

PARAIŠKA

TARŠOS INTEGRUOTOS PREVENCIJOS IR KONTROLĖS LEIDIMUI IŠDUOTI

[3] [0] [3] [7] [9] [2] [8] [8] [8]

(Juridinio asmens kodas)

**UAB „Kauno kogeneracinė jėgainė“, Jėgainės g. 6 Biruliškių k., Karmėlavos sen., Kauno r.
savivaldybė**

tel. +37061569294, el. p.: info@kkj.lt

(Veiklos vykdytojo, teikiančio Paraišką, pavadinimas, jo adresas, telefono, elektroninio pašto adresas)

**UAB „Kauno kogeneracinė jėgainė“ Jėgainės g. 6 Biruliškių k., Karmėlavos sen., Kauno r.
savivaldybė, tel. +37061569294**

(Ūkinės veiklos objekto pavadinimas, adresas, telefonas)

Generalinis direktorius Ramūnas Paškauskas, tel.: 8 687 50785, el. p. ramunas.paskauskas@kkj.lt

(kontaktinio asmens duomenys, telefono, fakso Nr., el. pašto adresas)

I. BENDRO POBŪDŽIO INFORMACIJA

1. Informacija apie vietos sąlygas: įrenginio eksploatavimo vieta, trumpa vietovės charakteristika.

Kauno kogeneracinė jėgainė, su visais jai būtiniais įrenginiais ir statiniais (nauja statyba nenumatoma sklype) yra Jėgainės g.6, Biruliškių k., Karmėlavos sen., Kauno rajono savivaldybėje, Kauno laisvojoje ekonominėje zonoje (LEZ). Nagrinėjamo sklypo žemė pagal nuosavybės teisę yra Valstybinė žemė. Ši žemė pagal nuomos sutartį perduota Kauno laisvosios ekonominės zonos valdymo bendrovei. Statytojas pagal 2014 m. rugsėjo 19 d. subnuomos sutartį Nr. S-23 ir susitarimą dėl teisių ir pareigų perdavimo yra šio žemės sklypo naudotojas. Žemės sklypo kadastrinis Nr. - 5233:0010/276, žemės sklypo adresas – Veterinarų g.19, Biruliškių k., Karmėlavos sen., Kauno raj. Savivaldybė. Žemės sklypo plotas – 4,4477 ha. Pagrindinė tikslinė žemės paskirtis – kita. Žemės sklypo naudojimo būdas ir pobūdis – pramonės ir sandėliavimo objektų teritorija. Statytojas – UAB Kauno kogeneracinė jėgainė. Projekto užsakovas – UAB Kauno kogeneracinė jėgainė.

Jėgainės sklypo teritorija yra Kauno LEZ teritorijoje, šalia magistralinio kelio A1 Vilnius – Kaunas – Klaipėda, kuris yra įjungtas į Europos kelių tinklą, kaip IX transporto koridoriaus Rytai – Vakarai dalis. Jam suteiktas Nr. E271. Pietuose ir pietvakariuose netoliese yra urbanizuotos teritorijos – Kauno miestas ir Biruliškių kaimas. Biruliškių kaimo vakarinėje dalyje dominuoja gyvenamosios teritorijos (mažaukščių gyvenamųjų namų statybos), rytuose įrengta elektros pastotė, pietryčiuose autolaužynas, degalinė. Pietinėje kaimo dalyje įsikūrusi Kauno rajono veterinarijos stotis.

Šiaurėje sklypas ribojasi su likusia Kauno LEZ teritorija, skirta pramonės ir sandėliavimo objektams.

Archeologinių, kultūrinių ir istorinių vertybių ir paminklų sklype ir jo aplinkoje nėra, todėl jokie papildomi tyrimai nebuvo atliekami.

Teritorija nepatenka ir nesiriboja su Lietuvos ir Europos mastu saugomomis NATURA 2000 teritorijomis.

Sklypui, kuriame yra kogeneracinė jėgainė, atsižvelgiant į numatomos ūkinės veiklos poveikį yra nustatyta sanitarinė apsaugos zona.

Didžioji jėgainės sklypo dalis (šiaurinė, šiaurės vakarinė ir centrinė dalys) apaugusi pavieniais krūmais ir jų grupėmis. Pagal nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų apie sklype esančių miško naudmenų ar saugotinių vertingų želdinių nėra.

Atlikus PAV procedūras, AAA 2022-03-08 raštu Nr.(30.1)-A4E-2650 priėmė teigiamą sprendimą dėl PŪV plėtros galimybių. Sprendimas pateiktas paraiškos priede Nr.1.

2011 m. UAB „Fortum Heat Lietuva“ užsakymu UAB „GROTA“ atliko sklypo, esančio Kauno r. sav., Biruliškių kaime, preliminarųjį ekogeologinį tyrimą, vadovaujantis ekogeologinių tyrimų reglamentu ir cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų aplinkos apsaugos reikalavimais. Tiriamieji gręžiniai buvo gręžiami teritorijos geologinės-hidrangeologinės sąlygoms, grunto ir gruntinio vandens užterštumui nustatyti. Taip pat nustatyti faktinio užteršimo lygį normatyvinių reikalavimų atžvilgiu ir jo pavojingumą aplinkai. Šio tyrimo metu beveik visą tirtą teritoriją dengia 0,1-0,3 m storio dirvožemis. Giliau slūgso molingas nuogulas. Vandeningų nuogulų sklype aptinkama nuo 1,5 iki 5,5 m gylio. Vanduo smėlinguose lęšiuose turi spūstį ir gręžiniuose pakyla iki 1,0-1,92 m nuo žemės paviršiaus. Požeminio vandens filtracijos kryptis į šiaurės rytus, link šalia esančio melioracijos griovio. Naftos angliavandenių koncentracijos dirvožemyje ir žemės paviršiaus grunte buvo mažesnės nei 100 mg/kg, t.y. jos buvo mažesnės už laboratorinio nustatymo ribą ir kartu nesiekė RV pagal LAND

9-2009. Nustatytos sunkiųjų metalų (Ni, Cu, Cr, Zn, Pb, Cd, Hg) koncentracijos grunte vienoje gręžimo vietoje neviršijo RV. Koncentracijos buvo mažesnės arba artimos foninėms. Atlikto tyrimo rezultatai rodo, kad teritorijos gruntas ir gruntinis vanduo nėra užteršti, todėl atlikti detalų tyrimą ir (arba) imtis kokių nors sklypo sanavimo priemonių nėra poreikio.

Taip pat 2013 m. UAB “Sweco hidroprojekta” Geologinių tyrimų grupė atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus žemės sklype, reikalingus projektuoti kogeneracinę jėgainę. Lauko darbai vykdyti 2013 m. liepos mėn. 23 – rugsėjo mėn. 18 dienomis, jų metu buvo išgręžti keturiasdešimt septyni (47) 0,70–30,00 metrų gylio gręžiniai. Tyrimų aikštelė geomorfologiniu požiūriu priklauso vėlyvojo Nemuno ledynmečio, Baltijos stadijos amžiaus Pabaltijo žemumų srities, Neries žemupio plynaukštės rajono, Pravieniškių agraduotos moreninės lygumos mikrorajonui. Reljefo tipas – limnoglacialinis (plynaukštė), potipis – prieledyninis. Dabartinis tirtos teritorijos reljefas nežymiai paveiktas technogeninių procesų. Tyrimų aikštelėje įrengtas tankus drenažo tinklas. Teritorija palaipsniui aukštėja iš pietryčių į šiaurės vakarus. Visa teritorija padengta 20-40cm storio augalinio dirvožemio sluoksniu.

Geomorfologinės ir geodinaminės sklypo inžinerinės geologinės sąlygos yra paprastos, spūdinis vandeningasis sluoksnis, kuris slūgso mažesniame nei 20 m gylyje ir kurio pjezometrinis lygis kai kuriuose gręžiniuose yra mažesniame nei 2 m gylyje apsprendžia sudėtingas hidrogeologines sąlygas, limnoglacialiniai juostiniai molio gruntai, skirtingų litologinių tipų sluoksnių skaičius – sudėtingas geologines sąlygas.

Tirtame sklype sutiktos Višutinio Nemuno glacialinės (gd III nm3), limnoglacialinės (lg III nm3) nuogulos ir holoceno technogeniniai dariniai (tplIV). Technogeniai dariniai sutikti viršutinėje pjūvio dalyje ir slūgso tik lokaliai – ties Gr. 7, 21 ir 42. Šiuos darinius sudaro dulkingas smėlis (siSa) ir dulkingas molis (siCl).

Limnoglacialinės nuogulos sudarytos iš molio sluoksnių, kurių viršutinėje arba apatinėje dalyje slūgso limnoglacialinio dulkingo smėlio sluoksniai. Limnoglacialinės nuogulos dengia augalinis sluoksnis (pdIV), ties Gr. 1, 21 ir 42 – dirbtinis gruntas. Nuogulos sutiktos visoje tirtoje teritorijoje. Limnoglacialinės nuogulos asluoja glacialinės nuogulos, kurios sudarytos iš smėlingo dulkingo molio sluoksnių, tik Gr. 34 sutiktas dulkingo molio sluoksnis. Nuogulos sutiktos beveik visuose tyrimų gręžiniuose, nepasiektos tik ties Gr. 36, 37a, 38a, 39, 40, 42, 43, 44, 45. Tyrimų gręžiniais šių nuogulų sluoksnių padas nepasiektas.

Visų sutiktų gruntų šalčiui jautrio klasė yra F3, smulkių gruntų kasimo kategorija – 2a, 8a, rupių gruntų kasimo kategorija – 5a.

Visuose tyrimų gręžiniuose tyrimų metu sutiktas požeminis vanduo. Prognozuojama, kad pavasarinio polaidžio ir stiprių liūčių metu maksimalus požeminio vandens lygis, ties daugeliu gręžinių, gali būti arti žemės paviršiaus. Gausesnių kritulių metu, paviršiuje, gali kauptis vanduo, o tai gali turėti įtakos statinių eksploatavimui, todėl reikalinga numatyti drenažo sistemą.

2. Ūkinės veiklos vietos padėtis vietovės plane ar schemeje su gyvenamųjų namų, ugdymo įstaigų, ligoninių, gretimų įmonių, saugomų teritorijų ir biotopų bei vandens apsaugos zonų ir juostų išsidėstymu.

Ūkinės veiklos sklypo teritorija yra Kauno LEZ teritorijoje, šalia magistralinio kelio A1 Vilnius-Kaunas-Klaipėda, kuris yra įjungtas į Europos kelių tinklą, kaip IX transporto koridoriaus Rytai-Vakarai dalis. Jam suteiktas Nr. E271. Pietuose ir pietvakariuose netoliese yra urbanizuotos teritorijos – Kauno miestas ir Biruliškių kaimas. Biruliškių kaimo vakarinėje dalyje dominuoja gyvenamosios teritorijos (mažaaukščių gyvenamųjų namų statybos), rytuose įrengta elektros pastotė, pietryčiuose autolaužynas, degalinė. Pietinėje kaimo dalyje įsikūrusi Kauno rajono veterinarijos stotis. Šiaurėje sklypas ribojasi su likusia Kauno LEZ teritorija, skirta pramonės ir sandėliavimo objektams.

Kauno kogeneracinės jėgainės sklypo teritorija nepatenka ir nesiriboja su saugomomis nacionalinėmis ar Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ gamtinėmis teritorijomis. Artimiausių saugomų gamtinių teritorijų teritorinė padėtis pavaizduota grafiniame priede Nr. 2.

Artimiausi ūkinės veiklos sklypui požeminio vandens telkiniai yra Kauno miesto centralizuotam geriamo vandens tiekimui eksploatuojamos išžvalgytos vandenvietės (priedas Nr. 2):

- ✓ apie 4,5 – 5,5 km į šiaurę - šiaurės vakarus nuo Kauno kogeneracinės jėgainės sklypo nutolusi Eigulių - Klebonišio vandenvietė (VNIR telkinio Nr. – 37, 38);
- ✓ apie 4,6 – 5,0 km į pietus nuo Kauno kogeneracinės jėgainės sklypo nutolusios Vičiūnų (VNIR telkinio Nr. – 42) ir Petrašiūnų (VNIR telkinio Nr. – 39) vandenvietės.

Artimiausia gyvenamoji aplinka nuo sklypo ribos:

- ✓ šiaurėje pusėje už 160 m gyvenamasis pastatas esantis ties Veterinarų ir Pastotės g. sankryža (Veterinarų g. 25);
- ✓ šiaurės vakarinėje pusėje už 162 m gyvenamasis pastatas (Elektrikų g. 12);
- ✓ vakarinėje pusėje už 282 m gyvenamasis namas esantis Veterinarų g. pradžioje (Veterinarų g. 28);
- ✓ pietvakarinėje pusėje už 200 m gyvenamasis pastatas (Partizanų g. 83A).

3. Naujam įrenginiui – statybos pradžia ir planuojama veiklos pradžia. Esamam įrenginiui – veiklos pradžia.

2020 metais pradėjo veikti Kauno kogeneracinė jėgainė, kuri veiklą vykdo iki dabar.

4. Informacija apie asmenis, atsakingus už įmonės aplinkos apsaugą.

Įmonėje direktoriaus įsakymu, už Kauno kogeneracinės jėgainės aplinkos apsaugą yra atsakingas aplinkosaugos ir darbų saugos inžinierius. Už aplinkosaugos reikalavimų vykdymą įmonės direktoriaus paskyrimu taip pat atsakingas aplinkosaugos ir darbų saugos inžinierius (žr. priedas Nr. 18).

5. Informacija apie įdiegtas aplinkos apsaugos vadybos sistemas.

Informacijos apie įdiegtas aplinkos apsaugos vadybos sistemas nėra.

6. Netechninio pobūdžio santrauka (informacija apie įrenginyje (įrenginiuose) vykdomą veiklą, trumpas visos paraiškoje pateiktos informacijos apibendrinimas).

UAB „Kauno kogeneracinė jėgainė“ vykdoma veikla – nepavojingųjų komunalinių ir pramoninių atliekų ir miško kirtimo atliekų, biokuro deginimas. Pagrindinį kurą, paruoštas atliekas, planuojama tiekti iš išrūšiuotų komunalinių (po M(B)A) ir kitų perdirbimo įrenginių likusių atliekų bei nepavojingųjų gamybinių atliekų.

Įmonės vykdoma atliekų deginimo veikla priskiriama TIPK taisyklių 1 priedo 1 punkto 1.1. papunktyje nustatytai veiklai – kuro deginimas įrenginiuose, kurių bendra vardinė (nominali) šiluminė galia lygi arba didesnė kaip 50 MW.

UAB Kauno kogeneracinė jėgainė katilo pajėgumas iki 255 tūkst. tonų nepavojingųjų komunalinių ir pramoninių atliekų, likusių po rūšiavimo. Miško kirtimo atliekos, biokuras – 44 tūkst. tonų.

Jėgainėje planuojamas naudoti tik sekantis kuras – netinkamos perdirbti, tačiau energetinę vertę turinčios nepavojingosios komunalinės po antrinio rūšiavimo ir nepavojingosios pramoninės atliekos, bei miško kirtimo atliekos, biokuras. Jėgainės paleidimo bei stabdymo reikmėms bus naudojamos gamtinės dujos. Pagrindinį kurą paruoštas atliekas planuojama tiekti M(B)A ir kitų perdirbimo įrenginių. Planuojamas bendras gamyklos darbo režimas 8000 valandų per metus, t.y. gamyba vykdoma ištisą parą, visus metus (įskaitant savaitgalius ir švenčių dienas) išskyrus reikalingas prastovas jėgainės kasmetinių remontų metu. Jėgainės technologinis procesas pilnai automatizuotas ir valdomas iš operatorinės patalpos esančios valdymo ir administracijos pastate.

Jėgainė į centralizuoto šilumos tiekimo tinklą tiesis apie 72 MW šilumos (maksimaliai iki 100 MW) ir gamins iki 26 MW elektros. Nurodyti galingumai yra tiesiogiai susiję tarpusavyje (gaminant daugiau elektros bus gaminama mažiau šilumos ir atvirkščiai).

Projektuojamą kogeneracinę jėgainę sudarys šie pagrindiniai įrenginiai ir sistemos:

- ✓ kuro tiekimo ir sandėliavimo sistema;
- ✓ garo katilo-pakuros agregatas;
- ✓ garo turbina su elektros generatoriumi;
- ✓ dūmų valymo sistema su lakiųjų pelenų surinkimo sistema;
- ✓ dūmų kondensacinis ekonomizeris;
- ✓ kaminas;
- ✓ vandens paruošimo sistema;
- ✓ aušinimo sistemos;
- ✓ dugno pelenų (šlako) tvarkymo sistema;
- ✓ jėgainės valdymo sistema;
- ✓ pagalbinės jėgainės sistemos (garo mėginių tyrimo, suspausto oro, termofikacinio vandens tiekimo ir t. t.).

Kuras į kogeneracinę jėgainę transportuojamas autotransportu. Atvežtas kuras pirmiausiai pasveriamas. Svėrimas vykdomas automatinėmis įvažiuojančio ir išvažiuojančio transporto svarstyklėmis. Po svėrimo autotransportas nukreipiamas į kuro priėmimo patalpą, kurioje kuras iškraunamas į kuro bunkerį. Į kuro priėmimo patalpą autotransportas įvažiuoja pro automatiniu režimu veikiančius vartus.

Kuro degimo metu (>850 °C temperatūra) išsiskyrusi šiluma garo katilo vandens vamzdžiais ir garo perkaitintuvais cirkuliuojantį vandenį paverčia 450° C temperatūros ir apie 76 bar slėgio garu. Tokių parametrų garas per garotiekį nukreipiamas į turbiną, kurioje kinetinė garo energija paverčiama mechaniniu darbu. Į turbino darbo rato mentes (mentratį) nukreipiamą garą srovę valdo kreipratis.

Garų turbinoje išgauta mechaninė energija vėlu perduodama į elektros generatorių, gaminantį elektros energiją. Įtampa indukuojama inkaro apvijoje kintant magnetiniams laukams, sukuriamiems nuolatinio magneto.

Garų turbiną praėjęs „atidirbęs“ garas turi dar santykinai aukštą (virš 100° C) temperatūrą, todėl tolimesniam panaudojimui yra nukreipiamas į šilumokaičius termofikacinio vandens pašildymui.

Siekiant minimizuoti į aplinkos orą išmetamų teršalų ir kvapų koncentraciją, kogeneracinėje jėgainėje numatyta įdiegti mechaninę oro ištraukimo ir dūmų valymo sistemas.

Mechaninė oro ištraukimo sistema orą degimui ima iš kuro priėmimo patalpos bei kuro bunkerio ir paduoda į katilo degimo kamerą. Tokiu būdu kuro priėmimo patalpoje ir kuro bunkeryje susidaro neigiamas slėgis ir nemalonūs kvapai kartu su šiose patalpose esančiu oru nepatenka į išorę. Planinio jėgainės stabdymo metu – iki dviejų kartų metuose prieš ir po šildymo sezono, atliekant įrengimų profilaktinius remonto darbus, atliekų priėmimas iš anksto sustabdomas. Tokiu būdu kuro bunkeryje atliekų lygis sumažinamas iki minimalaus, kuris normaliomis darbo sąlygomis užtikrina saugų greiferinių kranų darbą, apsaugant krano elementus nuo tiesioginio kontakto su kuro bunkerio grindų gelžbetonine plokšte. Įprastai atliekų kiekis kuro bunkeryje sumažinamas apie apie 700 – 2000 tonų priklausomai nuo atliekų tankio ir frakcijos.

Dūmų valymo sistema susideda iš selektyvinio nekatalitinio valymo (SNCR) sistemos (įrengiamos katile) ir pusiau sauso dūmų valymo įrenginių. Selektinio nekatalitinio valymo sistema garo katilo agregate sumažina azoto oksidų išmetimus. Pusiau sauso dūmų valymo įrenginiai naudojami rūgštinių dujų (HCl, HF, SO₂) absorbcijai.

Lakiųjų pelenų iš dūmų pašalinimui jėgainėje naudojami rankoviniai filtrai. Filtrų elementai jėgainėje keičiami, vadovaujantis įrangos gamintojų pateiktomis eksploatavimo instrukcijomis. Išvalyti dūmai išmetami į aplinkos orą per 80 metrų aukščio kaminą, kuriame įrengta išmetamų teršalų monitoringo sistema.

Kogeneracinės jėgainės eksploatavimo metu susidaro tam tikras kiekis pavojingųjų (dujų valymo kietosios atliekos ir lakieji pelenai, kuriuose yra pavojingųjų cheminių medžiagų) ir nepavojingųjų (dugno pelenai ir šlakas ir garo katilų dulkės) atliekų. Dūmų valymo proceso metu susidarančios pavojingos atliekos laikinai saugomos uždaroje talpoje ir vėliau pagal sutartį perduodamos bendrovei, turinčiai leidimą (licenciją) pavojingų atliekų tvarkymui. Dugno pelenai ir šlakas ir garo katilų dulkės transporterių pagalba tiekiami į šlako pastatą, iš kurio vėliau pagal sutartis šalinami į Kauno regiono atliekų tvarkymo sistemos sąvartyną ar perduodami kitoms bendrovėms, turinčioms licencijas tvarkyti šias atliekas.

Kogeneracinės jėgainės technologiniai procesai valdomi ir kontroliuojami automatizuota valdymo sistema.

II. INFORMACIJA APIE ĮRENGINĮ IR JAME VYKDOMĄ ŪKINĘ VEIKLĄ

7. Įrenginys (-iai) ir jame (juose) vykdomos veiklos rūšys.

Jėgainėje vykdomas nepavojingų nepavojingų komunalinių ir pramoninių atliekų ir biokuro deginimas.

1 lentelė. Įrenginyje planuojama vykdoma ūkinė veikla

Įrenginio pavadinimas	Įrenginyje planuojamos vykdyti veiklos rūšies pavadinimas pagal Taisyklių 1 priedą ir kita tiesiogiai susijusi veikla
-----------------------	--

1	2
Kauno kogeneracinė jėgainė	1.1. kuro deginimas įrenginiuose, kurių bendra vardinė (nominali) šiluminė galia lygi arba didesnė kaip 50 MW 5.2.1. nepavojingų atliekų, kai pajėgumas didesnis kaip 3 tonų per valandą;

8. Įrenginio ar įrenginių gamybinis (projektinis) pajėgumas arba vardinė (nominali) šiluminė galia.

Garų katilo našumas 108 t/h, šiluminė galia pagal kurą 85 MW. Katilo efektyvumas apie 88,4 %.

Jėgainė į centralizuoto šilumos tiekimo tinklą tiekia apie 72 MW šilumos (kartu su dūmų kondensaciniame ekonomizaizeryje atgauta šiluma) ir gamina iki 26 MW elektros. Atliekų deginimo įrenginio energetinio naudingumo koeficientas – 0,749 (priedas Nr. 20).

Naudojamas kuras – iki 255 tūkst. tonų nepavojingųjų komunalinių ir pramoninių atliekų, likusių po rūšiavimo.

9. Kuro ir energijos vartojimas įrenginyje (-iuose), kuro saugojimas. Energijos gamyba.

2 lentelė. Kuro ir energijos vartojimas, kuro saugojimas

Energetiniai ir technologiniai ištekliai	Transportavimo būdas	Planuojamas sunaudojimas, matavimo vnt. (t, m ³ , kWh ir kt.)	Kuro saugojimo būdas (požeminės talpos, cisternos, statiniai, poveikio aplinkai riziką mažinantys betonu dengti kuro saugyklų plotai ir pan.)
1	2	3	4
a) elektros energija	Gaminama įmonėje/ elektros kabeliais	25 GWh	Elektros energijos perdavimo tinklas
b) šiluminė energija	Gaminama įmonėje/ vamzdynais	1650 MWh	nesaugoma
c) gamtinės dujos	vamzdynais	1 500-2 000 tūkst. Nm ³	nesaugoma
d) suskystintos dujos	-	-	-
e) mazutas	-	-	-
f) krosninis kuras	-	-	-
g) dyzelinas	Komercinis tiekimas autotransportu	26 t/m	nesaugoma
h) akmens anglis	-	-	-
i) benzinas	Komercinis tiekimas autotransportu	5 t/m	nesaugoma
j) biokuras		Iki 44 000 t/m	

1)			
2)			
k) ir kiti: perdirbimui netinkamos energetinę vertę turinčios nepavojingos komunalinės ir pramoninės atliekos	Komercinis tiekimas autotransportu	Iki 255 000 t/m	Laikinais saugoma kuro bunkeryje

3 lentelė. Energijos gamyba

Energijos rūšis	Įrenginio pajėgumas	Planuojama pagaminti
1	2	3
Elektros energija	26 MW	175 GWh
Šiluminė energija	85 MW plus	500 GWh

III. GAMYBOS PROCESAI

10. Detalus įrenginyje vykdomos ir (ar) planuojamos vykdyti ūkinės veiklos rūšių aprašymas ir įrenginių, kuriuose vykdoma veikla atitinkamų rūšių veikla, išdėstymas teritorijoje. Informacija apie įrenginių priskyrimą prie potencialiai pavojingų įrenginių.

Technologiniai sprendiniai

Kauno kogeneracinė jėgainė pastatyta ir eksploatuojama nuo 2020 m. Jokia nauja statyba nenumatoma, reikiama infrastruktūra teritorijoje yra įrengta ir patogi vystyti PŪV.

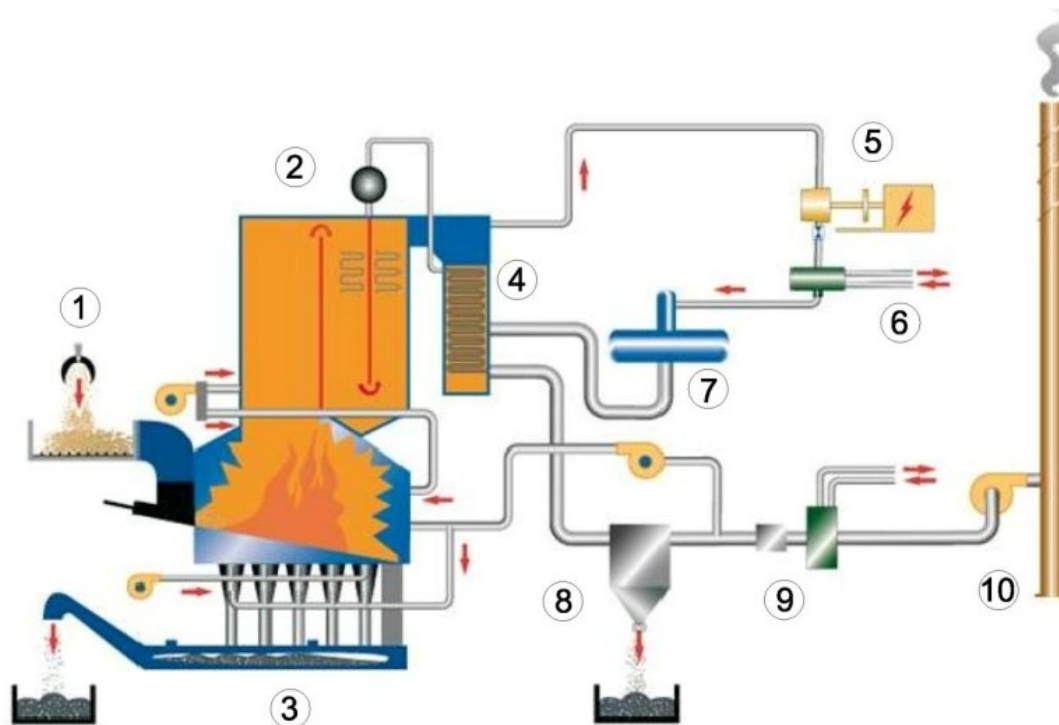
Kogeneracinėje jėgainėje yra naujas didelio efektyvumo nepavojingomis atliekomis kūrenamas katilas. Jėgainės elektrinė galia siekia 26 MW, o šilumos gamybos galia iki 72 MW. Tokie pajėgumai leidžia racionaliai panaudoti apie iki 299 tūkst. tonų kuro, iš kurių 255 tūkst. tonų yra komunalinės (po M(B)A) ir kitų rūšiavimo įrenginių bei nepavojingosios gamybinės atliekos. Nurodyti galingumai yra tiesiogiai susiję tarpusavyje (gaminant daugiau elektros yra gaminama mažiau šilumos ir atvirkščiai).

Kogeneracinę jėgainę sudaro šie pagrindiniai įrenginiai ir sistemos:

- kuro tiekimo ir sandėliavimo sistema;
- garo katilo-pakuros agregatas;
- garo turbina su elektros generatoriumi;

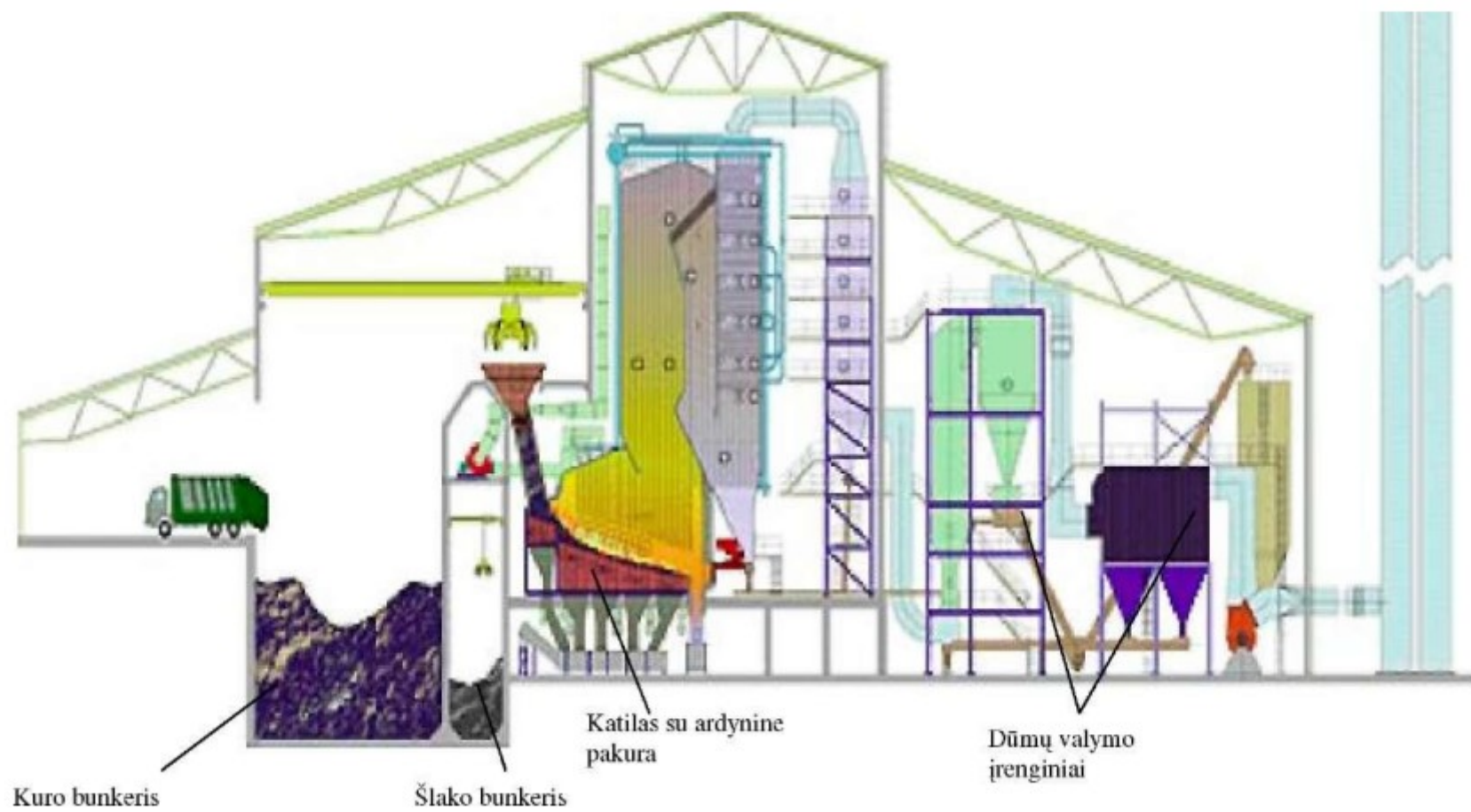
- dūmų valymo sistema su lakiųjų pelenų surinkimo sistema;
- dūmų kondensacinis ekonomaizeris;
- kaminas;
- vandens paruošimo sistema;
- aušinimo sistemos;
- dugno pelenų (šlako) tvarkymo sistema;
- jėgainės valdymo sistema;
- pagalbinės jėgainės sistemos (garo mėginių tyrimo, suspausto oro, termofikacinio vandens tiekimo ir t. t.).

Kogeneracinės jėgainės infrastruktūros objektų išdėstymo sklype schema pateikiama Priede Nr. 4. Pagrindinių technologinių procesų schema ir tipinis pagrindinių įrenginių paveikslas pateikiami žemiau:



- 1- Kuro tiekimo sistema; 2- Garo katilo agregatas; 3- Dugno pelenų (šlako) tvarkymo sistema; 4- Garo katilo ekonomaizeris; 5- Garo turbina su generatoriumi; 6- Garo-vandens šilumokaičiai; 7- Dearatorius; 8- Dūmų valymo įrenginiai; 9- Kondensacinis ekonomaizeris; 10- Dūmtraukis.

1 pav. Kogeneracinės jėgainės veikimo principinė schema



2 pav. Kogeneracinės jėgainės pagrindinių įrenginių tipinis išdėstymas

Kuras į kogeneracinę jėgainę transportuojamas specialiu uždaru autotransportu. Specialaus ir dengiamo transporto naudojimas leidžia minimizuoti kvapų, dulkių pasklidimą į aplinką vežimo metu. Atvežtas kuras pirmiausiai pasveriamas. Svėrimas vykdomas automatinėmis įvažiuojančio ir išvažiuojančio transporto svarstyklėmis. Po svėrimo autotransportas nukreipiamas į kuro priėmimo patalpą, kurioje kuras iškraunamas į kuro bunkerį. Į kuro priėmimo patalpą autotransportas įvažiuoja pro automatinį režimą veikiančius vartus.

Kuro degimo metu (>850 °C temperatūra) išsiskyrusi šiluma garo katilo vandens vamzdžiais cirkuliuojantį vandenį paverčia 450 °C temperatūros ir apie 76 bar slėgio garu. Tokių parametrų garas per garotiekį nukreipiamas į turbiną, kurioje kinetinė garo energija paverčiama mechaniniu darbu. Į turbinos darbo rato mentes (mentratį) nukreipiamą garo srovę valdo kreipratis.

Garų turbinoje išgauta mechaninė energija vėlu perduodama į elektros generatorių, gaminantį elektros energiją. Įtampa indukuojama inkaro apvijoje kintant magnetiniams laukams, sukuriams nuolatinio magneto.

Garų turbiną praėjęs „atidirbęs“ garas turi dar santykinai aukštą (virš 100 °C) temperatūrą, todėl tolimesniam panaudojimui yra nukreipiamas į šilumokaičius termofikacinio vandens pašildymui.

Siekiant minimizuoti į aplinkos orą išmetamų teršalų ir kvapų koncentraciją, kogeneracinėje jėgainėje įdiegta mechaninė oro ištraukimo ir dūmų valymo sistema.

Mechaninė oro ištraukimo sistema orą degimui ima iš kuro priėmimo patalpos bei kuro bunkerio ir paduoda į katilo degimo kamerą. Tokiu būdu kuro priėmimo patalpoje ir kuro bunkeryje susidaro neigiamas slėgis ir nemalonūs kvapai kartu su šiose patalpose esančiu oru nepatenka į išorę. Planinio jėgainės stabdymo metu – iki dviejų kartų metuose prieš ir po šildymo sezono, atliekant įrengimų profilaktinius remonto darbus, atliekų priėmimas iš anksto sustabdomas. Tokiu būdu kuro bunkeryje atliekų lygis sumažinamas iki minimalaus, kuris normaliomis darbo sąlygomis užtikrina saugų greiferinių kranų darbą, apsaugant krano elementus nuo tiesioginio kontakto su kuro bunkerio grindų gelžbetonine plokšte. Įprastai atliekų kiekis kuro bunkeryje sumažinamas apie apie 700 – 2000 tonų priklausomai nuo atliekų tankio ir frakcijos.

Dūmų valymo sistema susideda iš selektyvinio nekatalitinio valymo (SNCR) sistemos (įrengiamos katile) ir pusiau sauso dūmų valymo įrenginių. Selektinio nekatalitinio valymo sistema garo katilo agregate sumažina azoto oksidų išmetimus. Pusiau sauso dūmų valymo įrenginiai naudojami rūgštinių dujų (HCl, HF, SO₂) absorbcijai.

Lakiųjų pelenų iš dūmų pašalinimui jėgainėje naudojami rankoviniai filtrai. Filtrų elementai jėgainėje keičiami, vadovaujantis įrangos gamintojų pateiktomis eksploataavimo instrukcijomis. Norime paminėti, kad dūmų valymo įrangoje, rankoviniai filtrai atlieka dūmuose cirkuliuojančių gesintų kalkių aktyvuotos anglies ir lakiųjų pelenų mišinio atskyrimo funkciją, o dūmų valymą atlieka dozuojamos gesintos kalkės bei aktyvuota anglis. Gesintų kalkių ir aktyvuotos anglies dozavimas vykdomas automatinio būdu, atsižvelgiant į dūmų srautą, drėgmę, degimo produktų kiekius prieš dūmų valymo įrangą ir kt. parametrus. Ūkinės veiklos metu įrangos pakeitimų nenumatoma, tiesiog naudojama daugiau gesintų kalkių ir aktyvuotos anglies.

Išvalyti dūmai išmetami į aplinkos orą per 80 metrų aukščio kaminą, kuriame įrengta išmetamų teršalų monitoringo sistema.

Kogeneracinės jėgainės eksploataavimo metu susidaro tam tikras kiekis pavojingų (dujų valymo kietosios atliekos ir lakieji pelenai, kuriuose yra pavojingųjų cheminių medžiagų) ir nepavojingųjų (dugno pelenai ir šlakas ir garo katilų dulkės) atliekų. Dūmų valymo proceso metu susidarančios pavojingos atliekos laikinai saugomos uždaroje talpoje ir vėliau pagal sutartį perduodamos bendrovei, turinčiai leidimą (licenciją) pavojingų atliekų tvarkymui. Dugno pelenai ir šlakas ir garo katilų dulkės

transporterių pagalba tiekiami į šlako pastatą, iš kurio vėliau pagal sutartis šalinami į Kauno regiono atliekų tvarkymo sistemos sąvartyną ar perduodami kitoms bendrovėms, turinčioms licencijas tvarkyti šias atliekas.

Kogeneracinės jėgainės technologiniai procesai valdomi ir kontroliuojami automatizuota valdymo sistema.

Gamybos programa ir įmonės darbo režimas

Kogeneracinėje jėgainėje vyksta šiluminės energijos – termofikacinio vandens bei elektros energijos gamyba. Šiluminė energija tiekama į Kauno miesto centrinį šilumos tiekimo tinklą, elektros energija – į 110 kV įtampos Litgrid elektros perdavimo sistemą.

Jėgainės gamybos programa – iki 576 GWh/metus šiluminės energijos ir 208 GWh/metus elektros energijos, tam atitinkamai sunaudojant apie 255 000 t/metus atliekų priklausomai nuo kuro struktūros ir jo energetinės vertės (8-15 MJ/kg) ir biokuro apie 44 000 t/metus. Šiuo metu esama jėgainės gamybos programa: iki 500 GWh/metus šiluminės energijos ir iki 175 GWh/metus elektros energijos. Atkreiptinas dėmesys, kad faktinė šilumos ir elektros energijos gamybos apimtis priklausys nuo šilumos ir elektros energijos rinkų sąlygų. Pavyzdžiui po kas mėnesinių BaltPool šilumos aukcionų, nešildymo sezono metu ne visa jėgainėje pagaminta šiluma gali būti perkama, o tuo pačiu pagaminamas ir mažesnis elektros energijos kiekis bei mažiau sunaudojama atliekų.

Savoms reikmėms naudojamas elektros energijos ir šilumos kiekis išliks nepakitęs, bus sunaudojama iki 25 GWh elektros energijos ir iki 1650 MWh šilumos energijos. Gamtinių dujų sunaudojamas kiekis taip pat liks nepakitęs, iki 2000 tūkst. Nm³.

Pagrindinį kurą, paruoštas atliekas, planuojama tiekti iš M(B)A perdirbimo ir kitų įrenginių.

Bendras gamyklos darbo režimas yra 8000 valandų per metus, t. y. gamyba vykdoma ištisą parą, visus metus (įskaitant savaitgalius ir švenčių dienas), išskyrus reikalingas prastovas jėgainės kasmetinių remontų metu.

Jėgainės technologinis procesas pilnai automatizuotas ir valdomas iš operatorinės patalpos, esančios valdymo ir administracijos pastate.

Bendras dirbančiųjų darbuotojų skaičius jėgainėje – iki 41 darbuotojų (14 iš kurių administracijos darbuotojai), 15 darbuotojų operatyvinis personalas, kurio darbas organizuojamas pamainomis po tris (3) darbuotojus pamainoje. Remonto ir aptarnavimo darbus jėgainėje priklausomai nuo darbų specifikos atliks įmonėje dirbantis techninis personalas (9 darbuotojai) arba pagal sutartis samdomos Rangovinės serviso paslaugas atliekančios įmonės.

Pagrindinės technologinės įrangos aprašymas

Pagrindiniai jėgainę charakterizuojantys parametrai būtų šie:

- katilo galia (nominali) – 85 MW; perkaitinto garo kiekis – 108,0 t/h;
- perkaitinto garo slėgis – 76 bar(g);
- perkaitinto garo temperatūra – 450 °C;
- gamtinių dujų degiklių (katilo paleidimui) – 2 x 30 MW;
- maitinimo vandens temperatūra – 130 °C;
- nominalus sudeginamų atliekų (kuro) srautas – 34 t/h;
- galimas kuro kalingumas (nominaliai galiai) – 8 ÷ 15 MJ/kg;
- susidarancio šlako srautas + katilo pelenai – 8,4+0,3 t/h;

- kasmetinio remonto trukmė yra 3 ÷ 4 savaitės;
- normalus darbo režimas – 100 %;
- katilo minimali apkrova – 70 %;
- garo turbinos generatoriaus agregatas – iki 26 MW;
- dūmų valymo sistema parinkta pagal iš katilo išeinančių dūmų kiekį bei užterštumą, po kurios į kaminą nuvedami dūmai atitinka normatyvinius reikalavimus;
- metalinis kaminas (aukštis) – 80 m;
- žalio vandens talpa – 2000 m³ (naud. tūrio);
- termofikacinio vandens išsiplėtimo talpa – 75 m³ (naud. tūrio);
- chemiškai apdoroto vandens talpa – 200 m³ (naud. tūrio);
- aktyvuotos anglies talpa – 80 m³;
- negesintų kalkių talpa – 80 m³;
- gesintų kalkių talpa 80 m³;
- lakiųjų pelenų talpos (dūmų valymo sistemai) – 350 m³;
- dumblo talpa – 118 m³;
- technologinės ir termofikacinio vandens aušintuvės – 1,5 MW ir 32,5 MW.

