

PARAIŠKA

TARŠOS INTEGRUOTOS PREVENCIJOS IR KONTROLĖS LEIDIMUI IŠDUOTI

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

(Juridinio asmens kodas)

UAB „Kauno kogeneracinė jėgainė“, Žvejų g. 14, Vilnius LT-09310,

tel. 8 615 69294, el. p.: info@kkj.lt

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

UAB „Kauno kogeneracinė jėgainė“ kogeneracinė jėgainė, Veterinarų g. 19, Kauno r. sav., Karmėlavos sen., Biruliškių k., tel.: 8 615 69294

(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.

Projektuojamos kogeneracinės jėgainės, su visais jai būtiniais įrenginiais ir statiniais, statyba numatoma sklype, esančiame 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 statybos sklypo teritorija yra Kauno LEZ teritorijoje, šalia magistralinio kelio A1 Vilnius – Kaunas – Klaipėda, kuris yra įjungtas į Europos kelių tinklą, kaip IX transporto koridoriaus RytaiVakarai 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 planuojamas 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.

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

Sklypui, kuriame planuojama kogeneracinės jėgainės statyba, 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 2014-04-07 raštu Nr.(2.6)-A4-1395 priimtas sprendimas veikla – Kauno kogeneracinės jėgainės statyba ir veikla, poveikio aplinkai požūriui leistina pagal parengtą PAV ataskaitą ir įvykdžius nustatytas sąlygas. AAA 2014-04-16 raštu Nr.(2.6)-A4-1515 patikslino sprendimą dėl padarytos techninės klaidos 6.1 punkte. Sprendimai pateikiami paraiškos priede Nr. 1.

2011 m. UAB „Fortum Heat Lietuva“ užsakymu UAB „GROTA“ atliko sklypo, sančio 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 lėšiuose 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 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 – priedyninis. Dabartinis tirtos teritorijos reljefas nežymiai paveiktas technogeninių procesų. Tyrimų aikštelėje įrengtas tankus drenažo tinklas. Teritorija palapsniui aukštėja iš pietryčių į šiaurės vakarus. Visa teritorija padengta 20–40cm storio augalinio dirvožemio sluoksniu.

Geomorfologinės ir geodinaminės statybos 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. Limnoglacialines nuogulas dengia augalinis sluoksnis (pdIV), ties Gr. 1, 21 ir 42 – dirbtinis gruntas. Nuogulos sutiktos visoje tirtose teritorijoje. Limnoglacialines nuogulas 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 planuojamų statinių įrengimui ir eksploatavimui, todėl reikalinga numatyti drenažo sistemą.

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

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

Planuojamos statyti ir eksploatuoti 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 planuojamos 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 planuojamos ūkinės veiklos sklypo nutolusi Eigulių - Kleboniško vandenvietė (VNIR telkinio Nr. – 37, 38);
- ✓ apie 4,6 – 5,0 km į pietus nuo planuojamos ūkinės veiklos 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.

Kauno kogeneracinės jėgainės statybos darbai pradėti 2017 IV ketvirtį. Numatyta, kad Kauno kogeneracinės jėgainės veiklos pradžia gavus TIPK leidimą bus 2019 m. IV ketvirtis.

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 Arūnas Petkevičius. Už aplinkosaugos reikalavimų vykdymą įmonės direktoriaus paskyrimu taip pat atsakingas aplinkosaugos ir darbų saugos inžinierius (žr. priedas Nr. 1).

5. Informacija apie įdiegtas aplinkos apsaugos vadybos sistemas.

Informacijos apie įdiegtas aplinkos apsaugos vadybos sistemas nėra, nes įmonė dar nevykdo veiklos.

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

UAB „Kauno kogeneracinė jėgainė“ vykdoma veikla – nepavojingų komunalinių ir pramoninių atliekų ir biokuro deginimas. Pagrindinį kurą, paruoštas atliekas, planuojama tiekti iš MBA perdirbimo įrenginių.

