, kad paskaičiuota suminio triukšmo dedamoji dalis yra labai maža - nuo 0,044 iki 0,14 dBA, planuojama veikla bendram triukšmo lygiui, tiek objekto teritorijoje, tiek artimiausioje gyvenamojoje ir visuomeninėje aplinkoje įtakos neturės. Artimiausių gyvenamųjų teritorijų (skaičiavimo taškas T3) planuojamos ūkinės veiklos stacionarių triukšmo taršos šaltinių (šaldymo įrenginių) keliamas triukšmas dėl didelio atstumo ir teritorijoje esančių pastatų triukšmo sklaidimo slopinimo visai nepasieks. Gyvenamoji aplinka bus veikiamą tik mobilių triukšmo šaltinių - į teritoriją atvyksiančio autotransporto ir geležinkelio vagonų, dėl kurių gyvenamojoje aplinkoje triukšmo lygis sieks iki 44,1 dbA ir neviršys higienos normoje HN 33 : 2011 nustatytų gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo ribinių verčių dienos, vakaro ir nakties periodais.

Triukšmo sklaidos skaičiavimo išvados

Akustinio triukšmo sklaidos skaičiavimas buvo atliktas planuojamai ūkinei veiklai įvertinant eksploatacijos metu keliamą triukšmą nuo stacionarių ir mobilių triukšmo šaltinių.

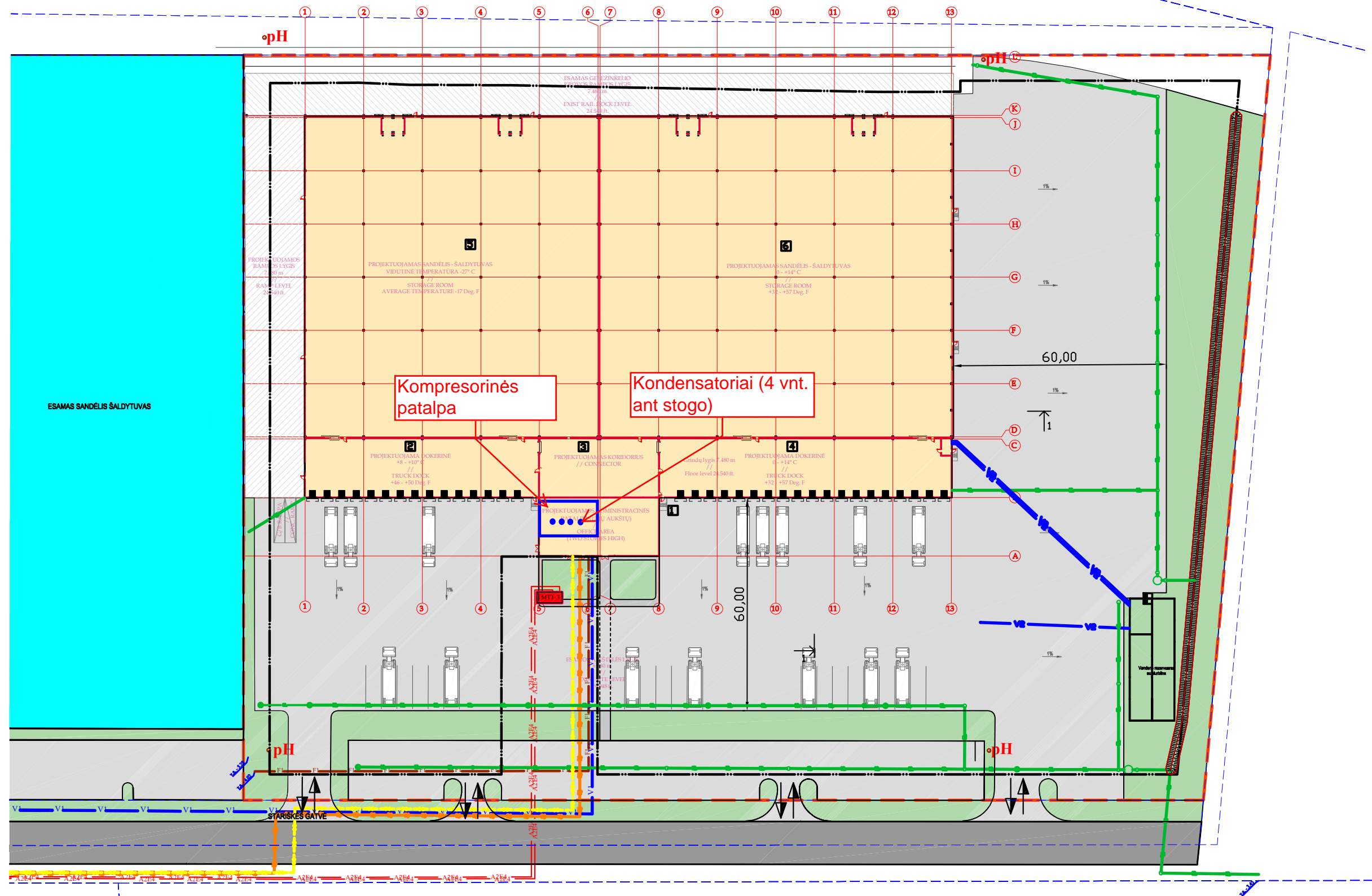
Atlikus akustinio triukšmo sklaidos skaičiavimus nustatyta, kad planuojamos ūkinės veiklos sukiamas ekvivalentinis triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje neviršys didžiausių leidžiamų akustinio triukšmo ribinių verčių dienos (L_{diena}), vakaro ($L_{vakaras}$) ir nakties (L_{naktis}) metu taikomų gyvenamajai teritorijai (vertinant stacionarių šaltinių triukšmą ir transporto srautų sukiamą triukšmą) pagal HN33:2011 ir nekeis esamo triukšmo lygio.