Jėgainė į centralizuoto šilumos tiekimo tinklą tiekia iki 72 MW šilumos (kartu su dūmų kondensaciniame ekonomizaizeryje atgauta šiluma) ir gamina iki 26 MW elektros.

Kuro priėmimas

Atliekų priėmimo procesas prasideda KKJ skelbiant konkursus atliekų sutvarkymo paslaugai arba dalyvaujant regioninių atliekų tvarkymo centrų viešai paskelbtuose konkursuose. Užtikrinant TIPK leidime numatytas veiklos sąlygas kai KKJ pati skelbia konkursus visų pirma aiškiai deklaruojami atliekų kodai t. y. identifikuojamos rinkos dalyviams atliekų grupės, kurių sutvarkymui vykdomas konkursas.

KKJ į sutartis, sudaromas su atliekų tvarkytojais, yra įtraukusi nuostatas, leidžiančias KKJ atsisakyti priimti ir grąžinti atliekų tvarkytojų pristatytas atliekas bei taikyti atliekų tvarkytojams baudas (taip pat sustabdyti tolimesnį atliekų priėmimą arba vienašališkai nutraukti sutartį), jei atliekų tvarkytojų pristatomos atliekos neatitinka Lietuvos Respublikos teisės aktų bei KKJ turimų leidimų reikalavimų.

Pažymėtina, kad sudaromose sutartyje su atliekų tvarkytojais, KKJ yra įtraukęs nuostatas, leidžiančias atsisakyti priimti ir grąžinti atliekų tvarkytojų pristatytas atliekas bei taikyti atliekų tvarkytojams baudas (taip pat sustabdyti tolimesnį atliekų priėmimą arba vienašališkai nutraukti sutartį), jei atliekų tvarkytojų pristatomos atliekos neatitinka Lietuvos Respublikos teisės aktų bei Bendrovės turimų leidimų reikalavimų. Bendrovės su atliekų tvarkytojais sudaromose sutartyse taip pat yra nustatyti tokie atliekų tvarkytojų (sutartyse įvardijamų kaip Pirkėjai) įsipareigojimas tiekti Bendrovės teisės aktų ir sutarties reikalavimus atitinkančias atliekas, bei pareigos, nustačius pristatytų atliekų neatitikimą reikalavimams:

- 1) Atliekų tvarkytojas įsipareigoja į Bendrovės Jėgainę tiekti tik Atliekas, atitinkančias Lietuvos Respublikos teisės aktų reikalavimus, keliamus atliekomis, naudojamoms energijai gauti bendro atliekų deginimo įrenginyje, bei Bendrovės turimų leidimų reikalavimus. (Deginimo įrenginys tik komunalinės atliekos, jei naudojamas kitas kuras – bendro deginimo įrenginys (pramoninės atliekos ir/arba biokuras)).
- 2) Kilus bet kokiems įtarimams dėl Atliekų neatitikimo Lietuvos Respublikos teisės aktams ir/ ar Bendrovės turimiems leidimams, atliekų tvarkytojas privalo nedelsiant apie tai raštu informuoti Bendrovę.
- 3) Tuo atveju, jei Atliekose yra radioaktyviųjų ir (ar) pavojingųjų medžiagų ir (ar) kitų draudžiamų tiekti deginimui Atliekų medžiagų, atliekų tvarkytojas privalo savo jėgomis ir sąskaita jas kuo skubiau pašalinti iš Bendrovės teritorijos, ir nedelsiant informuoti atitinkamas institucijas bei atlyginti Bendrovei visą padarytą žalą.
- 4) Visais atvejais, kai nustatoma, kad atliekų tvarkytojo patiektos Atliekos neatitinka bent vieno šios Sutarties reikalavimo, Bendrovė turi teisę tokias Atliekas atsisakyti priimti. Tokios Atliekos turi būti išvežamos atliekų tvarkytojo sąskaita.

Priede Nr.23 pridedama Atliekų tvarkymo (naudojimo energijai gauti) paslaugos teikimo sutarties šablonas (pavyzdys). Bendrovė šį šabloną naudoja sudarydama sutartis su atliekų tvarkytojais.

Esant įtarimui dėl netinkamų atliekų galimo pristatymo į jėgainę, KKJ bendradarbiaudama su kompetentinga valstybinę priežiūrą vykdančia institucija – Aplinkos apsaugos departamentu prie Aplinkos ministerijos, informuoja jį oficialiu raštu prašydama įvertinti situaciją ir identifikuoti ūkio subjektą su kuo turi būti nedelsiant nutraukiama atliekų tiekimo sutartis. Tuo atveju, kai KKJ dalyvauja atliekų turėtojų skelbiamuose konkursuose, teikdami pasiūlymus ir paslaugų suteikimo finansines garantijas, tokius pasiūlymus teikia tik toms atliekų grupėms, kurių kodai yra numatyti TIPK leidime.

Visas priimamų atliekų kiekis pagal atskiras atliekų grupes (kodus) identifikuojamas bei sekamas nacionalinėje vieningoje gaminių, pakuočių ir atliekų apskaitos informacinėje sistemoje (toliau – GPAIS).

Į uždarą ir saugomą jėgainės teritoriją atvežtos atliekos, dar prieš jas pasveriant, praeina radiacijos analizatorius, kurių pagalba nustatoma ar atliekos turi radiacinę taršą ar ne. Jei analizatoriai nustato didesnę nei norminiuose teisės aktuose nustatytą radiacinę taršą atliekos grąžinamos jų turėtojui ir į atliekų bunkerį nepatenka.

Atliekas į jėgainę atvežantys sunkvežimiai važiuoja per svarstyklas, kurios bendrai naudojamos tiek atliekomis sverti, tiek ir iš jėgainės išvežamam šlakui, lakiesiems pelenams. Gautu kuro svoris ir kiti duomenys išsaugomi jėgainės duomenų bazėje. Svėrimo punktui nereikalinga nuolatinė personalo priežiūra, todėl ši zona gali būti stebima vaizdo kameromis.

Atliekų iškrovimas, maišymas ir padavimas į katilą nuolatos stebimas įrengta vaizdo stebėjimo sistema. Įrašas saugomas ne mažiau kaip 30 parų. Taip pat periodiškai atliekami fiziniai atliekų iškrovimo stebėjimai pasirinktus atskirus atliekų tiekėjus.

Katilo gamintojų technines specifikacijas atitinkantis (homogeniškumo laipsnis, tankis, minimalus ir maksimalus kaloringumas kt.) kuro mišinys paruošiamas greiferiniais kranais, kuriuos valdo tiek operatorius, tiek automatinė kranų valdymo sistema. Kuro mišinys ruošiamas iš atskirų į bunkerį pristatytų frakcijų, permaišant atliekas: dienos metu, kuomet vyksta atliekų atvežimas, pirmiausia atliekos perkraunamos į atliekų bunkerio atkrovimo vietą, vėliau, po atliekų priėmimo valandų bei savaitgaliais perkraunant į saugojimo ir maišymo zoną tame pačiame bunkeryje arčiau krano operatoriaus darbo vietos. Iš čia, jau sumaišytas homogeniškas mišinys, patenka į katilo kuro padavimo tarpinį bunkerį iš kurio stūmiklių pagalba patenka ant ardyno. Atkreipiame dėmesį, kad prieš degimo procesą joks specifinis atliekų apdorojimas, išskyrus sumaišymą, nereikalingas ir neatliekamas tokio tipo moderniose jėgainėse.

Per dieną į jėgainę gali atvykti apie 84 kuro (atliekų, biokuro, džiovinto dumblo) sunkvežimius priklausomai nuo naudojamų sunkvežimių tipo ir jais transportuojamo krovinio svorio. Kuras į jėgainę tiekiamas dienos metu ir tik darbo dienomis. Taip pat apie 13 sunkvežimių dienos metu išveš jėgainėje susidarantį šlaką ir pelenus (iš katilo ir iš rankovinio filtro). Planinių sustojimų metu atliekų tiekimas sustabdomas. Atvežtos atliekos tiesiai išpilamos tiesiai į jėgainės kuro bunkerį.

Prieš deginimą joks atliekų apdorojimas, išskyrus sumaišymą, nereikalingas ir neatliekamas.

Tinkamas, homogeniškas kuro mišinys paruošiamas greiferiniais kranais, kuriuos valdo tiek operatorius, tiek automatinė kranų valdymo sistema. Kuro mišinys ruošiamas, iš atskirų į bunkerį užkrautų frakcijų, greiferinių kranų pagalba permaišant atliekas: dienos metu, kuomet vyksta atliekų vežimas pirmiausia atliekos perkraunamos į atliekų bunkerio atkrovimo vietą, vėliau, po kuro priėmimo valandų bei savaitgaliais- perkraunant į saugojimo ir maišymo zoną tame pačiame bunkeryje arčiau krano operatoriaus darbo vietos, ir iš jos jau sumaišytą homogenišką mišinį pakraunant į katilo kuro padavimo angą.

Kuro pakrovimas į katilo tarpinį kuro bunkerį (angl. – hopper) vyksta greiferinių kranų pagalba, automatiškai būdu. Sumažėjus lygiui kuro padavimo tarpiniame bunkeryje, perduodamas signalas iš katilo valdymo sistemos į kranų valdymo sistemą ir atliekamas kuro užkrovimas į tarpinį katilo kuro bunkerį visuomet išlaikant nustatytą projektinį lygį. Vienu greiferinio kranu kuro paėmimu paduodama vidutiniškai nuo 2,5 iki 5 tonų kuro priklausomai nuo jo tankio ir frakcijų gabaritų. Kiekvieną kartą prieš paduodant kurą į katilo tarpinį bunkerį, kranai pasveria paduodamą kurą ir informacija apie kuro kiekį perduodama į kranų valdymo sistemą. Per valandą, vidutiniškai padaroma nuo 6 iki 12 kuro padavimų ciklų, priklausomai nuo atliekų kaloringumo, katilo apkrovimo ir atliekų tankio. Laiko tarpas nuo atliekų padavimo į katilo kuro tarpinį bunkerį iki pilno sudegimo trunka vidutiniškai apie 4-6 valandas, taip pat priklausomai nuo katilo apkrovimo, kuro kaloringumo ir paties kuro (atliekų) struktūros.

Atliekos į katilą paduodamos greiferiniais kranais. Per visą katilą atliekos kaip konvejeriu juda nuo katilo bunkerio žiočių per atliekų lataką ant ardyno, praeidamos visas būtinas degimo stadijas: džiūvimą, gazifikaciją, degimą, galutinį sudegimą ir šlako formavimąsi, šlako vėsinimą ir patekimą ant šlako transporterio. Siekiant užtikrinti stabilų ir nepertraukiamą degimo procesą, visose tokio tipo jėgainėse vykdomas nepertraukiamas atliekų deginimo kontrolės procesas, kur nuolat nepertraukiamai paduodamos naujos atliekos į katilą, iš kurio taip pat nuolat transporteriu pašalinami degimo produktai (šlakas). Tikslus atliekų pilno sudegimo laikas priklauso nuo techninių sąlygų: užduoto įrenginio našumo (MW) pagal energijos poreikį, kuro drėgmės, frakcijų dydžio, kaloringumo ir kt. Taigi atliekų degimo intensyvumas, atsižvelgiant į aukščiau išvardintus ir kitus paskirstytojo valdymo sistemos (angl. DCS) sekamus parametrus, įskaitant ir BOA, vykdomas automatiškai būdu, reguliuojant pirminio ir antrinio oro srautus bei į katilą paduodamų atliekų kiekį. Atkreiptinas dėmesys, kad katilo ardymas yra tam tikru kampu pasviręs, didesnio nei 10 m ilgio ir 10 m pločio judančių grindų (ardelių) mechaninis įrenginys, todėl atliekos turi pakankamai laiko praeiti visus degimo proceso ciklus nuo džiūvimo iki šlako pilno suformavimo. Paskutiniuose ardyno metruose jau nebevyksta degimas. Taigi priklausomai nuo nustatyto katilo našumo, atliekų kaloringumo ir kt. atliekų kelias nuo paėmimo greiferiniu kranu iš kuro bunkerio, pakrovimo į katilo bunkerio žiotis ir iki pilno atliekų sudegimo gali trukti apie 4-6 valandas, todėl vienu metu ant ardyno gali būti didesnis nei maksimalus valandinio našumo (t. y. 38 tonų) atliekų kiekis. Vienu metu ant ardyno esantis kuro ir šlako mišinio kiekis gali siekti 50 ir daugiau tonų.

Atliekų kaloringumui esant, tarkime, 9 000 kJ/kg ir siekiant maksimaliai išnaudoti katilo nominalų našumą (85 MW), per valandą turi būti patiekiami apie 34 tonos atliekų. Greiferinis kranas turi užtikrinti tokio atliekų kiekio patekimą per valandą, pavyzdžiui, - 11 kartų (ciklų) per valandą vienu grybšniu paimdamas po 3 tonas atliekų. Didėjant atliekų kaloringumui, ciklų reikia mažiau.

Jėgainėje vykdamas esamą ir PŪV veiklą, yra ir bus laikomasi Minimaliuose reikalavimuose dulkėtumui mažinti laikant, kraunant ir vežant palaidas kietąsias medžiagas nustatytų reikalavimų. Vykdamas veiklą kuras (atliekos ir biokuras) į jėgainę atvežamas specialiomis uždromis autotransporto priemonėmis. Susidaranti atliekos

(dugno pelenai ir šlakas, lakieji pelenai, kuriuose yra pavojingų medžiagų, nedegintinos pavojingos atliekos iš kuro bunkerio ir metalai) laikomi ir kraunami uždaroje patalpoje, o išvežami autotransportu kuris yra su tentais.

Dūmų valymo įranga

Dūmų valymo įrenginiai jėgainėje įdiegti vadovaujantis ES direktyvos 2000/76/EC reikalavimais. Jėgainėje taikomi šie valymo būdai: SNCR ir sausa sorbcija. Tam, kad jėgainė atitiktų taršos emisijų reikalavimus įrengtas ir šlapias valymas, kuris atliekamas kondensaciniame dūmų ekonomizaizeryje.

Garų turbina

Garų turbinos įrenginį sudaro priešslėginė turbina su elektros generatoriumi, du šilumokaičiai (kondensatoriai) termofikacinio vandens šildymui. Turbiną sudaro korpusas su daugiapakopėmis mentelėmis, tarpinio garo nuėmimo atvamzdžiais, avarinis uždaromasis vožtuvas. Turbina yra turbinos patalpoje, alt. +11.40, kurioje įrengtas tiltinis kranas. Turbina prijungiama prie 76 bar(g)/450 °C fiksuoto slėgio perkaitinto garo tiekimo sistemos. „Po turbinos“ išeinantis garas nukreipiamas į termofikacinio vandens šilumokaičius, kuriuose pašildo termofikacinį vandenį.

Valdymo programinė įranga optimaliai suderinta su technine įranga. Galimi pakeitimai, išplėtimai ir perdirbimai gali būti atliekami aikštelėje nešiojamu asmeniniu kompiuteriu.

Papildymo vandens sistema

Neapdorotas vanduo į jėgainę tiekiamas iš miesto vandentiekio ir nuvedamas į žalio vandens rezervuarą. Prieš rezervuarą numatyta jungtis DN50 rezervuaro ir siurblių apvedimui, vandenį tiekiant tiesiai į cheminio vandens paruošimo įrangą.

Iš žalio vandens sistemos vanduo pumpuojamas vartotojams. Žalio vandens siurblių minimalus srautas yra nuolatinis. Žalio vandens rezervuare (bendras tūris 2 000 m³) taip pat laikomas gaisro gesinimo vanduo – 652 m³. Gaisrinio vandens rezervas yra užtikrintas lygio matavimo prietaisų ir automatikos taip, kad bet koku atveju minimalus vandens likutis rezervuare nebus mažesnis nei 652 m³. Vanduo į papildymo vandens sistemą tiekiamas iš vandens paruošimo įrenginio. Vanduo į cheminio vandens paruošimo įrenginį gali būti tiekiamas tiesiai iš miesto vandentiekio (rezervuaras apeinamas). Rezervuaras yra lauke, šalia turbinos pastato.

Žalio vandens siurbliai įrengiami cheminio vandens paruošimo patalpoje ant grindų, alt. ±0.00.

Vanduo tiekiamas iš žalio vandens rezervuaro ar tiesiai iš miesto vandentiekio pirmiausia mechaniškai filtruojamas per smėlio filtrus. Po smėlio filtrų vanduo patenka į minkštinimo įrenginį. Vanduo nudruskinamas reversinio osmoso ir elektrodejonizacijos įrenginiuose.

Vandens valymo stoties našumas: mechaninio filtravimo ir minkštinimo įrangos 2 x 14 m³/h, reversinio osmoso ir dejonizacijos įrenginio 2 x 10 m³/h. Vanduo po osmoso ir dejonizacijos naudojamas deaeravimui ir garo katilo maitinimui.

Pagalbinis aušinimas

Pagalbinio aušinimo galia yra apie 32,5 MW. Ji parinkta pagal nominalią katilo nuolatinę apkrovą dirbant turbinai vasarą nakties metu, kai miesto šilumos poreikis yra mažiausias. Siekiant efektyviau išnaudoti esamus įrenginius ir didinti sutvarkomų atliekų kiekį iki 255 000 t, numatyta pagalbinio aušinimo sistemą išplėsti iki 47

MW galios. Esant mažam miesto šilumos poreikiui, sumažinamas iš dūmų kondensacinio ekonomizaizerio atgaunamas šilumos kiekis. Dūmų kondensacinis ekonomizaizeris veikia visada, veikiant jėgainei. Pagalbinio aušinimo kontūru cirkuliuos vandens/glikolio tirpalas (koncentracija 50/50 %).

Centralizuoto šilumos tiekimo sistema

Jėgainė prijungta prie centralizuoto Kauno miesto šilumos tiekimo tinklo, o prijungimo taškas yra Partizanų gatvėje. Normaliai dirbant miesto tinklui, sistemos papildymas vykdomas panaudojant „Kauno energijos“ pajėgumus, tačiau yra įrengta galimybė tinklą papildyti ir iš kogeneracinės jėgainės.

Jėgainėje šiluma normaliai gaminama turbinos kondensatoriuose. Turbinos darbo sutrikimų metu šiluma gaminama garu atskirame šilumokaityje. Garas prieš šilumokaitį redukavimas redukciniame aušinimo įrenginyje.

Dūmų kondensaciniame ekonomizaizeryje galima pagaminti iki 21,8 MW šilumos. Dūmų kondensacinio ekonomizaizerio apkrovimą galima reguliuoti priklausomai nuo šilumos poreikio, tačiau jis veikia nuolatos.

Jėgainės valdymo sistema

Kauno kogeneracinėje jėgainėje yra valdymo pultas, iš kurio valdoma visa jėgainė. Valdymo pultas įrengtas šalia kuro bunkerio. Valdymo pulte taip pat yra greiferinių kuro kranų operatoriaus darbo vieta. Jėgainei reikalinga nuolatinė personalo priežiūra. Pagrindinė valdymo sistema atlieka jėgainės procesų kontrolę ir stebėjimą. Kai kurie procesai turi nuosavas valdymo sistemas, kurios prijungtos prie pagrindinės valdymo sistemos. Šie procesai gali būti leidžiami ir stabdomi per pagrindinę valdymo sistemą.

Pagrindinėje valdymo sistemoje taip pat rodomi pagrindiniai šių procesų parametrai ir signalizacijos.

Šlakas ir katilo pelenai

Šlapias šlakas ir katilo pelenai transporterio pagalba į šlako pastatą tiekiami 8400 kg/h. (prie 100 % kogeneracinės jėgainės apkrovos). Kiekiai labai priklauso nuo jėgainėje naudojamos faktinės kuro kokybės ir jėgainės darbo. Šlapias šlakas ir katilo pelenai transportuojami į šlako pastatą.

Separatoriaus pagalba atskirtos juodojo metalo atliekos (19 01 02) kaupiamos metaliniuose konteineriuose ir perduodamos tokių atliekų tvarkytojams, fiksuojant išvežimą GPAIS sistemoje.

Vykstant atliekų degimo procesui, dalis atliekose esančio aliuminio gali lydėtis ir kauptis pirminio oro kanaluose ar po ardynu. Tik periodinių sustojimų metu atliekant valymo darbus (1-2 kartus per metus), gali atsirasti aliuminio atliekų. Kitų spalvotųjų metalų atliekų KKK nesusidaro. Jei susidarys aliuminio atliekos jos bus surenkamos rankiniu būdu katilo valymą vykdančių rangovų ir perduodamos tokių atliekų tvarkytojams, fiksuojant išvežimą GPAIS sistemoje.

Bendrosios organinės anglies (toliau – BOA) kiekis yra vienas iš katilo gamintojo garantinių įsipareigojimų ir pagal visoje Europos Sąjungoje taikomus vieningus standartus neturi viršyti 3 % kietojoje frakcijoje (šlake ir pelenuose). Pateikiame papildomą informaciją apie katilo gamintojo įsipareigojimus dėl BOA, ištrauka iš sutarties, Priedas Nr. 20).

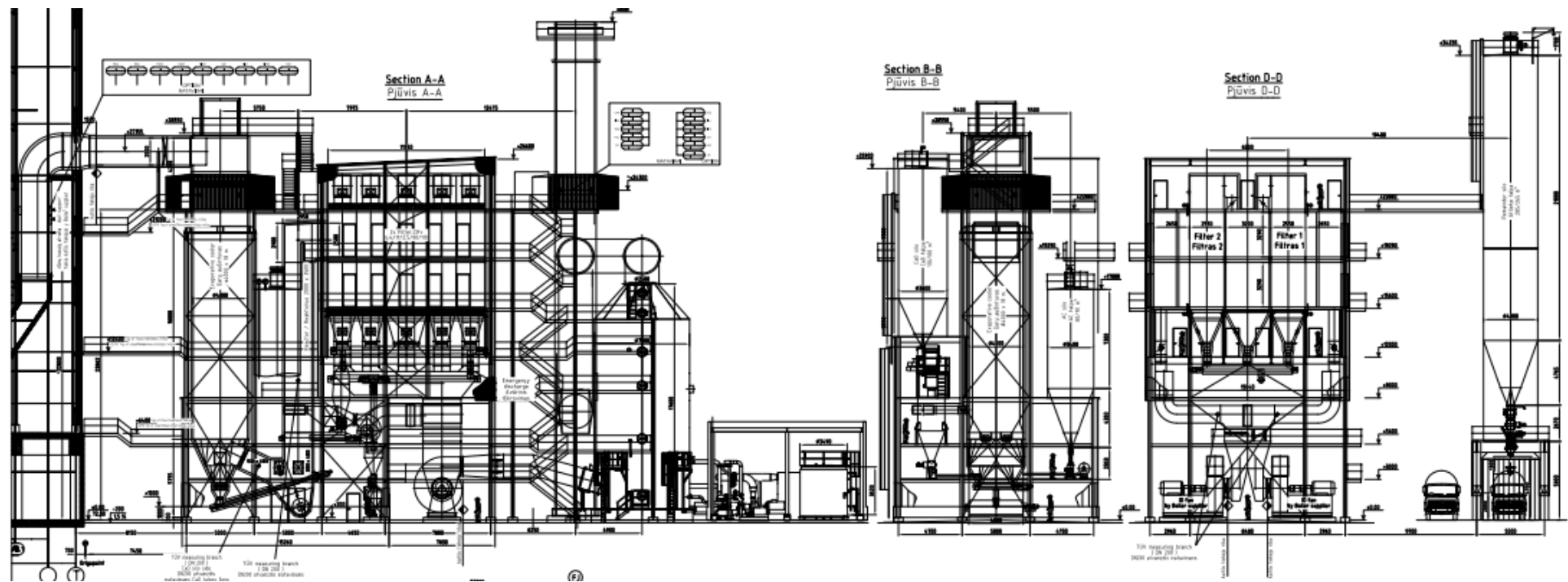
Pažymėtina, kad Bendrovė nuolat stebi reglamentuotas BOA vertes tiek kietojoje frakcijoje (šlake ir pelenuose), tiek ir dūmuose. Papildomai pateikiame Bendrosios organinės anglies tyrimų šlake ir dugno pelenuose suvestinę, už 2021 metus, kuri parodo kad faktinis BOA kiekis yra mažesnis nei 1%. (Priedas Nr.24), iš kurių matyti, kad BOA kiekis šlake siekia tik apie 1 %. Dūmuose esantis BOA kiekio vertinimas yra integruotos emisijų nepertraukiamo monitoringo sistemos dalis, kurios

duomenys yra prieinami tiek Aplinkos apsaugos departamentui prie Aplinkos ministerijos (toliau – AAD), tiek visuomenei Bendrovės tinklalapyje¹(čia pateikiami paros vidurkiai). Taip pat atkreiptinas dėmesys, kad faktinis BOA vidutinis paros kiekis dūmuose siekia apie 0,3-0,5 mg/Nm³ ir yra apie 20 kartų mažesnis nei reglamentuotas (10 mg/Nm³).

11. Planuojama naudoti technologija ir kiti gamybos būdai, skirti teršalų išmetimo iš įrenginio (-ių) prevencijai arba, jeigu tai neįmanoma, išmetamų teršalų kiekiui mažinti.

Dūmų valymo įranga

Dūmų valymo įrenginiai jėgainėje įdiegti vadovaujantis ES direktyvos 2000/76/EC reikalavimais. Jėgainėje taikomi šie valymo būdai: SNCR ir sausa sorbcija. Tam, kad jėgainė atitiktų taršos emisijų reikalavimus įrengtas ir šlapias valymas, kuris atliekamas kondensaciniame dūmų ekonomizažeryje.



3 pav. Dūmų valymo įrenginių išdėstymo planas (detalesnė schema pareikta Priede Nr. 16)

¹ <https://kkj.lt/aplinkosauga/jegaines-emisijos/98>

Pirmoje stadijoje atliekama sausa teršalų sorbcija. Rūgštiniai nevalytų dūmų komponentai, tokie kaip sieros dioksidas ir vandenilio chloridas, ir kiti aplinkai pavojingi teršalai, tokie kaip dioksinai, furanai ir sunkieji metalai, yra absorbuojami įpurškiant sorbuojančio agento: kalkių ir aktyviosios anglies.

Antroje stadijoje dūmai prateka į filtravimo sistemas, kad atskirtų daleles iš dūmų. Ne visos išpurkštos absorbuojančios dalelės sorbuoja teršalus, todėl sistemoje yra naudojama recirkuliacija. Tai padeda efektyviau panaudoti naudojamus priedus (kalkes ir aktyvuotą anglį).

Trečioje stadijoje įrengtas dviejų pakopų kondensacinis dūmų ekonomaizeris, kuris papildomai padeda atskirti SO₂ ir HCl komponentus iš dūmų. Išoriniame plokšteliniame šilumokaityje įrengtame vandens cikle nuimta šiluma perduodama į šilumos tiekimo sistemą. Po ekonomaizerio atšinti ir išvalyti dūmai išleidžiami į atmosferą per 80 m aukščio kaminą, kuriame yra matuojami dūmų parametrai ir perduodami per emisijų matavimo įrenginį į valdymo sistemą. Po ekonomaizerio atšinti ir išvalyti dūmai išleidžiami į atmosferą per vieną kaminą.

Naudojant šias dūmų valymo stadijas, galima užtikrinti reikiamas emisijų normas. Švarių dūmų parametrai yra matuojami kamine ir perduodami per emisijų matavimo įrenginį į valdymo sistemą.

Daugiametė atliekų deginimo įrenginių eksploatavimo patirtis parodė, kad šis valymo įrenginių derinys yra pakankamas aplinkosaugini normų išlaikymui:

- katilo ekonomaizeris;
- priedų kalkių ir aktyvuotos anglies išpurškimas;
- reaktorius;
- filtrai;
- dalelių recirkuliacija.

Katilo ekonomaizeris palaiko reikiamą ir pastovią dūmų temperatūrą valymo procesui.

Nevalytų dūmų sorbcija ir dalelių atskyrimas vykdomas reaktoriuje. Dėl recirkuliacijos sorbcijos procese gali būti pilnai absorbuojami atitinkami teršalai iš dūmų.

Geros reakcijos sąlygos yra užtikrinamos dūmuose esančios drėgmės pagalba. Šlapios kondicijos sorbcijos procesas veikia dėl šių sąlygų:

- rūgštinių komponentų absorbcija (sieros dioksidas) dėl priedų kokybės – kalcio hidroksido;
- adsorbcija dujinių dioksinų, furanų dalelių dėl aktyvuotos anglies, kaip priedo, panaudojimo.

Kondensacinio dūmų ekonomaizerio veikimas – dviejų pakopų ekonomaizeris padeda atskirti SO₂ ir HCl daleles. Tam, kad būtų optimaliai pašalinta SO₂, turi būti pasiektas pH > 6,8. Tam į ekonomaizerio vandenį yra dozuojamas reikiamas kiekis kaustikinės sodos (NaOH).

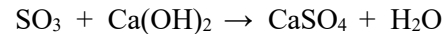
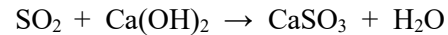
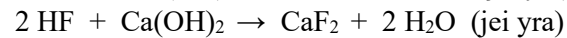
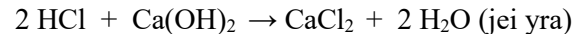
Dalis ekonomaizerio vandens yra naudojama sorbcijai bei dūmų aušinimui. Kita nedidelė vandens dalis yra nukreipiama į katilo pakurą, išgarinimui.

Prie ekonomaizerio įrengtas išorinis plokštelinis šilumokaityš šilumos nuėmimui. Šilumos energija perduodama į šilumos tiekimo sistemą. Atušintas vanduo gražinamas į ekonomaizerį.

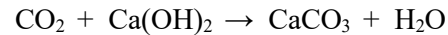
Lašų gaudytuvai, įrengti ekonomaizerio, leidžia sumažinti drėgmę kamine.

Rūgšties cheminė konversija (absorbcija) – tam, kad iš dūmų būtų pašalinti rūgštiniai elementai, yra naudojamas priedas – kalkės. Kalkių absorbuojantis paviršius 18-20 m²/g. HCl ir HF yra absorbuojama. Dūmuose esančios rūgštinės medžiagos reaguoja su kalkėmis. Tam, kad sumažėtų kalkių panaudojimas, sistemoje naudojama recirkuliacija.

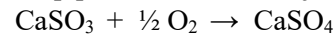
Reakcijos su kalkėmis paskatinamos dūmus drėkinant.



Taip pat dalis CO_2 dalyvauja reakcijose:



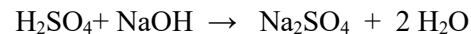
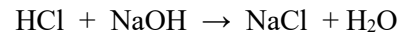
Taip pat dalelių oksidacija su deguonimi, sulfitus paverčia sulfatais



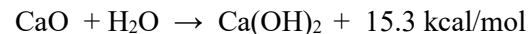
Cheminiai junginiai savyje turi ir vandens. Jų sudėtis ir pačių teršalų kiekis priklauso nuo naudojamo kuro.

Furanų ir dioksinų pašalinimas (adsorbicija) – šie teršalai yra pašalinami su aktyvuota anglimi. Šalinimo procesas yra adsorbicija, tai yra teršalai fiziškai prikimba prie adsorbuojančios medžiagos – šiuo atveju aktyvuotos anglies. Pagrindiniai efektyvumą lemiantys parametrai yra aktyvuotos anglies porėtumas ir paviršiaus plotas.

Natrio šarmo panaudojimas ekonomizeryje – kaustikinė soda naudojama pH reguliavimui tam, kad būtų optimizuotas sieros dioksido atskyrimo procesas. Taip pat natrio šarmas naudojamas neutralizuoti ekonomizerio vandenį prieš jį pašalinant.



CaO hidratacija (negesintos kalkės) – hidratacijos reakcijos metu kalcio oksidas pavirsta kalcio hidroksidu. Tai kalkių hidratacijos reakcija.



Žvelgiant iš stochiometrijos pusės, 56 g gryno kalcio oksido ir 18 g vandens yra paverčiami į 74 g hidratuotų kalkių. Tai reiškia, kad 132 g Ca(OH)_2 gali būti padaryta iš 100 g CaO. Hidratacija yra stipri egzoterminė reakcija. Išsiskiriančios šilumos kiekis yra 273 kcal/kg CaO.

Hidratacijos reakcijos yra veikiamos šių veiksnių:

- reagentų temperatūra – didėjant temperatūrai reakcijos intensyvėja;
- CaO cheminė sudėtis – kuo grynesnė medžiaga, tuo reakcijos efektyvesnės;
- CaO degimo tipas – sudegusios kalkės mažina reakcijų efektyvumą;
- dalelės, dalyvaujančios reakcijoje, dydis – mažos dalelės su nedideliu paviršiaus plotu prijungia mažiau dalelių;
- maišymo sistema – intensyviau maišant deguonį su vandeniu reakcijos intensyvėja.

Emisijų matavimas kamine – kamine nepertraukiamai matuojamos teršalų emisijų koncentracijos. Matuojami šie komponentai: HCl, SO_2 , HF, CO, BOA, NO_x , O_2 , H_2O , kietosios dalelės (dulkės), temperatūra kamine, degimo temperatūra, dūmų srautas ir slėgis. Matavimai perduodami į valdymo spintą, įrengtą prie kamino, bei emisijų skaičiavimo kompiuterį, esantį valdymo pulte. HF matavimai atliekami taikant lazerinio spektrometro technologiją. Perdavimo ir priėmimo įrenginiai yra įrengti kamine. Matavimo prietaisais taip pat fiksuojama ir smulkiųjų dalelių (dulkių) koncentracija tam, kad kiti matavimai nebūtų iškraipyti, jeigu matavimo prietaisais apsineštų (išeinantys dūmai drėgni).

Dūmų valymo įrenginiai eksploatuojami tik kvalifikuoto personalo. Sistemos valdymas ir priežiūra yra atliekama per procesų valdymo sistemą, esančią operatorinėje. Normalaus veikimo režimu jėgainė dirba automatinio režimu. Jėgainės automatika suprogramuota taip, kad po paleidimo proceso įrenginiai yra perjungiami automatiškai į normalaus veikimo režimą, pakeičiant valdymo programas pasirinktu režimu. Tam tikros įrenginių grupės gali dirbti ir rankiniu režimu (pvz., pripildymas ar iškrovimas atskirų silos talpų). Valdymo tipas pasirenkamas per proceso valdymo sistemą. Rankinis jėgainės įrenginių valdymas yra nerekomenduojamas ir galimas tik išskirtiniais atvejais. Nustatytieji parametrai turi būti nuolat sekami, apie jų pasikeitimus ir/ar užduotus parametrus turi būti informuoti operatoriai (kitos pamainos).

Šlako sistema

Iš katilo pakuros šlakas šalinamas transporteriais į šlako patalpą. Šlakas šalinamas šlapiu būdu – šlako transporterijoje po katilu įrengtas transporteris, kuriame palaikomas tam tikras vandens lygis. Tokiu būdu šalinamas šlakas ataušinamas ir nedulka. Visi transporteriai iki pat šlako patalpos sukomplektuoti ir pateikti katilo gamintojo. Paskutinis šlako transporteris įrengtas skersai pagrindinio, paduodančio šlaką iš katilo patalpos. Jis yra stumdomas ir keičiamos sukimosi krypties, kad būtų galima šlaką pilti į skirtingas krūvas, iš kurių krautuvo pagalba pakraunamas į sunkvežimius ir išvežamas iš jėgainės. Šlako apsaugai nuo sušalimo įrengtos šildomos grindys.

Prieš perpilant šlaką ant skersinio transporterio, pajungiamas magnetinis juostinis metalo separatorius, kuris iš šlako išrenka metalą. Metalu surinkimui numatytas konteineris.

Šlako patalpoje įrengtas drenažinis kanalas, į kurį subėga vanduo iš šlapio šlako bei vanduo plaunant patalpą. Kanalo gale įrengta prieduobė drenažiniam siurbliui. Vanduo iš prieduobės grąžinamas į šlapią šlako transporterį.

Per dieną iš jėgainės išvažiuos iki 13 sunkvežimių šlako ir lakiųjų pelenų. Šlakas ir lakieji pelenai išvežami dienos metu.

Valymo vandenių sistema

Valymo vandenių sistema yra naudojama katilo eksploatavimo metu katilo sienų, stogo ir šildomų paviršių valymui vertikaliuose eigose (pirmoje, antroje ir trečioje eigoje). Valymas atliekamas automatiškai.

Valymo principas yra vandens purškimas ant šildomų paviršių. Vanduo prasiskverbia ant šildymo paviršių, juos nuvalo ir išgaruoja. Vanduo, prasiskverbęs pro apnašas, plečiasi, taip atplėsdamas apnašas nuo šildomų paviršių. Valymo sistemos veikimo metu speciali lanksti žarna su besisukančiu purkštuku įkišama į katilą per specialias angas (vamzdelius), esančias katilo lubose. Leidžiant žarną žemyn į katilą, per purkštuką bėgantis vanduo valo katilo vidinius paviršius, tuo pat metu vanduo tekantis per žarną ir purkštuką aušina juos ir apsaugo nuo sudegimo. Tam, kad nepadidėtų šiluminis katilo apkrovimas, prieš pradėdant valymo darbus yra nustatomi atitinkami eksploataciniai katilo parametrai.

12. Pagrindinių alternatyvų pareiškėjo siūlomai technologijai, gamybos būdams ir priemonėms aprašymas, išmetamųjų teršalų poveikis aplinkai arba nuoroda į PAV dokumentus, kuriuose šios informacija pateikta.

Alternatyvos aprašytos atliekų deginimo įrenginio poveikio aplinkai vertinimo ataskaitoje.

13. Kiekvieno įrenginio naudojamų technologijų atitikimo technologijoms, aprašytoms Europos Sąjungos geriausiai prieinamų gamybos būdų (GPGB) informaciniuose dokumentuose ar išvadose, palyginamasis įvertinimas.

GPGB dokumentai apima pramonės veiklas, kurios išvardintos ES TIPK direktyvos 1 priede. Vadovaujantis šiais dokumentais, ūkinei veiklai nustatomi palyginamieji parametrai, tokie kaip, į aplinkos orą išmetamų teršalų ribinės vertės, energijos ir vandens sąnaudos produkcijos vienetui, monitoringo principai ar pan. Kai įrenginio veiklos rodikliai neatitinka GPGB lygio, veiklos vykdytojas turi parengti aplinkosaugos veiksmų planą, numatydamas pakeitimus, kurie garantuos aukštesnį aplinkos apsaugos lygį.

PŪV geriausiai prieinamų gamybos būdų taikymo analizė atliekama analizuojant šiuos GPGB informacinius dokumentus (angl. Best Available Techniques reference documents, toliau – BREF): Išmetamų pramoninių teršalų į aplinkos orą ir vandenį monitoringas (angl. Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations, toliau – ROM); Tarša iš laikymo (angl. Emissions from Storage, toliau – EFS); Pramoninio šaldymo sistemos (angl. Industrial Cooling Systems, toliau – ICS); Ekonomikos ir integruotų medijų poveikiai (angl. Economics and Cross-media Effects, toliau – ECM); Energijos efektyvumas (angl. Energy Efficiency, toliau – ENE); Atliekų deginimas (angl. Waste Incineration, toliau – WI).