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

UAB Kauno kogeneracinė jėgainė katilo pajėgumas bus iki 200 tūkst. tonų nepavojingų komunalinių ir pramoninių atliekų, likusių po rūšiavimo.

Jėgainėje planuojamas naudoti tik sekantis kuras – netinkamos perdirbti, tačiau energetinę vertę turinčios nepavojingos komunalinės po antrinio rūšiavimo ir nepavojingos pramoninės atliekos, bei biokuras. Jėgainės paleidimo bei stabdymo reikmėms bus naudojamos gamtinės dujos. Pagrindinį kurą paruoštas atliekas planuojama tiekti MBA 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 bus pilnai automatizuotas ir valdomas iš operatorinės patalpos esančios valdymo ir administracijos pastate.

Jėgainė į centralizuoto šilumos tiekimo tinklą tiesis apie 70 MW šilumos (kartu su dūmų kondensaciniame ekonomizaizeryje atgauta šiluma) ir gamins iki 24 MW elektros. Nurodyti galingumai yra tiesiogiai susiję tarpusavyje (gaminant daugiau elektros bus gaminama mažiau šilumos ir atvirkščiai), todėl tikslūs galingumai bus nustatyti derinimo metu.

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;
- ✓ skruberis;
- ✓ kaminas;
- ✓ vandens paruošimo sistema;
- ✓ aušinimo sistemos;
- ✓ dugno pelenų (šlako) tvarkymo sistema;
- ✓ jėgainės valdymo sistema.

Kuras į kogeneracinę jėgainę bus transportuojamas autotransportu. Atvežtas kuras pirmiausiai bus pasveriamas. Svėrimas bus vykdomas automatinėmis įvažiuojančio ir išvažiuojančio transporto svarstyklėmis. Po svėrimo autotransportas bus nukreipiamas į kuro priėmimo patalpą, kurioje kuras iškraunamas į kuro bunkerį. Į kuro priėmimo patalpą autotransportas įvažiuoja pro automatinį 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 velenu 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 ims iš kuro priėmimo patalpos ir kuro bunkerio – ir paduos į katilo degimo kamerą. Tokiu būdu kuro priėmimo patalpoje ir kuro bunkeryje susidaro neigiamas slėgis ir nemalonūs kvapai kartu su šiose patalpose esančių oru nepateks į išorę. Pažymėtina ir tai, kad planinio jėgainės stabdymo metu, atliekant įrengimų profilaktinius ir/arba remonto darbus, kuro priėmimas bus nutraukiamas, o kuro bunkeryje lygis sumažinamas iki minimalaus. Jėgainės stabdymo metu ant ardyno likusio kuro pilnam sudeginimui, laikinai katile bus deginamos gamtinės dujos, panaudojant pagalbinių degiklių sistemą. Nutraukus gamtinių dujų deginimą, oras iš kuro priėmimo patalpos ir kuro bunkerio į aplinkos orą pateks per ant bunkerio stogo įrengtą ištraukiamąją ventiliacinę sistemą su kvapus sugeriančiais aktyvuotos anglies filtrais. Kuro priėmimo patalpa ir kuro bunkeris yra uždari, todėl kvapai į aplinką nepateks.

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 sumažins azoto oksidų išmetimus. Pusiau sauso dūmų valymo įrenginiai naudojami rūgštinių dujų (HCl, HF, SO₂) absorbcijai, dioksinų, furanų, ir sunkiųjų metalų adsorbcijai.

Lakiųjų pelenų iš dūmų pašalinimui jėgainėje numatyta naudoti rankovinius filtrus. Išvalyti dūmai bus išmetami į aplinkos orą per 80 metrų aukščio kaminą, kuriame bus įrengta išmetamų teršalų monitoringo sistema.