Apibendrinant triukšmo sklaidos skaičiavimo rezultatus galima teigti, kad planuojamą veiklą neturės neigiamos įtakos gyventojų sveikatai. Ties artimiausia gyvenamąja aplinka ir toliau pagrindinių triukšmo šaltiniu išliks Draugystės geležinkelio stoties transporto keliamas triukšmas (žr. 3 ir 4 pav.).

UAB „V. Paulius & Associates Real Estate“ planuojama ūkinė veikla neturės įtakos garso slėgio lygių padidėjimui artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje ir nepablogins gyvenamojo namo gyventojų gyvenamosios aplinkos gyvenimo kokybės bei gyventojų sveikatos.

PRIEDAS NR. 1

Sklypo planas su pažymėtais triukšmo taršos šaltiniais



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Projektuojamo sklypo riba
	Gretimų sklypų ribos
	Tvarkomos teritorijos riba
	Sklypo užstatymo riba
	Projektuojama tranzitinė transformatorinė
	Projektuojami vandentiekio tinklai
	Projektuojami gėlinio vandentiekio tinklai
	Projektuojami lietaus nuotekų tinklai
	Projektuojami buitinės nuotekų tinklai
	Ryšio tinklai
	Anksčiau suprojektuotos 10 KV elektros kabelių linijos
	Projektuojamas dujotiekis
	Pateikimas į sklypą
	Pateikimas į pastatą
	Projektuojamas pastatas: Maisto produktų sandėlis-šaldytuvas
	Sklypo ribų posūkio kampai
	Pastato ašių susikirtimo taškai
	Esami antžeminiai priešgaisriniai hidrantai
	Betono dangos (Alkidelės, takai) 12582,5 m²
	Esamos pravažiuojamos kėlinės
	Projektuojami ryšio tinklų būtinai
	Esamas sandėlis šaldytuvas

TERITORIJOS PLOTŲ ŽINIRAŠTIS	
Žemės sklypo plotas	58904 m²
Automobilių stovėjimo aikštelės plotas	3389 m²
Teritorijos aikštelės plotas	23242 m²
Teritorijoje apželdintos dangos plotas	5908 m²

Atestato Nr.	BAU SOLUTIONS	Projekto pavadinimas: Maisto produktų sandėlis - šaldytuvas Klaipėdos r. sav., Laistų k., žemės sklypo kad. nr. 5544/0007.0031
27838	PV	2017.06
SKLYPO PLANAS		Laido
M 1:500		0
PP		Lapas Lapų
"V. Paulius & Associates Real Estate"		20170811-02-TP-B-01
		1 1