4 lentelė. Įrenginio atitikimo GPGB palyginamasis įvertinimas

Eil. Nr.	Aplinkos komponentai, kuriems daromas poveikis	Nuoroda į ES GPGB informacinius dokumentus, anotacijas	GPGB technologija	Su GPGB taikymu susijusios vertės, vnt.	Atitikimas	Pastabos
1	2	3	4	5	6	7
1	Aplinkos oras, paviršinis vanduo, požeminis vanduo	BREF ROM ¹ 6 psl.	<p>Monitoringo ataskaitos gali būti reikalingos įvairiems tikslams:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Įvertinti, ar laikomasi taršos leidimų reikalavimų; • Rasti optimalią pusiausvyrą tarp proceso našumo, energijos vartojimo efektyvumo, išteklių naudojimo ir išmetamų teršalų kiekio; • Išanalizuoti tam tikrų išmetamųjų teršalų savybių priežastis (pvz., nustatant išmetamųjų teršalų svyravimų priežastis įprastomis ar kitomis eksploataavimo sąlygomis); • Prognozuoti įrenginio išmetamąsias dujas, pvz., po veiklos stabdymo, pajėgumų padidėjimo; • Patikrinti mažinimo priemonių efektyvumą; • Nustatyti skirtingų taršos šaltinių santykinę įtaką bendram išmetamųjų teršalų kiekiui; • Pateikti saugos patikrinimų matavimus; 	<p>Metinė aplinkos monitoringo ataskaita, kurios forma ir rengimo reikalavimai pateikti Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų 4 priede, pateikiama AAA kasmet, ne vėliau kaip iki einamųjų metų kovo 1 d., per IS „AIVIKS“, įteikiant ataskaitą ir jos skaitmeninę kopiją tiesiogiai, siunčiant paštu, elektroniniu paštu ar kitomis elektroninių ryšių priemonėmis.</p> <p>Ataskaitoje pateikiami praėjusių kalendorinių metų ūkio subjektų technologinių procesų ir taršos šaltinių išmetamųjų/išleidžiamųjų teršalų monitoringo duomenys, monitoringo duomenų analizė bei išvados apie ūkio subjekto veiklos poveikį aplinkai.</p> <p>Praėjusio kalendorinių metų ketvirčio technologinių procesų monitoringo ir taršos šaltinių išmetamųjų/išleidžiamųjų teršalų monitoringo nenuolatinių matavimų duomenys, nurodyti šių Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų 3 priede, saugomi ūkio subjekte ir pateikiami regiono</p>	Atitinka GPGB	

Eil. Nr.	Aplinkos komponentai, kuriems daromas poveikis	Nuoroda į ES GPGB informacinius dokumentus, anotacijas	GPGB technologija	Su GPGB taikymu susijusios vertės, vnt.	Atitikimas	Pastabos
1	2	3	4	5	6	7
			<ul style="list-style-type: none"> • Pateikti išmetamų teršalų inventorizacijos ataskaitas (pvz., vietiniu, nacionaliniu ir tarptautiniu lygiu); • Pateikti poveikio aplinkai vertinimo duomenis (pvz., įvesties modeliams, teršalų apkrovos žemėlapiams, skundų įvertinimui); • Nustatyti aplinkos apsaugos mokesčius. 	<p>aplinkos apsaugos departamentui arba Aplinkos apsaugos agentūrai pareikalavus. Taršos šaltinių išmetamų teršalų į aplinkos orą monitoringo nuolatinių matavimų rezultatai privalo būti viešai skelbiami internete ir nuolat atnaujinami. Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo duomenų analizė bei išvados apie ūkio subjekto veiklos poveikį aplinkai (Nuostatų 4 priedo IV skyriuje nurodyti duomenys) pateikiami kas 5 metus.</p>		
2	Aplinkos oras	BREF ROM ¹ 17-32 psl.	<p>Visiems paimtiems mėginiams taikyti standartines tvarkymo ir pervežimo procedūras; Darbus visos programos metu pavesti patyrusiems darbuotojams; Darbų ataskaitose nuosekliai naudoti pasirinktus vienetus; Mėginys turi būti reprezentatyvus laiko ir erdvės atžvilgiu; Imant mėginį, negalima keisti mėginio sudėties ar mėginti išgauti pageidaujamą ar stabilesnę formą. Esant galimybei, tam tikrus parametrus reikėtų nustatyti arba kaip nors išlaikyti mėginio ėmimo vietoje, pvz., pH ir deguonies kiekis nuotekų mėginyje; Darbuotojai, atsakingi už mėginio ėmimą, turi turėti atitinkamus įgūdžius; Duomenų teisingumo patikrinimo metu gali būti remiamasi gerai išmanomais monitoringo metodais ir nacionalinėmis bei tarptautinėmis (CEN, ISO) standartizavimo procedūromis, taip pat gali būti vadovujamasi sertifikavimo metodų ir procedūrų kokybės garantijomis; Nepertraukiamai teikiami duomenys registruojami (savirašiais) duomenų registravimo prietaisais.</p>	<p>Jėgainėje oro monitoringas ir mėginių paėmimas vykdomas remiantis Atliekų deginimo aplinkosauginiais reikalavimais. Tikslios mėginių paėmimo vietos, būdai, dažnumas, mėginių tipai, dydis, naudojama įranga pateikti su atsakinga institucija suderintoje monitoringo programoje. Mėginiai paimami, analizuojami, tvarkomi vadovaujantis CEN, ISO standartais bei jų pagrindu parengtais Lietuvos standartais. Darbuotojai, atsakingi už mėginio ėmimą apmokyti, turės atitinkamus įgūdžius. Jėgainė aprūpinta kompleksine automatizuota išmetimų monitoringo sistema, kuri atitiks EN14181:2004 keliamus reikalavimus emisijų monitoringo sistemoms. Monitoringo sistema apima mėginių paėmimo ir duomenų perdavimo sistemas. Monitoringo sistema taip pat apima išmetamų teršalų matavimo duomenų įrašymo ir pateikimo sistemą.</p>	Atitinka GPGB	

Eil. Nr.	Aplinkos komponentai, kuriems daromas poveikis	Nuoroda į ES GPGB informacinius dokumentus, anotacijas	GPGB technologija	Su GPGB taikymu susijusios vertės, vnt.	Atitikimas	Pastabos
1	2	3	4	5	6	7
3	Aplinkos oras	BREF ROM ¹ 11, 35-60 psl.	<p>Vienas iš GPGB monitoringo būdų yra tiesioginiai matavimai, kurie gali būti skirstomi į dvi pagrindines rūšis:</p> <p>a) nepertraukiamą monitoringą, b) pertraukiamą monitoringą.</p> <p>Nepertraukiamo monitoringo būdo rūšys:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fiksuoti, buvimo vietoje (arba gamybos linijoje įmontuoti) nuolat rodmenis registruojantys, prietaisai (<i>in-situ</i>). Fiksuoti, tiesioginio matavimo, kontroliniai prietaisai (ar ekstraktoriniai), kurie nuolat ima išmetamo teršalo mėginius visoje mėginių ėmimo linijoje, persiunčia juos tiesioginio matavimo stočiai, kurioje mėginiai yra nuolatos analizuojami. <p>Pertraukiamo monitoringo būdo rūšys:</p> <ul style="list-style-type: none"> Išmetamų teršalų ėminys analizuojamas nešiojamais stebėjimo prietaisais matavimo vietoje. Išmetamų teršalų ėminys absorbcijos būdu perkeliamas į skystą arba kietą absorbentą ir vėliau analizuojamas laboratorijoje. <p>ES pramoninių išmetamų teršalų (taršos integruotos prevencijos ir kontrolės) direktyvoje (2010/75/ES) pateikti emisijų matavimo reikalavimai.</p> <p>Atliekami šie su oro teršiančiomis medžiagomis susiję nuolatiniai matavimai:</p> <ul style="list-style-type: none"> nuolatiniai šių medžiagų matavimai: NO_x, jei yra nustatytos jų ribinės vertės, CO, dulkių (bendras kiekis), BOA, HCl, HF, SO₂. Nebūtina atlikti nuolatinis HF matavimus tuo atveju, jei HCl yra valomas etapais ir tai užtikrina, kad 	<p>Visa jėgainės kontrolė bei priežiūra yra atliekama valdymo centre, nuotolinės valdymo sistemos pagalba per pajungtus monitorius, valdiklius ir klaviatūras.</p> <p>Jėgainė aprūpinta kompleksine automatizuota išmetimų monitoringo sistema, kuri apima mėginių paėmimo ir duomenų perdavimo sistemas.</p> <p>Kogeneracinėje jėgainėje sumontuotų automatinių matavimo prietaisų dėka užtikrinami atitinkamų, deginimo procesams priskirtinų parametrų, sąlygų ir koncepcijų, išreikštų masės vienetais, kontrolė ir aplinkos monitoringo vykdymas.</p> <p>Visi būtini matavimai vykdomi remiantis Lietuvoje ir ES šalyse galiojančiais tesės aktais bei normomis (pvz.: Ūkio subjektų aplinkos monitoringo vykdymo tvarka, Stacionarių taršos šaltinių išmetamų į aplinkos orą teršalų laboratorinės kontrolės metodinės rekomendacijos, Vykdomos ūkinės veiklos poveikio aplinkos orui vertinimo ataskaitų rengimo, sudėties nustatymo ir įforminimo nuostatos, TIPK informacinis dokumentas Bendrieji stebėsenos (monitoringo) principai etc.).</p> <p>Aplinkos oro teršalų koncentracijos išmetamuose dūmuose matuojamos reikiamu dažnumu, kaip nurodyta parengoje ir suderintoje monitoringo programoje, kuri yra išduoto TIPK leidimo sudėtinė dalis.</p> <p>Nepertraukiamas monitoringas vykdomas matuojant: NO_x, CO, dulkių (bendras kiekis), BOA, HCl, HF, SO₂; temperatūra prie degimo kameros vidinės sienos, išmetamų dujų deguonies koncentracija, slėgis, temperatūra ir vandens garų kiekis. Gauti</p>	Atitinka GPGB	

Eil. Nr.	Aplinkos komponentai, kuriems daromas poveikis	Nuoroda į ES GPGB informacinius dokumentus, anotacijas	GPGB technologija	Su GPGB taikymu susijusios vertės, vnt.	Atitikimas	Pastabos
1	2	3	4	5	6	7
			<p>nebus viršytos išmetamo HCl ribinės vertė;</p> <ul style="list-style-type: none"> • nuolatiniai šių proceso eksploatacijos parametrų matavimai: temperatūra prie degimo kameros vidinės sienos arba kitame kompetentingos institucijos patvirtintame tipiniame taške, išmetamų dujų deguonies koncentracija, slėgis, temperatūra ir vandens garų kiekis; • ne mažiau kaip du sunkiųjų metalų, dioksinų ir furanų matavimai per metus; tačiau per pirmuosius dvylika įrenginio darbo mėnesių kas tris mėnesius atliekamas ne mažiau kaip vienas matavimas. <p>Pagal EN1948 standartą, dioksinu emisijų pavyzdžiai yra imami 6-8 val. laikotarpiu, dažniausiai vieną – du kartus per metus, kai kuriais atvejais dažniau.</p> <p>Nuolatiniai <u>gyvsidabrio (Hg)</u> matavimai pagal įstatymą buvo reikalaujami Vokietijoje nuo 1999, išskyrus tuos įrenginius, kur gali būti patikimai užtikrinama, kad Hg kiekiai yra mažiau nei 20% nuo apibrėžtų ribų. Standartinis palyginamojo matavimo metodas kalibravimo metu yra kalio permanganato metodas pagal EN 13211, nustatanti bendrą Hg turinį (t. y. elementinį ir joninį). Kai kurie analizatoriai aptinka tik elementinio Hg proporciją.</p>	<p>rezultatai registruojami ir saugomi kompiuterinėse laikmenose.</p> <p>Pertraukiamų matavimų būdai nustatyti monitoringo programoje vadovaujantis GPGB, vadovaujantis CEN, ISO standartais bei jų pagrindu parengtais Lietuvos standartais.</p> <p>Pertraukiamas monitoringas vykdomas: Sunkiųjų metalų, dioksinų ir furanų, gyvsidabrio matavimai atliekami mažiausiai 2 kartus per metus.</p>		
4	Žemės gelmės, požeminis vanduo	BREF EFS ² 8-31 psl.	<p>Šis horizontalus GPGB numato skysčių, suskystintų dujų ir sausųjų medžiagų saugojimą ir perkėlimą (tvarkymą), nepriklausomai nuo sektoriaus ar pramonės šakos.</p> <p>Supakuotų pavojingų Sausų medžiagų saugojimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saugojimui naudoti pastatą ir (arba) lauke esančią saugojimo zoną, uždengtą stogu; 	<ul style="list-style-type: none"> • Jėgainėje vienu metu saugomų pavojingų cheminių medžiagų (gesintų kalkių ir amoniako tirpalo) kiekiai neviršys tam tikroms medžiagų kategorijoms nustatyto pavojingo ribinio kiekio ir jėgainė nepriskiriama prie pavojingų objektų. 	Atitinka GPGB	

Eil. Nr.	Aplinkos komponentai, kuriems daromas poveikis	Nuoroda į ES GPGB informacinius dokumentus, anotacijas	GPGB technologija	Su GPGB taikymu susijusios vertės, vnt.	Atitikimas	Pastabos
1	2	3	4	5	6	7
			<ul style="list-style-type: none"> • GPGB yra atskirti ir (arba) izoliuoti nesuderinamas medžiagas; • Saugos valdymo planas; • Efektyvi priešgaisrinė sistema. <p>Sausųjų medžiagų saugojimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • GPGB yra naudoti uždara saugojimą, pvz., silosines, bunkerius, hoperius ir konteinerius, taip pat pirminėmis priemonėmis kuo labiau apsaugoti nuo vėjo ir neleisti vėjui sukelti dulkių; • GPGB yra neleisti atvira ore išsisklaidyti dulkėms, susidarančioms pakrovimo ir iškrovimo metu, kiek įmanoma numatant atlikti perkėlimo veiksmus tuo metu, kada vėjo greitis yra nedidelis; • GPGB yra valyti kelius, padengtus kieta danga; • Produktams, kurių negali arba praktiškai negali nunešti vėjas ir produktams, kurių nelabai gali nunešti vėjas ir kurie sugeria drėgmę, GPGB yra naudoti atvirą juostinį konvejerį ir, priklausomai nuo vietinių aplinkybių, viena iš toliau nurodytų technologijų (arba tinkamą jų derinį): šoninę apsaugą nuo vėjo, vandens purškimą arba purškimą čiurkšle perkėlimo vietose ir (arba) juostų valymą. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cheminės medžiagos sandėliuojamos sandariai uždarytose talpose, vėsiose, gerai ventiliuojamose patalpose; saugomos nuo šilumos ir uždegimo šaltinių kaip nurodyta medžiagų saugojimo reikalavimuose, saugos duomenų lapuose. • Visi jėgainės darbuotojai apmokyti ir supažindinti su darbų saugos nurodymais ir reikalavimais, aprūpinti asmeninėmis apsaugos priemonėmis. • Tose vietose, kur yra galima pavojingų medžiagų sąlyčio rizika, įrengti avariniams atvejams skirti dušai su akių ir veido nuplovimu bei dezinfekcijos priemonėmis. • Atliekos iškraunamos į kuro bunkerį. Kuro bunkeris – sandarus, betoninis. Siekiant sumažinti iš kogeneracinės jėgainės patenkančių į aplinkos orą dulkių koncentraciją ir kvapus, iš kuro priėmimo patalpos ir kuro bunkerio išeinantis oras nukreipiamas į katilo kūryklą. • Degimo proceso metu susidariusios atliekos ir dūmų valymo atliekos laikinai iki jų perdavimo atliekų tvarkytojams saugomos talpyklose, iš kurių pakraunamos į specializuotus sunkvežimius tolesniam tvarkymui. • Dugno pelenų (šlako) latakas vėsinamas vandeniu, tuo pačiu sumažinant dulkių susidarymą; • Jėgainės teritorijoje įrengti asfaltuoti keliai, teritorija palaikoma švari ir tvarkinga. 		

Eil. Nr.	Aplinkos komponentai, kuriems daromas poveikis	Nuoroda į ES GPGB informacinius dokumentus, anotacijas	GPGB technologija	Su GPGB taikymu susijusios vertės, vnt.	Atitikimas	Pastabos
1	2	3	4	5	6	7
				<ul style="list-style-type: none"> • Eksploatuojant jėgainę imamasi visų reikiamų saugos priemonių tam, kad būtų maksimaliai sumažinta arba išvengta avarijų rizika: įrengta saugumo sistema, kuri iš karto informuos apie iškilusias problemas. Pagal visus reikalavimus patalpose įrengta ventiliacinė sistema. • Įdiegta priešgaisrinė sistema. Kiekvienas pastatas sudaro atskirą gaisrinį skyrių, kuriame įrengtos evakuacinės laiptinės, gaisro aptikimo sistema, kuri atitinka patvirtintą standartą ar vietinės priešgaisrinės tarnybos vadovo instrukcijas ir reikalavimus. • Jėgainės sklype įrengta poveikio požeminiam vandeniui stebėjimo sistema ir pagal suderintą programą vykdomas gruntinio vandens monitoringas. • Kartą per ketvirtį vykdomas išleidžiamų paviršinių nuotekų tyrimas. 		
5	Paviršinis vanduo	BREF ICS ³ 2-22 psl.	<ul style="list-style-type: none"> • Išmetimų į paviršinius vandenis mažinimas optimizuojant aušinimo vandens kondicionavimą; • Šilumos išleidimo mažinimas optimizuojant vidinį (išorinį) šilumos pakartotinį panaudojimą; • Vandens naudojimo mažinimas: taikyti recirkuliacines sistemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aušinimui nebus naudojami paviršinio vandens telkiniai. • Pagalbinės aušinimo sistemos paskirtis - vėsinti kitus jėgainės įrenginius. Pagalbinė aušinimo sistema naudos orą. • Dugno pelenų latako ir padavimo latako aušinimui naudojamas vanduo, kuris vėliau grąžinamas į tiekiamo vandens (kondensato) rezervuarą ir po valymo vėl naudojamas sistemoje. 	Atitinka GPGB	
6	Paviršinis vanduo, aplinkos oras	-	<p>Gali būti naudinga palyginti alternatyvių gamybos metodų sąnaudas, kurios pagrinde skirstomos į:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investicijų sąnaudas; • Eksploatacijos ir priežiūros sąnaudas; • Pajamas, naudą ir išvengtas sąnaudas. 	Kogeneracinės jėgainės technologinės bei vietos alternatyvos buvo svarstytos Plėtos plano bei SPAV rengimo etape. Alternatyvių GPGB technologijų palyginimas atliktas Kauno kogeneracinės jėgainės pirmoje PAV ataskaitoje.	Atitinka GPGB	

Eil. Nr.	Aplinkos komponentai, kuriems daromas poveikis	Nuoroda į ES GPGB informacinius dokumentus, anotacijas	GPGB technologija	Su GPGB taikymu susijusios vertės, vnt.	Atitikimas	Pastabos
1	2	3	4	5	6	7
				Technologijos parinktos atsižvelgiant į ekonominį - finansinį vertinimą, technologijų prieinamumą, eksploatacines sąnaudas, poveikį aplinkos terpėms (išvalymo efektyvumas, susidarančių nuotekų kiekį, kt.). Ekonominio vertinimo rezultatai parodė, kad ekonominiu ir technologiniu požiūriu pranašesnė yra katilo su ardynine pakura ir pusiau sauso dūmų valymo technologija.		
7	Aplinkos oras, paviršinis vanduo	BREF ECM 12-34 psl.	<ul style="list-style-type: none"> Jeigu yra alternatyvių gamybos būdų ir yra galimybė rinktis, atsižvelgiant į tai, kuri aplinkos terpių bus labiausiai teršiama, reikėtų pasirinkti tą gamybos būdą, kuris būtų mažiausiai žalingas aplinkai. Nepaisant to, ar taikoma metodika, ar tik kai kurios jos dalys, ar naudojamosi ekspertų vertinimu, galutinis sprendimas visuomet turi būti pagrįstas tam, kad būtų išlaikomas sprendimų priėmimo proceso skaidrumas. 	Alternatyvių GPGB technologijų palyginimas atliktas Kauno kogeneracinės jėgainės PAV ataskaitoje. Atliekų deginimo kogeneracinėje jėgainėje technologija (katilas su ardynine pakura) pasirinkta, atsižvelgiant į ekspertų atliktą ekonominį-finansinį vertinimą ir pateiktas išvadas, technologijų prieinamumą, eksploatacines sąnaudas, poveikį aplinkos terpėms (išvalymo efektyvumas, susidarančių nuotekų kiekį, kt.).	Atitinka GPGB	
8	Aplinkos oras	BREF ENE 15-18 psl.	<ul style="list-style-type: none"> GPGB yra degimo proceso energijos efektyvumo optimizavimas, atliekant veiklos ir katilo valdymo procedūrų gerinimą. GPGB garo sistemoms yra energijos efektyvumo optimizavimas, įdiegiant energijos regeneravimo įrangą (ekonomaizeriai ir (arba) į degimo procesą paduodamo oro pašildytuvai), optimizuojant kondensato regeneravimą. GPGB yra ieškoti kogeneravimo galimybių, ypač kai šilumos ir energijos poreikiai sutampa. 	Kogeneracinėje jėgainėje naudojama nauja ir GPGB reikalavimus atitinkanti įranga. Automatinės įrenginių, įskaitant katilo, valdymo sistemos nuolat reguliuojamos ir optimizuojamos, siekiant išgauti kuo didesnę energetinį efektyvumą. Dūmų valymo įrangoje įdiegtas dūminių dujų kondensatorius, kuris naudojamas kaip priemonė energijai iš dūmų rekuperuoti. Jėgainėje įdiegta cirkuliacinė kondensato sistema. Vamzdynų apsaugai nuo korozijos naudojama izoliacija ir kitos priemonės didinančios jėgainės energijos efektyvumą. Bendras metinis jėgainės energijos efektyvumas apie 80 %.	Atitinka GPGB	
GPGB atliekų deginimui						

Eil. Nr.	Aplinkos komponentai, kuriems daromas poveikis	Nuoroda į ES GPGB informacinius dokumentus, anotacijas	GPGB technologija	Su GPGB taikymu susijusios vertės, vnt.	Atitikimas	Pastabos
1	2	3	4	5	6	7
9	Aplinkos oras	-	<ul style="list-style-type: none"> Į įrenginį pristatomų atliekų srauto apribojimų ir rizikos faktorių nustatymas pagal įrenginio charakteristikas, poveikio aplinkai reikalavimus. Bendradarbiavimas su atliekų gamintojais, pagerinant pristatomų atliekų kokybės kontrolę ir išvengiant netinkamų deginti atliekų patekimo į įrenginį. Į deginimo įrenginį tiekiamų atliekų vizualinė kontrolė: vizualus tikrinimas bunkeryje, atsitiktinis kai kurių pristatytų atliekų partijų patikrinimas, atvežtų atliekų svėrimas, radioaktyvumo patikrinimas. Analitinių tyrimo procedūrų vykdymas (kaloringumo vertės, pliūpsnio temperatūros, sunkiųjų metalų, radioaktyvumo ir kt. tyrimai). 	<p>Atliekos į jėgainę vežamos pagal iš anksto su atliekų tiekėjais suderintą laiko grafiką. Reikalavimai atliekų kokybei numatyti sutartyse su tiekėjais. Taip pat yra numatytos priemonės ir atsakomybė už sutarties sąlygų nesilaikymą.</p> <p>Visi sunkvežimiai, atvežę atliekas į kogeneracinę jėgainę, sveriami. Nustatytas atliekų svoris bei kilmė išsaugomi jėgainės duomenų bazėje. Taip pat specialia įranga, t.y. panaudojant svėrimo vietoje įrengtą dozimetą, nuolat tikrinamas atvežamų atliekų radioaktyvumas. Pasvertos transporto priemonės važiuos į jėgainės kuro priėmimo patalpą, kurioje atliekos išpilamos į kuro bunkerį.</p> <p>Vizualinė atvežtų atliekų patikra yra vykdoma nuolat: sunkvežimių vairuotojai patikrą vykdo iškraudami atliekas į bunkerį, greiferinio krano operatoriai — maišydami atliekas kuro bunkeryje bei stebėdami bunkerį per įrengtą vaizdo stebėjimo sistemą. Periodinės detalios vizualinės atliekų patikros yra atliekamos kartą per ketvirtį, atsitiktinai pasirinkus vieną atliekas atvežusią transporto priemonę.</p>	Atitinka GPGB	
10	Aplinkos oras, paviršinis vanduo, žemės gelmės, požeminis vanduo	BREF WI 397-421 psl.	<p>Dugno pelenų tvarkymo GPGB yra šie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dugno pelenų sudegimo pagerinimas, siekiant sumažinti likutinį organinės anglies kiekį; Dugno pelenų atskyrimas nuo išmetamųjų dujų valymo liekanų. Nepavojingos liekanos gali būti panaudojamos, o sumaišyti su valymo liekanomis — tik šalinami specializuotuose sąvartynuose; Metalų išskyrimas iš dugno pelenų siekiant panaudoti pelenus ir perdirtą metalą; 	<p>Dugno pelenų optimalus sudegimas pasiekiamas, atliekų sumaišymo (homogenizavimo), reikiamos temperatūros degimo kameroje palaikymo, tinkamos ardymo ardelių geometrijos ir judėjimo bei automatinės pirminio oro padavimo sistemos dėka.</p> <p>Dugno pelenai (šlakas) laikinai iki perdavimo atliekų tvarkytojui sandėliuojami krūvomis šlako patalpoje.</p>	Atitinka GPGB	

Eil. Nr.	Aplinkos komponentai, kuriems daromas poveikis	Nuoroda į ES GPGB informacinius dokumentus, anotacijas	GPGB technologija	Su GPGB taikymu susijusios vertės, vnt.	Atitikimas	Pastabos
1	2	3	4	5	6	7
			<ul style="list-style-type: none"> Dugno pelenų tikrinimas, rūšiavimas ir smulkinimas siekiant padidinti antrinę panaudojimo galimybę; Dugno pelenų laikymas krūvose (6-20 savaičių) siekiant sumažinti reaktyvumą ir metalų išplovimą; Dugno pelenų tvarkymas sausomis valymo sistemomis, gaunant įvairaus dydžio granules, kurios gali būti panaudotos pakartotinai kaip statybinė medžiaga; Dugno pelenų tvarkymas šlapiomis sistemomis. 	<p>Dūmų valymo kietosios atliekos - laikinai saugomos atskirai nuo visų kitų, 300 m³ talpos talpykloje.</p> <p>Pavieniai metalo produktai konvejerio-elektromagneto pagalba išskirti iš šlako laikinai sandėliuojami metalo surinkimo konteineryje ir perduodami atliekų tvarkytojams.</p> <p>Šlako sandėlio patalpa užtikrina 4 dienų susidariusio technologinio proceso metu šlako saugojimą. Šlakas į sandėliavimo patalpą patenka transporterio pagalba. Jis yra stumdomas ir keičiamos sukimosi krypties, kad būtų galima šlaką pilti į skirtingas krūvas, iš kurių krautuvo pagalba pakraunamas į sunkvežimius ir išvežamas iš jėgainės. Šlako apsaugai nuo sušalimo įrengiamos šildomos grindys. Prieš perpilant šlaką ant skersinio transporterio, įrengiamas magnetinis juostinis metalo separatorius, kuris iš šlako išrenka metalą. Metalo surinkimui numatytas konteineris.</p> <p>Pelenų pakrovimas į sunkvežimius vykdomas pačiame šlako sandėlyje mobiliais krautuvais. Šlakas perduodamas atliekų tvarkytojui ir papildomai neapdorojamas. Jėgainės eksploatavimo metu dugno pelenai periodiškai tiriami.</p>		
11	Paviršinis vanduo	BREF WI 384-395 psl.	Vienas iš GPGB yra naudoti pusiau sauso dujų valymą, kurio metu nuotekų nesusidaro.	Kauno kogeneracinėje jėgainėje naudojamas pusiau sausas dūmų valymas.	Atitinka GPGB	
12	Žemės gelmės, požeminis vanduo, paviršinis vanduo, aplinkos oras	BREF WI 207-235 psl.	<p>Atliekų saugojimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> paviršių sandarumas, drenažo kontrolė ir nelaidumas vandeniui; atliekų laikymas uždaroje erdvėje nemalonaus kvapo orą ištraukiant ir paduodant į degimo įrenginį, naudojant kaip pirminį degimo orą; 	Kuro bunkeris – sandarus, betoninis, nelaidus vandeniui. Kuro priėmimo patalpoje įrengtos 5 iškrovimo vietos. Vienu metu kuro priėmimo patalpoje nepavojingosios atliekos po antrinio rūšiavimo į kuro bunkerį gali būti iškraunamos iš penkių sunkvežimių.	Atitinka GPGB	

Eil. Nr.	Aplinkos komponentai, kuriems daromas poveikis	Nuoroda į ES GPGB informacinius dokumentus, anotacijas	GPGB technologija	Su GPGB taikymu susijusios vertės, vnt.	Atitikimas	Pastabos
1	2	3	4	5	6	7
			<ul style="list-style-type: none"> paskirtos vietos atliekų pakrovimui/iškrovimui su kontroliuojama drenažo sistema; aiškiai pažymėtos drenažo vietos potencialios taršos vietose; pakankamas saugojimo pajėgumas; kai kurių atliekų laikinas sulaikymas, priklausomai nuo atliekų ir vietos specifinių rizikos faktorių; priešgaisrinės saugos priemonės, pvz.: ugniai atspari siena tarp bunkerio ir katilo. 	<p>Siekiant sumažinti į aplinką išmetamame ore esantį kvapą, iš kuro priėmimo patalpos ir kuro bunkerio oras ištraukiamas ir paduodamas į katilo kūryklą. Tokiu būdu, kuro bunkeryje ir kuro priėmimo patalpoje vyrauja žemesnis slėgis, kurio dėka kvapas faktiškai nesklinda į aplinką.</p> <p>Kuro bunkeryje įdiegta automatinė priešgaisrinė sistema, valdoma operatoriaus iš valdymo pulto.</p> <p>Siekiant užtikrinti tolygų kuro tiekimo srautą į kūryklą, kuro bunkerio dydis pasirinktas toks, kad jėgainei reikalingų žaliavų pakaktų 6 dienoms, esant projektinei apkrovai 34 t/h, esant kuro kaloringumui nemažesniai kaip 9 MJ/kg.</p> <p>Kuro bunkerio dydžio pasirinkimui didelę įtaką turėjo ir technologiniai aspektai, t.y. atsižvelgta į atliekų sumaišymo galimybę pačiame kuro bunkeryje greiferiniais kranais. Kuro sumaišymui kuro bunkeryje bei jo pakrovimui į kuro piltuvą sumontuoti 2 greiferiniai kranai.</p>		
13	Aplinkos oras, paviršinis vanduo, dirvožemis, žemės gelmės, požeminis vanduo	-	<p>Pristatomų atliekų apdorojimas prieš deginimą:</p> <ul style="list-style-type: none"> mišrių komunalinių ir pramoninių atliekų malimas, smulkinimas, maišymas, padidinant jų homogeniškumą, degimo tolygumą, sumažinant ir stabilizuojant teršalų išmetimus; atsitiktinai patekusių deginti netinkamų daiktų atskyrimas prieš deginimą; saugojimo vietos, išrinktiems prieš deginimą iš atliekų daiktams, įrengimas. 	<p>Į kogeneracinę jėgainę patenka nepavojingosios komunalinės ir pramoninės atliekos po antrinio rūšiavimo. Iš nepavojingųjų komunalinių ir pramoninių atliekų po antrinio rūšiavimo atskirtos pašalinės medžiagos ir pavieniai stambiagabaričiai deginimui netinkami daiktai laikinai iki jų perdavimo atliekų tvarkytojams saugomi kuro priėmimo patalpoje specialiai pažymėtoje zonoje ir konteineriuose. Kitos inertinės medžiagos atiduodamos atliekų tvarkytojams.</p>	Atitinka GPGB	
14	Aplinkos oras	BREF WI 235-281 psl.	Terminiam mišrių komunalinių ir pramoninių atliekų apdorojimui gali būti naudojami šie GPGB:	Terminis nepavojingųjų komunalinių ir pramoninių atliekų, po antrinio rūšiavimo	Atitinka GPGB	

Eil. Nr.	Aplinkos komponentai, kuriems daromas poveikis	Nuoroda į ES GPGB informacinius dokumentus, anotacijas	GPGB technologija	Su GPGB taikymu susijusios vertės, vnt.	Atitikimas	Pastabos
1	2	3	4	5	6	7
			<ul style="list-style-type: none"> • Atliekų srauto modeliavimas, siekiant efektyviai išnaudoti įrenginio technines savybes bei jo našumą. • Degimo kameros projektinių ypatybių naudojimas, pvz. rotacinės krosnies prijungimas prie antrinės kameros ir jos forma bei antrinio oro įpurškimo pozicija turi būti įrengta taip, kad dujų išlaikymas ir sumaišymas būtų pakankamas pilnam dujų sudegimui. • Turbulencijos antrinėje degimo kameroje padidinimas siekiant sumažinti reikalingą antrinio oro tūrį ir tuo pačiu sumažinti išmetamų dujų bei jose esančių NOx, LOJ ir CO kiekius. • Nepertraukiamas įrenginio eksploatavimas sumažinant teršalų išmetimus, energijos sunaudojimą, pagerinant įrenginio kontrolę (lyginant su įrenginio eksploatavimu „paleidimo - stabdymo“ režimu. • Tinkamos deginimo kontrolės sistemos ir parametrų parinkimas ir naudojimas, esant reikalui leidžiant efektyviai kontroliuoti (ar pakoreguoti) vykstančius degimo procesus. • Infraraudonųjų spindulių kameros naudojimas deginimo monitoringui ir kontrolei. • Oro tiekimo stochiometrijos optimizavimas mažinant išmetamų dujų kiekį ir padidinant pilną dujų sudegimo galimybę. • Pirminio oro tiekimo optimizavimas ir paskirstymas pagerinant degimo procesą ir mažinant išmetimus. • Pirminio ir antrinio oro pašildymas deginant mažo kaloringumo atliekas. • Antrinis oro įleidimas, optimizacija ir paskirstymas siekiant sumažinti degimo produktų kiekį. 	<p>apdorojimas Kauno kogeneracinėje jėgainėje:</p> <p>Efektyvios valdymo sistemos dėka, jėgainė per metus nepertraukiamu režimu (be stabdymų) eksploatuojama 8 000 valandų. Jėgainė planuotai techninei apžiūrai ar remontui stabdoma 1 kartą per metus. Katilas paleidžiamas/stabdomas gali būti ir dėl techniškai neišvengiamų matavimo prietaisų ar valymo įrenginių sustabdymų, sutrikimų arba gedimų, neviršijant LR aplinkos ministro 2002 m. gruodžio 31 d. įsakymu Nr. 699 patvirtintų Atliekų deginimo aplinkosauginių reikalavimų 66 punkte pateikto laikotarpio.</p> <p>Antrinio oro įpurškimo vieta parinkta, atsižvelgus į įrangos optimalių parametrų modeliavimo metu gautus rezultatus, t.y. taip, kad dujų išlaikymas ir sumaišymas būtų pakankamas dujų sudegimui.</p> <p>Jėgainėje įrengtas 85 MW šiluminės galios katilas su ardynine pakura. Kuras degs ant judančio, oru aušinamo tipo ardyno, kurį sudaro trys takeliai su penkiomis sekcijomis. Ardynas yra apatinė kūryklos dalis, kurios šoninės sienos ir lubos padengtos ugniai atsparių plytų danga. Dėl itin aukštos temperatūros kūryklos lubos aušinamos vandeniu (t.y., lubos sudarytos iš vamzdžių užpildytų vandeniu).</p> <p>Deginimo monitoringui ir kontrolei naudojamos vaizdo stebėjimo kameros. Siekiant pagerinti degimo metu vykstančių reakcijų sąlygas, į degimo kamerą papildomai dideliu greičiu paduodamas (įpučiamas) antrinis oras.</p>		

Eil. Nr.	Aplinkos komponentai, kuriems daromas poveikis	Nuoroda į ES GPGB informacinius dokumentus, anotacijas	GPGB technologija	Su GPGB taikymu susijusios vertės, vnt.	Atitikimas	Pastabos
1	2	3	4	5	6	7
			<ul style="list-style-type: none"> • Išmetamų degimo dujų įleidimas vietoje antrinio oro. • Oro prisotinto deguonimi naudojimas. • Grotelių šaldymas didinantis atliekų sudegimo efektyvumą. • Atliekų sumaišymo, sukratymo ir išlaikymo laiko padidėjimas didinant medžiagų sudegimo efektyvumą. • Deginamų atliekų kiekio srauto suregulavimas pagal įrenginio terminį našumą gerų sudegimo ir degimo sąlygų palaikymui. • Dujų turbulencijos, laiko temperatūros ir deguonies koncentracijos optimizavimas degimo zonoje (žr. 4¹ lentelę). • Automatiškai valdomų pagalbinių degiklių naudojimas. • Grotelių vibravimo sumažinimas ir/arba nuobirų gražinimas į degimo kamerą. • Katilo sienų ir boilerio apsauga atspariomis medžiagomis. • Mažo dujų srauto greičio palaikymas krosnyje ir tuščios (be kliūčių) erdvės įrengimas prieš konvekcinę boilerio zoną padidinant organinių medžiagų sudegimą. 	<p>Viršutinė kūryklos dalis yra vadinama antrine degimo kamera. Kurios šoninės sienos yra aušinamos vandeniu. Šoninės sienos pagamintos iš atsparių ugniai plytų, kad išlaikytų aukštą temperatūrą. Anga tarp kūryklos ir antrinės degimo kameros pagerina sūkurio formavimąsi išmetamosiose dujose, taip išmetamosios dujos ir antrinis oras yra veiksmingai sumaišomi ir pasiekiamas visiškas kuro sudegimas.</p> <p>Antrojo dujotakio sienos yra membraninio tipo ir aušinamos vandeniu.</p> <p>Naudojant katilą kogeneraciniame cikle, perkaitintuvai įrengti trečiame dujotakyje. Tiek pirminė, tiek ir antrinė degimo kameros zonos pakankamo aukščio ir tūrio, kad užtikrinti ilgą degančių kuro medžiagų išbūvimą ir reakcijų laiką pakankamai aukštoje temperatūroje. Tokiu būdu, dauguma reakcijų bei procesų dūmuose užsibaigia ne žemesnėje nei 850°C temperatūroje.</p> <p>Jėgainės automatinės valdymo ir kontrolės sistemos dėka nustatoma ir pastoviai fiksuojama į katilo kūryklą paduodamo kuro mišinio kaloringumo vertė. Šios vertės nustatymas naudojamas kaip degimo kontrolės parametras, t.y. pakitus kaloringumui sistema automatiškai keis degimo ir SNKV sistemos veiklą bei išmetamųjų dujų valymo sistemų parametrus (t.y. sureguliuoja oro padavimą, pagalbinių degiklių veiklą, pusiau sauso valymo reaktoriaus ir aktyvuotos anglies įpurškimo darbą ir kt. procesus).</p> <p>Kogeneraciniame jėgainėje įdiegti automatiškai valdomi gamtinių dujų</p>		

Eil. Nr.	Aplinkos komponentai, kuriems daromas poveikis	Nuoroda į ES GPGB informacinius dokumentus, anotacijas	GPGB technologija	Su GPGB taikymu susijusios vertės, vnt.	Atitikimas	Pastabos
1	2	3	4	5	6	7
				degikliai, kurie automatiškai įsijungs, jei po paskutinio oro įpūtimo degimo dujų temperatūra tampa artima 850°C. Degikliai naudojami pradedant arba užbaigiant degimo operacijas, kad būtų garantuota, jog visada šių operacijų metu ir tol, kol nesudegusio kuro yra katilo kūrykloje, palaikoma 850°C temperatūra. Dujų srauto greičio palaikymas degimo kameroje, reguliuojamas automatinės pirminio ir antrinio oro padavimo sistemomis.		
15	Aplinkos oras	BREF WI 315-384 psl.	Dulkių išmetimų sumažinimui gali būti naudojami šie būdai: Dulkių valymo sistemų (ciklonų ir multiciklonų, elektrostatinių nusodintuvų, rankovinių filtrų) naudojimas prieš galutinį išmetamųjų dujų valymą. Svarbus faktorius yra tinkamos filtro medžiagos parinkimas priklausomai nuo temperatūros, dujų drėgmės, atsparumo rūgštims bei šarmams ir lankstumo valant rankoves. Be dulkių išvalomos ir sunkiųjų metalų dalelės, gyvsidabris ir polichloruoti dibenzo-dioksinai ir polichloruoti dibenzofuranai (PCDD/F) (kaip absorbentu rankoviniuose filtruose naudojama anglis su šarminiu reagentu), rūgščios dujos (kaip rankovinių filtrų apsaugai naudojami šarminiai reagentai).	Dujų išvalymui nuo kietųjų dalelių įgainėje naudojamas rankovinis filtras. Ant filtro paviršiaus susidaręs dulkių sluoksnis taip pat papildomai sulaikys rūgštinius komponentus bei smulkesnes daleles. Rankovinio filtro medžiaga reguliariai valoma suspausto oro impulsais (žr. 4 ² lentelę). Įgainėje rūgštinių dujų (HCl, HF, SO ₂) valymas vyksta naudojant neregencarinę pusiau sauso valymo technologiją, naudojant šarminį reagentą – gesintas kalkes ir aktyviąją anglį. Aktyvioji anglis surinka gyvsidabrį, dioksinus, furanus ir kitas sunkias organines molekules, dalis kalkių reaguoja su anglies dioksidu. Vykdomas monitoringas (žr. 4 ³ lentelę). Įgainėje įdiegtas azoto oksidų mažinimo metodas - SNKV (selektyvinis nekatalitinis valymas), kurio metu naudojamas amoniako tirpalas (žr. 4 ⁴ lentelę).	Atitinka GPGB	
16		-	CDD/F išmetimų mažinimas: • Polichloruotų dibenzo-dioksinų ir polichloruotų dibenzofuranų susiformavimo išmetamųjų dujų valymo sistemoje prevencija;	Įrenginiuose įdiegta aktyvuotos anglies įpurškimo sistema, kurios dėka aktyvioji anglis absorbuoja dioksinus ir furanus rankoviniuose filtruose (žr. 4 ⁵ lentelę).	Atitinka GPGB	

Eil. Nr.	Aplinkos komponentai, kuriems daromas poveikis	Nuoroda į ES GPGB informacinius dokumentus, anotacijas	GPGB technologija	Su GPGB taikymu susijusios vertės, vnt.	Atitikimas	Pastabos
1	2	3	4	5	6	7
			<ul style="list-style-type: none"> PCDD/F naikinimas naudojant atrankinę katalitinę redukciją; PSDD/F naikinimas naudojant katalitinius rangovinius filtrus; PCDD/F naikinimas sudeginant absorbentus. 			

4¹ lentelė. Įrenginio atitikimo GPGB palyginamasis įvertinimas

Parametras	Specifikacija	Tikslai
Minimali degimo temperatūra dujų išbuvimo katilė laiką	Mažiausiai 850°C.	Oksidacijai pakankama temperatūra
Minimalus dujų išbuvimo katilė laikas	2s paskutinio degimo ore įpurškimo	Tinkamas išbuvimo laikas pakankamai aukštoje temperatūroje, esant reakcijai ir oksidavimuisi pakankamam O ₂ kiekiui
Turbulencija	Pakankama užtikrinti efektyvų dujų maišymąsi ir degimo reakciją	Dujų maišymąsi suteikiant galimybę reakcijai vykti visoje dujų srovėje
O ₂ koncentracija (perteklius)	Didesnė nei 6%.	Pakankamas O ₂ kiekis turi būti tiekiamas kad vyktų oksidacija.

4² lentelė. Įrenginio atitikimo GPGB palyginamasis įvertinimas

Technologija	Parametrai, vienetai	Ribinė vertė	Pasiekiamos vertės pagal GPGB
		Vidutinė paros	Vidutinė paros
Rankovinis filtras	Bendras dulkių kiekis, mg/Nm ³	10	4

4³ lentelė. Įrenginio atitikimo GPGB palyginamasis įvertinimas

Technologija	Parametrai, vienetai	Ribinė vertė	Pasiekiamos vertės pagal GPGB
		Vidutinė paros	Vidutinė paros
Pusiaus sausas metodas naudojant aktyvią anglį ir gesintas kalkes Ca(OH) ₂	SO ₂ , mg/Nm ³	50	5
	CO, mg/Nm ³	50	25
	HCl, mg/Nm ³	10	3
	HF, mg/Nm	1	0,9
	BOA, mg/Nm ³	10	5
	Parametrai, vienetai	Vidutinės vertės, nustatytos mėginiuose, paimtuose per trumpiausią 30 minučių ir ilgiausią 8 valandų laikotarpį	
	Hg, mg/Nm ³	0,05	0,018
	Cd, Tl, mg/Nm ³	0,05	0,018
Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, mg/Nm ³	0,5	0,45	

4⁴ lentelė. Įrenginio atitikimo GPGB palyginamasis įvertinimas

Technologija	Parametrai, vienetai	Ribinė vertė	Pasiekiamos vertės pagal GPGB
		Vidutinė paros	Vidutinė paros
Selektyvinis nekatalitinis valymas (SNKV)	NOx, mg/Nm ³	200	120

4⁵ lentelė. Įrenginio atitikimo GPGB palyginamasis įvertinimas

Technologija	Parametrai, vienetai	Ribinė vertė	Pasiekiamos vertės pagal GPGB
		Vidutinės vertės, nustatytos mėginiuose, paimtuose per mažiausiai 6 valandų ir daugiausiai 8 valandų laikotarpį	
Aktyviosios anglies įpurškimas	Dioksinai ir furanai (PCDD/PCDF), ng/Nm ³	0,1	0,09

14. Informacija apie avarijų prevencijos priemones (arba nuoroda į Saugos ataskaitą ar ekstremaliųjų situacijų valdymo planą, jei jie pateikiami paraiškoje).