Kogeneracinės jėgainės eksploatavimo metu susidarys tam tikras kiekis pavojingų (dūmų valymo kietosios atliekos ir lakieji pelenai, kuriuose yra pavojingų cheminių medžiagų) ir nepavojingų (dugno pelenai ir šlakas ir garo katilų dulkės) atliekų. Dūmų valymo proceso metu susidaranti pavojingos atliekos laikinai bus 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 bus tiekiami į šlako pastatą, iš kurio vėliau pagal sutartį bus šalinami į Kauno regiono atliekų tvarkymo sistemos sąvartyną, ar perduodami kitoms bendrovėms, turinčioms licencijas tvarkyti šias atliekas.

Kogeneracinės jėgainės technologiniai procesai bus 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 bus 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 70 MW šilumos (kartu su dūmų kondensaciniame ekonomizažeryje atgauta šiluma) ir gamina iki 24 MW elektros. Atliekų deginimo įrenginio energetinio naudingumo koeficientas – 0,749 (priedas Nr. 20).

Naudojamas kuras – iki 200 tūkst. tonų nepavojingų 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	19 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	Komeracinis tiekimas autotransportu	26 t/m	nesaugoma
h) akmens anglis	-	-	-

i) benzinas	Komerčinis tiekimas autotransportu	5 t/m	nesaugoma
j) biokuras		Iki 39 500 t/m	
1)			
2)			
k) ir kiti: perdirbimui netinkamos energetinę vertę turinčios nepavojingos komunalinės ir pramoninės atliekos	Komerčinis tiekimas autotransportu	Iki 200 000 t/m	Laikiniai saugoma kuro bunkeryje

3 lentelė. Energijos gamyba

Energijos rūšis	Įrenginio pajėgumas	Planuojama pagaminti
1	2	3
Elektros energija	24 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

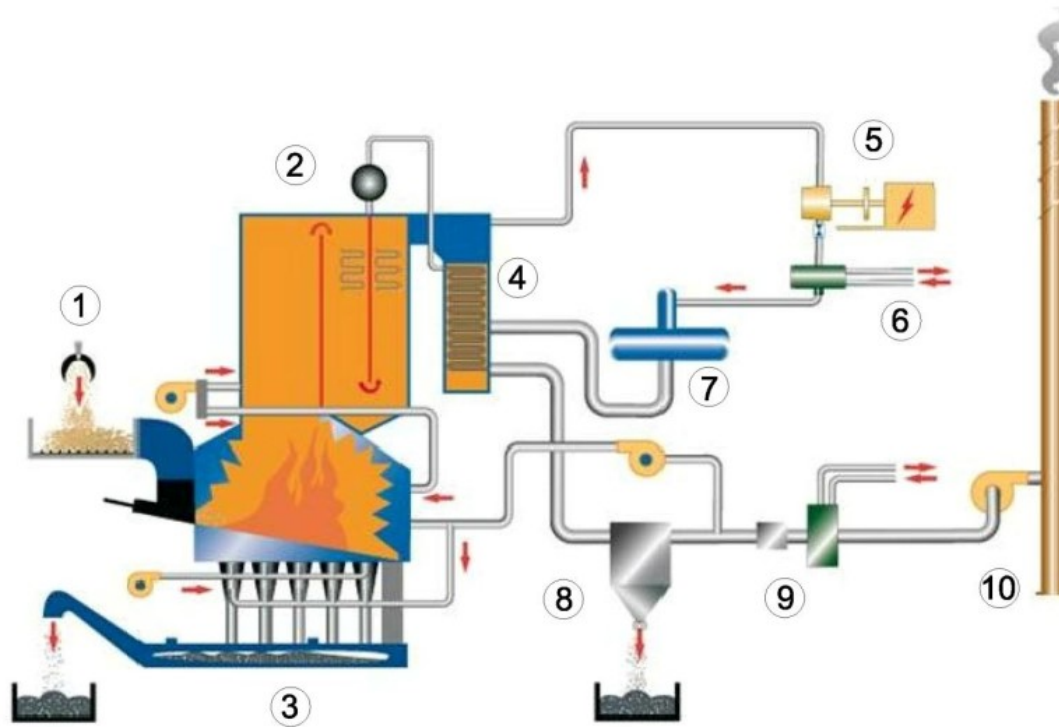
Planuojama įrengti naują didelio efektyvumo nepavojingomis atliekomis kūrenamą kogeneracinę jėgainę, kurios elektrinė galia sieks apie 24 MW, o šilumos gamybos galia apie 70 MW. Tokie pajėgumai leis racionaliai panaudoti apie iki 200 tūkst. tonų (priklausomai energetinės vertės) regione susidarančių (po rūšiavimo) energetinę vertę turinčių nepavojingų komunalinių ir pramoninių atliekų.