PRIEDAS NR. 2

Akustinio triukšmo matavimo protokolas

**AKUSTINIO TRIUKŠMO PARAMETRŲ
TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 1709109**

Protokolo išrašymo data: 2017-09-15

Lapas 1, viso lapų: 2

LF 10-3

1. Užsakovas: UAB „BAU Solutions“.
2. Objekto pavadinimas ir adresas: Stariškės g. 29, Laistų k., Klaipėdos r.
3. Tyrimų tikslas: fizikinių dydžių parametrų matavimas.
4. Matavimo priemonė: SVAN 958A, Nr.36586. Matavimo ribos (24÷140) dBA. Mikrofonas MK 255, Nr.11570. Kalibravimo liudijimas Nr. 757625-AV3.3-00-2055, 2016-09-22.
5. Normatyviniai dokumentai: LST ISO 1996-1:2005; LST ISO 1996-2:2008; LST ISO 1996-2:2008/P:2010.
6. Matavimai atlikti 2017-09-14. Matavimų pradžios laikas nuo 14:00 val., matavimų aplinkos sąlygos: oro temperatūra 14°C, oro santykinis drėgnumas 62%, oro judėjimo greitis 2,7m/s, atmosferos slėgis 745mm Hg.
7. Matavimų rezultatai:

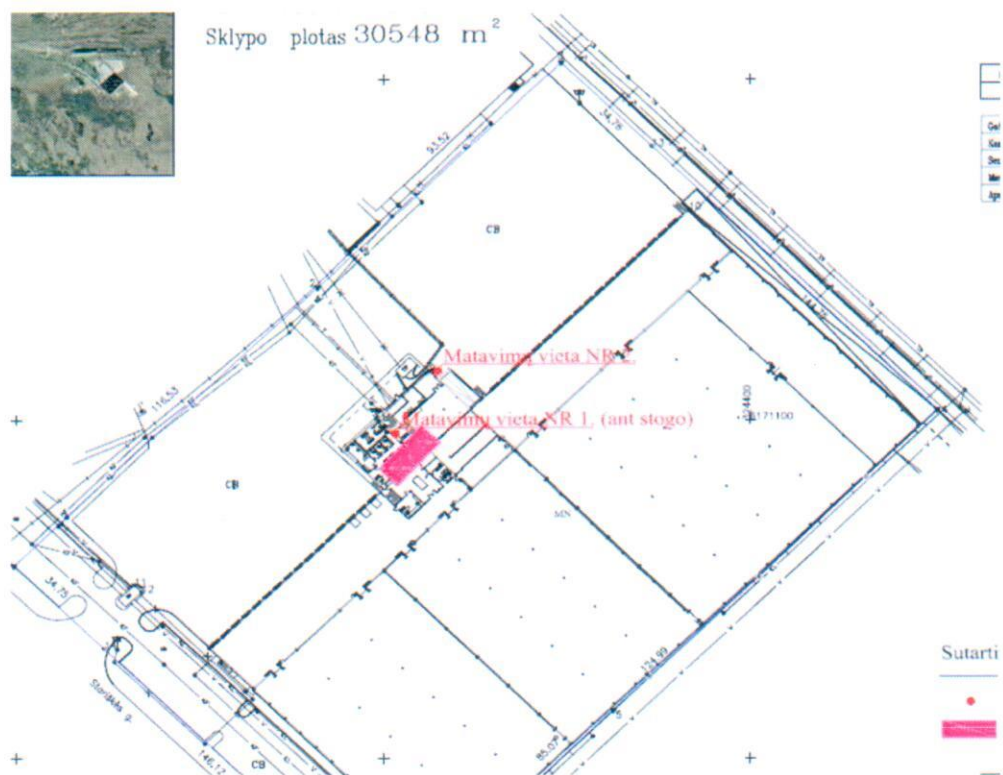
Eil. Nr.	Matavimo vieta, triukšmo šaltinių charakteristikos	Triukšmo pobūdis*	Ekvivalentinis nuolatinis A svertinis garso slėgio lygis, $L_{Aeq,Te} \pm U$, (dB)	Didžiausias F laikinis svertinis ir A dažninis svertinis garso slėgio lygis, L_{AFmax} , (dB) (maksimalus garso lygis)	Liekamasis ekvivalentinis nuolatinis A svertinis garso slėgio lygis, $L_{Aeq,Te} \pm U$, (dB)	Liekamasis didžiausias F laikinis svertinis ir A dažninis svertinis garso slėgio lygis, L_{AFmax} , (dB) (maksimalus garso lygis)	Pataisytasis ekvivalentinis nuolatinis A svertinis garso slėgio lygis, $L_{Aeq,Te} \pm U$, (dB)	Pataisytasis didžiausias F laikinis svertinis ir A dažninis svertinis garso slėgio lygis, L_{AFmax} , (dB) (maksimalus garso lygis)
1.	Taškas Nr. 1 (pagal matavimo taškų išdėstymo schemą). Mikrofono padėtis: aukštis nuo stogo paviršiaus 1,50 m, apie 5 m atstumu nuo kompensatorių aušintuvų. Matavimo trukmė 15 min. Triukšmo šaltinis - visuminis aplinkos ir veikiančių kompensatorių aušintuvų keliamas triukšmas. Matavimai atlikti laisvo lauko sąlygomis.	Fl	77,9±2,02	79,3	-	-	-	-
2.	Taškas Nr. 2 (pagal matavimo taškų išdėstymo schemą). Mikrofono padėtis: aukštis nuo žemės paviršiaus 1,50 m. Matavimo trukmė 15 min. Triukšmo šaltinis - visuminis aplinkos ir veikiančių kompensatorių aušintuvų keliamas triukšmas. Matavimai atlikti laisvo lauko sąlygomis.	Fl	60,7±2,04	61,4	-	-	-	-