Patvirtintas Ekstremaliųjų situacijų valdymo planas pateiktas Priede Nr.5.

Kauno kogeneracinėje jėgainėje prie potencialiai pavojingų įrenginių priskiriami šie įrenginiai:

- ✓ garo katilas;
- ✓ dearatorius;
- ✓ separatorius;
- ✓ kondensato bakas (pirminio oro pašildytuvas);
- ✓ kondensato bakas (antrinio oro pašildytuvas);
- ✓ DHE1;
- ✓ DHE2;
- ✓ DHE3;
- ✓ žemo slėgio šildytuvas;
- ✓ suspausto oro resiveris;
- ✓ maitinimo vandens vamzdynas (nuo siurblio iki būgno);
- ✓ garo vamzdynas HP (nuo katilo iki turbinos);
- ✓ garo vamzdynas MP;
- ✓ garo vamzdynas LP;
- ✓ šilumos tinklų vamzdynai;
- ✓ amoniako talpykla;
- ✓ natrio šarmo talpykla;
- ✓ lakiųjų pelenų talpykla;
- ✓ liftas Nr. 1 (pagrindinis);

- ✓ liftas Nr. 2 (remontinis);
- ✓ greiferinis kranas Nr. 1;
- ✓ greiferinis kranas Nr. 2;
- ✓ remonto kranas;
- ✓ turbinos salės kranas.

KKJ visi potencialiai pavojingi įrenginiai turi Generalinio direktoriaus įsakymu Nr.2020-ĮS-1 (Priedas Nr.21) paskirtus atsakingus asmenis už atitinkamas veiklas (įrenginių eksploatacija, priežiūra, remontas ir t.t.). Visos eksploatacijos taisyklės yra paruoštos ir pateikiamos Priede Nr.22.

IV. ŽALIAVŲ IR MEDŽIAGŲ NAUDOJIMAS, SAUGOJIMAS

15. Žaliavų ir medžiagų naudojimas, žaliavų ir medžiagų saugojimas.

5 lentelė. Naudojamos ir (ar) saugomos žaliavos ir papildomos (pagalbinės) medžiagos

Eil. Nr.	Žaliavos arba medžiagos pavadinimas (išskyrus kūrą, tirpiklių turinčias medžiagas ir mišinius)	Planuojamas naudoti kiekis, per metus, t	Transportavimo būdas	Kiekis, vienu metu saugomas vietoje, t	Saugojimo būdas
	2	3	4	5	6
1	Negesintos kalkės CaO	5 000 t	Autotransportas	80 m ³	Talpos silose
2	Amoniakinis vanduo	2 000 t	Autotransportas	60 m ³	Rezervuaras
3	Natrio šarmas, NaOH	1 600 t	Autotransportas	30 m ³	Rezervuaras
4	Aktyvuota anglis, AC	190 t	Autotransportas	80 m ³	Talpos silose
5	Natrio chloridas NaCl	80 t	Autotransportas	3 t	1 t talpos didmaišiuose
6	Natrio fosfatas Na ₃ PO ₄	16 t	Autotransportas	150 l	25 l bakuose
7	Amoniakinis vanduo	8 t	Autotransportas	150 l	25 l bakuose
8	Natrio šarmas, NaOH (vandens valymui)	8 t	Autotransportas	150 l	25 l bakuose
9	Natrio hipochloritas, NaClO	20 t	Autotransportas	1 t	1 m ³ talpos konteineriuose
10	Citrinos rūgštis (naudojama nepastoviai)	5 t	Autotransportas	1 m ³	25 l maišuose

11	Etilenglikolis	Vienartinis sistemų papildymas iki 10 m ³		10 m ³	Rezervuaras
12	Gesintos kalkės, Ca(OH) ₂ (naudojama nepastoviai jėgainės paleidimo metu)	3 900 t		80 m ³	Talpos silose

Naudojamų medžiagų saugos duomenų lapai pateikiami Priede Nr. 10.

6 lentelė. Tirpiklių turinčių medžiagų ir mišinių naudojimas ir saugojimas

Tirpiklių turinčios cheminės medžiagos ir preparatai veiklos metu nenumatomi naudoti, todėl lentelė nepildoma.

V. VANDENS IŠGAVIMAS

16. Informacija apie vandens išgavimo būdą (nuoroda į techninius dokumentus, statybos projektą ar kt.).

Veiklos metu vandens išgavimas nevykdomas, vandenį tiekia UAB „Kauno vandenys“, pagal pasirašytą geriamojo vandens tiekimo ir gamybinių nuotekų tvarkymo sutartį (Priedas Nr. 17).

Kauno kogeneracinės jėgainės veikloje vanduo naudojamas jėgainės technologiniuose procesuose (gamybinėms reikmėms), gaisrinės įrangos testavimui, darbuotojų ūkio-buities reikmėms ir patalpų priežiūrai. Jėgainės technologiniams procesams reikalingas vanduo demineralizuojamas. Vandenį numatoma imti iš Kauno miesto centralizuoto vandentiekio tinklų. Viso kogeneracinės jėgainės veikloje numatoma suvartoti iki 330296,6 m³/metus vandens:

- dirbančiųjų buitės poreikiai 5,23 m³/h; 125,5 m³/dieną 41836,0 m³/metus;
- technologinėms reikmėms 36,0 m³/h; 864,0 m³/dieną 287971,0 m³/metus;
- patalpų grindų plovimas 1,46 m³/h; 1,46 m³/dieną 487,0 m³/metus;
- **bendras suvartojimas: 42,69 m³/h; 990,96 m³/dieną 330294 m³/metus.**

Lauko geriamo vandentiekio tinklai įrengti iš PE100, PN10 slėgio vandentiekio vamzdžių. Vandentiekio šuliniai yra su hidroizoliacijos danga.

Geriamo vandens pagrindinis įvadas į kogeneracinę jėgainę nuvestas vienu D150 vamzdžiu, kuris prijunktas prie projektuojamo D200 žiedinio magistralinio vandentiekio tinklo. Įvadais įrengti nuo geriamojo DN200 mm į apsaugos postą, į dūmų valymo įrenginius, į siurblinės pastatą, į kuro priėmimo postą, į gaisrų gesinimo stotį ir avarinio dušo pastatą.

Geriamo vandentiekio pagrindinis įvadas katilo pastate. Ant įvado yra vandens apskaitos mazgas, su šalto vandens skaitikliu D100/20. Po apskaitos mazgo vandentiekio tinklas šakojasi į du tinklus: vienas tinklas tiekia vandenį į neapdoroto vandens rezervuarą. Ant vamzdžio numatytas DN150 mm purvo surinkėjas ir DN150 mm

atbulinio vandens srauto ribotuvas su atjungimo sklendėmis. Vandens srautą į rezervuarą reguliuoja elektrine sklendė DN150 mm, jos darbas priklauso nuo viršutinio vandens lygio rezervuare. Viršutiniam vandens lygiui rezervuare krentant, elektrinė sklendė atsidaro ir užpildo. Kitas tinklas DN80 mm numatytas tiekti geriamąjį vandenį įmonės ūkio – buities reikmėms.

Vandens tiekimo sistemoje, tam, kad užtikrinti reikiamą slėgį ūkio – buities reikmėms ir karšto vandens paruošimui vandentiekio sistemoje, sumontuota slėgio pakėlimo stotelė iš dviejų siurblių, kurių našumas: $Q=5,23 \text{ m}^3/\text{h}$; $H=2,5 \text{ bar}$, $N=1.1 \text{ kW}$ (vienas darbui, kitas atsarginis). Karšto vandens poreikis: $2,4 \text{ m}^3/\text{h max}$; $4,5 \text{ m}^3/\text{d}$; $1,53 \text{ tūkst. m}^3/\text{metus}$. Karšto vandens temperatūra: ne mažiau 50°C , nedaugiau 60°C . Karšto vandens sistema projektuojama su cirkuliacija.

Vidaus šalto ir karšto vandens magistraliniai vamzdynai iš cinkuotų plieninių vamzdžių, atšakos buitinėse patalpose iš plastikinių klojamų pakabinamuose lubose arba grindyse, ar sienų pertvarose vamzdžių. Šalto vandentiekio vamzdžiai yra izoliuoti nuo rasojimo, o karšto vandentiekio sistemos vamzdynai – šilumine izoliacija siekiant sumažinti šilumos nuostolius.

Dirbtuvėse buitinės patalpos išsidėstę per tris aukštus: pirmame, trečiame aukšte, ir ketvirtame aukštuose. Karštas vanduo ruošiamas elektriniuose vandens šildytuvuose, sumontuotas po praustuvais. Žemiausiose vandentiekio sistemos vietose yra numatyti vandens išleidimo ventiliai: vandens įvado patalpoje, valytojų arba sanitarinių patalpų zonose.

Valymo inventoriaus patalpose yra nerūdijančio plieno plautuvės su griliais skirtos plovimo įrangos priežiūrai, plovimui ir plovimo čiaupai su antgaliais žarnoms. Valymo inventoriaus patalpose administraciniame pastate rankšluosčių džiovintuvai. Valymo inventoriaus patalpose prie dirbtuvių yra elektra šildomi rankšluosčių džiovintuvai.

7 lentelė. Duomenys apie paviršinį vandens telkinį, iš kurio numatoma išgauti vandenį, vandens išgavimo vietą ir planuojamą išgauti vandens kiekį

Paviršinio vandens išgavimas nenumatomas, todėl lentelė nepildoma

8 lentelė. Duomenys apie planuojamas naudoti požeminio vandens vandenvietes (telkinius)

Požeminio vandens vandenvietės neplanuojamos naudoti, todėl lentelė nepildoma.

VI. TARŠA Į APLINKOS ORĄ

Kauno kogeneracinės jėgainės oro taršos sklaidos modeliavimo ataskaita su priedais pridedama priede Nr. 9.

17. Į aplinkos orą numatomi išmesti teršalai

Veiklos metu į aplinkos orą numatomi išsiskirti teršalai pateikti 9 lentelėje. Įrenginio išmetami teršalai neviršija ribinių verčių, nustatytų Atliekų deginimo aplinkosauginių reikalavimų 5 priede, bei GPGB nustatytų ribinių verčių.

9 lentelė. Į aplinkos orą numatomi išmesti teršalai ir jų kiekis

Teršalai		Numatoma (prašoma leisti) tarša
pavadinimas	kodas	metinė, t/m.
1	2	3
Anglies monoksidas (A)	177	72,54600
Anglies monoksidas (B)	5917	0,01700
Anglies monoksidas (C)	6069	0,00006
Kietosios dalelės (A)	6493	14,50900
Kietosios dalelės (C)	4281	0,52371
Lakieji organiniai junginiai (LOJ)	308	14,83400
Bendroji organinė anglis (BOA)	308	14,50900
Vandenilio chloridas	440	14,50900
Vandenilio fluoridas	862	1,45100
Sieros dioksidas (A)	1753	72,54600
Azoto oksidai (A)	250	290,18300
Azoto oksidai (B)	5872	0,04900
Azoto oksidai (C)	6044	0,00090
Amoniakas	134	11,90700
Kadmis	3211	0,07300
Talis	7911	
Gyvsidabris	1024	0,07300

001	6088472,0 500136,0	80,0	1,9	11,17	49	50,379*	8000
002	6088471,0 500131,0	15,0	0,87x0,91	1,7	9	1,023	12
003	6088469,0 500123,0	27,0	0,87x0,97	2,2	15	1,386	290
004	6088470,0 500128,0	15,0	0,2x0,95	3,6	23	0,862	2995
005	6088422,0 500071,0	20,0	0,87x0,91	1,6	9	0,963	2,2
007	6088465,0 500143,0	25,0	1,03x1,23	11,3	12	0,220	453
009	6088491,0 500035,0	3,8	0,25	28,7	175	0,858	18
010	6088490,0 500035,0	3,8	0,25	25,3	160	0,783	18
011	6088492,0 500068,0	2,3	0,065	43,0	212	0,080	5,4
012	6088498,0 500066,0	2,3	0,065	43,4	232	0,078	5,4
013	6088440,0 500028,0	46,0	1,7 x 3,0	5,9	23	23,590	760
014	6088425,0 500032,0	46,0	1,7 x 3,0	6,0	23	23,990	760
015	6088418,0 500104,0	19,1	0,9	5,8	14	3,508	8000
016	6088417,0 500091,0	19,1	0,9	5,7	14	3,448	8000
601	6088439,0 500106,0	10,0	0,5	5,0	0	0,981	100

* Maksimalus projektinis išmetamų dujų srautas (sausai dūmai, O₂ 11 %).

11 lentelė. Tarša į aplinkos orą

Įrenginio pavadinimas **Kauno kogeneracinė jėgainė**

Cecho ar kt. pavadinimas arba Nr.	Taršos šaltiniai	Teršalai		Numatoma (prašoma leisti) tarša		
	Nr.	pavadinimas	kodas	vienkartinis dydis *		metinė, t/m.
				vnt.	maks.	
1	2	3	4	5	6	7
Katilo kaminas**	001	Anglies monoksidas (A)	177	mg/Nm ³ , O ₂ 11%	100,0	72,546
		Kietosios dalelės (A)	6493	mg/Nm ³ , O ₂ 11%	30,0	14,509
		Bendroji organinė anglis (BOA)	308	mg/Nm ³ , O ₂ 11%	20,0	14,509
		Vandenilio chloridas	440	mg/Nm ³ , O ₂ 11%	60,0	14,509
		Vandenilio fluoridas	862	mg/Nm ³ , O ₂ 11%	4,0	1,451
		Sieros dioksidas (A)	1753	mg/Nm ³ , O ₂ 11%	200,0	72,546
		Azoto oksidai (A)	250	mg/Nm ³ , O ₂ 11%	400,0	290,183
		Amoniakas	134	mg/Nm ³ , O ₂ 11%	15,0	11,607
		Kadmis	3211	mg/Nm ³ , O ₂ 11%	0,05	0,073
		Talis	7911	mg/Nm ³ , O ₂ 11%		
		Gyvsidabris	1024	mg/Nm ³ , O ₂ 11%	0,50	0,725
		Stibis	4112	mg/Nm ³ , O ₂ 11%		
		Arsenas	217			
		Švinas	2094			

Cecho ar kt. pavadinimas arba Nr.	Taršos šaltiniai	Teršalai		Numatoma (prašoma leisti) tarša		
	Nr.	pavadinimas	kodas	vienkartinis dydis *		metinė, t/m.
				vnt.	maks.	
1	2	3	4	5	6	7
		Chromas	2721			
		Kobaltas	3401			
		Varis	4424			
		Manganas	3516			
		Nikelis	1589			
		Vanadis	2023			
		Dioksinai	7866	mg/Nm ³ , O ₂ 11%	1,00E-07	1,45E-07
		Furanai	7875			
Ortakis (jėgainė)	002	Kietosios dalelės (C)	4281	g/s	0,00184	0,0001
Ortakis (jėgainė)	003	Kietosios dalelės (C)	4281	g/s	0,00249	0,001
Ortakis (jėgainė)	004	Kietosios dalelės (C)	4281	g/s	0,00181	0,016
Ortakis (jėgainė)	005	Kietosios dalelės (C)	4281	g/s	0,00154	0,00001
Ortakis (jėgainė)	007	Kietosios dalelės (C)	4281	g/s	0,00112	0,001
Ortakis (elektros pastotė)	009	Kietosios dalelės (C)	4281	g/s	0,05131	0,0015
		Azoto oksidai (B)	5872	g/s	0,74226	0,0195
		Anglies monoksidas (B)	5917	g/s	0,20275	0,0065
Ortakis (elektros pastotė)	010	Kietosios dalelės (C)	4281	g/s	0,03492	0,0015
		Azoto oksidai (B)	5872	g/s	0,57143	0,0195
		Anglies monoksidas (B)	5917	g/s	0,21924	0,0065
Ortakis (gaisrinė)	011	Kietosios dalelės (C)	4281	g/s	0,00317	0,0003
		Azoto oksidai (B)	5872	g/s	0,04920	0,005
		Anglies monoksidas (B)	5917	g/s	0,01410	0,002
Ortakis (gaisrinė)	012	Kietosios dalelės (C)	4281	g/s	0,00331	0,0003
		Azoto oksidai (B)	5872	g/s	0,05069	0,005
		Anglies monoksidas (B)	5917	g/s	0,01161	0,002
Ortakis (kuro sandėlis)	013	Kietosios dalelės (C)	4281	g/s	0,05898	0,096
		Lakieji organiniai junginiai (LOJ)	306	g/s	4,12424	7,417
		Amoniakas	134	g/s	0,08037	0,150
		Sieros vandenilis	1778	g/s	0,00028	0,0003
Ortakis (kuro sandėlis)	014	Kietosios dalelės (C)	4281	g/s	0,05518	0,096
		Lakieji organiniai junginiai (LOJ)	306	g/s	3,72662	7,417
		Amoniakas	134	g/s	0,07667	0,150
		Sieros vandenilis	1778	g/s	0,00029	0,0003
Ortakis (šlako sandėlis)	015	Kietosios dalelės (C)	4281	g/s	0,00737	0,151

Cecho ar kt. pavadinimas arba Nr.	Taršos šaltiniai	Teršalai		Numatoma (prašoma leisti) tarša		
	Nr.	pavadinimas	kodas	vienkartinis dydis *		metinė, t/m.
				vnt.	maks.	
1	2	3	4	5	6	7
		Natrio hidroksidas	1501	g/s	0,00193	0,052
Ortakis (šlako sandėlis)	016	Kietosios dalelės (C)	4281	g/s	0,00724	0,159
		Natrio hidroksidas	1501	g/s	0,00193	0,052
		Anglies monoksidas (C)	6069	g/s	0,00017	0,00006
Mechaninės dirbtuvės	601	Azoto oksidai (C)	6044	g/s	0,00250	0,0009
		Geležis ir jos junginiai	3113	g/s	0,00036	0,00013
		Kietosios dalelės (C)	4281	g/s	0,000001	0,0000004
		Mangano oksidai	3516	g/s	0,00004	0,000013
		Iš viso įrenginiui:				

* Nurodytos pusės valandos vidutinės vertės t. š. Nr. 001.

** Metiniai teršalų kiekiai t. š. Nr. 001 (t/metus) apskaičiuoti pagal formulę: vidutinė paros teršalo koncentracija, mg/Nm³ O₂ 11% x Tūrio debitas, Nm³/s prie 11% O₂ x Įrenginio darbo laikas, val./metus x 3600 x 10⁻⁹.

12 lentelė. Aplinkos oro teršalų valymo įrenginiai ir taršos prevencijos priemonės

Įrenginio pavadinimas **Kauno kogeneracinė jėgainė**

Taršos šaltinio, į kurį patenka pro valymo įrenginį praėjus dujų srautas, Nr.	Valymo įrenginiai		Valymo įrenginyje valomi (nukenksminami) teršalai	
	Pavadinimas ir paskirties apibūdinimas	kodas	pavadinimas	kodas
1	2	3	4	5
001	Neregeneracinis pusiau sauso valymo įrenginys, kaip reagentus naudojantis gesintas kalkės ir aktyviają anglį, ir rankovinis filtras	90, 54	Kietosios dalelės (A)	6493
			Vandenilio chloridas	440
			Vandenilio fluoridas	862
			Sieros dioksidas (A)	1753
			Azoto oksidai (A)	250
			Amoniakas	134
			Kadmis	3211
			Talis	7911
			Gyvsidabris	1024
			Stibis	4112
			Arsenas	217
			Švinas	2094
			Chromas	2721
			Kobaltas	3401
Varis	4424			

			Manganas	3516
			Nikelis	1589
			Vanadis	2023
			Dioksinai	7866
			Furanai	7875
	Selektyvus nekatilitinis NOx valymas įpurškiant amoniako tirpalą katile	90	Azoto oksidai (A)	250
002	Filtrai	56	Kietosios dalelės (C)	4281
003	Filtrai	56	Kietosios dalelės (C)	4281
005	Filtrai	58	Kietosios dalelės (C)	4281
007	Filtrai	56	Kietosios dalelės (C)	4281
004	Filtrai	57	Kietosios dalelės (C)	4281

13 lentelė. Tarša į aplinkos orą esant neįprastoms (neatitiktinėms) veiklos sąlygoms.

Įrenginio pavadinimas **Kauno kogeneracinė jėgainė**

Taršos šaltinio, iš kurio išmetami teršalai esant šioms sąlygoms, Nr.	Sąlygos, dėl kurių gali įvykti neįprasti (neatitiktiniai) teršalų išmetimai	Neįprastų (neatitiktinių) teršalų išmetimų duomenų detalės**			Pastabos, daugiau apibūdinančios neįprastų (neatitiktinių) teršalų išmetimų pasikartojimą, trukmę ir kt. sąlygas	
		išmetimų trukmė, val., min. (kas reikalinga, pabraukti)	teršalas			teršalų koncentracija išmetamosiose dujose, mg/Nm ³ *
			pavadinimas	kodas		
1	2	3	4	5	6	7
001	Katilo paleidimo / stabdymo metu, katilo normalios eksploatacijos sutrikimo metu	neilgiau kaip 4 valandas iš eilės ir ne daugiau kaip 60 valandų per metus	Anglies monoksidas (A)	177	250	-
			Kietosios dalelės (A)	6493	150	-
			Bendroji organinė anglis (BOA)	308	20	-
			Vandenilio chloridas	440	60	-
			Vandenilio fluoridas	862	4	-
			Sieros dioksidas (A)	1753	400	-
			Azoto oksidai (A)	250	500	-

* – vidutinė pusės valandos vertė, mg/Nm³ (O₂ 11%);

** – lentelė parengta vadovaujantis „Atliekų deginimo aplinkosauginiais reikalavimais“, patvirtintais Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. gruodžio 31 d. įsakymu Nr. 699 „Dėl atliekų deginimo aplinkosauginių reikalavimų patvirtinimo“ X skyriaus 67 punkto bei 5 priedo reikalavimais.

VII. ŠILTNAMIO EFEKTĄ SUKELIANČIOS DUJOS

18. Šiltnamio efektą sukeliančios dujos.

14 lentelė. Veiklos rūšys ir šaltiniai, iš kurių į atmosferą išmetamos ŠESD, nurodytos Lietuvos Respublikos klimato kaitos valdymo finansinių instrumentų įstatymo 1 priede

Eil. Nr.	Veiklos rūšys pagal Lietuvos Respublikos klimato kaitos valdymo finansinių instrumentų įstatymo 1 priedą ir išmetimo šaltiniai	ŠESD pavadinimas (anglies dioksidas (CO ₂), azoto suboksidas (N ₂ O), perfluorangliavandeniliai (PFC))
1	2	3
1	Kuro deginimas įrenginiuose, kurių bendras nominalus šiluminis našumas didesnis negu 20 MW (išskyrus įrenginiuose, skirtuose pavojingoms arba komunalinėms atliekoms deginti). Išmetimo šaltiniai: kaminas (taršos šaltinis Nr. 001)	Anglies dioksidas (CO ₂)

UAB „Kauno kogeneracinė jėgainė“ šiltnamio efektą sukeliančių dujų stebėsenos planas su priedais pateikiamas Priede Nr. 19.

VIII. TERŠALŲ IŠLEIDIMAS SU NUOTEKOMIS Į APLINKĄ

19. Teršalų išleidimas su nuotekomis į aplinką.

Eksploatuojant jėgainę susidaro trijų rūšių nuotekos:

- buitinės nuotekos susidaro sanitariniuose mazguose, įskaitant laboratorijoje įrengtus sanitarinius mazgus. Laboratorijoje susidariusios cheminių medžiagų ir preparatų atliekos surenkamos atskirai ir toliau tvarkomos kaip atliekos. Vertinama, kad buitinių nuotekų per metus susidarys apie 42 322 m³;
- lietaus (paviršinės) nuotekos surenkamos nuo užimamos teritorijos. Nuotekos patenka į esamus lietaus nuotekų tinklus ir valymo įrenginius. Vertinama, kad paviršinių nuotekų per metus susidarys apie 18 075 m³, iš jų švorių paviršinių nuotekų nuo pastatų stogų apie 4 675 m³ per metus, o galimai taršių nuo pravažiuojamų teritorijų apie 13 400 m³ per metus. Kartu su paviršinėmis nuotekomis į melioracijos griovį išleidžiamos švrios gaisrinės įrangos testavimui panaudoto vandens nuotekos apie 10 000 m³ per metus.
- gamybinės nuotekos susidaro jėgainės technologiniuose procesuose. Vertinama, kad gamybinių nuotekų per metus susidarys apie 169 170 m³.

UAB Kauno kogeneracinės jėgainės gamybinės ir buitinės nuotekos yra išleidžiamos į Kauno miesto buitinių nuotekų tinklus, kuriuos eksploatuoja UAB „Kauno vandenys“. Nuotekos yra išleidžiamos pagal UAB „Kauno vandenys“ 2014-04-16 d. išduotas projektavimo technines sąlygas Nr. 54-940 ir UAB „Kauno vandenys“ 2021-02-02 ir 2021-02-03 pasirašytas sutartis Nr. SUT00167524 ir Nr. SUT00167523 (žr. 17 priedą).

Kauno kogeneracinės jėgainės nuotekų tvarkymo planas pateikiamas 17 priede.

Buitinių nuotekos

Buities nuotekos yra tvarkomos vadovaujantis UAB „Kauno vandenys“ 2014-04-16 d. projektavimo techninėmis sąlygomis Nr. 54-940. Į miesto ūkinę kanalizaciją išleidžiamų nuotekų teršalų koncentracija neviršys nurodytų didžiausių leidžiamų teršalų koncentracijų. Pridedama Geriamojo vandens tiekimo ir gamybinių nuotekų tvarkymo sutarčių Nr. SUT00167524 ir Nr. SUT00167523 kopijos (priedas Nr.17).

Buities nuotekas sudaro nuotekos iš sanitarinių prietaisų, sanitarinių WC mazgų, darbuotojų poilsio patalpų, vandens įvado – gaisrinės siurblynės ir šilumos punkto grindų trapų. Buitines nuotekas numatoma išleisti į sklypo buitines nuotekų tinklus. Iš pastato projektuojami trys buitinių nuotekų išleistuvai (2 x D160 mm) ir vienas D110 mm išleistuvas, kurie jungiami į sklypo tinklus.

Gamybinės nuotekos

Nuotekos, susidarančios vandens paruošimo ceche demineralizuojant geriamos kokybės vandenį (gamybinių nuotekų linija F3), kuris toliau ruošiamas deaeravimo sistemoje bei tiekiamas katilo maitinimui. Šios nuotekos nebus užterštos specifiniais teršalais (jose bus padidinta kalcio ir magnio jonų koncentracija), todėl bus išleidžiamos į Kauno miesto buitinių nuotekų tinklus.

Nuotekos susidarančios dūmų valymo sistemoje surenkamos nuotekų talpoje (gamybinių nuotekų linija F4). Perteklinis kondensatas susidarantis dūmų kondensaciniame ekonomazeryje išleidžiamas į Kauno miesto buitinių nuotekų tinklus. Perteklinis kondensatas iš dūmų aušinimo kolonos gali būti grąžinamas atgal į katilą sudeginimui arba praėjęs pro kondensato valymo filtrus išleidžiamas į Kauno miesto buitinių nuotekų tinklus. Prieš išleidžiant nuotekas į buitines nuotekų sistemą, ant nuotekų išleistuvo įrengtas analizatorių komplektas teršalų monitoringui. Analizatorius atliks temperatūros, pH ir nuotekų srauto matavimus. Taip pat, įrengiama automatinė mėginių ėmimo sistema.

Kuro priėmimo pastate gamybinių nuotekų surinkimui projektuojamas polimerbetoninis latakas briaunomis ir grotelėmis. Surinktos nuotekos latakų nukreipiamos ir patenka į nuotekų stovėjimo duobę. Duobėje sulaikomas smėlis, purvas, susikaupusios nuosėdos bus išvalomos ir išvežamos.

Šlako pastate gamybinių nuotekų surinkimui projektuojamas polimerbetoninis latakas 45,0 cm pločio. Nuotekos latakų nukreipiamos ir patenka į nuotekų stovėjimo duobę. Duobėje sulaikomas smėlis, purvas, susikaupusios nuosėdos bus išvalomos ir išvežamos.

Visos ūkinės veiklos jėgainės nuotekas buitines ir gamybinės, kurių užterštumas toks kaip buitinių nuotekų, surenkamos sklype savitakiniais tinklais. Kai kurios gamybinės nuotekos yra užterštos naftos produktais. Todėl numatomas jų apvalymas 6 l/s našumo naftos separatoriuje. Separatoriaus sistemoje yra smėlio bei nuosėdų sėsdintuvas. Separatorius komplektuojamas su davikliais ir signalizatoriumi. Kitų gamybinių nuotekų užterštumas yra toks kaip buitinių, tačiau temperatūra gali būti nuo 45° iki 75°.

Visos gamybinės nuotekos po valymo naftos smėlio separatoriuje ir nuotekos, kurių temperatūra >40°, surenkamos tinklais iš nerūdijančio plieno vamzdžiais ir nukreipiamos į projektuojamą nuotekų surinkimo talpą. Šioje talpoje nuotekos ataušinamos iki <40° ir PVC vamzdžiais nukreipiamos į sklype projektuojamą buitinių nuotekų tinklą. Prieš išleidžiant iš projektuojamo sklypo buitines ir gamybinės nuotekos yra apskaitomos. Į Kauno miesto ūkinę buitinę nuotėkynę išleidžiamų nuotekų teršalų koncentracija neviršys nurodytų didžiausių leidžiamų teršalų koncentracijų.

Gamybinės nuotekos yra išvalomos iki Nuotekų tvarkymo reglamente, 2006 m. gegužės 17 d. patvirtintame LR aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-236 „Dėl Nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“, ir/arba Geriamojo vandens tiekimo ir gamybinių nuotekų tvarkymo sutartyje nustatytų leistinų užterštumo verčių.

Lietaus (paviršinės) nuotekos

Skaičiuotinas bendras plotas – 44 477 m², tame skaičiuje.

Lietaus (paviršinės) nuotekos nuo teritorijos – 225,4 l/s. Lietaus vandens nuo pastatų stogų nuvedimui įrengta stogo surinkimo sifoninė (vakuuminė) lietaus vandens nuvedimo sistema su įlajomis. Lietaus nuotekų sistema suprojektuota taip, kad turėtų savaiminio išsivalymo funkciją, į įlają ar vamzdyną patekus lapams ar kitoms šiukšlėms – viskas nuplaunama iki lietaus nuotekų šulinių. Saugumo sumetimais ant kiekvieno stovo lengvai prieinamoje vietoje yra sumontuota po 1 pravalą. Skaičiuotinas lietaus vandens debitas nuo visų pastatų stogų – 197,8 l/s. Vertinama, kad paviršinių nuotekų nuo stogų susidarys 4 674,6 m³ per metus.

Skaičiuotinas (teorinis) metinis lietaus vandens kiekis nuo stogų:

$$W_s = 10 \times H \times f \times F \times k, m^3 / metus;$$

$$W_s = 10 \times 630 \times 1,0 \times 0,742 \times 1 = 4\,674,6 m^3 / metus.$$

Paviršinių nuotekų nuo projektuojamos teritorijos susidarys 13 400 m³ per metus. Lietaus nuotekos nuo įmonės teritorijos yra užterštos skendinčiomis medžiagomis (200,0 mg/l) ir naftos produktais (20,0 mg/l). Todėl, prieš išleidžiant jas į lietaus vandens surinkimo rezervuarą, nuotėkos valomos įmonės lietaus nuotekų valymo įrenginyje (naftos produktų atskirtuve). Valymo įrenginiai, susideda iš paskirstymo šulinio, 100 l/s našumo naftos atskirtuvo su integruota smėliagaude 20,0 m³ talpos, mėginių ėmimo šulinio su uždariu, naftos lygio signalizatoriumi. Išvalytų nuotekų mėginiams paimti įrengtas šulinyje. Mėginių paėmimo šulinyje yra uždaromoji armatūra. Lietaus nuotekų valymo įrenginio valymo arba remonto metu ji uždaroma ir neleidžia teršalams patekti į aplinką (melioracijos griovį). Naftos produktų atskirtuvas skirtas naftos produktų, emulsijų ir skendinčių medžiagų atskyrimui iš lietaus paviršinių nuotekų. Naftos produktų tankis 0,85 g/cm³. Valymo įrenginiuose yra įrengta naftos produktų lygio signalizacija. Naftos produktai šalinami vieną kartą per metus, atliekant įrenginio valymą.

Skaičiuojamas metinis lietaus vandens kiekis nuo jėgainės teritorijos:

$$W_s = 10 \times M \times C_{vid} \times F \times k, m^3 / metus$$

čia: M – vidutinis daugiametis metinis kritulių kiekis, mm;

C_{vis} – paviršinio nuotėkio koeficientas;

F – baseino plotas, ha;

k – koeficiento pataisa, jei sniegas išvežamas, $K=0,87$, neišvežamas $K=1$.

$$W_s = 10 \times 630 \times 0,6 \times 3,545 \times 1 = 13\,400,0 m^3 / metus.$$

Paviršinės nuotekos surenkamos, valomos vietiniuose nuotekų valymo įrenginiuose ir išleidžiamos į melioracijos griovį. Gaisrinės įrangos testavimui panaudotas vanduo taip pat išleidžiamas į melioracijos griovį. Yra vykdomas išleidžiamų paviršinių nuotekų monitoringas. 4 kartus per metus imami ir laboratoriskai tiriami nuotekų mėginiai prieš nuotekų valymą ir po jo. Teritorijos plane pridėtame Priede Nr.17, yra pateikta informacija apie paviršinių nuotekų tvarkymo sistemą.

Susidarančių teršalų skaičiavimai pridedami Priede Nr. 17.

15 lentelė. Informacija apie paviršinį vandens telkinį (priimtuvą), į kurį planuojama išleisti nuotekas

Eil.Nr.	Vandens telkinio pavadinimas, kategorija	80 % tikimybės sausiausio mėnesio vidutinis debitas, m ³ /s (upėms)	Vandens telkinio plotas, ha (stovinčio vandens telkiniams)	Vandens telkinio būklė					
				Rodiklis	Esama (foninė) būklė		Leistina vandens telkinio apkrova		
					mato vnt.	reikšmė	Hidraulinė, m ³ /d	teršalais	
								mato vnt.	reikšmė
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Betoninės žiotys	melioracijos griovys	n.d.	-	Skendinčios medžiagos	mg/l	-	84*	t/d.	0,0025
				Naftos produktai	mg/l	-		t/d.	0,0004
				BDS ₇	MgO ₂ /l	-		t/d.	0,0019
				Chloridai	mg/l	-		t/d.	0,0443
				Sulfatai	mg/l	-		t/d.	0,0133

* hidraulinė apkrova apskaičiuota įvertinus paviršinių nuotekų ir nuotekų po gaisrinės įrangos testavimo kiekius, kurie bendrai išleidžiami į melioracijos griovį.

16 lentelė. Informacija apie nuotekų išleidimo vietą/priimtuvą (išskyrus paviršinius vandens telkinius), į kurį išleidžiamos nuotekas

Eil. Nr.	Nuotekų išleidimo vietos / priimtovo aprašymas	Juridinis nuotekų išleidimo pagrindas	Leistina priimtovo apkrova				
			hidraulinė		teršalais		
			m ³ /d	m ³ /metus	parametras	mato vnt.	reikšmė
1	2	3	4	5	6	7	8
21 b	Kauno miesto buitinių nuotekų tinklai eksploatuojami UAB „Kauno vandenys“ Prisijungimo vieta yra Jėgainės g.6 šulinys, Biruliškių., Karmėlavos sen.	Geriamojo vandens tiekimo ir gamybinių nuotekų tvarkymo sutartys: Nr. SUT00167524 ir Nr. SUT00167523.	634,5	211492	BDS ₇	t/m.	74,022
					SM	t/m.	74,022
					ChDS	t/m.	12,690
					N _b	t/m.	10,575
					P _b	t/m.	2,115

					Pb	t/m.	0,106
					Ni	t/m.	0,106
					Hg	t/m.	0,002
					Sn	t/m.	0,211
					V	t/m.	0,423
					As	t/m.	0,032
					Al	t/m.	0,106
					Cd	t/m.	0,021
					Cr	t/m.	0,106
					Cr6+	t/m.	0,021
					Zn	t/m.	0,634
					Cu	t/m.	0,423
					Detergentai	t/m.	2,115
					NP	t/m.	1,057
					Riebalų	t/m.	10,575
					ChDS/BDS ₇	-	<3
					ph	-	6,5 -9,5
					temperatūra	°C	<40

Gamybinės nuotekos išvalomos iki LR aplinkos ministro 2019 m. balandžio 4 d. įsakymu Nr. D1-198 patvirtintu Dėl Lietuvos respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymo Nr. D1-236 Nuotekų tvarkymo reglamente ir/arba Geriamojo vandens tiekimo ir gamybinių nuotekų tvarkymo Laikina ir lauko tinklų pridavimo sutartyje nustatytų leistino užterštumo verčių.

17 lentelė. Duomenys apie nuotekų šaltinius ir / arba išleistuvus

Eil. Nr.	Koordinatės	Priimtovo numeris	Planuojamų išleisti nuotekų aprašymas	Išleistuvo tipas / techniniai duomenys	Išleistuvo vietos aprašymas	Numatomas išleisti didžiausias nuotekų kiekis	
						m ³ /d.	m ³ /m.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	X ₁ = 6088465.44; Y ₁ = 500252.03	35	Paviršinės nuotekos nuo stogų, teritorijos ir gaisrinės įrangos testavimo	Išleistuvai į paviršinių nuotekų tinklus	Nuo vandens rezervuaro iki išleidimo į šalia esantį melioracijos griovį 18 m.	84	28075
2	X ₁ = 6088573.58; Y ₁ = 5001980.15	21 b	Buitinės (dirbančiųjų poreikiai), gamybinės (po demineralizuoto vandens gamybos), gamybinės (patalpų grindų plovimo)	UAB „Kauno vandenys“ nuotekų tvarkymo tinklai	Išleistuvai į kanalizacijos tinklus Partizanų g. Nuotekų tinklai jėgainės teritorijoje, ant sklypo ribų.	634.5	211492
VISO:						718,5	239567

18 lentelė. Į gamtinę aplinką planuojamų išleisti nuotekų užterštumas

Ei. Nr.	Teršalo pavadinimas	Didžiausias nmatomas nuotekų užterštumas prieš valymą			Didžiausias leidžiamas ir planuojamas nuotekų užterštumas									Numatomas valymo efektyvumas, %
		mom., mg/l	vidut., mg/l	t/m	DLK mom., mg/l	Prašoma LK mom., mg/l	DLK vidut., mg/l	Prašoma LK vidut., mg/l	DLT paros, t/m	Prašoma LT paros, t/d	DLT metų, t/m.	Prašoma LT metų t/m		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	Skandinčios medžiagos	200	200	2,68 ¹	50	50	30	30	0,0025	0,0025	0,756 ²	0,756	85-90	
	Naftos produktai	50	50	0,67 ¹	7	7	5	5	0,0004	0,0004	0,126 ²	0,126	85-90	
	BDS ₇	34	23	0,308 ¹	34	34	23	23	0,0019	0,0019	0,646 ²	0,646	-	
	Chloridai	200	2000	32,3701 ¹	500	500	1000	1000	0,0443	0,0443	16,1852 ²	16,185	85-90	
	Sulfatai	600	600	9,71201 ¹	200	200	300	300	0,0133	0,0133	4,8562 ²	4,856	85-90	

¹ vertinamos tik nuo taršių teritorijų susidariusios ir į valymo įrenginius patenkančios paviršinės nuotekos (13 400 m³/m.);

² vertinamos visos paviršinės nuotekos, įskaitant nuotekų po gaisrinės įrangos testavimo kiekius, kurie bendrai išleidžiami į melioracijos griovį (28 075 m³/m.).

Paviršinės (lietaus) nuotekos išvalomos iki LR aplinkos ministro 2007 m. balandžio 2 d. įsakymu Nr. D1-193 (Žin., 2007, Nr. 42-1594) patvirtintu Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamente nustatytų leistino užterštumo verčių.

19 lentelė. Objekte / įrenginyje naudojamos nuotekų kiekio ir taršos mažinimo priemonės

Eil. Nr.	Nuotekų šaltinis / išleistuvas	Priemonės ir jos paskirties aprašymas	Įdiegimo data	Priemonės projektinės savybės		
				rodiklis	mato vnt.	reikšmė
1	2	3	4	5	6	7
1	Paviršinės nuotekos 35	Paviršinių nuotekų valymo įrenginys 100,0 l/s, kuris pašalina skendinčias medžiagas, emisijas ir naftos produktus	2019	Išvalymo intensyvumas	%	Naftos produktai – 85 % Skendinčios medžiagos-90 %
2	Gamybinės nuotekos 21 b	Gamybinių nuotekų valymo įrenginys 6 l/s našumo, kuris pašalina naftos produktus Naftos separatoriaus sistemoje yra smėlio bei nuosėdų sėdintuvai. Separatorius komplektuojamas su davikliais ir signalizatoriumi	2019	Išvalymo intensyvumas	%	Naftos produktai – 85 % Skendinčios medžiagos-90 %

20 lentelė. Numatomos vandenų apsaugos nuo taršos priemonės

Papildomos priemonės nenumatomos, todėl lentelė nepildoma

21 lentelė. Pramonės įmonių ir kitų abonentų, iš kurių planuojama priimti nuotekas (ne paviršines), sąrašas ir planuojamų priimti nuotekų savybės

Lentelė nepildoma, nes priimti nuotekas iš kitų pramonės įmonių ir abonentų neplanuojama.

