|  |  |
| --- | --- |
|  | C:\Users\DGE Dana\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Outlook\UOQ18GK4\DGE-Logo (2).gif  **UAB „DGE Baltic Soil and Environment“**  Žolyno g. 3, LT- 10208 Vilnius  Tel.: 8 5 2644304, fax.: 8 5 2153784  Į. k.: 300085690, PVM k.: LT100002760910  www.dge.lt, el. p.: info@dge-baltic.lt |

**SAUSŲ PUSRYČIŲ GAMYBA REKONSTRUJAMAME PASTATE TRAKŲ R. SAV., SENŲJŲ TRAKŲ K.**

TRIUKŠMO VERTINIMO ATASKAITA

****

**UAB „DGE Baltic Soil and Environment“ Dana Bagdonavičienė**

**direktoriaus pavaduotoja aplinkosaugai**

****

**Aplinkosaugos inžinierius Laurynas Šaučiūnas**

**Vilnius**

**2017**

**TURINYS**

[1 Triukšmo vertinimo metodika 2](#_Toc472693885)

[2 Informacija apie vertintus triukšmo šaltinius 3](#_Toc472693886)

[3 Ūkinės veiklos įtakojamas triukšmas 5](#_Toc472693887)

[4 Autotransporto įtakojamas triukšmas 5](#_Toc472693888)

[PRIEDAS: Triukšmo sklaidos žemėlapiai 7](#_Toc472693889)

# Triukšmo vertinimo metodika

UAB „Tasty Foods“ planuojamos sausų pusryčių gamybos rekonstruojamame pastate Trakų r. sav., Senųjų Trakų k. bei autotransporto sukeliamo triukšmo sklaidos skaičiavimai buvo atlikti kompiuterine programa CadnaA (versija 4.5.151).

Programos galimybės leidžia modeliuoti pačius įvairiausius scenarijus, pasirenkant vieno ar kelių tipų triukšmo šaltinius (mobilūs - keliai, geležinkeliai, oro transportas, taškiniai - pramonės įmonės ir kt.), įvertinant teritorijos reljefą, pastatų, kelių, tiltų bei kitų statinių parametrus. Programa taip pat gali įvertinti ir prieštriukšmines priemones, t.y. jų konstrukcijas bei parametrus (aukštį, atspindžio nuostolį decibelais arba absorbcijos koeficientą ir t.t.).

Programa *CadnaA*, yra įtraukta į LR Aplinkos ministerijos rekomenduojamų modelių, skirtų vertinti poveikį aplinkai, sąrašą. Programos veikimas pagrįstas Europos Sąjungos patvirtintomis metodikomis (kelių transportui – *NMPB-Routes-96*, pramonei – *ISO 9613*, geležinkeliams – *SRM II*, bei oro transportui – *ECAC. Doc. 29*) bei *Europos Parlamento ir Tarybos Aplinkos direktyva 2002/49/EB* dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo.

Ldienos, Lvakaro bei Lnakties triukšmo lygis skaičiuojamas įvertinant transporto eismo intensyvumą, taškinių bei plotinių triukšmo šaltinių skleidžiamą triukšmą. Programos pagalba galima greitai atlikti skirtingų ūkinės veiklos bei infrastruktūros vystymo scenarijų triukšmo sklaidos skaičiavimus, palyginti rezultatus bei pasirinkti geriausią teritorijos plėtros, statinių ar triukšmo mažinimo priemonių variantą.

Gauti triukšmo lygio skaičiavimo rezultatai atvaizduojami žemėlapiuose skirtingų spalvų izolinijomis 5 dB(A) intervalu. Triukšmo lygio vertės skirtumas tarp izolinijų – 1 dB(A).

Triukšmo sklaida skaičiuota 1,5 m kai nagrinėjamoje teritorijoje vyrauja vienaaukščiai gyvenamieji namai kaip nurodo standarto *ISO 9613-2:1996 Akustika. Garso sklindančio atviroje aplinkoje silpnėjimas - 2 dalis: Bendroji skaičiavimo metodika (Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors - Part 2: General method of calculation).* Triukšmo sklaidos žingsnio dydis – dx(m): 2; dy(m): 2. Priimtos standartinės meteorologinės sąlygos triukšmo skaičiavimams: temperatūra 10 oC, santykinis drėgnumas 70 %. Skaičiuojant triukšmo sklaidą buvo vertinamas skleidžiamas triukšmo slėgis prie 500 Hz dažnio.