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;

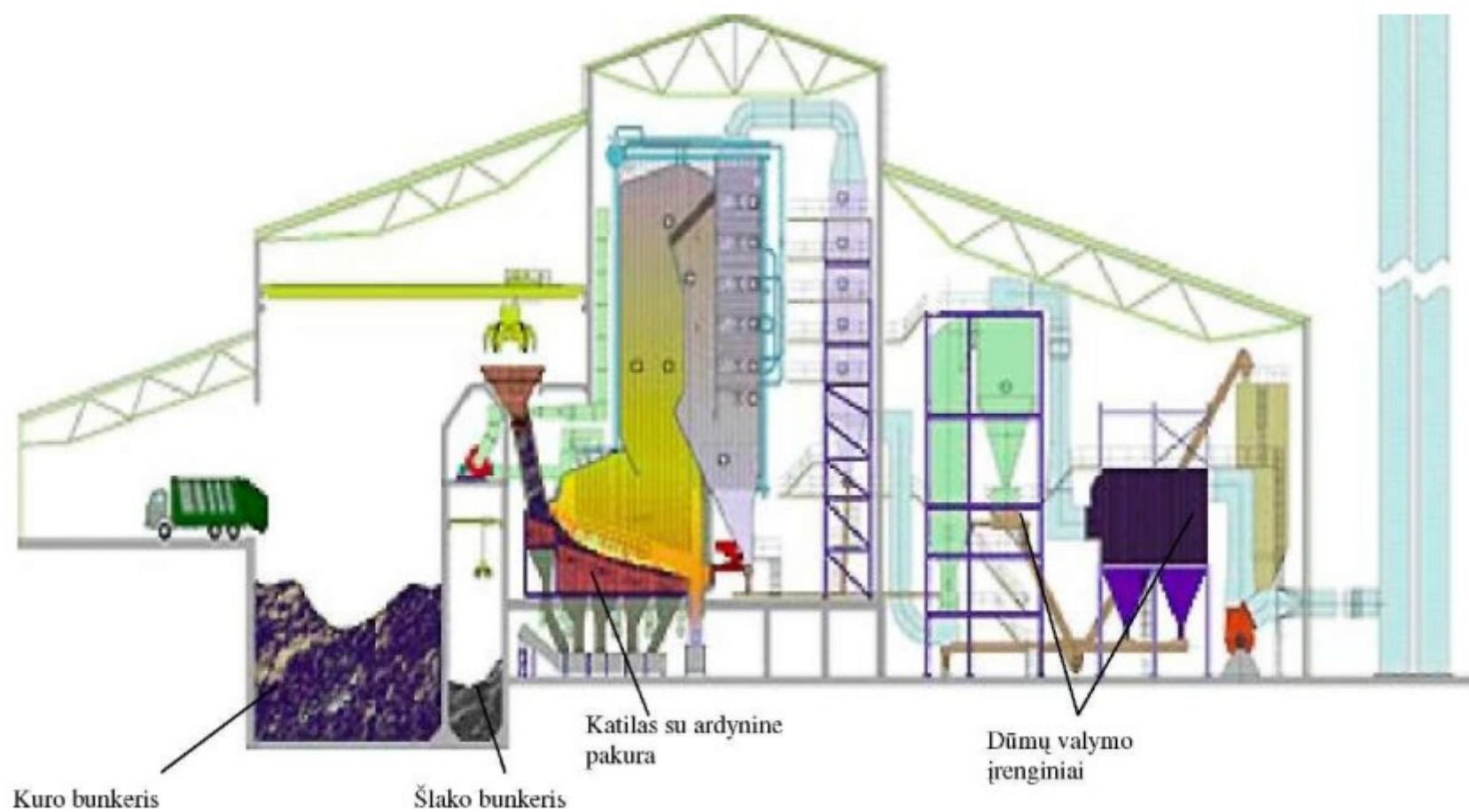
- skruberis;
- kaminas;
- vandens paruošimo sistema;
- aušinimo sistemos;
- dugno pelenų (šlako) tvarkymo sistema;
- jėgainės valdymo sistema.