Pastabos:

* triukšmo pobūdis: Fl - Fliktuojantysis garsas, Tr - Trūkasis garsas, Im - Impulsinis garsas.

** Išplėstinė neapibrėžtis U apskaičiuota standartinę neapibrėžtį padauginus iš aprėpties daugiklio $k=1,65$, kuris, esant normaliam skirstiniui, atitinka 95% pasiklivimo lygmenį.

8. Matavimo taškų išdėstymo schema:



9. Matavimus atliko: laboratorijos specialistė Monika Paulauskienė

10. Matavimus tvirtino: laboratorijos specialistė Monika Paulauskienė

Tyrimų duomenys susiję tik su šiuo tiriamuoju objektu.

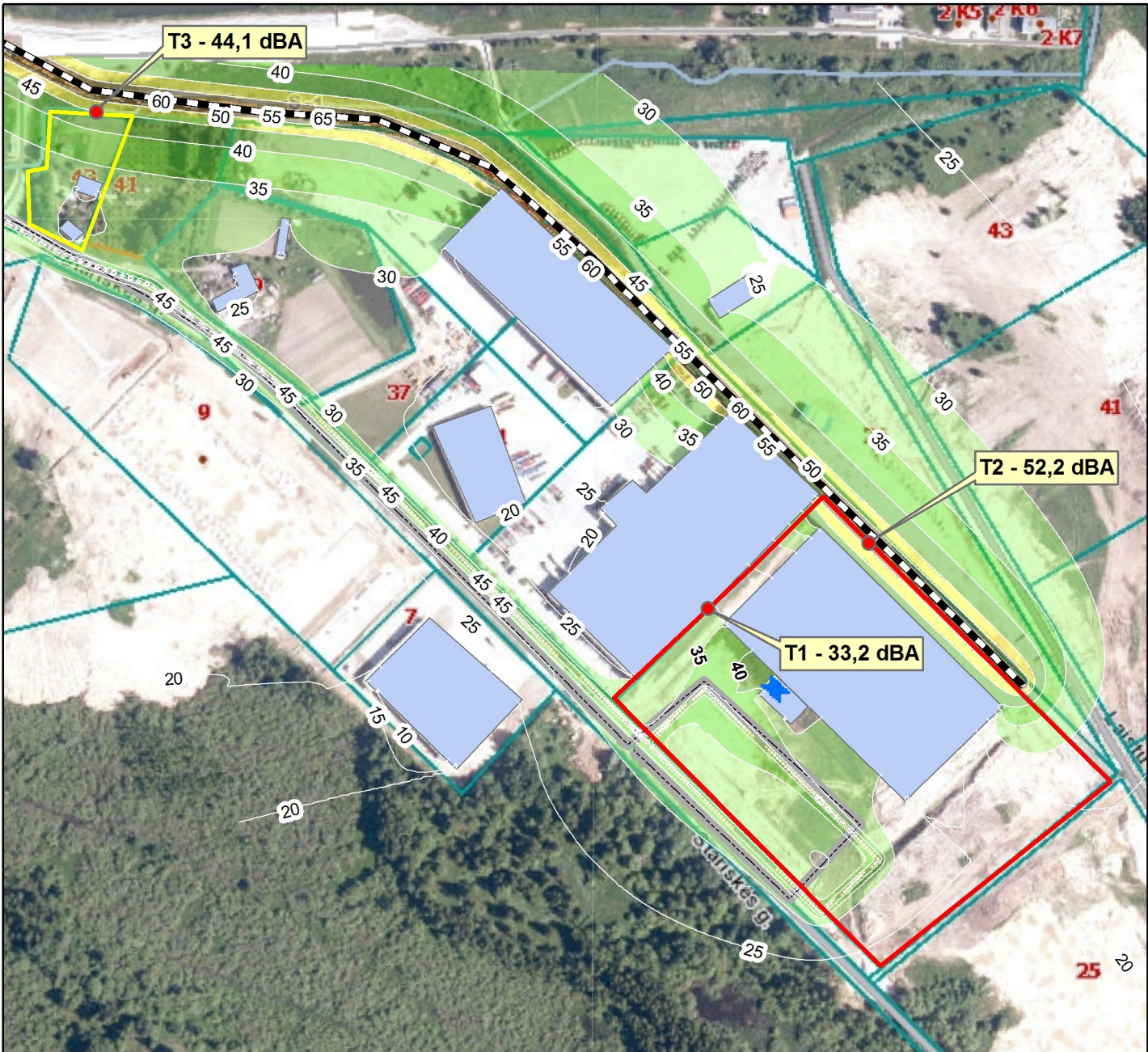
Protokolas negali būti dauginamas dalimis, o tik vientisu pilnu tekstu.



PRIEDAS NR. 3

Planuojamų triukšmo šaltinių sklaidos rezultatų schema

Planuojamų stacionarių ir mobilių triukšmo taršos šaltinių triukšmo sklaidos rezultatų schema (Dienos, vakaro ir nakties periodais 0:00-24:00 val.)



<div>Laiko periodas: (0:00 - 24:00 val.)</div>	<div>Sutartiniai ženklai</div> <div><div><div><div><div></div></div><div></div></div><div>Taškieniai triukšmo šaltiniai (kondensatoriai)</div></div><div><div><div><div></div></div><div></div></div><div>Linijinis triukšmo šaltinis (Geležinkelis)</div></div><div><div><div><div></div></div><div></div></div><div>Linijinis triukšmo šaltinis (Transportas)</div></div><div><div><div><div></div></div><div></div></div><div>Pastatai</div></div><div><div><div><div></div></div><div></div></div><div>Artimiausia gyvenamoji aplinka</div></div><div><div><div><div></div></div><div></div></div><div>Artimiausia visuomeninės paskirties teritorija</div></div><div><div><div><div></div></div><div></div></div><div>Receptorių taškai</div></div></div>		<div>Prognozuojamas triukšmo lygis</div> <div>Dienos, vakro ir nakties periodais, dBA</div> <div><div><div></div><div>9.4 - 30</div></div><div><div></div><div>30.1 - 35</div></div><div><div></div><div>35.1 - 40</div></div><div><div></div><div>40.1 - 45</div></div><div><div></div><div>45.1 - 50</div></div><div><div></div><div>50.1 - 55</div></div><div><div></div><div>55.1 - 60</div></div><div><div></div><div>60.1 - 65</div></div><div><div></div><div>65.1 - 70</div></div><div><div></div><div>70.1 - 75</div></div><div><div></div><div>75.1 - 80</div></div><div><div></div><div>80.1 - 100</div></div></div>
<div>Mastelis: 1:3500</div> <div>0204080120160</div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>			