

AKUSTINIO TRIUKŠMO SKLAIDOS ĮVERTINIMAS

VILNIUS, 2018 M.

Turinys

1. TRIUKŠMO ŠALTINIAI PLANUOJAMOJE TERITORIJOJE.....	3
2. TRIUKŠMO MODELIAVIMO SĄLYGOS	3
3. RIBINĖS TRIUKŠMO VERTĖS GYVENAMOJOJE TERITORIJOJE	4
4. APSKAIČIUOTIEJI TRIUKŠMO LYGIAI.....	5
5. MODELIAVIMO GALIMI NETIKSLUMAI	5
6. MODELIO DUOMENYS	5

PRIEDAI

1. Akustinio garso sklaidos schema.

1. TRIUKŠMO ŠALTINIAI PLANUOJAMOJE TERITORIJOJE

Elektrėnų komplekse, kuris yra „Lietuvos energijos gamybos“ padalinys, gaminantis elektros ir šilumos energiją bei teikiantis elektros energetikos sisteminės paslaugas, teritorijoje numatomas elektrinėje susidarančių pelenų apdorojimo veikla. Numatoma, kad elektrinė teritorijoje veiks 2 krautuvai, o esamame pastate veiks granuliatorius, maišytuvas, granuliu frakcionavimo įrenginys ir atliekų (asbesto/plastiko) smulkinimo įrenginys (uždaras, konteinerio tipo). Numatomas krovinio transporto eismas sieks 12-15 automobilių per dieną, ne daugiau kaip 2 per valandą). Numatomos 2 pamainos po 8 valandas.

Ekvivalentinio triukšmo skaičiavimai atliekami priimant, kad tuo pačiu metu dirbs visi vidiniai triukšmo šaltiniai, dirbs 2 kautuvai ir 2 krovininis automobilis.

Gamybinės teritorijos esamas triukšmo lygio duomenų nerasta.

2. TRIUKŠMO MODELIAVIMO SĄLYGOS

Garso sklaida apskaičiuota CUSTIC 3.2. programa. Šis modelis, suteikia galimybę modeliuoti triukšmo emisijas, sukeltas įvairių triukšmo šaltinių pramoninėse ar gyvenamosiose teritorijose.

Modelio pagrindas yra linijinio garso sklidimo lygtis, kuri naudojama modeliuoti šaltinių emisijas iš pramonės įrenginių, automobilių, lėktuvų ir kt. Emisijų šaltiniai skirstomi į dvi pagrindines kategorijas: taškiniai ir linijiniai šaltiniai. Algoritmai, naudojami modeliuoti kiekvienam šaltinių tipui apibūdinami žemiau.

CUSTIC programinė įranga naudoja meteorologinius duomenis nustatyti garso sklidimo sąlygoms. Modelis įvertina kiekvieno šaltinio triukšmo lygį bei receptorių kombinaciją ir paskaičiuoja pagal vartotojo pasirinktus vidurkius.

Išorinio šaltinio sklaidžiamam triukšmo lygiui paskaičiuoti naudojama ši formulė:

$$L_{eq} = LW - 20\text{Log}(r) - 11\text{dB(A)} \quad r - \text{atstumas,}$$

LW – šaltinio stiprumas.

Pramoninio komplekso (vidinių šaltinių) sklaidžiamam triukšmo lygiui paskaičiuoti naudojama ši formulė:

$$L_{eq} = L_i + 10\text{Log}(S) - 20\text{Log}(r) - 14\text{dB(A)} \quad S - \text{išorinis paviršius, } L_i - \text{vidinio triukšmo stiprumas.}$$

Šis modelis įvertina paprastą garso sklidimą, neatsižvelgiant į sąveiką su žemės paviršiumi ar užstatymu.

nis.

Visos paros neskaičiuojamas, nes pagal Lietuvos higienos normą HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ planuojamos veiklos triukšmas gali būti vertinamas ir pagal ekvivalentinį lygį.