Kogeneracinės jėgainės infrastruktūros objektų išdėstymo planuojamame sklype preliminarūs sprendiniai pateikiami 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 ekonomizaizeris; 5- Garo turbina su generatoriumi; 6- Garo-vandens šilumokaičiai; 7- Dearatorius; 8- Dūmų valymo įrenginiai; 9- Kondensacinis ekonomizaizeris; 10- Dūmtarukis.

1 pav. Kogeneracinės jėgainės veikimo principinė schema



2 pav. Kogeneracinės jėgainės pagrindinių įrenginių tipinis išdėstymas

Kuras į kogeneracinę jėgainę bus transportuojamas specialiu uždaru autotransportu. Specialaus ir dengiamo transporto naudojimas leis minimizuoti kvapų, dulkių pasklidimą į aplinką vežimo metu. Atvežtas kuras pirmiausiai bus pasveriamas. Svėrimas bus vykdomas automatinėmis įvažiuojančio ir išvažiuojančio transporto svarstyklėmis. Po svėrimo autotransportas bus 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 turbino 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, sukuriama 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 ims iš kuro priėmimo patalpos ir kuro bunkerio – ir paduos į katilo degimo kamerą. Tokiu būdu kuro priėmimo patalpoje ir kuro bunkeryje susidaro neigiamas slėgis ir nemalonūs kvapai kartu su šiose patalpose esančių oru nepateks į išorę. Pažymėtina ir tai, kad planinio jėgainės stabdymo metu, atliekant įrengimų profilaktinius ir/arba remonto darbus, kuro priėmimas bus nutraukiamas, o kuro bunkeryje lygis sumažinamas iki minimalaus. Jėgainės stabdymo metu ant ardyno likusio kuro pilnam sudeginimui, laikinai katile bus deginamos gamtinės dujos, panaudojant pagalbinių degiklių sistemą. Nutraukus gamtinių dujų deginimą, oras iš kuro priėmimo patalpos ir kuro bunkerio į aplinkos orą pateks per ant bunkerio stogo įrengtą ištraukiamąją ventiliacinę sistemą su kvapus sugeriančiais aktyvuotos anglies filtrais. Kuro priėmimo patalpa ir kuro bunkeris yra uždari, todėl kvapai į aplinką nepateks.

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 sumažins azoto oksidų išmetimus. Pusiau sauso dūmų valymo įrenginiai naudojami rūgštinių dujų (HCl, HF, SO₂) absorbcijai.

Lakiųjų pelenų iš dūmų pašalinimui jėgainėje numatyta naudoti rankovinius filtrus.