22 lentelė. Nuotekų apskaitos įrenginiai

Eil. Nr.	Išleistuvo Nr.	Apskaitos prietaiso vieta	Apskaitos prietaiso registracijos duomenys
1	2	3	4
1	36	Paviršinės nuotekos yra apskaitos po valymo prieš išleidžiant iš rezervuaro į melioracijos griovį. Rezervuare įrenti vandens lygio plūdiniai davikliai.	Vandens apskaitos skaitliukai D150/40 Paviršinių nuotekų apskaitos nėra

2	21	Buitinių ir gamybinių nuotekų apskaitai įrengiamas ultragarsinis nuotekų kiekio skaitiklis SNU100 su Paršalo latakų PM3. Nuotekų kiekio skaitiklis skirtas pratekančio skysčio lygio matavimams atviruose kanaluose. Skysčio lygis matuojamas latakų ir perskaičiuojamas į srautą ir vandens kiekį.	Vandens apskaitos mazgai įrengti dvejuose šuliniuose (D2000) Skaitiklio numeris 10GQU01CF001
---	----	---	---

IX. DIRVOŽEMIO IR POŽEMINIO VANDENS APSAUGA

20. Dirvožemio ir gruntinių vandenų užterštumas. Duomenų suvestinė apie žinomą įmonės teritorijos dirvožemio ir (ar) požeminio vandens taršą, nurodant galimas priežastis, kodėl šis užteršimas įvyko arba vyksta tiek dirvos paviršiuje, tiek gilesniuose dirvos sluoksniuose, jei nerengiama užterštumo būklės ataskaita. Galima žemės tarša esant neįprastoms (neatitiktinėms) veiklos sąlygoms ir priemonės galimai taršai esant tokioms sąlygoms išvengti ar ją riboti.

2011 m. UAB „FORTUM Heat Lietuva“ užsakymu UAB „GROTA“ atliko sklypo, esančio Kauno r. sav., Biruliškių kaime, preliminarųjį ekogeologinį tyrimą, vadovaujantis ekogeologinių tyrimų reglamentu ir cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų aplinkos apsaugos reikalavimais. Tiriamieji gręžiniai buvo gręžiami teritorijos geologinės-hidrangeologinės sąlygoms, grunto ir gruntinio vandens užterštumui nustatyti. Taip pat nustatyti faktinio užteršimo lygį normatyvinių reikalavimų atžvilgiu ir jo pavojingumą aplinkai. Šio tyrimo metu beveik visą tirtą teritoriją dengia 0,1-0,3 m storio dirvožemis. Giliau slūgso molingas nuogulus. Vandeningų nuogulų sklype aptinkama nuo 1,5 iki 5,5 m gylio. Vanduo smėlinguose lešiuose turi spūstį ir gręžiniuose pakyla iki 1,0-1,92 m nuo žemės paviršiaus. Požeminio vandens filtracijos kryptis į šiaurės rytus, link šalia esančio melioracijos griovio. Naftos angliavandenių koncentracijos dirvožemyje ir žemės paviršiaus grunte buvo mažesnės nei 100 mg/kg, t.y. jos buvo mažesnės už laboratorinio nustatymo ribą ir kartu nesiekė RV pagal LAND 9-2009 [x]. Nustatytos sunkiųjų metalų (Ni, Cu, Cr, Zn, Pb, Cd, Hg) koncentracijos grunte vienoje gręžimo vietoje neviršijo RV. Koncentracijos buvo mažesnės arba artimos foninėms. Atlikto tyrimo rezultatai rodo, kad teritorijos gruntas ir gruntinis vanduo nėra užteršti, todėl atlikti detalųjį tyrimą ir (arba) imtis kokių nors sklypo sanavimo priemonių nėra poreikio.

Taip pat 2013 m. UAB „Sweco hidroprojektas“ Geologinių tyrimų grupė atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus žemės sklype, reikalingus projektuoti kogeneracinę jėgainę. Lauko darbai vykdyti 2013 m. liepos mėn. 23 – rugsėjo mėn. 18 dienomis, jų metu buvo išgręžti keturiasdešimt septyni (47) 0,70–30,00 metrų gylio gręžiniai. Tyrimų aikštelė geomorfologiniu požiūriu priklauso vėlyvojo Nemuno ledynmečio, Baltijos stadijos amžiaus Pabaltijo žemumų srities, Neries žemupio plynaukštės rajono, Pravieniškių agraduotos moreninės lygumos mikrorajonui. Reljefo tipas – limnoglacialinis (plynaukštė), potipis – priedėdyninis. Dabartinis tirtos teritorijos reljefas nežymiai paveiktas technogeninių procesų. Tyrimų aikštelėje įrengtas tankus drenažo tinklas. Teritorija palaiptai aukštėja iš pietryčių į šiaurės vakarus. Visa teritorija padengta 20-40cm storio augalinio dirvožemio sluoksniu.

Geomorfologinės ir geodinaminės sklypo inžinerinės geologinės sąlygos yra paprastos, spūdinis vandeningasis sluoksnis, kuris slūgso mažesniame nei 20 m gylyje ir kurio pjezometrinis lygis kai kuriuose gręžiniuose yra mažesniame nei 2 m gylyje apsprendžia sudėtingas hidrogeologines sąlygas, limnoglacialiniai juostiniai molio gruntai, skirtingų litologinių tipų sluoksnių skaičius – sudėtingas geologines sąlygas.

Tirtame sklype sutiktos Višutinio Nemuno glacialinės (gd III nm3), limnoglacialinės (lg III nm3) nuogulos ir holoceno technogeniniai dariniai (tplIV). Technogeniai dariniai sutikti viršutinėje pjūvio dalyje ir slūgso tik lokaliai – ties Gr. 7, 21 ir 42. Šiuos darinius sudaro dulkingas smėlis (siSa) ir dulkingas molis (siCl).

Limnoglacialinės nuogulos sudarytos iš molio sluoksnių, kurių viršutinėje arba apatinėje dalyje slūgso limnoglacialinio dulkingo smėlio sluoksniai. Limnoglacialinės nuogulas dengia augalinis sluoksnis (pdIV), ties Gr. 1, 21 ir 42 – dirbtinis gruntas. Nuogulos sutiktos visoje tirtose teritorijoje. Limnoglacialinės nuogulas asluoja glacialinės nuogulos, kurios sudarytos iš smėlingo dulkingo molio sluoksnių, tik Gr. 34 sutiktas dulkingo molio sluoksnis. Nuogulos sutiktos beveik visuose tyrimų grėžiniuose, nepasiektos tik ties Gr. 36, 37a, 38a, 39, 40, 42, 43, 44, 45. Tyrimų grėžiniais šių nuogulų sluoksnių padas nepasiektas.

Visų sutiktų gruntų šalčiui jautrio klasė yra F3, smulkių gruntų kasimo kategorija – 2a, 8a, rupių gruntų kasimo kategorija – 5a.

Visuose tyrimų grėžiniuose tyrimų metu sutiktas požeminis vanduo. Prognozuojama, kad pavasarinio polaidžio ir stiprių liūčių metu maksimalus požeminio vandens lygis, ties daugeliu grėžinių, gali būti arti žemės paviršiaus. Gausesnių kritulių metu, paviršiuje, gali kauptis vanduo, o tai gali turėti įtakos statinių eksploatavimui, todėl reikalinga numatyti drenažo sistemą.

Geologinės-hidrogeologinės sąlygos

Pagal minėto tyrimo duomenis nustatyta, kad sklypo teritorija beveik visame plote dengia 0,1-0,3 m storio dirvožemio sluoksnis. Giliau slūgso molingos nuogulos: priemolis, priesmėlis ir molis. Pietvakarinėje sklypo dalyje, nuo pat žemės paviršiaus, aptiktas vidutingrūdžio molingo smėlio sluoksnis, kurio storis siekia iki 1,3 m. Šiaurės rytiniame sklypo pakraštyje aptiktas molio sluoksnis, kurio storis siekia iki 3,7 m. Giliau, nuo 1,6-4,0 m gylio arba nuo pat žemės paviršiaus slūgso moreninio priemolio arba priesmėlio sluoksniai.

Nuo 1,5 iki 5,5 m gylio molingoje sklypo stovymėje aptinkama smėlingų lęšių. Juose kaupiasi požeminis vanduo, prisotindamas šią molingos stovymės dalį. Giliau, nuo 5,5-6,0 m slūgso labai sausas ir kietas priesmėlis. Tyrimo metu šio sluoksnio padas pasiektas nebuvo. Lietuvos geologijos tarnybos duomenimis pagal artimiausių gilesnių grėžinių geologinius pjūvius minėtų molingų darinių sluoksnio storis rajone gali viršyti 30 m. Intensyvesnių geologinių procesų tyrimų metu sklype ir jo artimoje aplinkoje nebuvo pastebėta.

Sklypo apylinkių teritorijoje aeracijos zonos storis siekia 1,5 – 5,5 m. Aeracijos zoną dažniausiai sudaro piltinis gruntas (technogeninis), ir išdūlėję glacialiniai rečiau limnoglacialiniai Baltijos stadijos dariniai (įvairaus rupumo smėlis, aleuritas, priemolis).

Gruntinis – silpnai slėginis vanduo dažniausiai kaupiasi Baltijos stadijos glacialiniuose dariniuose 1,5 – 5,5 gylyje esančiuose smėlinguose lęšiuose. Vanduo šiuose lęšiuose turi silpną slėgį ir grėžiniuose vandens lygis pakyla iki 1,0-1,92 m nuo žemės paviršiaus (vandens lygio altitudė - 69,13-69,82 m). Požeminio vandens filtracijos kryptis - į šiaurės rytus, link šalia esančio melioracijos griovio. Molingų nuogulų su smėlio lęšiais filtracijos koeficiento reikšmė yra maža, todėl ir gruntinio vandens filtracijos greitis sklype turėtų būti nežymus (iki kelių centimetrų per parą).

Gruntinio vandens lygio režimą tiesiogiai įtakoja kritulių infiltracija per aeracijos zonos gruntuos. Molingų nuogulų su smėlio lęšiais filtracijos koeficiento reikšmės paprastai yra mažos, todėl ir gruntinio vandens filtracijos greitis turėtų būti nežymus (iki kelių cm per parą).

Atskirai reikia pažymėti vietovei būdingą, taip vadinamo, podirvinio vandens buvimą nagrinėjamų teritorinių alternatyvų teritorijos požeminės hidrosferos pačioje viršutinėje pjūvio dalyje. Aeracijos zonoje virš vietomis paplitusių mažai laidžių nuogulų laikinai randamas susikaupęs ir neištisai slūgsantis vanduo dažnai komplikuoja teritorijos inžinerines geologines sąlygas.

Sklypo apylinkėse svarbiausi požeminio geriamo vandens išžvalgyti ištekliai yra susiję su kvartero vandeningu kompleksu Nemuno ir Neries slėniuose.

Artimiausi sklypui požeminio vandens telkiniai yra Kauno miesto centralizuotam geriamo vandens tiekimui eksploatuojamos išžvalgytos vandenvietės:

- apie 4,5 – 5,5 km į šiaurę - šiaurės vakarus nuo Kauno kogeneracinės jėgainės sklypo nutolusi Eigulių - Klebonišio vandenvietė (VNIR telkinio Nr. – 37, 38);
- apie 4,6 – 5,0 km į pietus nuo Kauno kogeneracinės jėgainės sklypo nutolusios Vičiūnų (VNIR telkinio Nr. – 42) ir Petrašiūnų (VNIR telkinio Nr. – 39) vandenvietės.

Dirvožemio ir požeminio vandens apsauga

Eksploatuojant jėgainės pastatus ir įrenginius bei jiems dirbant normaliu eksploatacijos režimu, poveikis dirvožemiui ir žemės gelmėms mažai tikėtinas, nes jėgainėje įrengtos reikalingos apsaugos priemonės nuo pavojingų medžiagų patekimo į dirvožemį bei gruntinį vandenį:

- aplink visus jėgainės pastatus ir aikšteles danga yra asfaltuota arba grysta kieta danga;
- jėgainės teritorijoje paviršinės nuotekos surenkamos ir prieš išleidžiamos į tinklus yra išvalomos valymo įrenginių;
- kuras (nepavojingos komunalinės po antrinio rūšiavimo ir nepavojingos pramoninės atliekos) yra laikomos vandeniui nelaidžiose patalpose – kuro bunkeryje;
- jėgainėje yra įdiegta dūmų valymo sistema, kuri efektyviai išvalo ir užtikrina išmetamų dūmų oro kokybę, taip apsaugant ir šalia esantį dirvožemį;
- dirvožemiui ir gruntiniam vandeniui vykdomas monitoringas. Monitoringo programa pateikiama priede Nr. 7.

X. TRĘŠIMAS

Skvyrus nepildomas, nes tokia veikla nevykdoma

21. Informacija apie biologiškai skaidžių atliekų naudojimą tręšimui žemės ūkyje.

22. Informacija apie laukų tręšimą mėšlu ir (ar) srutomis.

XI. NUMATOMAS ATLIEKŲ SUSIDARYMAS, APDOROJIMAS (NAUDOJIMAS AR ŠALINIMAS, ĮSKAITANT PARUOŠTĄ NAUDOTI AR ŠALINTI) IR LAIKYMAS

23. Atliekų susidarymas. Numatomos atliekų prevencijos priemonės ir kitos priemonės, užtikrinančios įmonėje susidarančių atliekų (atliekos pavadinimas, kodas) tvarkymą laikantis nustatytų atliekų tvarkymo principų bei visuomenės sveikatos ir aplinkos apsaugą.

Kauno kogeneracinės jėgainės eksploatacijos metu susidarys pavojingos ir nepavojingos atliekos. Susidariusios pavojingos atliekos bus objekte sandėliuojamos ne ilgiau nei šešis mėnesius, o nepavojingos – ne ilgiau nei vienerius metus iki jų perdavimo licencijuotiems atliekų tvarkymo įmonėms.

Atliekų susidarymą galima išskirti pagal atskirus technologinius procesus:

- **Kuro (nepavojingosios komunalinės ir pramoninės atliekos) deginimo procesai.** Jų metu susidarys nepavojingosios atliekos – dugno pelenai (šlakas) ir garo katilų dulkės (katilo pelenai); šios atliekos toliau paraiškoje ir jos prieduose yra žymimos vienu atliekų kodu 19 01 12. Atliekos sandėliuojamos uždareme dugno pelenų pakrovimo pastate, bunkeriuose. Atliekų pakrovimas į sunkvežimius vykdomas šlako pastate. Pagal galimybes atliekos gali būti panaudojamos cemento pramonėje arba šalinamos sąvartyne. Perduodant atliekų tvarkytojams atliekos papildomai apdorojamos nebus.
- **Dūmų valymo procesai.** Jų metu susidarys pavojingosios atliekos – lakieji pelenai bei išmetamųjų dujų valymo liekanos; šios atliekos toliau paraiškoje ir jos prieduose yra žymimos vienu atliekų kodu 19 01 13*. Lakieji pelenai ir dujų valymo kietosios atliekos dūmų dujų valymo proceso metu pateks į atskirą uždara galutinio produkto bunkerį. Pavojingos atliekos laikinai yra laikomos iki perdavimo licencijuotoms pavojingų atliekų tvarkymo įmonėms. Šios pavojingosios atliekos iškraunamos į specialų autotransportą/ar pakuojamos taip, kad nekeltų pavojaus visuomenės sveikatai ir aplinkai, laikinai laikomos iki perdavimo licencijuotoms pavojingųjų atliekų tvarkymo įmonėms.
- **Pagalbinio ūkio eksploatavimo** metu susidarys naudota tepalinė alyva, paviršinių nuotekų valymo dumblas, smėlio gaudyklės ir naftos produktų atliekos, absorbentai, filtrų medžiagos, pakuotės, užteršti apsauginiai drabužiai, transporto priemonių aptarnavimo atliekos, dienos šviesos lempos, stiklas, plastikas ir popierius bei mišrios komunalinės ir pramoninės atliekos. Įmonės ūkinėje veikloje susidariusios atliekos perduodamos atliekų surinkimo ir tvarkymo įmonėms.

AAA 2022-03-08 raštu Nr. (30.1)-A4E-2650 priimtame sprendime „Sprendimas dėl efektyvesnio įrenginių išnaudojimo UAB Kauno kogeneracinėje jėgainėje“ pateikta informacija apie PŪV metu galimai susidarysiančias pavojingas ir nepavojingas atliekas.

UAB Kauno kogeneracinė jėgainė vykdė atvirą (tarptautinį) konkursą ir 2017-03-15 pasirašė katilo ir katilinės įrangos rangos sutartį su Vokietijos įmone Standardkessel Baumgarte GmbH, kurioje katilo tiekėjas pateikė techninius sprendimus, kurie naudojami jėgainėje:

- Dugno pelenai ir šlakas (19 01 12) po degimo proceso ant ardyno, kris į vandeniu užpildytą plokštelinį transporterį 10HDA20AF001 kuriame atvės ir transportuojamas į šlako saugojimo patalpą;

- Garo katilų dulkės (katilo pelenai) (19 01 16) surenkami katilo garo perkaitintuvų piltuvuose ir katilo ekonomizerio piltuve ir grandikliniu transporteriu 10ETG30AF001 kelias į vandeniu užpildytą plokštelinį transporterį 10HDA20AF001, kuriame atvės, susimaišys su dugno pelenais – šlaku ir transportuojami į šlako saugojimo patalpą.

Pažymėtina, kad Dugno pelenai ir šlakas (19 01 12) ir Garo katilų dulkės (katilo pelenai) (19 01 16) remiantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 25 d. įsakymu Nr. D1-805 patvirtintais Atliekų deginimo įrenginiuose ir bendro atliekų deginimo įrenginiuose susidariusių pelenų ir šlako tvarkymo reikalavimais yra lygiaverčiai ir gali būti tvarkomi tokiu pačiu būdu, todėl jų sumaišymas ir transportavimas vienu transporteriu nekelia papildomų rizikų. Dugno pelenų – šlako (19 01 12) ir Garo katilų dulkių (19 01 16) bendras kiekis nepakinta, lyginant su kiekiais, nurodytais PAV sprendime Nr. (30.1)-A4E-2650.

UAB Kauno kogeneracinė jėgainė vykdė atvirą (tarptautinį) konkursą ir 2017-03-16 pasirašė dūmų valymo įrangos tiekimo sutartį su Prancūzijos kompanija LAB SA, kurioje dūmų valymo įrangos tiekėjas nurodė techninius sprendimus, kurie naudojami jėgainėje:

- Lakieji pelenai (19 01 13*) ir dujų valymo kietosios atliekos (19 01 07*) surenkamos maišiniuose filtruose 10HTE11AT001, 10HTE12AT001, 10HTE13AT001, 10HTE141AT001 ir suspausto oro pagalba transportuojami į galutinio produkto silosą 10HTP40BB001.

Pažymėtina, kad lakieji pelenai (19 01 13*) ir dujų valymo kietosios atliekos (19 01 07*) priskiriamos pavojingosioms atliekoms, todėl jų transportavimui, saugojimui ir tvarkymui galioja tie patys reikalavimai ir jų transportavimas į bendrą galutinio produkto silosą nekelia papildomų rizikų. Lakiųjų pelenų (19 01 13*) ir dujų valymo kietųjų atliekų (19 01 07*) bendras kiekis nepakinta, lyginant su kiekiais, nurodytais PAV sprendime.

22.1 lentelė. Susidariusios atliekos veiklos vykdymo metu

Technologinis procesas	Atliekos						Laikymas		Numatomi atliekų laikymo būdai
	Pavadinimas	Kiekis		Agregatinis būvis	Kodas pagal Atliekų sąrašą	Pavojingumas	Laikymo sąlygos (žr. priedą Nr.19)	Didžiausias kiekis	
		t/dieną	t/metus						
Aktyvuotos anglies oro filtrų periodinis aptarnavimas	Išmetamosioms dujoms valyti naudotos aktyvintos anglys	0,01	3	Kietas	19 01 10*	Pavojinga	Konteineris 9	1,5	Atliekos bus perduodamos licencijuotiems pavojingų atliekų tvarkytojams
Dūmų dujų valymo procesas	Lakieji pelenai, kuriuose yra pavojingų medžiagų* ²	29	10 098	Kietas (miltelių pavidale)	19 01 13*	Pavojinga	Uždarame galutinio produkto bunkeryje 13	120	Atliekos bus perduodamos licencijuotiems pavojingų

									atliekų tvarkytojams
Kuro deginimo procesas	Dugno pelenai ir šlakas* ¹	208,9	67 432	Kieta	19 01 12	Nepavojinga	atskiram dugno pelenų pakrovimo pastate 6	400	Atliekos perduodamos atliekų tvarkytojams
	Dugno pelenai ir šlakas	202	65 132	Kietas	19 01 12	Nepavojinga	atskiram dugno pelenų pakrovimo pastate 6	400	Atliekos perduodamos atliekų tvarkytojams
	Garo katilo dulkės (katilo pelenai)	6,9	2 399	Kietas (miltelių pavidale)	19 01 16	Nepavojinga	atskiram dugno pelenų pakrovimo pastate 6	70	Atliekos perduodamos atliekų tvarkytojams
	Kiti spalvotieji metalai ir jų lydiniai	0,03	10	Kietas	19 12 03 05	Nepavojinga	Konteineris 5	5	Atliekos perduodamos atliekų tvarkytojams
	Kitos mechaninio atliekų (įskaitant medžiagų mišinius) apdorojimo atliekos	0,01	3	Kietas	19 12 12 08	Nepavojinga	Kuro bunkeryje 2	1	Atliekos perduodamos atliekų tvarkytojams

Šlako tvarkymo procesas	Iš dugno pelenų išskirtos medžiagos, kuriose yra geležies	18	6 336	Kietas	19 01 02	Nepavojinga	Konteineris 6	86	Atliekos perduodamos atliekų tvarkytojams
Gamybinių nuotekų valymas	Kitokio pramoninių nuotekų valymo dumblas, kuriame yra pavojingų cheminių medžiagų	6,480	100		19 08 13*	Pavojinga	Talpa Prie lietau baseino esanti procesinio vandens sukauptimo talpa 10	20	Atliekos bus perduodamos licencijuotiems pavojingų atliekų tvarkytojams
Lietaus (paviršinių) nuotekų valymo procesas	Žvyro gaudyklės ir naftos produktų/vandens separatorių kietosios atliekos	0,003	0,95	Kietas	13 05 01*	Pavojinga	Paviršinių nuotekų valymo įrenginiai prie lietaus baseino. 10	0,48	Atliekos bus perduodamos licencijuotiems pavojingų atliekų tvarkytojams
	Naftos produktų/vandens separatorių dumblas	0,003	16,00	Kietas	13 05 02*	Pavojinga	Lietaus nuotekų valymo įrenginiai prie lietaus baseino 10	7,9	Atliekos bus perduodamos licencijuotiems pavojingų atliekų tvarkytojams
	Naftos produktų/vandens separatorių tepaluotas vanduo	0,003	1,00	Skystas	13 05 07*	Pavojinga	Nebus kaupiama – lietaus baseinas bus valomas esant reikalui ir iškarto statinės atiduodamos atliekų tvarkytojams, su kuriais bus pasirašytos sutartys	0,48	Atliekos bus perduodamos licencijuotiems pavojingų atliekų tvarkytojams

							10		
Įmonės pagalbinis ūkis	Kita variklio, pavarų dėžės ir tepamoji alyva	0,001	2,5	Skystas	13 02 08*	Pavojinga	Statinės 19	1,1	Atliekos bus perduodamos licencijuotiems pavojingų atliekų tvarkytojams
	Popieriaus ir kartono pakuotės	0,01	1,0	Kietas	15 01 01	Nepavojinga	Rūšiavimo dėžės 3	1,0	Atliekos perduodamos atliekų tvarkytojams
	Plastikinės (kartu su PET (polietilentereftalatas)) pakuotės	0,01	1,0	Kietas	15 01 02 01	Nepavojinga	Rūšiavimo dėžės 3	1,0	Atliekos perduodamos atliekų tvarkytojams
	Plastikinės (kartu su PET (polietilentereftalatas)) pakuotės	0,01	1,0	Kietas	15 01 02 02	Nepavojinga	Rūšiavimo dėžės 3	1,0	Atliekos perduodamos atliekų tvarkytojams
	Metalinės pakuotės	0,01	1,0	Kietas	15 01 04	Nepavojinga	Konteineris 19	1,0	Atliekos perduodamos atliekų tvarkytojams
	Stiklo pakuotės	0,01	1,0	Kietas	15 01 07	Nepavojinga	Rūšiavimo dėžės 3	1,0	Atliekos perduodamos atliekų tvarkytojams
	Pakuotės, kuriose yra pavojingųjų medžiagų	0,01	1,0	Kietas	15 01 10*	Pavojinga	Konteineris 18	0,5	Atliekos bus perduodamos licencijuotiems pavojingų

	likučių arba kurios yra jomis užterštos								atliekų tvarkytojams
	Absorbentai, filtrų medžiagos (įskaitant kitaip neapibrėžtus tepalų filtrus), pašluostės, apsauginiai drabužiai, užteršti	0,007	2,3	Kietas	15 02 02*	Pavojinga	Konteineris 18	1,15	Atliekos bus perduodamos licencijuotiems pavojingų atliekų tvarkytojams
	Absorbentai, filtrų medžiagos, pašluostės ir apsauginiai drabužiai, nenurodyti 15 02 02	0,003	1	Kietas	15 02 03	Nepavojinga	Konteineris 19	0,5	Atliekos perduodamos atliekų tvarkytojams
	Tepalų filtrai	0,002	0,6	Kietas	16 01 07*	Pavojinga	Konteineris 19	0,3	Atliekos bus perduodamos licencijuotiems pavojingų atliekų tvarkytojams
	Laboratorinės cheminės medžiagos, įskaitant laboratorinių cheminių medžiagų mišinius, sudarytos iš pavojingų cheminių medžiagų arba jų turinčios	0,00005	0,01	Skystas	16 05 06*	Pavojinga	Bakelis 5	0,005	Atliekos bus perduodamos licencijuotiems pavojingų atliekų tvarkytojams
	Nebereikalingos neorganinės cheminės medžiagos, kurių sudėtyje yra pavojingųjų medžiagų	0,001	0,3	Skystas	16 05 07*	Pavojinga	Statinės 5	0,15	Atliekos bus perduodamos licencijuotiems pavojingų

	arba kurios iš jų sudarytos								atliekų tvarkytojams
	Nebenaudojamos organinės cheminės medžiagos, kurių sudėtyje yra pavojingųjų medžiagų arba kurios iš jų sudarytos	0,001	0,3	Skystas	16 05 08*	Pavojinga	Statinės 5	0,15	Atliekos bus perduodamos licencijuotiems pavojingų atliekų tvarkytojams
	Baterijos ir akumuliatoriai	0,01	1,0	Kietas	16 06 01*	Pavojinga	Konteineris 18	0,5	Atliekos bus perduodamos licencijuotiems pavojingų atliekų tvarkytojams
	Metalai	0,0001	0,05	Kietas	17 04 05	Nepavojinga	Konteineris 18	0,05	Atliekos perduodamos atliekų tvarkytojams
	Metalai	0,001	0,5	Kietas	17 04 11	Nepavojinga	Konteineris 18	0,5	Atliekos perduodamos atliekų tvarkytojams
	Izoliacinės medžiagos, nenurodytos 17 06 01 ir 17 06 03	0,005	2	Kietas	17 06 04	Nepavojinga	Konteineris 18	1	Atliekos perduodamos atliekų tvarkytojams
	Mišrios statybinės ir griovimo atliekos, nenurodytos 17 09 01, 17 09 02 ir 17 09 03	0,005	2	Kietas	17 09 04	Nepavojinga	Konteineris prie susidarymo vietos	1	Atliekos perduodamos atliekų tvarkytojams

	Dūmų valymo filtrų papločiai	0,005	2	Kietas	19 01 05*	Pavojinga	Konteineris 9	1	Atliekos bus perduodamos licencijuotiems pavojingų atliekų tvarkytojams
	Šarmai	0,0005	0,2	Skystas	20 01 15*	Pavojinga	Bakelis 5	0,1	Atliekos bus perduodamos licencijuotiems pavojingų atliekų tvarkytojams
	Baterijos ir akumuliatoriai	0,0002	0,10	Kietas	20 01 34	Nepavojinga	Konteineris 3	0,05	Atliekos perduodamos atliekų tvarkytojams
	Baterijos ir akumuliatoriai	0,0005	0,2	Kietas	20 01 33*	Pavojinga	Konteineris 18	0,1	Atliekos bus perduodamos licencijuotiems pavojingų atliekų tvarkytojams
	Mišrios komunalinės atliekos	0,06	20	Kietas	20 03 01	Nepavojinga	Konteineris Prie 3	0,6	Atliekos perduodamos atliekų tvarkytojams
Įmonės administracinės ir gamybinės patalpos	Nebenaudojama elektros ir elektroninė įranga, nenurodyta 20 01 21, 20 01 23 ir 20 01 35 pozicijose	0,0001	0,004	Kietas	20 01 36	Nepavojinga	Konteineris 18	0,004	Atliekos perduodamos atliekų tvarkytojams

	Didelių gabaritų atliekos	0,0002	0,1	Kietas	20 03 07	Nepavojinga	Konteineris 18	0,1	Atliekos perduodamos atliekų tvarkytojams
--	---------------------------	--------	-----	--------	----------	-------------	-------------------	-----	---

*1 - įskaitant ir garo katilo dulkes (katilo pelenus) (19 01 16)

2 - įskaitant ir dujų valymo kietąsias atliekas (19 01 07)

Pažymėtina, kad dugno pelenai ir šlakas (19 01 12) ir garo katilų dulės (katilo pelenai) (19 01 16), remiantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 25 d. įsakymu Nr. D1-805 patvirtintais Atliekų deginimo įrenginiuose ir bendro atliekų deginimo įrenginiuose susidariusių pelenų ir šlako tvarkymo reikalavimais, yra lygiaverčiai ir gali būti tvarkomi tokiu pačiu būdu, todėl jų sumaišymas vykdomas katile, uždarų transporterių pagalba, garo katilų dulės paduodamos į pagrindinį, šlapio tipo šlako konvejerį, kuriame vyksta susimaišymas su dugno pelenais ir šlaku. Papildomų atliekų maišymo procese nesusidaro, šlapio tipo konvejeris užtikrina dulėtumo nebuvimą. Po susimaišymo, dugno pelenai ir šlakas (19 01 12) ir garo katilų dulės (katilo pelenai) (19 01 16) transportuojami vienu transporteriu į šlako pastatą. Tačiau užsakovas svarsto galimybę ateityje atskirti dugno pelenus ir šlaką (19 01 12) bei garo katilų dulkes (katilo pelenai) (19 01 16) ir šias atliekas tvarkyti atskirai. Tvarkant šias atliekas atskirai, susidarytų kiti šių atliekų kiekiai, kurie pateikti 5 lentelės 4 ir 5 skirsniuose. Patikslintame pavadinime dugno pelenai ir šlakas (19 01 12) ir garo katilo dulės (katilo pelenai) (19 01 16) yra nurodoma, kada šios atliekos yra tvarkomos kartu, o kada atskirai. Garo katilo dulės (katilo pelenai) (19 01 16) susidarys atskirai tik tuomet, kai ateityje šias atliekas Bendrovė turės techninę galimybę tvarkyti atskirai.

Lakieji pelenai (19 01 13*) ir dujų valymo kietosios atliekos (19 01 07*) susidaro kartu ir kartu yra surenkamos maišiniuose filtruose bei uždaro tipo pneumatiniiais transporteriais transportuojamos į galutinio produkto silosą. Atskirti lakiuosius pelenus (19 01 13*) nuo dūmų valymo kietųjų atliekų (19 01 07*) nėra galimybės ir tokių technologijų, todėl šios medžiagos surenkamos ir saugomos kartu. Pažymėtina, kad lakieji pelenai (19 01 13*) ir dujų valymo kietosios atliekos (19 01 07*) priskiriamos pavojingoms atliekoms, todėl jų transportavimui, saugojimui ir tvarkymui galioja vienodi reikalavimai, o jų transportavimas kartu, į bendrą galutinio produkto silosą, nekelia papildomų rizikų. Po surinkimo lakiųjų pelenų (19 01 13*) ir dujų valymo kietųjų atliekų (19 01 07*) mišiniui suteikiamas 19 01 13* kodas pagal dominuojančią frakciją. Pažymėtina, kad šios pavojingos atliekos tvarkomos už Lietuvos ribų ir specialiai tam pritaikytais technologiniais sprendimais.

Lakiųjų pelenų (19 01 13*) ir dujų valymo kietųjų atliekų (19 01 07*) bendras kiekis padidėja, lyginant su kiekiais, nurodytais 2014 m. PAV sprendime: nuo 7 920 iki 10 098 tonų per metus dėl numatomo didesnio metinio atliekų sutvarkymo kiekio.

Dugno pelenai - šlakas (19 01 12) ir garo katilų dulės (19 01 16) yra maišomi katilo zonoje uždarų konvejerių pagalba: garo katilo dulės paduodamos į pagrindinį šlapio tipo šlako konvejerį, kuriame vyksta susimaišymas su dugno pelenais ir šlaku. Papildomų atliekų maišymo procese nesusidaro, šlapio tipo konvejeris užtikrina dulėtumo eliminavimą ir pakankamai efektyvų sumaišymo procesą. Po susimaišymo dugno pelenai ir šlakas (19 01 12) bei garo katilų dulės (katilo pelenai) (19 01 16) vienu transporteriu transportuojami į šlako pastatą. Po sumaišymo šlako ir dugno pelenų mišiniui suteikiamas 19 01 12 kodas, pagal dominuojančią frakciją (daugiau kaip 95 % mišinio masės sudaro šlakas). Šlako ir dugno pelenų mišinį specializuotos įmonės (pagal Bendrovės sudarytas sutartis) pasikrauna iš šlako pastato ir savo transportu išveža tolesniam sutvarkymui.

Dugno pelenų – šlako (19 01 12) ir garo katilų dulkių (19 01 16) bendras kiekis padidėja, lyginant su kiekiais, nurodytais 2014 m. PAV sprendime: nuo 51 084 iki 67 432 tonų per metus.

24. Atliekų apdorojimas (naudojimas ar šalinimas, įskaitant paruošimą naudoti ar šalinti) ir laikymas

24.1. Nepavojingosios atliekos

23 lentelė. Numatomos naudoti nepavojingosios atliekos.

Įrenginio pavadinimas **Kauno kogeneracinė jėgainė**

Numatomos naudoti atliekos			Atliekų naudojimo veikla		Planuojamas tolimesnis atliekų apdorojimas
Kodas	Pavadinimas	Patikslintas apibūdinimas	Atliekos naudojimo veiklos kodas (R1-R11)	Projektinis įrenginio pajėgumas	
1	2	3	4	5	6
02 01 03	augalų audinių atliekos	žemės ūkio, sodininkystės, akvakultūros, miškininkystės, medžioklės ir žūklės atliekos	R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)	255 000 t/m	Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
02 01 07	miškininkystės atliekos	miško tvarkymo liekanos			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
02 02 03	vartoti ar perdirbti netinkamos medžiagos	mėsos, žuvies ir kito gyvūninės kilmės maisto gamybos ir perdirbimo atliekos			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
03 01 01	medžio žievės ir kamščiamedžio atliekos	medienos perdirbimo ir plokščių bei baldų gamybos atliekos			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
03 01 05	pjuvenos, drožlės, skiedros, mediena, medienos drožlių plokštės ir fanera, nenurodyti 03 01 04	medienos perdirbimo ir plokščių bei baldų gamybos atliekos			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
03 03 01	medžio žievės ir medienos atliekos	medienos masės, popieriaus bei kartono gamybos ir perdirbimo atliekos			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1

03 03 07	mechaniškaai atskirtas popieriaus ir kartono atliekų virinimo brokas	medienos masės, popieriaus bei kartono gamybos ir perdirbimo atliekos			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
03 03 08	perdirbti skirtas popieriaus ir kartono rūšiavimo atliekos	medienos masės, popieriaus bei kartono gamybos ir perdirbimo atliekos			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
03 03 11	nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas, nenurodytas 03 03 10	nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas netinkamas tolimesniam perdirbimui			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
04 02 09	sudėtinių medžiagų (impregnuoti tekstilės gaminiai, elastomerai, termoplastikai) atliekos	tekstilės pramonės atliekos			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
04 02 21	nepudirbtas tekstilės pluošto atliekos	tekstilės pramonės atliekos			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
04 02 22	perdirbtas tekstilės pluošto atliekos	tekstilės pramonės atliekos			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
07 02 12	nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas, nenurodytas 07 02 11	nuotekų valymo dumblas netinkamas tolimesniam perdirbimui			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
07 05 14	kietosios atliekos nenurodytos 07-05-13	medikamentų GMTN atliekos			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
15 01 01	popieriaus ir kartono pakuotės	popieriaus ir kartono pakuotės netinkamos tolimesniam perdirbimui			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
15 01 02	plastikinės (kartu su PET (polietilentereftalatas)) pakuotės	plastikinės (kartu su PET (polietilentereftalatas)) pakuotės netinkamos tolimesniam perdirbimui			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
15 01 02 01	PET pakuotės	PET pakuotės netinkamos tolimesniam perdirbimui			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1

15 01 02 02	kitos plastikinės pakuotės	kitos plastikinės pakuotės netinkamos tolimesniam perdirbimui			
15 01 03	medinės pakuotės	medinės pakuotės netinkamos tolimesniam perdirbimui			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
15 01 05	kombinuotosios pakuotės	kombinuotosios pakuotės netinkamos tolimesniam perdirbimui			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
15 01 05 01	kombinuota pakuotė (vyraujanti medžiaga – popierius ir kartonas)	kombinuota pakuotė (vyraujanti medžiaga – popierius ir kartonas) netinkama tolimesniam perdirbimui			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
15 01 05 02	kita kombinuota pakuotė	kita kombinuota pakuotė netinkama tolimesniam perdirbimui			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
15 01 06	mišrios pakuotės	mišrios pakuotės netinkamos tolimesniam perdirbimui			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
15 01 09	pakuotės iš tekstilės	pakuotės iš tekstilės netinkamos tolimesniam perdirbimui			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
15 02 03	absorbentai, filtrų medžiagos, pašluostės ir apsauginiai drabužiai, nenurodyti 15 02 02	absorbentai, filtrų medžiagos, pašluostės ir apsauginiai drabužiai			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
16 01 19	plastikai	plastikai likę po antrinio rūšiavimo			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
16 01 22	kitaip neapibrėžtos sudedamosios dalys	eksploatuoti netinkamos įvairios paskirties transporto priemonės (įskaitant nesavaeigės mašinas) ir atliekos išardžius eksploatuoti netinkamas transporto priemones bei transporto priemonių aptarnavimo atliekos			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
16 01 22 01	vidaus degimo variklių įsiurbiamo oro filtrai	vidaus degimo variklių įsiurbiamo oro filtrai netinkami tolimesniam perdirbimui			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1

16 01 22 02	kitos kitaip neapibrėžtos sudedamosios dalys	kitos kitaip neapibrėžtos sudedamosios dalys netinkamos tolimesniam perdirbimui			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
16 03 04	neorganinės atliekos, nenurodytos 16 03 03	netinkamos naudoti gaminių partijos ir nenaudoti gaminiai			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
16 03 06	organinės atliekos, nenurodytos 16 03 05	netinkamos naudoti gaminių partijos ir nenaudoti gaminiai			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
17 02 01	medis	statybinės ir griovimo atliekos netinkamos tolimesniam perdirbimui			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
17 02 03	plastikas	netinkamas tolimesniam perdirbimui			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
19 02 03	iš anksto sumaišytos atliekos, sudarytos tik iš nepavojingų atliekų	atliekos po specialaus fizinio/cheminio atliekų apdorojimo (įskaitant dechromaciją, decianidaciją, neutralizavimą)			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
19 02 06	fizinio ir cheminio apdorojimo dumblas, nenurodytas 19 02 05	atliekos po specialaus fizinio/cheminio atliekų apdorojimo (įskaitant dechromaciją, decianidaciją, neutralizavimą)			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
19 02 10	degios atliekos, nenurodytos 19 02 08 ir 19 02 09	atliekos po specialaus fizinio/cheminio atliekų apdorojimo (įskaitant dechromaciją, decianidaciją, neutralizavimą)			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
19 02 99	kitaip neapibrėžtos atliekos	nuotekų valymo įrenginių atliekos netinkamos tolimesniam perdirbimui			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
19 05 01	nekompostuotos komunalinių ir panašių atliekų frakcijos	aerobinio kietųjų atliekų apdorojimo atliekos			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1

19 08 01	rūšiavimo atliekos	nuotekų valymo įrenginių atliekos			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
19 08 05	miesto buitinių nuotekų valymo dumblas	nuotekų valymo įrenginių atliekos			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
19 08 14	kitokio pramoninių nuotekų valymo dumblas, nenurodytas 19 08 13	nuotekų valymo įrenginių atliekos			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
19 12 01	popierius ir kartonas	popierius ir kartonas po mechaninio apdorojimo			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
19 12 04	plastikai ir guma	kitaip neapibrėžtos atliekų mechaninio apdorojimo (pvz., rūšiavimo, smulkinimo, suslėgimo, granuliuavimo) atliekos			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
19 12 07	mediena, nenurodyta 19 12 06	mediena po mechaninio apdorojimo			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
19 12 07 01	mediena po elektros ir elektroninės įrangos atliekų apdorojimo	mediena po elektros ir elektroninės įrangos atliekų apdorojimo netinkama tolimesniam perdirbimui			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
19 12 07 02	mediena po M1, N1 klasės, triratės motorinės (išskyrus su simetriškai išdėstytais ratais) eksploatuoti netinkamos transporto priemonės apdorojimo	mediena po M1, N1 klasės, triratės motorinės (išskyrus su simetriškai išdėstytais ratais) eksploatuoti netinkamos transporto priemonės apdorojimo netinkamos tolimesniam perdirbimui			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
19 12 07 03	kita mediena	kita mediena netinkama tolimesniam perdirbimui			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
19 12 08	tekstilės dirbiniai	tekstilės dirbiniai po mechaninio apdorojimo			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
19 12 08 01	tekstinės gaminiai po elektros ir elektroninės įrangos atliekų apdorojimo	tekstinės gaminiai po elektros ir elektroninės įrangos atliekų apdorojimo netinkamas tolimesniam perdirbimui			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1

19 12 08 02	tekstilės gaminiai po M1, N1 klasės, triratės motorinės (išskyrus su simetriškai išdėstytais ratais) eksploatuoti netinkamos transporto priemonės apdorojimo	tekstilės gaminiai po M1, N1 klasės, triratės motorinės (išskyrus su simetriškai išdėstytais ratais) eksploatuoti netinkamos transporto priemonės apdorojimo netinkamas tolimesniam perdirbimui			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
19 12 08 03	tekstilės gaminiai po naudoti nebetinkamų padangų apdorojimo	tekstinės gaminiai po naudoti nebetinkamų padangų apdorojimo netinkami tolimesniam perdirbimui			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
19 12 08 04	kiti tekstilės gaminiai	kiti tekstilės gaminiai netinkami tolimesniam perdirbimui			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
19 12 10	degiosios atliekos (iš atliekų gautas kuras) arba kietasis atgautasis kuras	degiosios atliekos po mechaninio apdorojimo			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
19 12 12	kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos (įskaitant medžiagų mišinius), nenurodytos 19 12 11	įvairios atliekos po mechaninio apdorojimo			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
19 12 12 01	kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos po elektros ir elektroninės įrangos atliekų apdorojimo	kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos po elektros ir elektroninės įrangos atliekų apdorojimo			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
19 12 12 02	smulkintuvo lengvoji frakcija (SLF) po M1, N1 klasės, triratės motorinės (išskyrus su simetriškai išdėstytais ratais) eksploatuoti netinkamos transporto priemonės apdorojimo	smulkintuvo lengvoji frakcija (SLF) po M1, N1 klasės, triratės motorinės (išskyrus su simetriškai išdėstytais ratais) eksploatuoti netinkamos transporto priemonės apdorojimo			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
19 12 12 03	kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos po M1, N1 klasės, triratės motorinės (išskyrus su simetriškai išdėstytais ratais) eksploatuoti netinkamos transporto priemonės apdorojimo	kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos po M1, N1 klasės, triratės motorinės (išskyrus su simetriškai išdėstytais ratais) eksploatuoti netinkamos transporto priemonės apdorojimo			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
19 12 12 04	kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos po vidaus degimo variklių degalų, tepalų, įsiurbiamo oro filtrų atliekų apdorojimo	kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos po vidaus degimo variklių degalų, tepalų, įsiurbiamo oro filtrų atliekų apdorojimo			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1

19 12 12 05	kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos po autotransporto priemonių amortizatorių atliekų apdorojimo	kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos po autotransporto priemonių amortizatorių atliekų apdorojimo			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
19 12 12 06	kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos po naudoti nebetinkamų padangų apdorojimo	kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos po naudoti nebetinkamų padangų apdorojimo			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
19 12 12 07	kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos po baterijų ir akumuliatorių atliekų apdorojimo	kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos po baterijų ir akumuliatorių atliekų apdorojimo			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
19 12 12 08	kitos mechaninio atliekų (įskaitant medžiagų mišinius) apdorojimo atliekos	kitos mechaninio atliekų (įskaitant medžiagų mišinius) apdorojimo atliekos			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
20 02 03	kitos biologiškai nesuyrančios atliekos	sodų ir parkų atliekos (įskaitant kapinių atliekas)			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
20 03 02	turgaviečių atliekos	buitinės atliekos iš turgaviečių			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
20 03 07	didžiosios atliekos	stambiagabaritinės atliekos			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1

24 lentelė. Numatomos šalinti nepavojingos atliekos

Lentelę pildė atliekas šalinančios įmonės. Įmonė neplanuoja šalinti atliekų, todėl lentelė nepildoma.