Priimamos sąlygos:

- Pastato plotas priimamas kaip plotinis triukšmo altinis, 1000 m², išorinių atitvarų triukšmo izoliavimas 20 dBA, garso galia 105 dBA (metaliniai įrenginiai pagal Custic 3.2. modelio duomenų bazę);
- Krovinio automobilio ir krautuvo garso galia 90 dBA (pagal Custic 3.2. modelio duomenų bazę).
- Skaičiavimų aukštis 2 m.
- Transporto eismo triukšmas apskaičiuotas priimant 2 krovinių automobilių eismą per valandą ir 38 lengvųjų automobilių eismą per valandą (darbuotojų atvykimo ar išvykimo metu).
- Oro temperatūra +10°C, santykinis drėgnumas 70% (meteorologinės sąlygos, kuriomis geriausiai sklinda garsas).

3. RIBINĖS TRIUKŠMO VERTĖS GYVENAMOJOJE TERITORIJOJE

Akustinį triukšmą gyvenamojoje ir visuomeninėje aplinkoje reglamentuoja Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (1 lentelė).

1 lentelė. Ribinės triukšmo vertės

Pavadinimas	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}), dBA	Paros laikas, val.
Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, neveikiamoje transporto sukeliama triukšmo	55 50 45	diena vakaras naktis

Šioje ataskaitoje pateikiami ekvivalentinio triukšmo dydžiai lyginami su 1 lentelės stulpelio, ekvivalentinis garso slėgio lygis, dBA“ vertėmis. Taikomos vertės aplinkai, neveikiamai transporto sukeliama triukšmo.

4. APSKAIČIUOTIEJI TRIUKŠMO LYGIAI

Akustinio triukšmo sklaidos schemos yra pateiktos priede.

Kaip matyti iš pateiktos schemosų priimtomis modeliavimo sąlygomis ties artimiausia gyvenamąja teritorija į rytus triukšmas sieks daugiausia 48,49 dBA, o į vakarus 41,05 dBA.

Esamų gamybinėje teritorijoje esančių pastatų triukšmo slopinimas nevertinamas.

Planuojamos ūkinės veiklos triukšmas neviršys dienos ir vakaro triukšmo ribinių verčių artimiausioje eamoje ar galimoje gyvenamojoje teritorijoje. Planuojamos vieklos pastatas yra supamas kitų gamybinių pastatų, todėl realus planuojamos veiklos tirukšmas bus mažesnis.

5. MODELIAVIMO GALIMI NETIKSLUMAI

Modeliuojant transportinį triukšmą galimos prognozuojamų triukšmo lygių netikslios vertės dėl šių priežasčių:

- skaičiavimuose taikomas supaprastintas triukšmo sklaidos modelis yra orientacinis;
- modelyje taikytos geriausios triukšmo sklaidos sąlygos, siekiant nustatyti didžiausią galimą triukšmo lygį.

6. MODELIO DUOMENYS

Point source

Number of source points= 4

X-axis width= 1870 m

Y-axis width= 1168,75 m

X coordinate in the left bottom corner= 0 m

Y coordinate in the left bottom corner= 0 m

Number of calculation points in the x-axis X= 80

Source number= 1

Solid angle= 2

External surface= 1000 m²

Acoustic attenuation= 20 dB(A)

Number of landings per day= 0

Noise level= 105 dB(A)

Source number= 2

Solid angle= 2

External surface= 1000 m²

Acoustic attenuation= 20 dB(A)

Number of landings per day= 0

Noise level= 90 dB(A)

Source number= 3

Solid angle= 2

External surface= 1000 m²

Acoustic attenuation= 20 dB(A)

Number of landings per day= 0

Noise level= 90 dB(A)

Source number= 4

Solid angle= 2

External surface= 1000 m²

Acoustic attenuation= 20 dB(A)

Number of landings per day= 0

Noise level= 90 dB(A)

Relative humidity= 20 %

Attenuation coefficient= 1,86 dB(A)/100m

Air temperature T= 20 C

Maximum point= 100,95 dB(A)

X maximum point= 958,38 m

Y maximum point= 699,09 m