Gauti triukšmo lygio skaičiavimo nagrinėjamo objekto aplinkoje rezultatai buvo įvertinti vadovaujantis *HN 33:2011 ,,Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje” (Žin., 2011, Nr.75-3638)* reikalavimais bei nustatytais ribiniais ekvivalentinio garso slėgio dydžiais. Suskaičiuotas Ldienos, Lvakaro ir Lnakties ekvivalentinis triukšmo lygis:

* įvertinant aplinkinių gatvių transporto srautų keliamą triukšmą, pridedant dėl planuojamos ūkinės veiklos padidėsiantį autotransporto srautą;
* įvertinant su planuojama ūkine veikla susijusį triukšmą.

Vertinant transporto sukeliamą triukšmą viešo naudojimo gatvėse ir keliuose, taikytas HN 33:2011 1 lentelės 3 punktas, ūkinės veiklos įtakojamą triukšmą - HN 33:2011 1 lentelės 4 punktas. HN 33:2011 1 lentelės 3 ir 4 punktai pateikti 1 lentelėje.

***1 lentelė.*** *Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Objekto pavadinimas** | **Paros laikas, val.** | **Ekvivalentinis garso slėgio lygis (LAeqT), dBA** | **Maksimalus garso slėgio lygis (LAFmax), dBA** |
| Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliamo triukšmo (3 punktas) | 6–18 | 65 | 70 |
| 18–22 | 60 | 65 |
| 22–6 | 55 | 60 |
| Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje, veikiamoje ūkinės komercinės veiklos (4 punktas) | 6–18 | 55 | 60 |
| 18–22 | 50 | 55 |
| 22–6 | 45 | 50 |

# Informacija apie vertintus triukšmo šaltinius

Triukšmo sklaidos skaičiavimuose įvertinti *UAB „Tasty Foods“* planuojami stacionarūs triukšmo šaltiniai (technologinė įranga):

* 2 stoginiai ventiliatoriai, kurių kiekvieno skleidžiamas triukšmo slėgio lygis 90 dB. Triukšmo šaltiniai veiks dienos (6-18 val.), vakaro (18-22 val.) ir nakties (22-6 val.) metu;
* Gamybinis pastatas, kuriame veiks triukšmą sukelianti technologinė įranga. Skaičiavimuose vertinamas triukšmas sklindantis iš pastato vidaus į aplinką. Priimtas blogiausias variantas, kada patalpose būsimas triukšmo lygis yra kasdienio darbuotoja veikiančio triukšmo lygio ribinė vertė LEX,8 – 80 dB(A), kuri negali būti viršijama. Triukšmo šaltiniai pastate veiks dienos (6-18 val.), vakaro (18-22 val.) ir nakties (22-6 val.) metu;

Stacionarūs triukšmo šaltiniai vertinami kaip taškiniai, o gamybinis pastatas įvertintas kaip tūrinis triukšmo šaltinis.

Triukšmo sklaidos skaičiavimuose kaip ūkinės veiklos triukšmo šaltiniai įvertintas autotransporto (sunkiųjų ir lengvųjų) priemonių atvykimas ir išvykimas bei jų judėjimas teritorijoje:

* 8 sunkiosios transporto priemonės per parą. Sunkusis transportas atvyks ir išvyks dienos (6-18 val.) metu.
* 21 lengvoji transporto priemonė, kurių atvykimo ir išvykimo laikas numatytas taip pat tik dienos (6-18 val.) metu.
* 20 vietų lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė;

Sunkiasvorių ir lengvųjų transporto priemonių judėjimo kelias įvertintas kaip linijinis ūkinės veiklos triukšmo šaltinis. Lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė įvertinta kaip plotinis triukšmo šaltinis.

Triukšmo sklaidos skaičiavimuose taip pat įvertinti ir greta tame pat sklype veikiančios *UAB*

*„Grainmore“* triukšmo šaltiniai:

*Grūdų, dribsnių ir probiotikų gamybos korpusas:*

* 2 išcentriniai ventiliatoriai, kurių kiekvieno skleidžiamas triukšmo slėgio lygis yra   
  66 dB. Ventiliatoriai sumontuoti ant pastato lauko sienos;
* 1 stoginis ventiliatorius, kurio skleidžiamas triukšmo slėgio lygis yra 75 dB;
* 1 stoginis ventiliatorius, kurio skleidžiamas triukšmo slėgio lygis yra 72 dB;
* 1 stoginis ventiliatorius, kurio skleidžiamas triukšmo slėgio lygis yra 67 dB;
* 1 ašinis ventiliatorius, kurios skleidžiamas triukšmo slėgio lygis yra 77 dB. Ventiliatorius sumontuotas ant pastato lauko sienos;
* 1 stoginis ventiliatorius, kurio skleidžiamas triukšmo slėgio lygis yra 85 dB;
* 1 stoginis ventiliatorius, kurio skleidžiamas triukšmo slėgio lygis yra 80 dB;
* 1 šalčio mašina, kurios skleidžiamas triukšmo slėgio lygis 80 dB;
* 1 transformatorinė. Priimta, kad jos skleidžiamas triukšmo slėgio lygis yra 75 dB.
* Gamybinis pastatas, kuriame veiks triukšmą sukelianti technologinė įranga. Skaičiavimuose vertinamas triukšmas sklindantis iš pastato vidaus į aplinką. Priimtas blogiausias variantas, kada patalpose būsimas triukšmo lygis yra kasdienio darbuotoja veikiančio triukšmo lygio ribinė vertė LEX,8 – 80 dB(A), kuri negali būti viršijama.