25 lentelė. Numatomos paruošti naudoti ir (ar) šalinti nepavojingosios atliekos.

Įrenginio pavadinimas: **Kauno kogeneracinė jėgainė**

Numatomas paruošti naudoti ir (ar) šalinti atliekos			Atliekų paruošimas naudoti ir (ar) šalinti	
Kodas	Pavadinimas	Patikslintas pavadinimas	Atliekos paruošimo naudoti ir (ar) šalinti veiklos kodas (D8, D9, D13, D14, R12, S5)	Projektinis įrenginio pajėgumas
02 01 03	augalų audinių atliekos	žemės ūkio, sodininkystės, akvakultūros, miškininkystės, medžioklės ir žūklės atliekos netinkamos tolimesniam perdirbimui	R12 (atliekų būsenos ar sudėties pakeitimas, prieš vykdant su jomis bet kurią iš R1-R11 veiklų)	255 000 t/m
02 01 07	miškininkystės atliekos	miško tvarkymo liekanos netinkamos tolimesniam perdirbimui		
02 02 03	vartoti ar perdirbti netinkamos medžiagos	mėsos, žuvies ir kito gyvūninės kilmės maisto gamybos ir perdirbimo atliekos netinkamos tolimesniam perdirbimui		
03 01 01	medžio žievės ir kamščiamedžio atliekos	medienos perdirbimo ir plokščių bei baldų gamybos atliekos netinkamos tolimesniam perdirbimui		
03 01 05	pjuvenos, drožlės, skiedros, mediena, medienos drožlių plokštės ir fanera, nenurodyti 03 01 04	medienos perdirbimo ir plokščių bei baldų gamybos atliekos netinkamos tolimesniam perdirbimui		
03 03 01	medžio žievės ir medienos atliekos	medienos masės, popieriaus bei kartono gamybos ir perdirbimo atliekos netinkamos tolimesniam perdirbimui		
03 03 07	mechaniškai atskirtas popieriaus ir kartono atliekų virinimo brokas	medienos masės, popieriaus bei kartono gamybos ir perdirbimo atliekos netinkamos tolimesniam perdirbimui		
03 03 08	perdirbti skirtas popieriaus ir kartono rūšiavimo atliekos	medienos masės, popieriaus bei kartono gamybos ir perdirbimo atliekos netinkamos tolimesniam perdirbimui		
03 03 11	nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas, nenurodytas 03 03 10	nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas netinkamos tolimesniam perdirbimui		

04 02 09	sudėtinių medžiagų (impregnuoti tekstilės gaminiai, elastomerai, termoplastikai) atliekos	tekstilės pramonės atliekos netinkamos tolimesniam perdirbimui		
04 02 21	neperdirbto tekstilės pluošto atliekos	tekstilės pramonės atliekos netinkamos tolimesniam perdirbimui		
04 02 22	perdirbto tekstilės pluošto atliekos	tekstilės pramonės atliekos netinkamos tolimesniam perdirbimui		
07 02 12	nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas, nenurodytas 07 02 11	nuotekų valymo dumblas netinkamas tolimesniam perdirbimui		
07 05 14	kietosios atliekos nenurodytos 07-05-13	medikamentų GMTN atliekos netinkamos tolimesniam perdirbimui		
15 01 01	popieriaus ir kartono pakuotės	popieriaus ir kartono pakuotės netinkamos tolimesniam perdirbimui		
15 01 02	plastikinės (kartu su PET (polietilentereftalatas)) pakuotės	plastikinės (kartu su PET (polietilentereftalatas)) pakuotės netinkamos tolimesniam perdirbimui		
15 01 02 01	PET pakuotės	PET pakuotės netinkamos tolimesniam perdirbimui		
15 01 02 02	kitos plastikinės pakuotės	kitos plastikinės pakuotės netinkamos tolimesniam perdirbimui		
15 01 03	medinės pakuotės	medinės pakuotės netinkamos tolimesniam perdirbimui		
15 01 05	kombinuotosios pakuotės	kombinuotosios pakuotės netinkamos tolimesniam perdirbimui		
15 01 05 01	kombinuota pakuotė (vyraujanti medžiaga – popierius ir kartonas)	kombinuota pakuotė (vyraujanti medžiaga – popierius ir kartonas) netinkama tolimesniam perdirbimui		
15 01 05 02	kita kombinuota pakuotė	kita kombinuota pakuotė netinkama tolimesniam perdirbimui		

15 01 06	mišrios pakuotės	mišrios pakuotės netinkamos tolimesniam perdirbimui		
15 01 09	pakuotės iš tekstilės	pakuotės iš tekstilės netinkamos tolimesniam perdirbimui		
15 02 03	absorbentai, filtrų medžiagos, pašluostės ir apsauginiai drabužiai, nenurodyti 15 02 02	absorbentai, filtrų medžiagos, pašluostės ir apsauginiai drabužiai netinkami tolimesniam perdirbimui		
16 01 19	plastikai	plastikai likę po antrinio rūšiavimo		
16 01 22	kitaip neapibrėžtos sudedamosios dalys	eksploatuoti netinkamos įvairios paskirties transporto priemonės (įskaitant nesavaeigės mašinas) ir atliekos išardžius eksploatuoti netinkamas transporto priemones bei transporto priemonių aptarnavimo atliekos netinkamos tolimesniam perdirbimui		
16 01 22 01	vidaus degimo variklių įsiurbiamo oro filtrai	vidaus degimo variklių įsiurbiamo oro filtrai netinkami tolimesniam perdirbimui		
16 01 22 02	kitos kitaip neapibrėžtos sudedamosios dalys	kitos kitaip neapibrėžtos sudedamosios dalys netinkamos tolimesniam perdirbimui		
16 03 04	neorganinės atliekos, nenurodytos 16 03 03	netinkamos naudoti gaminių partijos ir nenaudoti gaminiai netinkami tolimesniam perdirbimui		
16 03 06	organinės atliekos, nenurodytos 16 03 05	netinkamos naudoti gaminių partijos ir nenaudoti gaminiai netinkami tolimesniam perdirbimui		
17 02 01	medis	statybinės ir griovimo atliekos netinkamos tolimesniam perdirbimui		
17 02 03	plastikas	netinkamas tolimesniam perdirbimui		
19 02 03	iš anksto sumaišytos atliekos, sudarytos tik iš nepavojingųjų atliekų	atliekos po specialaus fizinio/cheminio atliekų apdorojimo (įskaitant dechromaciją, decianidaciją, neutralizavimą)		
19 02 06	fizinio ir cheminio apdorojimo dumblas, nenurodytas 19 02 05	nuotekų dumblas netinkamas tolimesniam perdirbimui		

19 02 10	degios atliekos, nenurodytos 19 02 08 ir 19 02 09	atliekos po specialaus fizinio/cheminio atliekų apdorojimo (įskaitant dechromaciją, decianidaciją, neutralizavimą)		
19 02 99	kitaip neapibrėžtos atliekos	nuotekų valymo įrenginių atliekos netinkamas tolimesniam perdirbimui		
19 05 01	nekompostuotos komunalinių ir panašių atliekų frakcijos	aerobinio kietųjų atliekų apdorojimo atliekos netinkamas tolimesniam perdirbimui		
19 08 01	rūšiavimo atliekos	nuotekų valymo įrenginių atliekos netinkamas tolimesniam perdirbimui		
19 08 05	miesto buitinių nuotekų valymo dumblas	nuotekų valymo įrenginių atliekos netinkamas tolimesniam perdirbimui		
19 08 14	kitokio pramoninių nuotekų valymo dumblas, nenurodytas 19 08 13	nuotekų valymo įrenginių atliekos netinkamas tolimesniam perdirbimui		
19 12 01	popierius ir kartonas	popierius ir kartonas po mechaninio apdorojimo netinkamos tolimesniam perdirbimui atliekos		
19 12 04	plastikai ir guma	kitaip neapibrėžtos atliekų mechaninio apdorojimo (pvz. rūšiavimo, smulkinimo, suslėgimo, granuliavimo) netinkamos tolimesniam perdirbimui atliekos		
19 12 07	mediena, nenurodyta 19 12 06	mediena po mechaninio apdorojimo netinkama tolimesniam perdirbimui		
19 12 07 01	mediena po elektros ir elektroninės įrangos atliekų apdorojimo	mediena po elektros ir elektroninės įrangos atliekų apdorojimo netinkama tolimesniam perdirbimui		
19 12 07 02	mediena po M1, N1 klasės, triratės motorinės (išskyrus su simetriškai išdėstytais ratais) eksploatuoti netinkamos transporto priemonės apdorojimo	mediena po M1, N1 klasės, triratės motorinės (išskyrus su simetriškai išdėstytais ratais) eksploatuoti netinkamos transporto priemonės apdorojimo netinkamos tolimesniam perdirbimui		
19 12 07 03	kita mediena	kita mediena netinkama tolimesniam perdirbimui		

19 12 08	tekstilės dirbiniai	tekstilės dirbiniai po mechaninio apdorojimo		
19 12 08 01	tekstinės gaminiai po elektros ir elektroninės įrangos atliekų apdorojimo	tekstinės gaminiai po elektros ir elektroninės įrangos atliekų apdorojimo netinkamas tolimesniam perdirbimui		
19 12 08 02	tekstilės gaminiai po M1, N1 klasės, triratės motorinės (išskyrus su simetriškai išdėstytais ratais) eksploatuoti netinkamos transporto priemonės apdorojimo	tekstilės gaminiai po M1, N1 klasės, triratės motorinės (išskyrus su simetriškai išdėstytais ratais) eksploatuoti netinkamos transporto priemonės apdorojimo netinkamas tolimesniam perdirbimui		
19 12 08 03	tekstilės gaminiai po naudoti nebetinkamų padangų apdorojimo	tekstinės gaminiai po naudoti nebetinkamų padangų apdorojimo netinkami tolimesniam perdirbimui		
19 12 08 04	kiti tekstilės gaminiai	kiti tekstilės gaminiai netinkami tolimesniam perdirbimui		
19 12 10	degiosios atliekos (iš atliekų gautas kuras, KAK)	degiosios atliekos po mechaninio apdorojimo		
19 12 12	kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos (įskaitant medžiagų mišinius), nenurodytos 19 12 11	įvairios atliekos po mechaninio apdorojimo		
19 12 12 01	kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos po elektros ir elektroninės įrangos atliekų apdorojimo	kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos po elektros ir elektroninės įrangos atliekų apdorojimo		
19 12 12 02	smulkintuvo lengvoji frakcija (SLF) po M1, N1 klasės, triratės motorinės (išskyrus su simetriškai išdėstytais ratais) eksploatuoti netinkamos transporto priemonės apdorojimo	smulkintuvo lengvoji frakcija (SLF) po M1, N1 klasės, triratės motorinės (išskyrus su simetriškai išdėstytais ratais) eksploatuoti netinkamos transporto priemonės apdorojimo		
19 12 12 03	kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos po M1, N1 klasės, triratės motorinės (išskyrus su simetriškai	kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos po M1, N1 klasės, triratės motorinės (išskyrus su		

	išdėstytais ratais) eksploatuoti netinkamos transporto priemonės apdorojimo	simetriškai išdėstytais ratais) eksploatuoti netinkamos transporto priemonės apdorojimo		
19 12 12 04	kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos po vidaus degimo variklių degalų, tepalų, įsiurbiamo oro filtrų atliekų apdorojimo	kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos po vidaus degimo variklių degalų, tepalų, įsiurbiamo oro filtrų atliekų apdorojimo		
19 12 12 05	kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos po autotransporto priemonių amortizatorių atliekų apdorojimo	kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos po autotransporto priemonių amortizatorių atliekų apdorojimo		
19 12 12 06	kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos po naudoti nebetinkamų padangų apdorojimo	kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos po naudoti nebetinkamų padangų apdorojimo		
19 12 12 07	kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos po baterijų ir akumuliatorių atliekų apdorojimo	kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos po baterijų ir akumuliatorių atliekų apdorojimo		
19 12 12 08	kitos mechaninio atliekų (įskaitant medžiagų mišinius) apdorojimo atliekos	kitos mechaninio atliekų (įskaitant medžiagų mišinius) apdorojimo atliekos		
20 02 03	kitos biologiškai nesuyrančios atliekos	sodų ir parkų atliekos (įskaitant kapinių atliekas)		
20 03 02	turgaviečių atliekos	buitinės atliekos iš turgaviečių		
20 03 07	didžiosios atliekos	stambiagabaritinės atliekos		

26 lentelė. Didžiausias numatomas nepavojingųjų atliekų kiekis.

Įrenginio pavadinimas **Kauno kogeneracinė jėgainė**

Atliekos			Naudojimui ir (ar) šalinimui skirtų atliekų laikymas		Planuojamas tolimesnis atliekų apdorojimas
Kodas	Pavadinimas	Patikslintas pavadinimas	Laikymo veiklos kodas (R13 ir (ar) D15)	Didžiausias vienu metu numatomas laikyti bendras atliekų, įskaitant apdorojimo metu susidarantių atliekų, kiekis, t	
1	2	3	4	5	6
02 01 03	augalų audinių atliekos	žemės ūkio, sodininkystės, akvakultūros, miškininkystės, medžioklės ir žūklės atliekos netinkamos tolimesniam perdirbimui	R13 (R1-R12 veikloms naudoti)	8000,0 t	R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
02 01 07	miškininkystės atliekos	miško tvarkymo liekanos netinkamos tolimesniam perdirbimui			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
02 02 03	vartoti ar perdirbti netinkamos medžiagos	mėsos, žuvies ir kito gyvūninės kilmės maisto gamybos ir perdirbimo atliekos netinkamos tolimesniam perdirbimui			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
03 01 01	medžio žievės ir kamščiamedžio atliekos	medienos perdirbimo ir plokščių bei baldų gamybos atliekos netinkamos tolimesniam perdirbimui			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
03 01 05	pjuvenos, drožlės, skiedros, mediena, medienos drožlių plokštės ir fanera, nenurodyti 03 01 04	medienos perdirbimo ir plokščių bei baldų gamybos atliekos netinkamos tolimesniam perdirbimui			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
03 03 01	medžio žievės ir medienos atliekos	medienos masės, popieriaus bei kartono gamybos ir perdirbimo atliekos netinkamos tolimesniam perdirbimui			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
03 03 07	mechanškai atskirtas popieriaus ir kartono atliekų virinimo brokas	medienos masės, popieriaus bei kartono gamybos ir perdirbimo atliekos netinkamos tolimesniam perdirbimui			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
03 03 08	perdirbti skirtas popieriaus ir kartono rūšiavimo atliekos	medienos masės, popieriaus bei kartono gamybos ir perdirbimo atliekos netinkamos tolimesniam perdirbimui			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)

03 03 11	nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas, nenurodytas 03 03 10	nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas netinkamos tolimesniam perdirbimui	skirtų atliekų laikymas)	R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
04 02 09	sudėtinių medžiagų (impregnuoti tekstilės gaminiai, elastomerai, termoplastikai) atliekos	tekstilės pramonės atliekos netinkamos tolimesniam perdirbimui		R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
04 02 21	neperdirbto tekstilės pluošto atliekos	tekstilės pramonės atliekos netinkamos tolimesniam perdirbimui		R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
04 02 22	perdirbto tekstilės pluošto atliekos	tekstilės pramonės atliekos netinkamos tolimesniam perdirbimui		R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
07 02 12	nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas, nenurodytas 07 02 11	nuotekų valymo dumblas netinkamas tolimesniam perdirbimui		R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
07 05 14	kietosios atliekos nenurodytos 07-05-13	medikamentų GMTN atliekos netinkamos tolimesniam perdirbimui		R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
15 01 01	popieriaus ir kartono pakuotės	popieriaus ir kartono pakuotės netinkamos tolimesniam perdirbimui		R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
15 01 02	plastikinės (kartu su PET (polietilentereftalatas)) pakuotės	plastikinės (kartu su PET (polietilentereftalatas)) pakuotės netinkamos tolimesniam perdirbimui		R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
15 01 02 01	PET pakuotės	PET pakuotės netinkamos tolimesniam perdirbimui		R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
15 01 02 02	kitos plastikinės pakuotės	kitos plastikinės pakuotės netinkamos tolimesniam perdirbimui		R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
15 01 03	medinės pakuotės	medinės pakuotės netinkamos tolimesniam perdirbimui		R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
15 01 05	kombinuotosios pakuotės	kombinuotosios pakuotės netinkamos tolimesniam perdirbimui		R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
15 01 05 01	kombinuota pakuotė (vyraujanti medžiaga – popierius ir kartonas)	kombinuota pakuotė (vyraujanti medžiaga – popierius ir kartonas) netinkama tolimesniam perdirbimui		R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
15 01 05 02	kita kombinuota pakuotė	kita kombinuota pakuotė netinkama tolimesniam perdirbimui		R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)

15 01 06	mišrios pakuotės	mišrios pakuotės netinkamos tolimesniam perdirbimui			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
15 01 09	pakuotės iš tekstilės	pakuotės iš tekstilės netinkamos tolimesniam perdirbimui			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
15 02 03	absorbentai, filtrų medžiagos, pašluostės ir apsauginiai drabužiai, nenurodyti 15 02 02	absorbentai, filtrų medžiagos, pašluostės ir apsauginiai drabužiai netinkami tolimesniam perdirbimui			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
16 01 19	plastikai	plastikai likę po antrinio rūšiavimo			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
16 01 22	kitaip neapibrėžtos sudedamosios dalys	eksploduoti netinkamos įvairios paskirties transporto priemonės (įskaitant nesavaeigės mašinas) ir atliekos išardžius eksploatuoti netinkamas transporto priemonės bei transporto priemonių aptarnavimo atliekos netinkamos tolimesniam perdirbimui			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
16 01 22 01	vidaus degimo variklių įsiurbiamo oro filtrai	vidaus degimo variklių įsiurbiamo oro filtrai netinkami tolimesniam perdirbimui			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
16 01 22 02	kitos kitaip neapibrėžtos sudedamosios dalys	kitos kitaip neapibrėžtos sudedamosios dalys netinkamos tolimesniam perdirbimui			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
16 03 04	neorganinės atliekos, nenurodytos 16 03 03	netinkamos naudoti gaminių partijos ir nenaudoti gaminiai netinkami tolimesniam perdirbimui			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
16 03 06	organinės atliekos, nenurodytos 16 03 05	netinkamos naudoti gaminių partijos ir nenaudoti gaminiai netinkami tolimesniam perdirbimui			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
17 02 01	medis	statybinės ir griovimo atliekos netinkamos tolimesniam perdirbimui			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
17 02 03	plastikas	netinkamas tolimesniam perdirbimui			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
19 02 03	iš anksto sumaišytos atliekos, sudarytos tik iš nepavojingųjų atliekų	atliekos po specialaus fizinio/cheminio atliekų apdorojimo (įskaitant dechromaciją, decianidaciją, neutralizavimą)			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
19 02 06	fizinio ir cheminio apdorojimo dumblas, nenurodytas 19 02 05	nuotekų dumblas netinkamas tolimesniam perdirbimui			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)

19 02 10	degios atliekos, nenurodytos 19 02 08 ir 19 02 09	atliekos po specialaus fizinio/cheminio atliekų apdorojimo (įskaitant dechromaciją, decianidaciją, neutralizavimą)			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
19 02 99	kitaip neapibrėžtos atliekos	nuotekų valymo įrenginių atliekos netinkamas tolimesniam perdirbimui			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
19 05 01	nekompostuotos komunalinių ir panašių atliekų frakcijos	aerobinio kietųjų atliekų apdorojimo atliekos netinkamas tolimesniam perdirbimui			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
19 08 01	rūšiavimo atliekos	nuotekų valymo įrenginių atliekos netinkamas tolimesniam perdirbimui			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
19 08 05	miesto buitinių nuotekų valymo dumblas	nuotekų valymo įrenginių atliekos netinkamas tolimesniam perdirbimui			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
19 08 14	kitokio pramoninių nuotekų valymo dumblas, nenurodytas 19 08 13	nuotekų valymo įrenginių atliekos netinkamas tolimesniam perdirbimui			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
19 12 01	popierius ir kartonas	popierius ir kartonas po mechaninio apdorojimo netinkamos tolimesniam perdirbimui atliekos			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
19 12 04	plastikai ir guma	kitaip neapibrėžtos atliekų mechaninio apdorojimo (pvz. rūšiavimo, smulkinimo, suslėgimo, granuliavimo) netinkamos tolimesniam perdirbimui atliekos			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
19 12 07	mediena, nenurodyta 19 12 06	mediena po mechaninio apdorojimo netinkama tolimesniam perdirbimui			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
19 12 07 01	mediena po elektros ir elektroninės įrangos atliekų apdorojimo	mediena po elektros ir elektroninės įrangos atliekų apdorojimo netinkama tolimesniam perdirbimui			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
19 12 07 02	mediena po M1, N1 klasės, triratės motorinės (išskyrus su simetriškai išdėstytais ratais) eksploatuoti netinkamos transporto priemonės apdorojimo	mediena po M1, N1 klasės, triratės motorinės (išskyrus su simetriškai išdėstytais ratais) eksploatuoti netinkamos transporto priemonės apdorojimo netinkamos tolimesniam perdirbimui			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
19 12 07 03	kita mediena	kita mediena netinkama tolimesniam perdirbimui			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
19 12 08	tekstilės dirbiniai	tekstilės dirbiniai po mechaninio apdorojimo			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)

19 12 08 01	tekstinės gaminiai po elektros ir elektroninės įrangos atliekų apdorojimo	tekstinės gaminiai po elektros ir elektroninės įrangos atliekų apdorojimo netinkamas tolimesniam perdirbimui			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
19 12 08 02	tekstilės gaminiai po M1, N1 klasės, triratės motorinės (išskyrus su simetriškai išdėstytais ratais) eksploatuoti netinkamos transporto priemonės apdorojimo	tekstilės gaminiai po M1, N1 klasės, triratės motorinės (išskyrus su simetriškai išdėstytais ratais) eksploatuoti netinkamos transporto priemonės apdorojimo netinkamas tolimesniam perdirbimui			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
19 12 08 03	tekstilės gaminiai po naudoti nebetinkamų padangų apdorojimo	tekstinės gaminiai po naudoti nebetinkamų padangų apdorojimo netinkami tolimesniam perdirbimui			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
19 12 08 04	kiti tekstilės gaminiai	kiti tekstilės gaminiai netinkami tolimesniam perdirbimui			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
19 12 10	degiosios atliekos (iš atliekų gautas kuras, KAK)	degiosios atliekos po mechaninio apdorojimo			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
19 12 12	kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos (įskaitant medžiagų mišinius), nenurodytos 19 12 11	įvairios atliekos po mechaninio apdorojimo			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
19 12 12 01	kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos po elektros ir elektroninės įrangos atliekų apdorojimo	kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos po elektros ir elektroninės įrangos atliekų apdorojimo			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
19 12 12 02	smulkintuvo lengvoji frakcija (SLF) po M1, N1 klasės, triratės motorinės (išskyrus su simetriškai išdėstytais ratais) eksploatuoti netinkamos transporto priemonės apdorojimo	smulkintuvo lengvoji frakcija (SLF) po M1, N1 klasės, triratės motorinės (išskyrus su simetriškai išdėstytais ratais) eksploatuoti netinkamos transporto priemonės apdorojimo			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
19 12 12 03	kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos po M1, N1 klasės, triratės motorinės (išskyrus su simetriškai išdėstytais ratais) eksploatuoti netinkamos transporto priemonės apdorojimo	kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos po M1, N1 klasės, triratės motorinės (išskyrus su simetriškai išdėstytais ratais) eksploatuoti netinkamos transporto priemonės apdorojimo			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)

19 12 12 04	kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos po vidaus degimo variklių degalų, tepalų, įsiurbiamo oro filtrų atliekų apdorojimo	kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos po vidaus degimo variklių degalų, tepalų, įsiurbiamo oro filtrų atliekų apdorojimo			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
19 12 12 05	kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos po autotransporto priemonių amortizatorių atliekų apdorojimo	kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos po autotransporto priemonių amortizatorių atliekų apdorojimo			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
19 12 12 06	kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos po naudoti nebetinkamų padangų apdorojimo	kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos po naudoti nebetinkamų padangų apdorojimo			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
19 12 12 07	kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos po baterijų ir akumuliatorių atliekų apdorojimo	kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos po baterijų ir akumuliatorių atliekų apdorojimo			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
19 12 12 08	kitos mechaninio atliekų (įskaitant medžiagų mišinius) apdorojimo atliekos	kitos mechaninio atliekų (įskaitant medžiagų mišinius) apdorojimo atliekos			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
20 02 03	kitos biologiškai nesuyrančios atliekos	sodų ir parkų atliekos (įskaitant kapinių atliekas)			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
20 03 02	turgaviečių atliekos	buitinės atliekos iš turgaviečių			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
20 03 07	didžiosios atliekos	stambiagabaritinės atliekos			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
19 01 12	dugno pelenai ir šlakas, nenurodyti 19 01 11	sudegus nepavojingosioms atliekoms likę pelenai, įskaitant ir garo katilo dulkes (katilo pelenus) (19 01 16)	D15 (D1-D14 veikloms šalinti skirtų atliekų laikymas) R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas)		R10 (apdorojimas žemėje, naudingas žemės ūkiui ar gerinantis aplinkos būklę) D1 (išvertimas ant žemės ar po žeme)

19 01 02	iš dugno pelenų išskirtos medžiagos, kuriuose yra geležies	atliekose jau buvę ir nesudegę geležies gabalai	R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas)	Perduodama atliekų tvarkytojams R4 (metalų ir metalų junginių perdirbimas ir (arba) atnaujinimas) D1 (išvertimas ant žemės ar po žeme) D8 (šioje lentelėje nenurodytas biologinis apdorojimas, kurio metu gaunami galutiniai junginiai ar mišiniai šalinami vykdant bet kurią iš D1-D12 veiklų) D9 (šioje lentelėje nenurodytas fizikinis-cheminis apdorojimas, kurio metu gaunami galutiniai junginiai ar mišiniai šalinami vykdant bet kurią iš D1-D12 veiklų)
----------	--	---	---	--

Proceso metu susidaro atliekų, tačiau jos veiklos metu nelaikomos (nepavojingas atliekas įmonė laiko ne ilgiau nei vienerius metus), o perduodamos atliekų tvarkytojams pagal pasirašytas sutartis.

27 lentelė. Didžiausias numatomas laikyti nepavojingųjų atliekų kiekis jų susidarymo vietoje iki surinkimo (S8).

Atsižvelgiant į tai, lentelė nepildoma.

24.2. Pavojingosios atliekos

Šis skyrius nepildomas, nes įmonėje nenumatoma naudoti ar šalinti pavojingas atliekas.

UAB „Kauno kogeneracinė jėgainė“ veiklos metu susidarys pavojingosios atliekos.

31 lentelė. Didžiausias numatomas laikyti pavojingųjų atliekų kiekis.

Įrenginio pavadinimas **Kauno kogeneracinė jėgainė**

Pavojingųjų atliekų technologinio srauto žymėjimas	Pavojingųjų atliekų technologinio srauto pavadinimas	Atliekos kodas	Atliekos pavadinimas	Patikslintas atliekos pavadinimas	Laikymo veiklos kodas (R13 ir (ar) D15)	Naudojimui ir (ar) šalinimui skirtų atliekų laikymas	Planuojamas tolimesnis atliekų apdorojimas
						Didžiausias vienu metu numatomas laikyti bendras atliekų, įskaitant apdorojimo metu susidarančių atliekų, kiekis, t	
1	2	3	4	5	6	7	8
TS-02	tepalas iš hidraulinių įrenginių naudojamų gamyboje ir autotransporto	13 02 08*	Kita variklio, pavarų dėžės ir tepamoji alyva	atidirbtas tepalas	R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas) R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas)	1,1	Perduodama licencijuotiems pavojingų atliekų tvarkytojams: R9 (pakartotinis naftos rafinavimas arba kitoks pakartotinis naftos produktų naudojimas)
TS-03	naftos produktais užteršti dumblai, gruntai ir atliekos	13 05 01*	Žvyro gaudyklės ir naftos produktų/vandens separatorių kietosios atliekos	naftos produktų turinys iš lietaus valymo įrenginių	R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas) R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas)	0,48	Perduodama licencijuotiems pavojingų atliekų tvarkytojams: R5 (kitų neorganinių medžiagų perdirbimas ir (arba) atnaujinimas)
TS-03	naftos produktais užteršti dumblai, gruntai ir atliekos	13 05 02*	naftos produktų/vandens separatorių dumblas	lietaus nuotekų valymo įrenginiuose susikaupusios medžiagos	R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas) R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas)	7,9	Perduodama licencijuotiems pavojingų atliekų tvarkytojams: R5 (kitų neorganinių medžiagų perdirbimas ir (arba) atnaujinimas)

TS-03	naftos produktais užterštas vanduo	13 05 07*	naftos produktų/vandens separatorių tepaluotas vanduo	lietaus nuotekų valymo įrenginiuose susikaupęs užterštas vanduo	R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas) R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas)	0,48	Perduodama licencijuotiems pavojingų atliekų tvarkytojams: R5 (kitų neorganinių medžiagų perdirbimas ir (arba) atnaujinimas)
TS-02	gamyboje naudojamų medžiagų pakuotė užteršta cheminėmis medžiagomis	15 01 10*	pakuotės, kuriose yra pavojingųjų medžiagų likučių arba kurios yra jomis užterštos	Pavojingų cheminių medžiagų užteršta pakuotė	R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas) R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas)	0,5	Perduodama licencijuotiems pavojingų atliekų tvarkytojams: R5 (kitų neorganinių medžiagų perdirbimas ir (arba) atnaujinimas)
TS-03	naftos produktais užteršti dumblai, gruntai ir atliekos	15 02 02*	absorbentai, filtrų medžiagos (įskaitant kitaip neapibrėžtus tepalų filtras), pašluostės, apsauginiai drabužiai, užteršti	tepaluoti skudurai ir vienkartiniai darbo drabužiai	R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas) R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas)	1,15	Perduodama licencijuotiems pavojingų atliekų tvarkytojams: R9 (pakartotinis naftos rafinavimas arba kitoks pakartotinis naftos produktų naudojimas)
TS-03	gamyboje naudojamos hidraulinės įrangos tepalų filtrai	16 01 07*	tepalų filtrai	panaudoti tepalų filtrai	R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas) R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas)	0,3	Perduodama licencijuotiems pavojingų atliekų tvarkytojams: R9 (pakartotinis naftos rafinavimas arba kitoks pakartotinis naftos produktų naudojimas)
TS-02	cheminių medžiagų likučiai iš laboratorijos	16 05 06*	Laboratorinės cheminės medžiagos, įskaitant laboratorinių cheminių medžiagų mišinius, sudarytos iš pavojingų cheminių medžiagų arba jų turinčios	Laboratorinės cheminės medžiagos ir jų likučiai, sudaryti arba turintys pavojingų cheminių medžiagų	R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas) R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas)	0,005	Perduodama licencijuotiems pavojingų atliekų tvarkytojams: R5 (kitų neorganinių medžiagų perdirbimas ir (arba) atnaujinimas)
TS-02	panaudoti skysti cheminiai preparatai	16 05 07*	neberekalingos neorganinės cheminės medžiagos, kurių sudėtyje yra	atidirbę skysti cheminiai preparatai	R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas)	0,15	Perduodama licencijuotiems pavojingų atliekų tvarkytojams: R5 (kitų neorganinių medžiagų

			pavojingųjų medžiagų arba kurios iš jų sudarytos		R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas)		perdirbimas ir (arba) atnaujinimas)
TS-02	panaudoti skysti cheminiai preparatai	16 05 08*	nebenaudojamos organinės cheminės medžiagos, kurių sudėtyje yra pavojingųjų medžiagų arba kurios iš jų sudarytos	atidirbę skysti cheminiai preparatai	R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas) R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas)	0,15	Perduodama licencijuotiems pavojingų atliekų tvarkytojams: R5 (kitų neorganinių medžiagų perdirbimas ir (arba) atnaujinimas)
TS-02	gamybos procese susidarančios baterijos ir akumuliatoriai	16 06 01*	Švino akumuliatoriai	Baterijos ir akumuliatoriai	R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas) R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas)	0,5	Perduodama licencijuotiems pavojingų atliekų tvarkytojams: R5 (kitų neorganinių medžiagų perdirbimas ir (arba) atnaujinimas)
TS-30	dūmų valymo procese susidarančios atliekos	19 01 05*	Dūmų valymo filtrų papločiai	atidirbę dūmų valymo sistemos filtravimo medžiagos	R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas) R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas)	1	Perduodama licencijuotiems pavojingų atliekų tvarkytojams: R5 (kitų neorganinių medžiagų perdirbimas ir (arba) atnaujinimas)
TS-30	dūmų valymo procese susidarančios atliekos	19 01 10*	išmetamosioms dujoms valyti naudotos aktyvintos anglys	Užterštos naudotos aktyvintos anglys	R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas) R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas)	1,5	Perduodama licencijuotiems pavojingų atliekų tvarkytojams: R5 (kitų neorganinių medžiagų perdirbimas ir (arba) atnaujinimas)
TS-30	dūmų valymo procese susidarę lakieji pelenai	19 01 13*	Lakieji pelenai, kuriuose yra pavojingų medžiagų*1	pelenai likę po dūmų valymo, įskaitant ir dujų valymo kietąsias atliekas (19 01 07*)	D15 (D1-D14 veikloms šalinti skirtų atliekų laikymas)	120	Perduodama licencijuotiems pavojingų atliekų tvarkytojams: R5 (kitų neorganinių medžiagų perdirbimas ir (arba) atnaujinimas)

TS-30	dūmų valymo procese susidaranti atliekos	19 08 13*	kitokio pramoninių nuotekų valymo dumblas, kuriame yra pavojingų cheminių medžiagų	atliekos likusios po dujų valymo kondensato ir gamybinių nuotekų valymo	R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas) R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas)	20	Perduodama licencijuotiems pavojingų atliekų tvarkytojams: D8 (šioje lentelėje nenurodytas biologinis apdorojimas, kurio metu gaunami galutiniai junginiai ar mišiniai šalinami vykdant bet kurią iš D1-D12 veiklų) D9 (šioje lentelėje nenurodytas fizikinis-cheminis apdorojimas, kurio metu gaunami galutiniai junginiai ar mišiniai šalinami vykdant bet kurią iš D1-D12 veiklų)
TS-02	panaudoti skysti cheminiai preparatai	20 01 15*	šarmai	demineralizuoto vandens paruošimo įrenginio eksploatacijos metu susidariusios natrio šarmo tirpalo atliekos	R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas) R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas)	0,1	Perduodama licencijuotiems pavojingų atliekų tvarkytojams: R5 (kitų neorganinių medžiagų perdirbimas ir (arba) atnaujinimas)
TS-02	gamybos procese ir biuro veikloje susidaranti baterijos ir akumuliatoriai	20 01 33*	baterijos ir akumuliatoriai	Netinkamos (panaudotos) baterijos ir akumuliatoriai	R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas) R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas)	0,1	Perduodama licencijuotiems pavojingų atliekų tvarkytojams: R5 (kitų neorganinių medžiagų perdirbimas ir (arba) atnaujinimas)

1 - įskaitant ir dujų valymo kietąsias atliekas (19 01 07).

25. Papildomi duomenys pagal Atliekų deginimo aplinkosauginių reikalavimų, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. gruodžio 31 d. įsakymu Nr. 699 „Dėl Atliekų deginimo aplinkosauginių reikalavimų patvirtinimo“ 8, 8¹ punktuose nustatytus reikalavimus.

Informacija pagal Atliekų deginimo aplinkosauginius reikalavimus:

8.1. įrenginys suprojektuotas, įrengtas, prižiūrimas ir bus eksploatuojamas atsižvelgiant į Reikalavimų laikymąsi deginant atitinkamų kategorijų atliekas

Įrenginys suprojektuotas, įrengtas, prižiūrimas ir eksploatuojamas atsižvelgiant į Reikalavimų laikymąsi deginant atitinkamų kategorijų atliekas, t. y.

- neviršys Atliekų deginimo aplinkosauginius reikalavimų 5 priede nustatytų į aplinkos orą išmetamų teršalų ribinių verčių;
- išmetamųjų dujų valymo nuotekų tvarkymas vykdomas vadovaujantis Atliekų deginimo aplinkosauginiais reikalavimais, kitos nuotekos – Nuotekų tvarkymo reglamentu.

Informacija apie numatomas teršalų ribines vertes, kurios neviršija nustatytų ribinių verčių pateikta atitinkamai VI (Tarša į aplinkos orą) ir VIII (Teršalų išleidimas su nuotekomis į aplinką) skyriaus lentelėse.

8.2. deginimo ar bendro deginimo procese gauta šiluma bus panaudota, kiek tai praktiškai įmanoma, gaminant šilumą ir elektrą, panaudojant garų technologiniuose procesuose ar tiekiant šilumą šilumos tinklams

UAB „Kauno kogeneracinė jėgainė“ veiklos metu deginamos nepavojingos komunalinės ir pramoninės atliekos ir biokuras, gauta elektros energija bei šiluma panaudojama kiek tai įmanoma. Elektros energija perduodama į el. energijos tinklą, šiluma naudojama patalpų šildymui šaltojo sezono metu bei tiekis centralizuotiems šilumos vartotojams.

8.3. bus kiek įmanoma sumažintas liekanų kiekis ir kenksmingumas, o susidariusios liekanos, jei įmanoma, perdirbtos

Jėgainės veiklos metu naudojami dūmų valymo įrenginiai taršos prevencijai, deginimo liekamų susidarymui naudojamas metalų separatorius, t. y. iš degimo liekanų metalo detektoriumi išrūšiuojamos metalo atliekos, kurios iškart perduodamos tolimesniam licencijuotam atliekų tvarkytojui, perdirbimui ar naudojimui.

8.4. liekanos, kurių neįmanoma išvengti, sumažinti arba perdirbti, bus šalinamos laikantis teisės aktuose nustatytų reikalavimų

Susidariusios degimo liekanos (atliekos) tvarkomos teisės aktų nustatyta tvarka, atliekos perduodamos licencijuotiems atliekų tvarkytojams, kurie atliekas naudos arba šalins. Degimo liekanos yra pelenai ir valymo įrenginių sukaupti teršalai. Šios atliekos ir jų kiekis nurodytos 21.1 lentelėje.

8.5. leidžiamų deginti atliekų sąrašas, parengtas pagal Atliekų tvarkymo taisyklėse pateiktą atliekų sąrašą, ir bendras leidžiamas deginti atliekų kiekis

Leidžiamų deginti atliekų sąrašas pateiktas 25 ir 26 lentelėse, bendras deginamas atliekų kiekis – iki 255.000,00 t/m.

8.6. deginimo arba bendro deginimo įrenginio atliekų deginimo nominalus galingumas, išreikštas MW_{th}

Atliekų deginimo įrenginio nominalus galingumas – 85 MW_{th}

8.7. į orą ir vandenį išmetamų teršalų ribinės vertės

Veiklos metu į orą ir vandenį išmetamų teršalų ribinės vertės nustatytos vadovaujantis Atliekų deginimo aplinkosauginiais reikalavimais, patvirtintais Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. gruodžio 31 d. įsakymu Nr. 699 (Žin., 2003, Nr. 31-1290; 2005, Nr. 147-566; 2006, Nr. 135-5116; 2008, Nr. 111-4253; 2010, Nr. 121-6185; 2013, Nr. 42-2082) ir šios:

- neviršys Atliekų deginimo aplinkosauginius reikalavimų VI priede nustatytų į aplinkos orą išmetamų teršalų ribinių verčių;
- išmetamųjų dujų valymo nuotekų tvarkymas vykdomas vadovaujantis Atliekų deginimo aplinkosauginiais reikalavimais, kitos nuotekos – Nuotekų tvarkymo reglamentu.