*Grūdų laikymo procesas:*

* 8 ventiliatoriai, kurių skleidžiamas triukšmo slėgio lygis yra 84 dB.

*Grūdų priėmimo, valymo ir džiovinimo procesas:*

* 6 ventiliatoriai, įrengti grūdų džiovinimo patalpose. Ventiliatorių skleidžiamas triukšmo slėgio lygis yra 88-95 dB. Triukšmo sklaidos skaičiavimuose vertinamas triukšmas sklindantis iš pastato vidaus į aplinką. Priimta, kad patalpose esantis triukšmo lygis yra 95 dB.

Stacionarūs triukšmo šaltiniai vertinami kaip taškiniai, o gamybinis pastatas ir džiovyklos pastatai įvertinti kaip tūriniai triukšmo šaltiniai. Vertinami triukšmo šaltiniai veikia visą parą: dienos (6-18val.), vakaro (18-22 val.) ir nakties (22-6 val.) metu.

Triukšmo sklaidos skaičiavimuose įvertintas ir su *UAB „Grainmore“* veikla susijęs autotransporto skleidžiamas triukšmas tiek šios įmonės teritorijoje, tiek artimiausiuose keliuose:

* 4 žaliavas pristatančios sunkiasvorės transporto priemonės per 1 val.;
* 2 produkciją išvežančios sunkiasvorės transporto priemonės per 1 val;
* 13 ir 16 vietų lengvųjų automobilių antžeminės stovėjimo aikštelės;
* 29 lengvosios transporto priemonės per dieną.

Sunkiasvorių ir lengvųjų transporto priemonių judėjimo kelias įvertintas kaip linijinis ūkinės veiklos triukšmo šaltinis. Lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelės įvertintos kaip plotiniai triukšmo šaltiniai. Autotransporto priemonės į įmonės teritorija atvyksta ir iš jos išvyksta tik dienos (6-18 val.) metu.

Nagrinėjamą teritoriją iš pietvakarinės pusės riboja Trakų g. (valstybinės reikšmės krašto kelias 214 Trakai-Senieji Trakai), o iš pietrytinės pusės Vilniaus g. Atliekant autotransporto keliamo triukšmo sklaidos skaičiavimus buvo įvertintas vidutinis metinis paros eismo intensyvumas (VMPEI) Trakų g., pridedant dėl planuojamos ūkinės veiklos padidėsiantį autotransporto srautą. Vadovaujantis Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos pateiktais 2014 metų duomenimis, krašto kelio 214 (atkarpa 0,0-3,78 km, matavimo vieta 1,21 km) vidutinis metinis paros eismo intensyvumas buvo 1978 transporto priemonės per parą, iš kurių 128 sunkiosios transporto priemonės per parą. VMPEI perskaičiuotas 2017 m, o duomenys apie gautus autotransporto srautus pateikti 2 lentelėje.

***2 lentelė.*** *Autotransporto srautai, įvertinti triukšmo sklaidos skaičiavimuose*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Gatvė, gatvės atkarpa** | **Prognozuojamas vidutinis eismo intensyvumas** | |
| **Viso aut./parą** | **Sunkiųjų aut./parą** |
| Trakų g. (valstybinės reikšmės krašto kelias 214 Trakai-Senieji trakai) atkarpa 0,0-3,78 km, matavimo vieta 1,21 km. | 2161 | 140 |

# Ūkinės veiklos sukeliamas triukšmas

Artimiausi gyvenamieji namai, kurių aplinkoje vertinamas triukšmo lygis yra adresu Trakų g. Nr. 68, Nr. 44, Nr. 48, Vilniaus g. Nr. 1 ir Nr. 3.

Triukšmo lygis vertinamas ir visuomeninės paskirties pastato Trakų g. Nr. 66A Trakų r. Senųjų Trakų Kęstučio pagrindinės mokyklos aplinkoje.