Informacija apie numatomas teršalų ribines vertes ir jų atitikimą nustatytoms ribinėms vertėms pateikta atitinkamai VI (Tarša į aplinkos orą) ir VIII (Teršalų išleidimas su nuotekomis į aplinką) skyriaus lentelėse.

8.8. mėginių ėmimo ir matavimo tvarka ir periodiškumas, užtikrinantys teršalų išmetimo stebėseną

Įrenginio eksploatacijos metu vykdomas technologinių procesų monitoringas, taršos šaltinių išmetamųjų/išleidžiamųjų teršalų monitoringas poveikio požeminiam ir paviršiniam vandeniui monitoringas.

Informacija apie Aplinkos monitoringo programą pateikta priede Nr. 7.

Ūkio subjektų taršos šaltinių išmetamųjų į aplinkos orą teršalų monitoringas vykdomas nuolatinio ar nenuolatinio matavimo būdu. Jėgainės įrenginys, vadovaujantis Atliekų deginimo aplinkosauginių reikalavimų VIII ir IX skyriuose nustatytais reikalavimais vykdo nuolatinį šių į aplinkos orą išmetamųjų teršalų monitoringą. Monitoringo programa pateikta priede Nr. 7.

8.9. didžiausias leistinas valymo arba matavimo prietaisų techniškai neišvengiamo sustabdymo, sutrikimų arba gedimų laikotarpis, per kurį į orą išmetamų teršalų ir nuotekų kiekis gali viršyti nustatytas išmetamųjų teršalų ribines vertes

Pateikiama Paraiškos 13 lentelėje.

8¹.1. skirtingų pavojingųjų atliekų, kurios gali būti deginamos, kiekiai

Informacija pateikta 8¹.2. punkte.

8¹.2. didžiausi ir mažiausi leidžiami deginti pavojingųjų atliekų srautai, išreikšti masės vienetais, jų didžiausia ir mažiausia šiluminė vertė ir didžiausias leidžiamas šių atliekų užterštumas PCB, PCP, chloru, fluoru, siera, sunkiaisiais metalais ir kitais teršalais

Leidžiamų deginti atliekų sąrašas parengtas pagal atliekų tvarkymo taisyklėse pateiktą atliekų sąrašą (Paraiškos 25, 26 lentelės). Informacija apie į orą išmetamųjų teršalų ribines vertes pateikta Paraiškos VI skyriuje „Tarša į aplinkos orą“. Informacija apie į vandenį išmetamųjų teršalų ribines vertes pateikta Paraiškos 18 lentelėje.

26. Papildomi duomenys pagal Atliekų sąvartynų įrengimo, eksploatavimo, uždarymo ir priežiūros po uždarymo taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2000 m. spalio 18 d. įsakymu Nr. 444 „Dėl Atliekų sąvartynų įrengimo, eksploatavimo, uždarymo ir priežiūros po uždarymo taisyklių patvirtinimo“, 50, 51 ir 52 punktų reikalavimus.

Veikla nevykdoma, todėl informacija neteikiama.

XII. TRIUKŠMO SKLIDIMAS IR KVAPŲ KONTROLĖ

27. Informacija apie triukšmo šaltinius ir jų skleidžiamą triukšmą.

Akustinio triukšmo sklaidos modeliavimas buvo atliktas planuojamai Kauno kogeneracinės jėgainės veiklai, įvertinant eksploatacijos metu keliamą triukšmą nuo stacionarių bei mobilių triukšmo šaltinių.

Siekiant įvertinti ŪV įtaką triukšmo lygiui artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje buvo atlikti šie triukšmo lygio skaičiavimai:

1. **variantas.** Apskaičiuotas ūkinės veiklos esamų triukšmo šaltinių (ŪV technologinė įranga, automobilių stovėjimo vietos ir judėjimo linijos) su įgyvendintomis poveikį mažinančiomis priemonėmis triukšmo lygis. Vertinimas atliekamas dienos (L_{diena}), vakaro ($L_{vakaras}$) ir nakties (L_{naktis}) metu;
2. **variantas.** Apskaičiuotas ūkinės veiklos esamų ir planuojamų (papildomos aušintuvės) triukšmo šaltinių (PŪV technologinė įranga, automobilių stovėjimo vietos ir judėjimo linijos) su planuojamomis poveikį mažinančiomis priemonėmis triukšmo lygis. Vertinimas atliekamas dienos (L_{diena}), vakaro ($L_{vakaras}$) ir nakties (L_{naktis}) metu.

Analizuojamos teritorijos meteorologinės sąlygos triukšmo skaičiavimams priimtose, remiantis LR Statybinės klimatologijos RSN 156-94 duomenimis, t. y. aplinkos temperatūra yra 6,7 °C, santykinis drėgnumas – 80 %. Vėjų rožė (žr. pav. žemiau) sudaryta remiantis 2014-2018 m. laikotarpio Kauno hidrometeorologinės stoties meteorologiniais duomenimis, kuriuos pateikė Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba.

Kauno kogeneracinės jėgainės stacionarių triukšmo šaltinių triukšmo sklaida

Vertinimui buvo surinkta reikiama informacija apie planuojamą Kauno kogeneracinę jėgainę ir jos artimiausią aplinką bei būtini duomenys triukšmo sklaidos modeliavimui atlikti, identifikuojant potencialius triukšmo šaltinius ir priimant jų skleidžiamo triukšmo parametrus. Surinkus reikiamą išėtinę informaciją buvo atliktas akustinio triukšmo sklaidos modeliavimas, gauti rezultatai palyginti su Lietuvos higienos normoje HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (2011 m. birželio 13 d., Nr. V-604) nustatytais didžiausiais ribiniais vertėmis gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje.

Šio triukšmo sklaidos modeliavimo metu buvo įvertinti esami ir planuojami (aušintuvės) ūkinės veiklos triukšmo šaltiniai, veikiantys sklype:

- taškiniai;
- plotiniai;

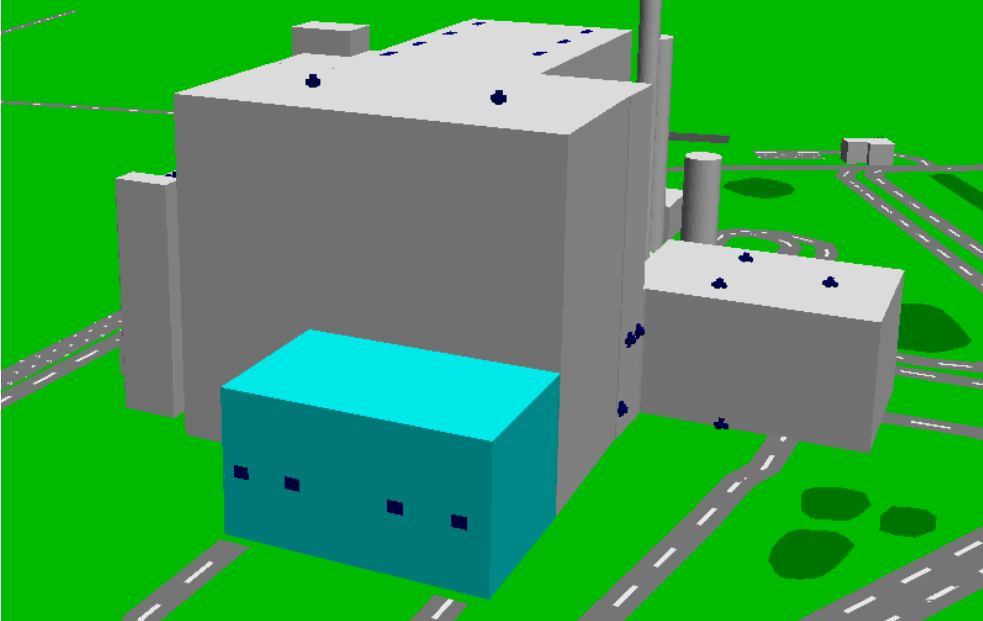
- automobilių stovėjimo vietos ir judėjimo linijos.

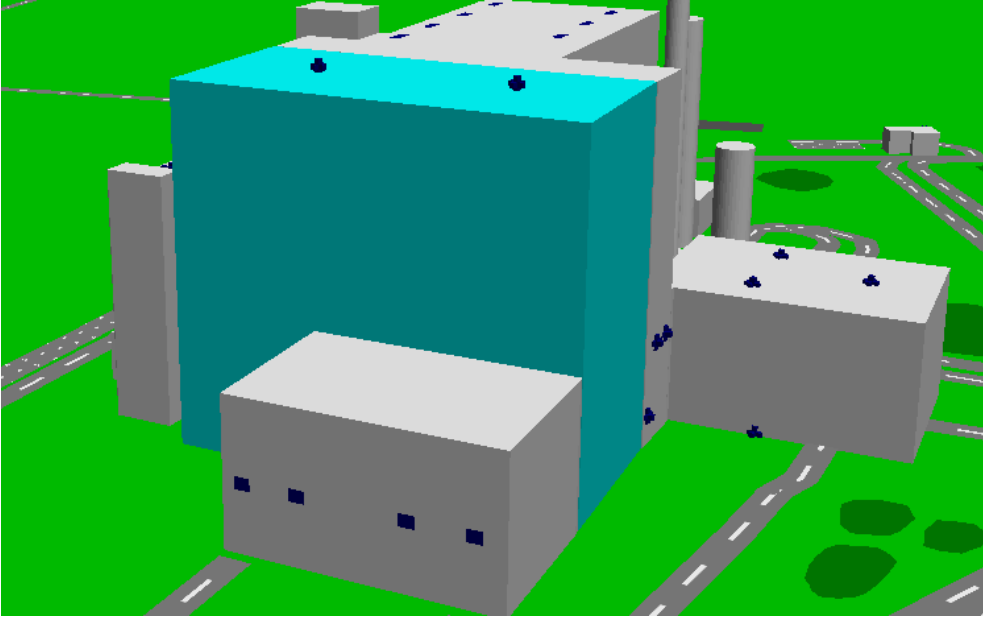
Modeliavimo metu buvo atsižvelgta į patikslintus taškinių ir plotinių triukšmo šaltinių duomenis. Pažymėtina, kad su PŪV susijusio transporto srautai nedidės lyginant su duomenimis, kurie buvo pateikti Kauno kogeneracinės jėgainės 2014 m. PAV ataskaitos ir 2019 m. TIPK paraiškos rengimo metu.

Triukšmo sklaidos modeliavimo metu įvertintų esamų ir planuojamų technologinių įrenginių skleidžiamas garso galios lygis pateiktas žemiau lentelėje.

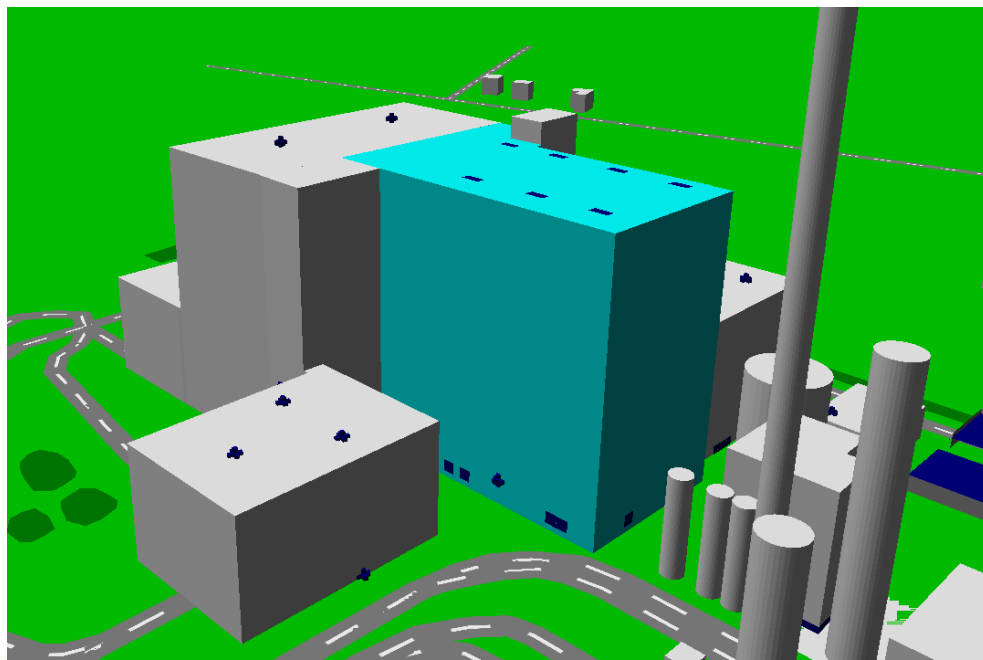
27.1. lentelė. Ūkinės veiklos objekto teritorijoje esančių technologinių įrenginių akustinės savybės

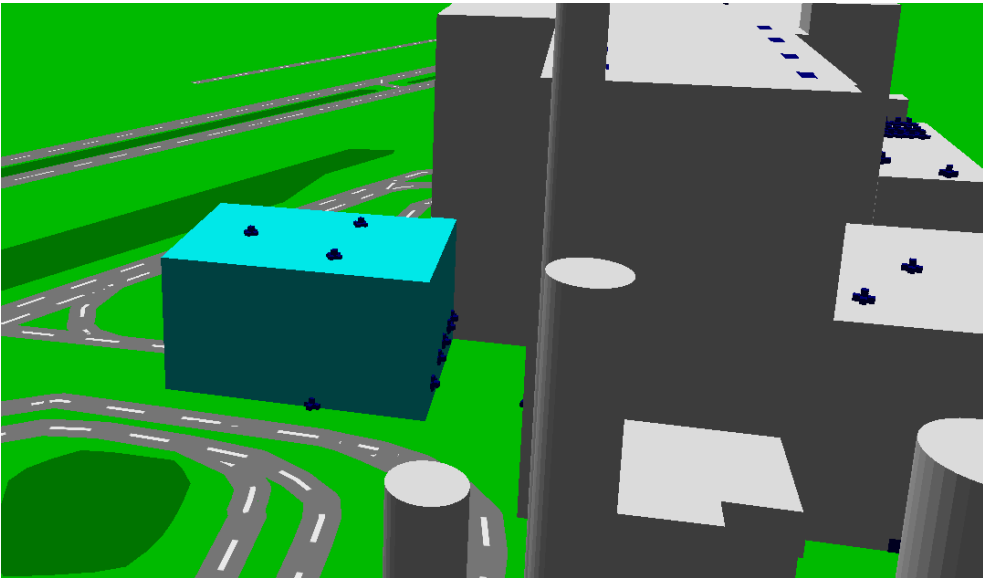
Objektas	Triukšmo šaltinis	Kiekis, vnt.	Vertinimui priimta triukšmo galia, dB	Aprašymas
Kuro priėmimo pastatas	Ventiliacinės grotos	4	86	Kuro priėmimo pastato vakarinėje pusėje yra 4 oro pritekėjimo angos (1,9 x 1,5 m), kurios uždengtos metalinėmis grotelėmis. Jos įvertintos kaip vertikalus plotinis triukšmo šaltinis. Priimta, kad triukšmo emisija pastato viduje sudaro LW – 86 dB. Angų grotelėms pagal gamintojų rekomendacijas taikytas vidutinis 10 dB triukšmo sumažėjimas išorinėje aplinkoje. Kuro priėmimo pastato patalpoje triukšmo šaltiniai veiks tik dienos metu.

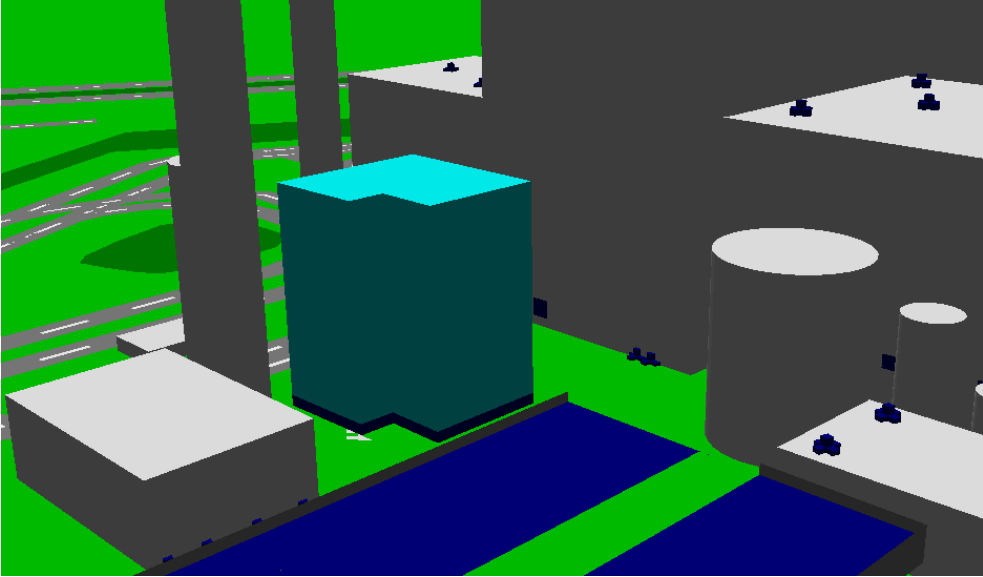
Objektas	Triukšmo šaltinis	Kiekis, vnt.	Vertinimui priimta triukšmo galia, dB	Aprašymas
				
Kuro pastatas	Stoginiai ventiliatoriai (vėdinimo sistemos)	2	67,6	Stoginiai ventiliatoriai (vėdinimo sistemų) ant pastato stogo įvertinti kaip taškiniai triukšmo šaltiniai.

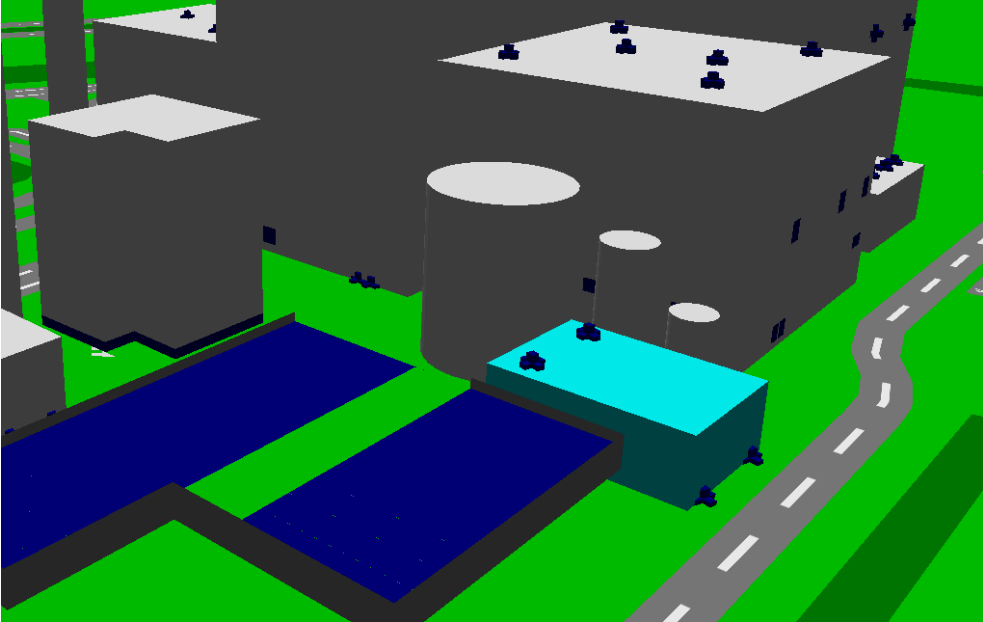
Objektas	Triukšmo šaltinis	Kiekis, vnt.	Vertinimui priimta triukšmo galia, dB	Aprašymas
				
Katilo pastatas	Vėdinimo sistema ant stogo	7	86	Natūralios oro cirkuliacijos vėdinimo sistemų (įrengimų) angos (3,1 x 1,4 m), kurios uždengtos metalinėmis grotelėmis ir yra ant katilo pastato stogo, įvertintos kaip horizontalūs plotiniai triukšmo šaltiniai. Pagal atliktus matavimus priimta, kad vidutinė triukšmo emisija pastato viduje sudaro LW – 86 dB. Angų grotelėms pagal gamintojų rekomendacijas taikytas vidutinis 10 dB triukšmo sumažėjimas išorinėje aplinkoje.
	Sieninės ventiliacinės grotos	6	86	Katilo pastato rytinėje ir pietinėje fasado pusėje yra 6 oro pritekėjimo angos (1,92 x 1,92 m), kurios uždengtos metalinėmis grotelėmis. Jos įvertintos kaip vertikalūs plotiniai triukšmo šaltiniai. Pagal atliktus matavimus priimta, kad vidutinė triukšmo emisija pastato viduje

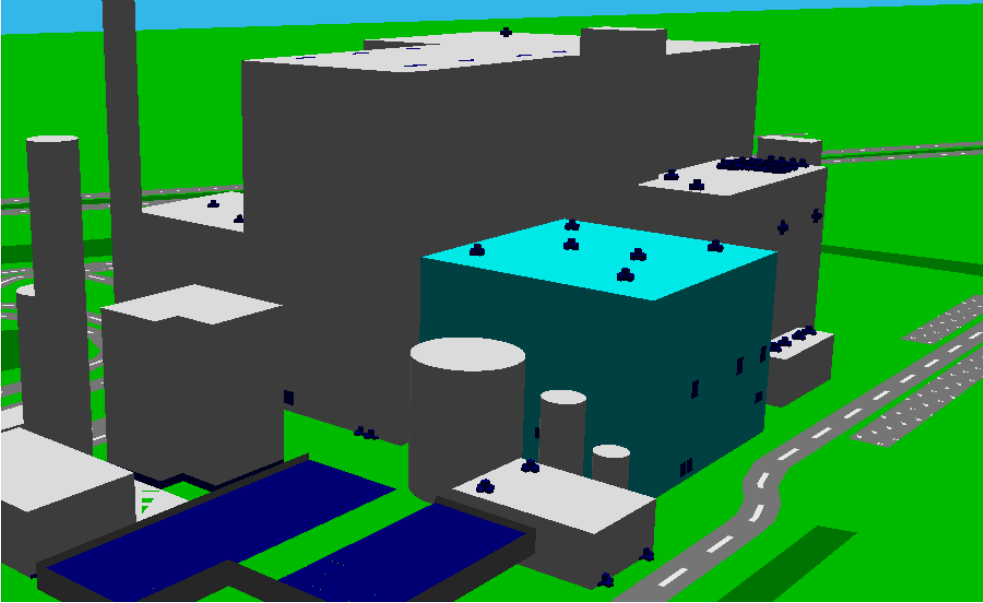
Objektas	Triukšmo šaltinis	Kiekis, vnt.	Vertinimui priimta triukšmo galia, dB	Aprašymas
				sudaro LW – 86 dB. Angų grotelems pagal gamintojų rekomendacijas taikytas vidutinis 10 dB triukšmo sumažėjimas išorinėje aplinkoje.
	Kondicionierių išoriniai blokai	2	68, 63	Kondicionierių išoriniai blokai ant rytinio katilo pastato fasado įvertinti kaip taškiniai triukšmo šaltiniai. Vakaro ir nakties periodų metu jie veikia 70 proc. laiko.
	Kondicionieriaus išoriniai blokas	1	65	Kondicionieriaus išorinis blokas ant pietinio katilo pastato fasado įvertintas kaip taškinis triukšmo šaltinis. Vakaro ir nakties periodų metu jis veikia 70 proc. laiko.

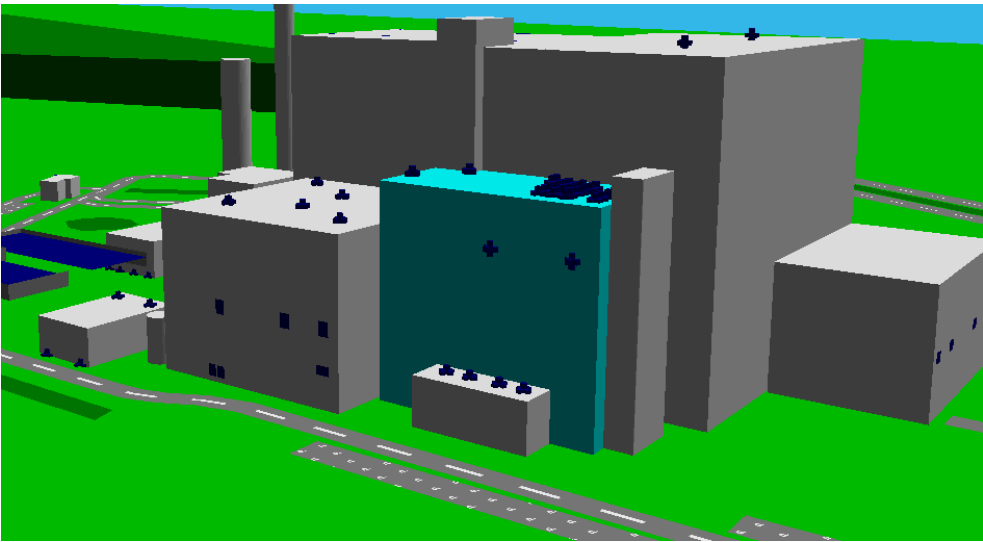


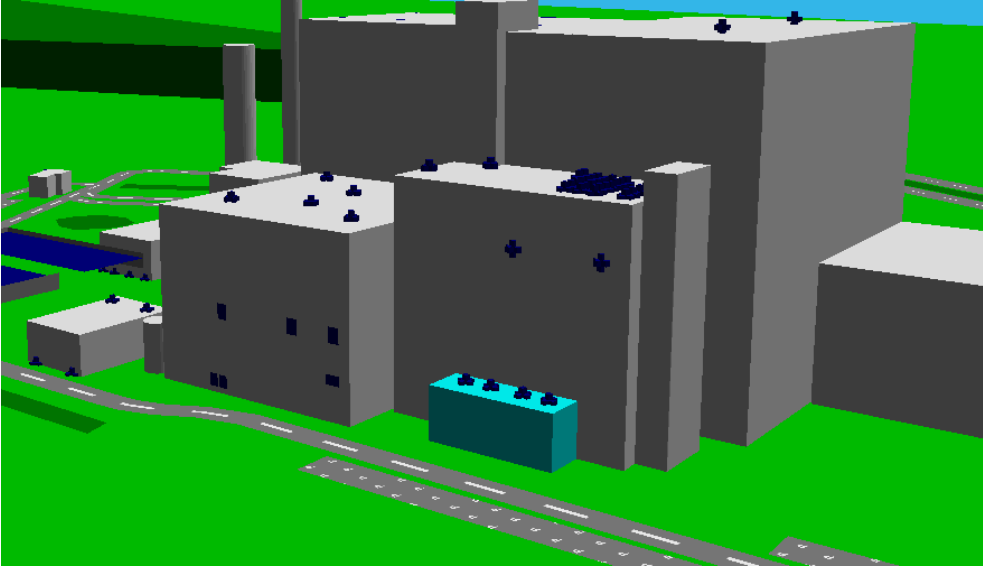
Objektas	Triukšmo šaltinis	Kiekis, vnt.	Vertinimui priimta triukšmo galia, dB	Aprašymas
Šlako pastatas	Stoginiai ventiliatoriai	3	72 (1 vnt.) 96 (2 vnt.)	Stoginiai ventiliatoriai ant šlako pastato stogo įvertinti kaip taškiniai triukšmo šaltiniai.
	Ašiniai ventiliatoriai	7	83 (2 vnt.) 67, 80, 64, 59, 73 (1 vnt.)	Ašiniai ventiliatoriai, esantys šiauriniame ir rytiniame šlako pastato fasaduose, įvertinti kaip taškiniai triukšmo šaltiniai.
				
Dūmsiurbiai	Triukšmo šaltiniai esantys dalinai atviroje zonoje	-	82	Dūmsiurbiai yra po filtrų statiniu iš rytinės jo pusės. Jų sukiamas triukšmas ribojamas iš vakarų pusės (dūmų valymo įrenginių patalpa) ir iš viršaus (filtrų patalpa) esančių patalpų. Dūmsiurbių zona įvertinta kaip plotiniai vertikalūs triukšmo šaltiniai iš šiaurinės, rytinės ir pietinės šio statinio pusės.

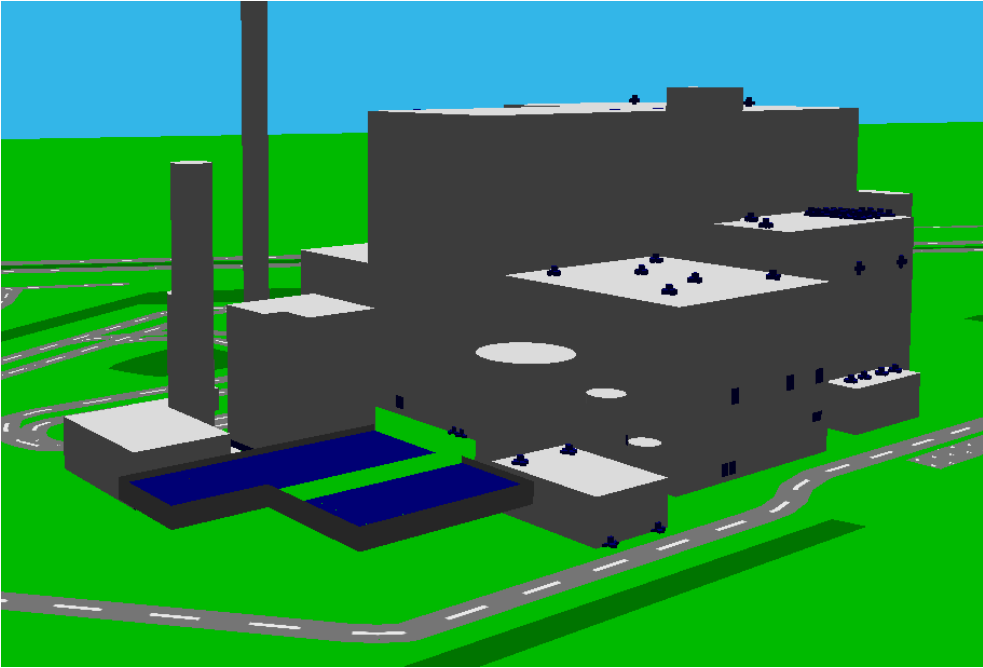
Objektas	Triukšmo šaltinis	Kiekis, vnt.	Vertinimui priimta triukšmo galia, dB	Aprašymas
				
Aušintuvių skydinė	Stoginiai ventiliatoriai	2	70	Stoginiai ventiliatoriai ant aušintuvių skydinės stogo įvertinti kaip taškiniai triukšmo šaltiniai.
	Kondicionierių išoriniai blokai	2	68	Kondicionierių išoriniai blokai ant šiaurinio aušintuvių skydinės fasado įvertinti kaip taškiniai triukšmo šaltiniai. Vakaro ir nakties periodų metu jie veikia 70 proc. laiko.

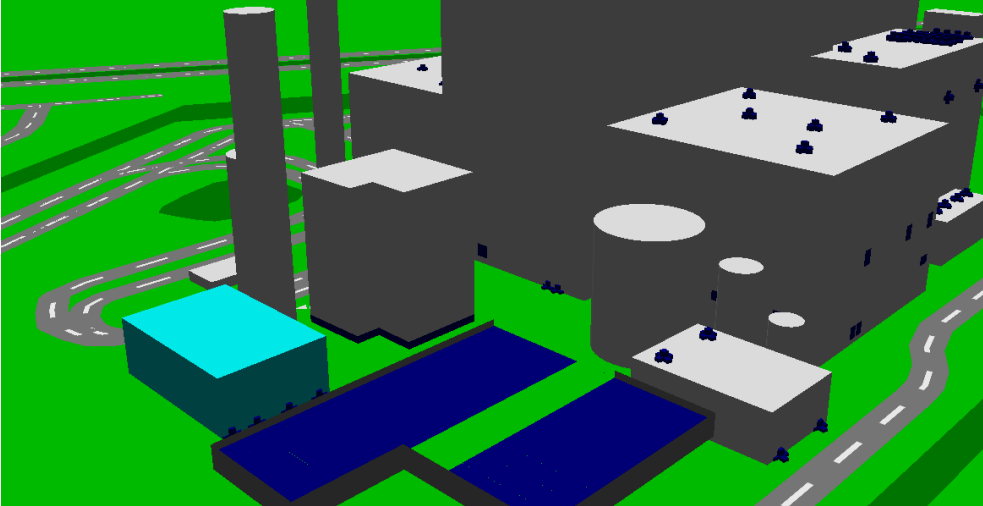
Objektas	Triukšmo šaltinis	Kiekis, vnt.	Vertinimui priimta triukšmo galia, dB	Aprašymas
				
Turbinos pastatas	Ventiliacinės grotos	9	87	Turbinos pastato šiaurinėje pusėje yra 6 (2 vnt. 1,3 x 1,7 m; 3 vnt. 1,57 x 2,06 m; 1 vnt. 2,0 x 1,3 m), rytinėje pusėje – 3 (2,0 x 1,3 m) oro pritekėjimo angos, kurios uždengtos metalinėmis grotelėmis. Jos įvertintos kaip vertikalūs plotiniai triukšmo šaltiniai. Pagal atliktus matavimus priimta, kad vidutinė triukšmo emisija pastato viduje sudaro LW – 87 dB. Angų grotelėms pagal gamintojų rekomendacijas taikytas vidutinis 10 dB triukšmo sumažėjimas išorinėje aplinkoje.
	Vėdinimo sistemos	4	57	Vėdinimo sistemų (įrengimų) angos (1,3 x 1,7 m), esančios turbinos pastato šiauriniame rytiniame fasade, įvertintos kaip vertikalūs plotiniai triukšmo šaltiniai.

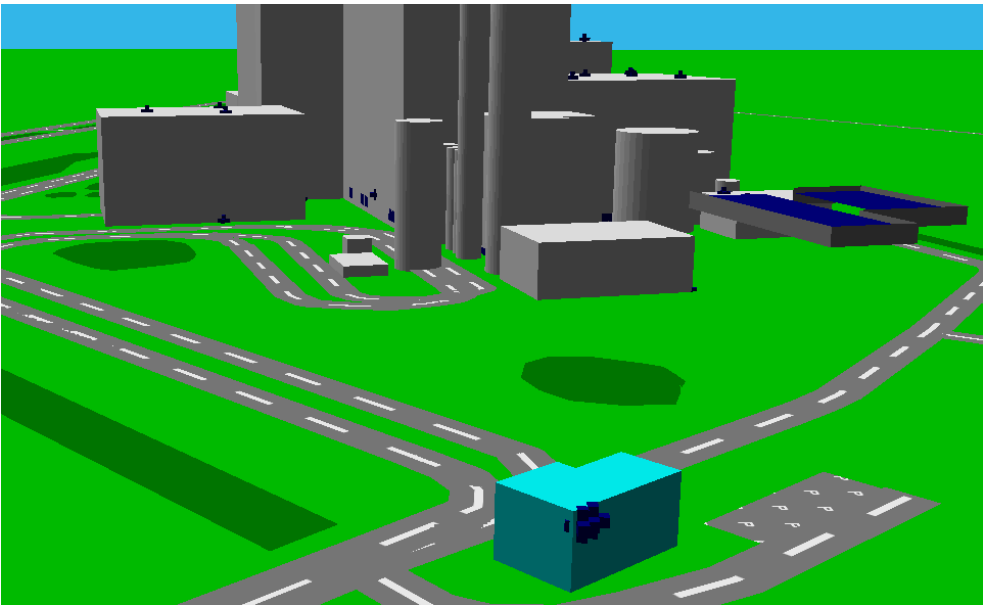
Objektas	Triukšmo šaltinis	Kiekis, vnt.	Vertinimui priimta triukšmo galia, dB	Aprašymas
	Stoginiai ventiliatoriai	6	96	Stoginiai ventiliatoriai yra įrengti apie 24 m aukštyje. Jie įvertinti kaip taškiniai triukšmo šaltiniai.
				
Valdymo administracinis pastatas	Vėdinimo sistemos	3	57	Vėdinimo sistemų (įrengimų) angos, esančios valdymo ir administracinio pastato šiauriniame ir vakariniame fasade, įvertintos kaip taškiniai triukšmo šaltiniai.
	Kondicionierių išoriniai blokai	25	65 (2 vnt.), 67 (2 vnt.), 87 (2 vnt.), 93 (2 vnt., veikia tik 8-17 val.), 68 (17 vnt.)	Išoriniai kondicionierių blokai įvertinti kaip taškiniai triukšmo šaltiniai, esantys ant pastato stogo. Vakaro ir nakties periodų metu jie veikia 70 proc. laiko.
	Stoginiai ventiliatoriai	4	79	Stoginiai ventiliatoriai įvertinti kaip taškiniai triukšmo šaltiniai, esantys ant pastato stogo.

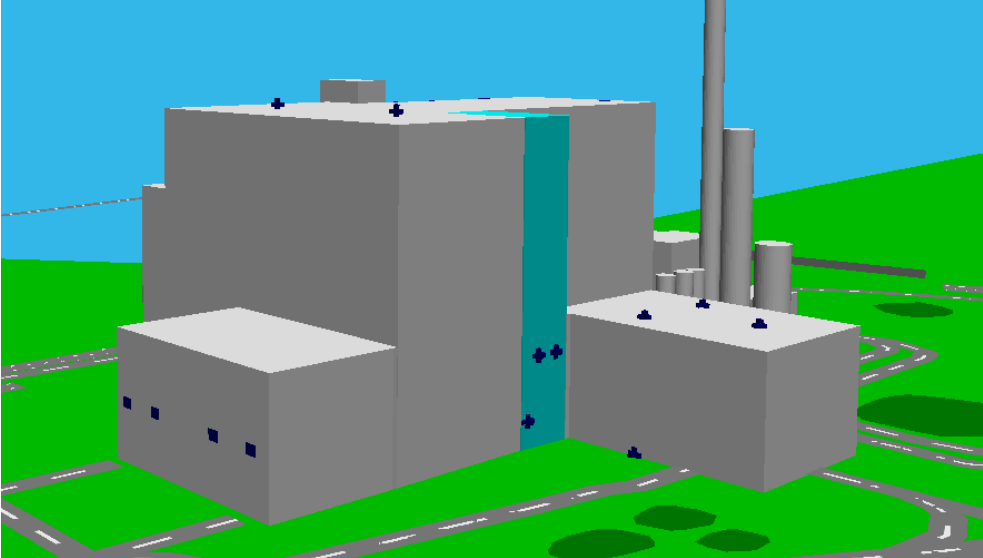
Objektas	Triukšmo šaltinis	Kiekis, vnt.	Vertinimui priimta triukšmo galia, dB	Aprašymas
				
Skirstomosios transfor-matorinės pastatas	Stoginiai ventiliatoriai	4	70	Stoginiai ventiliatoriai įvertinti kaip taškiniai triukšmo šaltiniai, esantys ant pastato stogo.

Objektas	Triukšmo šaltinis	Kiekis, vnt.	Vertinimui priimta triukšmo galia, dB	Aprašymas
				
Orinės aušintuvės	Aušintuvės	2	107,3	<p>Esamos (18 vnt.) ir planuojamos (7 vnt.) aušintuvės įvertintos kaip horizontalus plotinis triukšmo šaltinis, esantis 8 m aukštyje virš žemės paviršiaus. Remiantis gamintojo techninėmis specifikacijomis, vasaros metu, kai aplinkos temperatūra yra didžiausia, aušintuvės turi efektyviai aušinti technologinius įrengimus. Dienos metu, kai aplinkos temperatūra pasiekia didžiausias vertes (apie 30 °C ir daugiau), aušintuvių darbo režimas priimtas pilnu pajėgumu, kai vienos aušintuvės triukšmo galia siekia 95 dB (esamų 18 vnt. aušintuvių triukšmo galia siekia 107,3 dB). Vakaro metu, kai aplinkos temperatūra yra mažesnė, tačiau vis vien gali siekti apie 26 °C, aušintuvių darbo režimas priimtas kaip pusiau dalinis, kai vienos aušintuvės triukšmo galia siekia 91 dB (esamų 18 vnt. aušintuvių triukšmo galia siekia 103,6 dB), o nakties metu, kai</p>

Objektas	Triukšmo šaltinis	Kiekis, vnt.	Vertinimui priimta triukšmo galia, dB	Aprašymas
				vidutinė temperatūra yra apie 20 °C, aušintuvių darbo režimas priimtas kaip dalinis, kai vienos aušintuvės triukšmo galia siekia 84 dB (esamų 18 vnt. aušintuvių triukšmo galia siekia 96,3 dB). Planuojamų aušintuvių techninės charakteristikos atitiks esamų aušintuvių technines charakteristikas.
				
LAB skydinė	siurblinė, Kondicionierių išoriniai blokai	4	68	Kondicionierių išoriniai blokai ant šiaurinio LAB skydinės, skydinės fasado vertinti kaip taškiniai triukšmo šaltiniai. Vakaro ir nakties periodų metu jie veikia 70 proc. laiko.

Objektas	Triukšmo šaltinis	Kiekis, vnt.	Vertinimui priimta triukšmo galia, dB	Aprašymas
				
Apsaugos postas	Kondicionierių išoriniai blokai	2	65	Kondicionierių išoriniai blokai ant rytinio apsaugos posto fasado vertinti kaip taškiniai triukšmo šaltiniai. Vakaro ir nakties periodų metu jie veikia 70 proc. laiko.

Objektas	Triukšmo šaltinis	Kiekis, vnt.	Vertinimui priimta triukšmo galia, dB	Aprašymas
				
Dirbtuvės	Kondicionieriaus išorinis blokas	1	65	Kondicionieriaus išorinis blokas ant pietinio dirbtuvių fasado įvertintas kaip taškinis triukšmo šaltinis. Vakaro ir nakties periodų metu jis veikia 70 proc. laiko.
	Kondicionierių išoriniai blokai	2	67, 65	Kondicionierių išoriniai blokai ant pietinio dirbtuvių fasado įvertinti kaip taškiniai triukšmo šaltiniai. Vakaro ir nakties periodų metu jie veikia 70 proc. laiko.

Objektas	Triukšmo šaltinis	Kiekis, vnt.	Vertinimui priimta triukšmo galia, dB	Aprašymas
 <p>The image shows a 3D architectural rendering of an industrial facility. It features several large, grey, rectangular buildings of varying heights. A prominent vertical stack or chimney is visible on the right side. The ground is depicted in green, with grey lines representing roads or paths. Small blue plus signs (+) are scattered across the buildings and the ground, indicating the locations of noise sources. The background is a clear blue sky.</p>				

Technologinių įrenginių techninės charakteristikos pateiktos Priede Nr. 11.