Vertinamas Ldienos, Lvakaro ir Lnakties triukšmo lygis, kadangi planuojama, kad stacionarūs triukšmo šaltinių veiks visą parą. Triukšmo lygio skaičiavimo rezultatai artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje pateikti 3 lentelėje, o visuomeninės paskirties pastato aplinkoje 4 lentelėje.

***3 lentelė.*** *Prognozuojamas ūkinės veiklos sukeliamas triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Gyvenamieji namai** | **Suskaičiuotas triukšmo lygis, dB(A)** | | |
| **Ldienos**  **\*LL 55 dB(A)** | **Lvakaro**  **\*LL 50 dB(A)** | **Lnakties**  **\*LL 45 dB(A)** |
| Trakų g. Nr. 44 | 38 | 37 | 37 |
| Trakų g. Nr. 48 | 42 | 33 | 33 |
| Trakų g. Nr. 68 | 40 | 34 | 34 |
| Vilniaus g. Nr. 1 | 42 | 34 | 34 |
| Vilniaus g. Nr. 3 | 41 | 33 | 33 |

*\*LL – leidžiamo triukšmo lygio ribinis dydis*

***4 lentelė.*** *Prognozuojamas ūkinės veiklos sukeliamas triukšmo lygis artimiausioje visuomeninės paskirties pastato aplinkoje*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **visuomeninės paskirties pastatai** | **Suskaičiuotas triukšmo lygis, dB(A)** | | |
| **Ldienos**  **\*LL 55 dB(A)** | **Lvakaro**  **\*LL 50 dB(A)** | **Lnakties**  **\*LL 45 dB(A)** |
| Trakų g. Nr. 66A | 42 | 42 | 42 |

Modeliavimo rezultatai parodė, kad planuojamos ir greta veikiančios ūkinė veiklos sukeliamas triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje bei visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje visais paros periodais neviršys triukšmo ribinių dydžių, reglamentuojamų ūkinės veiklos objektams pagal HN 33:2011 1 lentelės 4 punktą.

# Autotransporto sukeliamas triukšmas

Autotransporto sukeliamas triukšmo lygis vertinamas tik prie gyvenamųjų namų gatvėse, kuriomis gali pravažiuoti su planuojamos ūkinės veiklos objekto veikla susijęs transportas.

Gyvenamieji namai, kurių aplinkoje vertinamas triukšmo lygis, yra Trakų g. Nr. 42-46, Nr. 49-69 ir Nr. 68.

Vertinamas tik Ldienos autotransporto įtakojamo triukšmo lygis, kadangi su planuojama ūkine veikla susijusio autotransporto atvykimas ir išvykimas numatytas tik dienos metu.

Autotransporto sukeliamo triukšmo sklaidos skaičiavimai, artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje pateikti 5 lentelėje.

***5 lentelė.*** *Prognozuojamas autotransporto sukeliamas triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje*

| **Vieta, Gyvenamieji namai** | **Suskaičiuotas triukšmo lygis, dB(A)** | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ldienos**  **\*LL 65 dB(A)** | **Lvakaro**  **\*LL 60 dB(A)** | **Lnakties**  **\*LL 55 dB(A)** |
| Trakų g. Nr. 42-66 | 62-64 | - | - |
| Trakų g. Nr. 49-69 | 63-64 | - | - |
| Trakų g. Nr. 68 | 44 |  |  |

*\*LL – leidžiamo triukšmo lygio ribinis dydis*

Skaičiavimo rezultatai parodė, kad aplinkinėse gatvėse pravažiuojančio autotransporto skleidžiamas triukšmas artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje dienos metu neviršys didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių, reglamentuojamų pagal HN 33:2011 1 lentelės 3 punktą.

Triukšmo sklaidos žemėlapiai pateikiami Priede: *„Triukšmo sklaidos žemėlapiai“.*

**IŠVADOS:**

* Prognozuojama, kad planuojamos ir teritorijoje esančios ūkinės veiklos sukeliamas triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje bei visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje, bet kuriuo paros metu neviršys didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių, reglamentuojamų ūkinės veiklos objektams pagal HN 33:2011 1 lentelės 4 punktą;
* Suskaičiuotas autotransporto įtakojamas dienos triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje neviršija didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių, reglamentuojamų pagal HN 33:2011 1 lentelės 3 punktą. Kitais paros periodais su planuojama ūkine veikla susijusio autotransporto nebus, todėl vakaro ir nakties triukšmo lygis nebuvo vertintas.

# PRIEDAS: Triukšmo sklaidos žemėlapiai