Mobilūs (automobilių judėjimo linijos) triukšmo šaltiniai PŪV teritorijoje yra šie:

- **lengvieji automobiliai:** į Kauno kogeneracinės jėgainės teritoriją dienos ir vakaro metu atvyksta darbuotojų ir svečių lengvieji automobiliai. Priimta, kad į teritoriją atvažiuoja ir išvažiuoja apie 11 automobilių per vieną valandą. Lengvųjų automobilių judėjimo linijos sklype parodytos žemiau pav.:

Mobilių (automobilių judėjimo linijų) triukšmo šaltinių PŪV teritorijoje judėjimo linijos pateikiamos Priede 11.

Pažymėtina, kad aukščiau aprašyti ir su PŪV susiję transporto srautai nedidės, lyginant su duomenimis, kurie buvo pateikti Kauno kogeneracinės jėgainės 2014 m. PAV ataskaitos ir 2019 m. TIPK paraiškos rengimo metu.

PŪV teritorijoje yra automobilių stovėjimo vietos, kurios įvertinamos kaip plotiniai triukšmo šaltiniai:

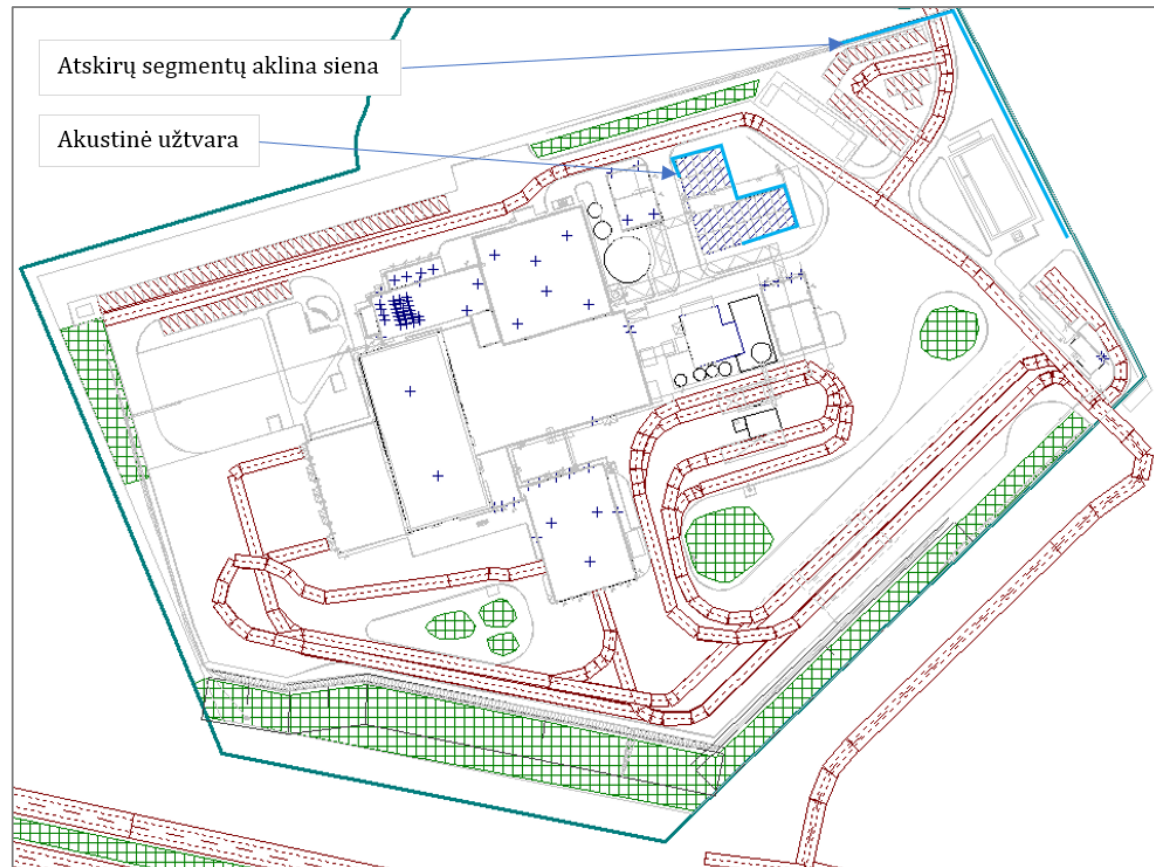
- 55 vietų automobilių stovėjimo aikštelė teritorijos šiaurės vakarų dalyje;
- 29 vietų automobilių stovėjimo aikštelė teritorijos šiaurės rytų dalyje;
- 7 vietų automobilių stovėjimo aikštelė teritorijos šiaurės vakarų dalyje.

Poveikį mažinančios priemonės

Orinės aušintuvės yra iškeltos į 8 m aukštį virš žemės paviršiaus. Atsižvelgiant į tai, įrengta akustinė užtvara 1,0 m virš ir 1,5 m žemiau ventiliatorių plokštumos. Užtvaros yra absorbuojančio tipo (absorbcijos koeficientas $\alpha_w = 0,6$), remiantis EN ISO 11654 standartu, parinkta ne žemesnė negu C garso sugerties klasė, o remiantis standartu EN 1793-1, parinktas A3 kategorijos garso sugerties efektyvumas.

Papildomai ties rytine ir šiaurinės rytine sklypo riba įrengta atskirų segmentų aklina nuo 2 iki 3,5 m aukščio siena. Akustinių elementų garso izoliacija DLR – B3 arba aukštesnės kategorijos (pagal LST EN 1793-2), garso sugertis $DL\alpha$ – A2 – A3 kategorija pagal LST EN 1793-1. Akustinių elementų ilgis – iš viso 33 m šiaurinėje dalyje ir 72,5 m rytinėje dalyje.

Esamų poveikį mažinančių priemonių išdėstymo schema pateikta žemiau pav.

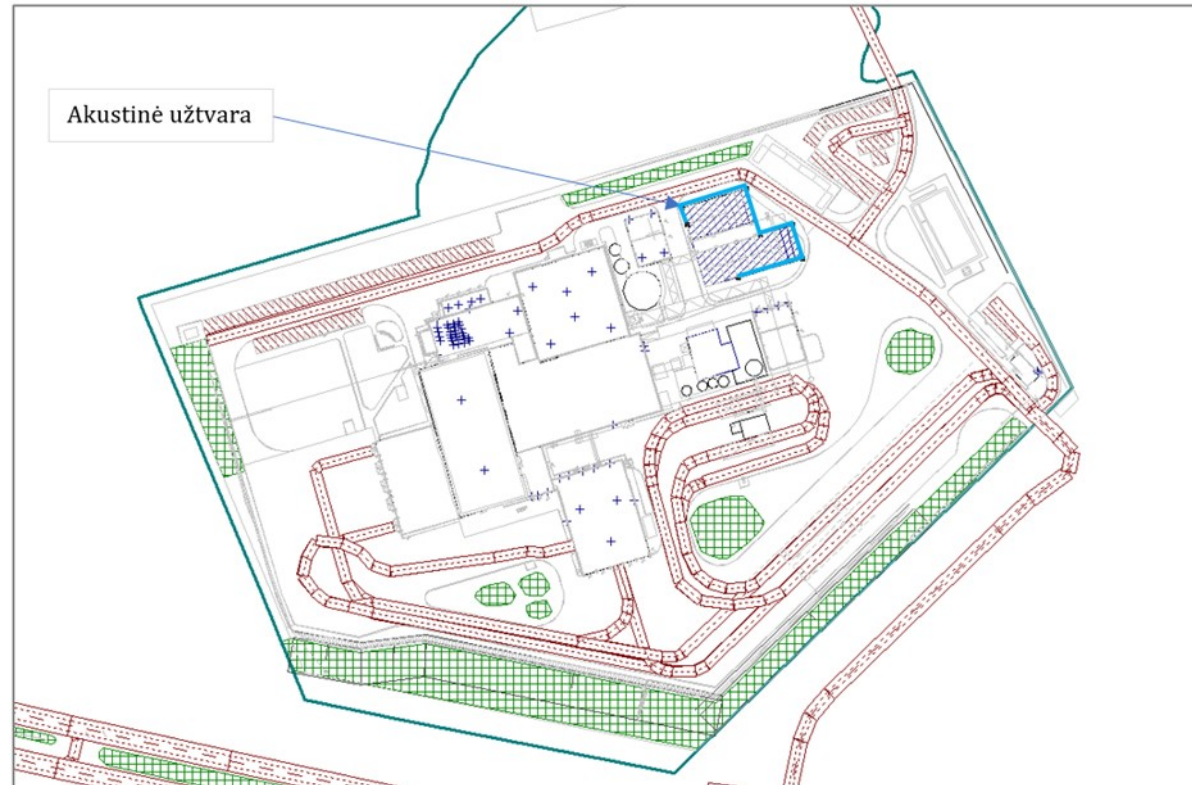


Pav. 4. Esamų poveikį mažinančių priemonių išdėstymo schema

Įrengus planuojamus 7 vnt. aušintuvių, bus įrengtos ir papildomos poveikį mažinančios priemonės:

- kaip ir yra šiuo metu, planuojamos aušintuvės bus iškeltos į 8 m aukštį virš žemės paviršiaus; bus įrengta absorbuojančio tipo (absorbcijos koeficientas $\alpha_w = 0,6$) akustinė užtvara 1,0 m virš ir 1,5 m žemiau ventiliatorių plokštumos. Remiantis EN ISO 11654 standartu, bus parinkta ne žemesnė negu C garso sugerties klasė, o remiantis standartu EN 1793-1, bus parinktas A3 kategorijos garso sugerties efektyvumas.

Planuojamų poveikį mažinančių priemonių išdėstymo schema pateikta žemiau pav.



Pav. 5. Planuojamų poveikį mažinančių priemonių išdėstymo schema

Ūkinės veiklos triukšmo šaltinių sukeltą triukšmą modeliavimo rezultatai

Atlikus ūkinės veiklos akustinio triukšmo sklaidos modeliavimą (1 variantas) su įgyvendintomis triukšmą mažinančiomis priemonėmis nustatyta, kad dienos (L_{diena}), vakaro ($L_{vakaras}$) ir nakties (L_{naktis}) metu ekvivalentinis triukšmo lygis ties nustatytos SAZ ribomis neviršija leidžiamų ribinių verčių. Ties artimiausiais gyvenamosios paskirties pastatais ekvivalentinis triukšmo lygis nuo ūkinės veiklos triukšmo šaltinių sieks:

- ties gyvenamuoju namu, adresu Veterinarų g. 25, dienos (L_{diena}) metu triukšmas sieks iki 44 dB(A), vakaro ($L_{vakaras}$) – 42 dB(A), nakties (L_{naktis}) – 40 dB(A);

- ties gyvenamuoju namu, adresu Elektrikų g. 12, dienos (L_{diena}) metu triukšmas sieks iki 43 dB(A), vakaro ($L_{vakaras}$) – 40 dB(A), nakties (L_{naktis}) – 39 dB(A);
- ties gyvenamuoju namu, adresu Veterinarų g. 28, dienos (L_{diena}) metu triukšmas sieks iki 37 dB(A), vakaro ($L_{vakaras}$) – 33 dB(A), nakties (L_{naktis}) – 31 dB(A);
- ties gyvenamuoju namu, adresu Partizanų g. 83A, dienos (L_{diena}) metu triukšmas sieks iki 34 dB(A), vakaro ($L_{vakaras}$) – 27 dB(A), nakties (L_{naktis}) – 27 dB(A).

Atlikus ūkinės veiklos akustinio triukšmo sklaidos modeliavimą (2 variantas) su planuojamais triukšmo šaltiniais (aušintuvėmis) ir planuojamomis triukšmą mažinančiomis priemonėmis nustatyta, kad dienos (L_{diena}), vakaro ($L_{vakaras}$) ir nakties (L_{naktis}) metu ekvivalentinis triukšmo lygis ties nustatytos SAZ ribomis neviršys leidžiamų ribinių verčių.

Ties artimiausiais gyvenamosios paskirties pastatais prognozuojamas ekvivalentinis triukšmo lygis nuo esamų ir planuojamų ūkinės veiklos triukšmo šaltinių sieks:

- ties gyvenamuoju namu, adresu Veterinarų g. 25, dienos (L_{diena}) metu triukšmas sieks iki 45 dB(A), vakaro ($L_{vakaras}$) – 43 dB(A), nakties (L_{naktis}) – 40 dB(A);
- ties gyvenamuoju namu, adresu Elektrikų g. 12, dienos (L_{diena}) metu triukšmas sieks iki 44 dB(A), vakaro ($L_{vakaras}$) – 40 dB(A), nakties (L_{naktis}) – 39 dB(A);
- ties gyvenamuoju namu, adresu Veterinarų g. 28, dienos (L_{diena}) metu triukšmas sieks iki 38 dB(A), vakaro ($L_{vakaras}$) – 34 dB(A), nakties (L_{naktis}) – 32 dB(A);
- ties gyvenamuoju namu, adresu Partizanų g. 83A, dienos (L_{diena}) metu triukšmas sieks iki 34 dB(A), vakaro ($L_{vakaras}$) – 27 dB(A), nakties (L_{naktis}) – 27 dB(A).

Pagal gautus triukšmo sklaidos modeliavimo rezultatus vertinama, kad gyvenamoji aplinka į viršnorminio triukšmo zona nepateks.

Ūkinės veiklos triukšmo šaltinių sklaidos modeliavimo rezultatai pateikti Priede Nr.11.

Mobilių triukšmo šaltinių sukeliamas triukšmas

Igyvendinus PŪV, papildomų mobilių (automobilių) triukšmo šaltinių nenumatoma, t. y. su PŪV susijusio transporto srautai nedidės lyginant su duomenimis, kurie buvo pateikti Kauno kogeneracinės jėgainės 2014 m. PAV ataskaitos ir 2019 m. TIPK paraiškos rengimo metu. 2014 m. PAV ataskaitos, 2019 m. TIPK paraiškos ir šiuo PAV dokumentu planuojamų transporto srautų duomenys pateikti žemiau lentelėje.

27.2. lentelė. Palyginamieji Kauno kogeneracinės jėgainės transporto srautų duomenys

Transporto srautas	2014 PAV ataskaitos duomenys	2019 m. TIPK paraiškos duomenys	Šiuo TIPK dokumentu planuojamų transporto srautų duomenys	Pokytis: 4-2 stulpelis	Pokytis: 4-3 stulpelis
1	2	3	4	5	6
Lengvieji automobiliai					
Lengvieji automobiliai	11 aut./val. (dienos ir vakaro metu) – viso 165 aut.	11 aut./val. (dienos ir vakaro metu) – viso 165 aut.	11 aut./val. (dienos ir vakaro metu) – viso 165 aut.	0	0
Viso:	165 aut.	165 aut.	165 aut.	-	-

Transporto srautas	2014 PAV ataskaitos duomenys	2019 m. TIPK paraiškos duomenys	Šiuo TIPK dokumentu planuojamų transporto srautų duomenys	Pokytis: 4-2 stulpelis	Pokytis: 4-3 stulpelis
1	2	3	4	5	6
Sunkiasvoriai automobiliai					
Kuro (atliekų ir biokuro) transportavimas	98 aut. dienos metu	84 aut. dienos metu	81 aut. dienos metu	-17	0
Kuro (džiovinto dumblo) transportavimas	2 aut. dienos metu		3 aut. dienos metu	1	
Pavojingųjų pelenų transportavimas	7 aut. dienos metu	3 aut. dienos metu	3 aut. dienos metu	-4	0
Nepavojingųjų liekanų – dugno pelenų (šlako) ir geležies transportavimas	14 aut. dienos metu	15 aut. dienos metu	10 aut. dienos metu	-4	-5
Chemikalų transportavimas (amoniakas)	1 aut. dienos metu	1 aut. dienos metu	1 aut. dienos metu	0	0
CaO, Ca(OH) ₂ , NaOH ir aktyvuotos anglies transportavimas	2 aut. dienos metu	1 aut. dienos metu	1 aut. dienos metu	1	0
Viso:	124 aut.	104 aut.	99 aut.	-	-
Balansas:				-23	-5

Kaip matyti iš aukščiau pateiktos lentelės, šiame dokumente vertinami transporto srautai yra mažesni negu buvo įvertinti 2014 m. patvirtintoje PAV ataskaitoje ir 2019 m. parengtoje ūkinės veiklos TIPK paraiškoje:

lyginant su 2014 m. PAV duomenimis, sunkiasvorių automobilių srautas sumažėjo 23 vnt.;

lyginant su 2019 m. parengta ūkinės veiklos TIPK paraiška, sunkiasvorių automobilių srautas sumažėjo 5 vnt.

Siekiant palyginti Kauno kogeneracinės jėgainės transporto srautus su aplinkiniuose magistraliniuose keliuose esančiu eismo intensyvumu remiamasi VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos duomenimis apie vidutinį metinį paros eismo intensyvumą (VMPEI) magistraliniuose keliuose A1 ir A6². Iš viešai prieinamų duomenų matyti, kad 2019 m. VMPEI magistraliniuose keliuose A1 ir A6 yra atitinkamai 136 ir 110 kartų didesnis negu šiame PAV dokumente vertinamas Kauno kogeneracinės jėgainės transporto srautas (žr. lentelę žemiau).

27.3. lentelė. A1 ir A6 magistralinių kelių ir Kauno kogeneracinės jėgainės transporto srautai

Kelias	2019 m. duomenys pagal VMPEI (bendras automobilių srautas), vnt./parą	Šiuo PAV dokumentu planuojami bendri transporto srautai	Kauno kogeneracinės jėgainės procentinė transporto dalis nuo VMPEI
1	2	3	4
A1	36 086	264	0,73 proc.
A6	29 269		0,90 proc.

Iš aukščiau pateiktos lentelės duomenų matyti, kad Kauno kogeneracinės jėgainės transporto srautai sudaro labai nedidelę dalį VMPEI magistraliniuose keliuose A1 ir A6, todėl tuo pačiu turi ir nereikšmingą įtaką aplinkos triukšmui, kuris kyla dėl didelio magistralinių kelių A1 ir A6 intensyvumo.

Atsižvelgiant į tai, kad šiame PAV dokumente Kauno kogeneracinės jėgainės transporto srautas, palyginti su 2014 m. PAV ataskaitos ir 2019 m. TIPK paraiškos duomenimis, nedidėja, papildomas modeliavimas atliekamas nebuvo. Kauno kogeneracinės jėgainės 2014 m. PAV ataskaitos mobilių triukšmo taršos šaltinių vertinimu nustatyta:

perspektyvinių (esamų) transporto srautų sukeliamas triukšmo lygis ties sklypo ribomis sudarys: ties sklypo šiaurine teritorijos riba sudarys 56,5 dB(A) dienos ir 56,3 dB(A) vakaro metu; ties sklypo pietine teritorijos riba sudarys 71,9 dB(A) dienos ir 71 dB(A) vakaro metu; ties sklypo rytine teritorijos riba sudarys 60,5 dB(A) dienos ir 60,2 dB(A) vakaro metu; ties sklypo vakarine teritorijos riba sudarys 64,6 dB(A) dienos ir 64,1 dB(A) vakaro metu. Ties artimiausiais gyvenamosios paskirties pastatais prognozuojamas ekvivalentinis triukšmo lygis nuo perspektyvinių transporto srautų sieks: šiaurėje pusėje ties gyvenamuoju pastatu, esančiu Veterinarų g. 25, dienos metu – 56,1 dB(A), vakaro metu – 55,3 dB(A); šiaurės vakarinėje pusėje ties gyvenamuoju pastatu, esančiu Elektrikų g. 12, dienos metu – 57,8 dB(A), vakaro metu – 57,4 dB(A); vakarinėje pusėje ties gyvenamuoju namu esančiu, Veterinarų g. 28, dienos metu – 59,7 dB(A), vakaro metu – 59,2 dB(A); pietvakarinėje pusėje ties gyvenamuoju pastatu, esančiu Partizanų g. 83A, dienos metu – 60,6 dB(A), vakaro metu – 60,1 dB(A).

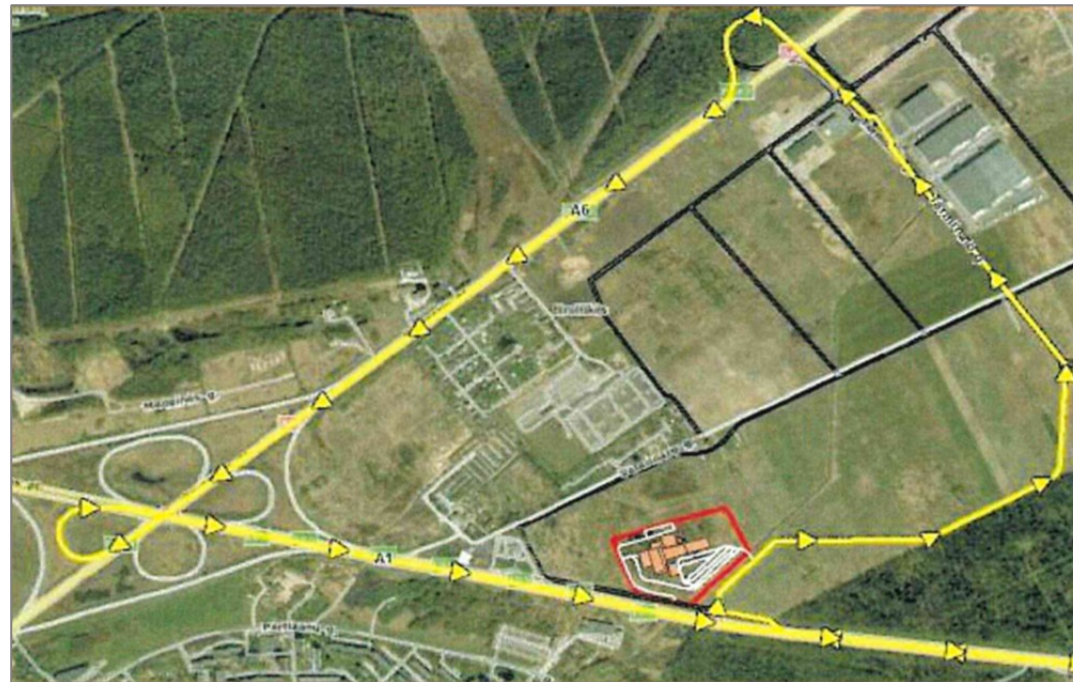
įvertinus Kauno kogeneracinės jėgainės transporto srautus kartu su perspektyviniais (esamais) transporto srautais, nustatyta, kad dominuojančiu triukšmo šaltiniu vertinamoje aplinkoje išlieka perspektyviniai (esami) transporto srautai. Ekvivalentinis triukšmo lygis ties sklypo ribomis sudarys: ties sklypo šiaurine teritorijos riba sudarys 56,7 dB(A) dienos ir 56,3 dB(A) vakaro metu; ties sklypo pietine teritorijos riba sudarys 72,0 dB(A) dienos ir 71,0 dB(A) vakaro metu; ties sklypo rytine teritorijos riba (ties įvažiavimu į teritoriją) sudarys 69,3 dB(A) dienos ir 60,6 dB(A) vakaro metu; ties sklypo vakarine teritorijos riba sudarys 65,8 dB(A) dienos ir 64,1 dB(A) vakaro metu. Ties artimiausiais gyvenamosios paskirties pastatais planuojamai ūkinei veiklai, ekvivalentinis triukšmo lygis nuo Kauno kogeneracinės jėgainės transporto srautų perspektyvinių transporto srautų sieks: šiaurėje pusėje ties gyvenamuoju pastatu, esančiu Veterinarų g. 25, dienos metu – 56,1 dB(A), vakaro

² <https://lakd.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/eismo-intensyvumas/vidutinis-metinis-paros-eismo-intensyvumas-2019-m>, žr. žemėlapių informaciją.

metu – 55,3 dB(A); šiaurės vakarinėje pusėje ties gyvenamuoju pastatu, esančiu Elektrikų g. 12, dienos metu – 57,8 dB(A), vakaro metu – 57,4 dB(A); vakarinėje pusėje ties gyvenamuoju namu esančiu, Veterinarų g. 28, dienos metu – 59,7 dB(A), vakaro metu – 59,2 dB(A); pietvakarinėje pusėje ties gyvenamuoju pastatu, esančiu Partizanų g. 83A, dienos metu – 60,6 dB(A), vakaro metu – 60,1 dB(A).

2014 m. PAV ataskaitos rengimo metu atlikto perspektyvinių (esamų) transporto srautų (mobilių triukšmo šaltinių) akustinio triukšmo sklaidos modeliavimo schemos pateiktos Priede Nr.11.

Kaip ir šiuo metu, į Kauno kogeneracinę jėgainę autotransportas atvyks Jėgainės g. nuo magistralinio kelio A1, išvyks – Jėgainės ir Terminalo g. iki magistralinio kelio A6. Ši transporto judėjimo schema buvo patvirtinta dar 2014 m. UAB „Sweco Lietuva“ atliktoje PAV ataskaitoje, kurią 2014-06-16 raštu Nr. (2.6)-A4-1514 pavirtino Aplinkos apsaugos agentūra. Transporto judėjimo schema pateikta žemiau.



Pav. 6. Transporto judėjimo schema į/iš Kauno kogeneracinės jėgainės

Mobilių triukšmo šaltinių sklaidos modeliavimo rezultatų schemos pateiktos Priede Nr.11.

28. Triukšmo mažinimo priemonės.

Orinės aušintuvės yra iškeltos į 8 m aukštį virš žemės paviršiaus. Atsižvelgiant į tai, įrengta akustinė užtvara 1,0 m virš ir 1,5 m žemiau ventiliatorių plokštumos. Užtvaros yra absorbuojančio tipo (absorbcijos koeficientas $\alpha_w = 0,6$), remiantis EN ISO 11654 standartu, parinkta ne žemesnė negu C garso sugerties klasė, o remiantis standartu EN 1793-1, parinktas A3 kategorijos garso sugerties efektyvumas.

Papildomai ties rytine ir šiaurinės rytine sklypo riba įrengta atskirų segmentų aklina nuo 2 iki 3,5 m aukščio siena. Akustinių elementų garso izoliacija DLR – B3 arba aukštesnės kategorijos (pagal LST EN 1793-2), garso sugertis $DL\alpha = A2 - A3$ kategorija pagal LST EN 1793-1. Akustinių elementų ilgis – iš viso 33 m šiaurinėje dalyje ir 72,5 m rytinėje dalyje.

29. Įrenginyje vykdomos veiklos metu skleidžiami kvapai.

Kvapais tai organoleptinė savybė, kurią junta uoslės organas, įkvėpiant tam tikrų lakiųjų medžiagų. Kvapams apibūdinti ir jų intensyvumui nustatyti priimtas kvapo vertinimo kriterijus – europinis kvapo vienetas (OUE/m^3). Remiantis Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. spalio 4 d. įsakymu Nr. V-885 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“ ir Kvapų kontrolės gyvenamosios aplinkos ore taisyklių patvirtinimo“, didžiausia leidžiama kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore yra 8 europiniai kvapo vienetai ($8 OUE/m^3$).

Europinis kvapo vienetas – kvapiosios medžiagos (kvapiųjų medžiagų) kiekis, kuris išgarintas į $1 m^3$ neutraliųjų dujų standartinėmis sąlygomis sukelia kvapo vertintojų grupės fiziologinį atsaką (aptikimo slenkstis), ekvivalentišką sukeliama vienai europinės pamatinės kvapo masės (EROM), išgarintos į vieną kubinį neutraliųjų dujų metrą standartinėmis sąlygomis.

Kauno kogeneracinėje jėgainėje kvapų ir bioaerozolių šaltinis – kurui skirtų atliekų tiekimo operacijos (atliekų iškrovimas į bunkerį, tiekimas į krosnį). Iš kogeneracinės jėgainės per organizuotus šaltinius kvapai ar bioaerozoliai nesklinda, nes tam nėra techninių ar technologinių prielaidų.

Kogeneracinėje jėgainėje kuro priėmimo sektorius buvo įrengtas taip, kad į aplinką negalėtų sklirti nei kvapai, nei bioaerozoliai:

kroviniai automobiliai su kuru priimami į specialią patalpą, sujungtą su kuro bunkeriu. Patalpos vartai automatiškai uždaromi atidarius bunkerio vartus iškrauti kurui;

kuro bunkeryje įrengtas mechaninis oro pašalinimas, tiekiant šalinamą orą į ardyninę krosnį, kurioje sudega ištraukiamame ore esantys kvapūs lakūs organiniai junginiai, biologinės medžiagos, o išmetamos dujos valomos valymo įrenginiuose;

oras iš bunkerio patekęs į katilą yra sudeginamas $850^{\circ}C - 1050^{\circ}C$ ir aukštesnėje temperatūroje. $850^{\circ}C$ yra minimali deginimo temperatūra, kurioje degimo produktai turi išbūti ne mažiau kaip 2 s, tačiau reali kuro degimo temperatūra yra gerokai aukštesnė;

bunkeris nuo išorinės aplinkos yra atskirtas sandariomis pertvaromis (kaip minėta, bunkeris turi automatiškai reguliuojamus vartus), o kuro pakrovėjo operatorius dirba už stiklinės pertvaros.

Taigi, neorganizuotų kvapų ir bioaerozolių emisijų nesusidaro, nes technologinės operacijos, kurių metu jos galėtų skirtis, vykdomos sandariose patalpose ir tarša į aplinką nesklinda (dėl mechaninės oro ištraukimo sistemos atliekų bunkeryje užtikrinamas žemesnis už aplinkos slėgis, įrengtos automatiškai užsidarančios durys, siekiant išvengti neorganizuoto kvapų sklidimo į aplinką).

Kvapų sklaida sumodeliuota, atsižvelgiant į kogeneracinės jėgainės eksploatavimo situaciją, kai priimtos atliekos nėra deginamos, o žemesniam už aplinkos slėgiui sukurti išsiurbtas oras praeina anglinius filtrus ir išmetamas į aplinką per ištraukiamąją ventiliaciją.

Kvapų šaltiniai – jėgainės kaminas ir kuro sandėlio filtrų ortakiai, kurie eksploatuojami tik neveikiant jėgainės katilui. Ortakių darbo laikas (760 val./metus.) apskaičiuotas atsižvelgiant į taršos šaltinio Nr. 001 darbo laiką (8000 val./metus), t. y. laikas apskaičiuojamas pagal formulę: $8760 - 8000 = 760$ val./metus.

Duomenys apie kvapo emisijas per taršos šaltinius buvo gauti kvapo koncentracijos matavimo būdu (2020-07-27 protokolais Nr. Ch5250/2020-5252/2020, matavimus atliko Nacionalinė visuomenės sveikatos priežiūros laboratorija pridėdamas priede 3). Fiziniai taršos šaltinių Nr. 013 ir 014 duomenys buvo gauti atliekant oro taršos šaltinių inventorizaciją (Priedas Nr.8).

Taršos šaltinių išdėstymo schema pateikiama 9 priede, sklaidos žemėlapiuose.

Toliau lentelėse pateikiami kvapų taršos šaltinių kvapo emisijos bei jų fiziniai duomenys.

28.1. lentelė. Kvapų taršos šaltinių kvapo emisijos.

Kvapo šaltinio Nr.	Tūrio debitas, Nm ³ /s	Kvapo koncentracija, Oue/m ³	Kvapo emisija Oue/s
001	50,379*	353	17 783,8
013	23,590	1149	27 104,9
014	23,990	163	3 910,4

* Maksimalus projektinis išmetamų dujų srautas (sausai dūmai, O₂ 11 %).

28.2. lentelė. Kvapų taršos šaltinių fiziniai duomenys.

Taršos šaltiniai				Išmetamųjų dujų rodikliai pavyzdžio paėmimo (matavimo) vietoje			Teršalų išmetimo trukmė, val./m.
Nr.	Koordinatės, LKS-94	aukštis, m	išėjimo angos matmenys, m	srauto greitis, m/s	Tempera-tūra, °C	tūrio debitas, Nm ³ /s	
1	2	3	4	5	6	7	8
001	6088472,0 500136,0	80,0	1,9	11,17	45	50,379*	8000
013	6088440,0 500028,0	46,0	1,7 x 3,0	5,9	23	23,590	760
014	6088425,0 500032,0	46,0	1,7 x 3,0	6,0	23	23,990	760

* Maksimalus projektinis išmetamų dujų srautas (sausai dūmai, O₂ 11 %).

Cheminės medžiagos kvapo slenksčio vertė – pati mažiausia cheminės medžiagos koncentracija, kuriai esant 50 % kvapo vertintojų (ekspertų), vadovaudamiesi dinaminės olfaktometrijos metodu, nustatyta LST EN 13725:2004/AC:2006 „Oro kokybė. Kvapo stiprumo nustatymas dinamine olfaktometrija“, pajunta kvapą. Cheminių medžiagų kvapo slenksčio vertė prilyginama vienam Europos kvapo vienetui (1 OUE/m³).

Kvapo slenksčio vertė, išreikšta ppm, į mg/m³ yra perskaičiuojama pagal 2011-09-01 Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro ir Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro įsakyme Nr. V-824/A1-389 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 23:2011 „Cheminių medžiagų profesinio poveikio ribiniai dydžiai. Matavimo ir poveikio vertinimo bendrieji reikalavimai“ patvirtinimo“ pateiktą formulę:

$$C_{sl} = \frac{C_{sl} \text{ (ppm)} \cdot M}{24,04}; \quad (1)$$

čia:

C_{sl} – cheminės medžiagos kvapo slenkstis³, mg/m³; M – molekulinė cheminės medžiagos masė (g/mol); 24,04 – molinis tūris (l/mol), kai temperatūra – 20 °C ir atmosferos slėgis – 101,3 kPa (760 mmHg).

Taigi kvapo slenksčio vertės, perskaičiuotos iš ppm į mg/m³:

$$C_{\text{azoto dioksido}} = \frac{0,186 \cdot 46}{24,04} = 0,356 \text{ mg/m}^3;$$

$$C_{\text{sieros dioksido}} = \frac{0,708 \cdot 64}{24,04} = 1,887 \text{ mg/m}^3.$$

Kvapo sklaidos modeliavimas atliktas įvertinus išmetamų teršalų skleidžiamo kvapo didžiausias emisijas taršos šaltiniui.

PŪV vietos foninės aplinkos oro taršos koncentracijos buvo nustatytos vadovaujantis Aplinkos apsaugos agentūros taršos prevencijos departamento 2021-05-20 raštu Nr. (30.3)-A4E-6249 „DĖL FONINIO APLINKOS ORO UŽTERŠTUMO DUOMENŲ“, kuriame nurodoma:

atliekant prašyme nurodytų teršalų sklaidos modeliavimą, turi būti naudojamos apie ūkinės veiklos objektą, kurio poveikį aplinkos orui numatoma vertinti, visų iki 2 kilometrų atstumu esančių kitų ūkinės veiklos objektų, turinčių aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizacijos ataskaitų, parengtų vadovaujantis Aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizacijos ataskaitų įforminimo tvarka;

taip pat Kauno miesto įmonių įtakos įvertinimui turi būti naudojami Kauno miesto aplinkos oro užterštumo duomenys, skelbiami Agentūros interneto svetainėje <http://gamta.lt>, skyriuje „Foninės koncentracijos PAOV skaičiavimams“ (žr. 9 priedą).

³ Paliulis, D.; Zuokaitė, E. 2012. *Kvapų valdymo metodinės rekomendacijos*, Vilniaus Gedimino technikos universitetas, 13 p.

Todėl foninė kvapo koncentracija buvo suskaičiuota perskaičius kvapo slenksčio vertę turinčių kaimiškųjų vietovių aplinkos oro teršalų vidutinių metinių koncentracijų vertes pagal formulę:

$$C = \frac{C_{NO_2}}{C_{sl}} + \frac{C_{SO_2}}{C_{sl}}, \quad (2)$$

čia:

C – kvapo foninė koncentracija, OUE/m³; C_{NO₂}, C_{SO₂} – cheminės medžiagos koncentracija aplinkos ore, mg/m³; C_{sl} – cheminės medžiagos kvapo slenkstinė vertė, mg/m³.

Taigi kvapo slenksčio vertės, perskaičiuotos iš ppm į mg/m³:

$$C = \frac{16 \cdot 10^{-3}}{0,356} + \frac{4 \cdot 10^{-3}}{1,887} = 0,047 \text{ OUE/m}^3.$$

Kvapo sklaidos modeliavimas atliktas kompiuterinių programų paketu „AERMOD View“, AERMOD matematiniu modeliu, skirtu pramoninių šaltinių kompleksų išmetamų teršalų sklaidai aplinkoje modeliuoti. Modeliavimui buvo naudojami Kauno hidrometeorologinės stoties 2014-2018 m. meteorologiniai duomenys.

Pažemio koncentracijos apskaičiuojamos modelyje nustatomuose taškuose. Šie taškai paprastai vadinami receptoriais (angl. receptor). PŪV veiklos teršalų sklaidos modelyje buvo naudojamas poliarinis (Polar) receptorių tinklis. Tinklo spinduliai išdėstyti kas 10°, iš viso 36 spinduliai, receptorių tinklą sudaro 13 žiedų, iš viso – 468 receptoriai.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. spalio 4 d. įsakmu Nr. V-885 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“ ir Kvapų kontrolės gyvenamosios aplinkos ore taisyklių patvirtinimo“:

kvapo sklaidos modeliavimas atliekamas skaičiuojant 98,08-ąjį procentilį nuo valandinių verčių.

Kvapo sklaidos žemėlapiai pateikiami valstybinėje LKS94 koordinacių sistemoje. Sudarytų kvapo sklaidos žemėlapių mastelis – 1:12 000.

28.3. lentelė. Kvapo sklaidos modeliavimo rezultatai

Teršalas	Ribinė vertė		Didžiausia koncentracija, nevertinant foninės taršos		Didžiausia koncentracija, įvertinus foninę taršą	
	Vidurkis	OUE/m ³	OUE/m ³	dalimi ribinės vertės	OUE/m ³	dalimi ribinės vertės
1 variantas – veikia kaminas, kuro sandėlio oro šalinimas neveikia						
Kvapas	1 valanda	8	0,022	0,003	0,069	0,009
2 variantas – neveikia kaminas, kuro sandėlio oro šalinimas veikia						
Kvapas	1 valanda	8	0,011	0,001	0,058	0,007

Atliktas kvapų sklaidos aplinkos ore modeliavimas parodė, kad kvapų koncentracija vienos valandos vidurkio intervale, ūkinės veiklos teritorijoje ar už jos ribų neviršys ribinės 8 OUE/m^3 vertės – didžiausia apskaičiuota kvapo koncentracija, įvertinus foninį kvapą, sieks $0,069 \text{ OUE/m}^3$ (žr. 16 lentelę). Remiantis gautais rezultatais vertinama, kad įgyvendinus PŪV bus laikomasi 2010 m. spalio 4 d. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. V-885 patvirtintų normų.

Kvapo sklaidos modeliavimo rezultatai pateikti 9 priede.

30. Kvapų sklaidimo iš įrenginių mažinimo priemonės, atsižvelgiant į ES GPGB informaciniuose dokumentuose pateiktas rekomendacijas kvapams mažinti.

Pagal atliktą aplinkos oro teršalų ir kvapų sklaidos modeliavimą „AERMOD View“ programine įranga ir gautus rezultatus galima teigti, kad ūkinės veiklos metu aplinkos oro teršalų ir kvapo koncentracijos aplinkos ore ribinių verčių nei sklypo teritorijoje, nei už jos ribų neviršys. Modeliavimo rezultatai rodo, kad PŪV turės neigiamą įtaką aplinkos oro taršai, bet ribinės vertės (kartu įvertinus ir foninį aplinkos oro užterštumą) nebus viršijamos.

Remiantis atliktais aplinkos oro taršos skaičiavimais ir sklaidos modeliavimu, nėra pagrindo numatyti papildomas taršos mažinimo priemones ar išmetamų teršalų mažinimo techninius sprendimus, kadangi gauti rezultatai rodo, kad teršalų ribinės vertės aplinkos ore nebus viršijamos.

Siekiant minimizuoti į aplinkos orą išmetamų teršalų ir kvapų koncentraciją, kogeneraciniame jėgainėje įdiegta mechaninė oro ištraukimo ir dūmų valymo sistema. Mechaninė oro ištraukimo sistema orą degimui ims iš kuro priėmimo patalpos ir kuro bunkerio – ir paduoda į katilo degimo kamerą. Tokiu būdu kuro priėmimo patalpoje ir kuro bunkeryje susidaro neigiamas slėgis ir nemalonus kvapas kartu su šiose patalpose esančių oru nepateks į išorę.

XIII. APLINKOSAUGOS VEIKSMŲ PLANAS

28 lentelė. Aplinkosaugos veiksmų planas

Veikla atitinka GPGB, todėl lentelė nepildoma.

XIV. PRIEDAI

Priedas 1. Dokumentai:

PAV sprendimas;

Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašas.

Priedas 2. Saugomos teritorijos ir artimiausios vandenvietės;

Priedas 3. Sklypo planas su pažymėtais taršos šaltiniais;

Priedas 4. Infrastruktūros objektų schema;

Priedas 5. Ekstremalių situacijų valdymo planas;

Priedas 6. Atliekų sutartys.

Priedas 7. Monitoringo programa;

Priedas 8. Kauno kogeneracinės jėgainės aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventORIZACIJOS ataskaita;

Priedas 9. Oro teršalų ir kvapo sklaidos modeliavimo rezultatai;

Priedas 10. Naudojamų cheminių medžiagų saugos duomenų lapai;

Priedas 11. Triukšmo sklaidos modeliavimo rezultatai ir duomenys;

Priedas 12. Deklaracija;

Priedas 13. Atliekų tvarkymo veiklos nutraukimo planas;

Priedas 14. Ekogeologinė tyrimo ataskaitos išvada;

Priedas 15. Atliekų naudojimo ar šalinimo techninis reglamentas;

Priedas 16. Dūmų valymo schema;

Priedas 17. Nuotekų tvarkymo ir vandens tiekimo sutartys. Nuotekų planas su išgavimo ir išleidimo šaltiniais. Nuotekų teršalų skaičiavimai;

Priedas 18 Įsakymas atsakingo žmogaus už aplinkosaugą;

Priedas 19. ŠESD;

Priedas 20. Atliekų deginimo įrenginio energetinio naudingumo koeficiento skaičiavimas;

Priedas 21. Generalinio direktoriaus įsakymas Nr.2020-ĮS-1;

Priedas 22. Eksploatacijos taisyklės;

Priedas 23. Atliekų tvarkymo (naudojimo energijai gauti) paslaugos teikimo sutarties šablonas (pavyzdys);

Priedas 24. Bendrosios organinės anglies tyrimų šlake ir dugno pelenuose suvestinė

Priedas 25. Atliekų laikymo vietos