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

Kogeneracinės jėgainės eksploatavimo metu susidarys tam tikras kiekis pavojingų (dūmų valymo kietosios atliekos ir lakieji pelenai, kuriuose yra pavojingų cheminių medžiagų) ir nepavojingų (dugno pelenai ir šlakas ir garo katilų dulkės) atliekų. Dūmų valymo proceso metu susidarančios pavojingos atliekos laikinai bus 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 bus tiekiami į šlako pastatą, iš kurio vėliau pagal sutartį bus šalinami į Kauno regiono atliekų tvarkymo sistemos sąvartyną ar perduodami kitoms bendrovėms, turinčioms licencijas tvarkyti šias atliekas.

Kogeneracinės jėgainės technologiniai procesai bus valdomi ir kontroliuojami automatizuota valdymo sistema.

Gamybos programa ir įmonės darbo režimas

Projektuojamoje kogeneracinėje jėgainėje numatoma šiluminės energijos – termofikacinio vandens bei elektros energijos gamyba. Šiluminė energija bus teikiama į Kauno miesto centrinį šilumos tiekimo tinklą, elektros energija į 110 kV įtampos Litgrid elektros skirstymo sistemą.

Numatoma jėgainės gamybos programa 500 GWh/metus šiluminės energijos ir 175 GWh/metus elektros energijos, tam atitinkamai sunaudojant apie 200 000 t/metus kuro priklausomai nuo kuro struktūros ir jo energetinės vertės (8-15 MJ/kg). Projektuojamoje jėgainėje planuojamas naudoti tik sekantis kuras – netinkamos perdirbti, tačiau energetinę vertę turinčios nepavojingos komunalinės po antinio rūšiavimo ir nepavojingos pramoninės atliekos. Jėgainės paleidimo bei stabdymo reikmėms bus naudojamos gamtinės dujos.

Pagrindinį kurą, paruoštas atliekas, planuojama tiekti iš MBA 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 bus pilnai automatizuotas valdomas iš operatorinės patalpos esančios valdymo ir administracijos pastate.

Bendras planuojamas dirbančiųjų skaičius suprojektuotoje jėgainėje – iki 40 darbuotojų (13 iš kurių administracijos darbuotojai), 15 darbuotojų operatyvinis personalas, kurio darbas bus 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 koringumas (nominaliai galiai) 8 ÷ 15 MJ/kg;
- susidarančio šlako srautas + katilo pelenai 5,661+0,499 t/h
- kasmetinio remonto trukmė 3 ÷ 4 savaitės;
- normalus darbo režimas 100 %;
- katilo minimali apkrova 70 %;
- garo turbinos generatoriaus agregatas iki 24 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 71 m³;
- negesintų kalkių talpa 71 m³;
- gesintų kalkių talpa 71 m³;
- lakiųjų pelenų talpos (dūmų valymo sistemai) 300 m³;
- dumblo talpa 245,5 m²;
- technologinės ir termofikacinio vandens aušintuvės 1,5 MW ir 32,5 MW.

Jėgainė į centralizuoto šilumos tiekimo tinklą tiekis iki 70 MW šilumos (kartu su dūmų kondensaciniame ekonomiaizeryje atgauta šiluma) ir gamins iki 24 MW elektros. Nurodyti galingumai yra tiesiogiai susiję tarpusavyje (gaminant daugiau elektros bus gaminama mažiau šilumos ir atvirkščiai), todėl tikslūs galingumai bus nustatyti derinimo metu.

Kuro priėmimas

Kurą į jėgainę atvežantys sunkvežimiai važiuoja per svarstyklas, kurios bus bendrai naudojamos tiek atliekoms sverti, tiek ir iš jėgainės išvežamam šlakui, lakiesiems pelenams. Prieš įvažiavimo svarstyklas yra numatyta įrengti radiacijos analizatorius. Gauta kuro svoris ir kiti duomenys išsaugomi jėgainės duomenų bazėje. Svėrimo punktui nereikalinga nuolatinė personalo priežiūra, todėl ši zona gali būti stebima vaizdo kameromis.

Per dieną į jėgainę gali atvykti apie 84 kuro sunkvežimius priklausomai nuo naudojamų sunkvežimių tipo ir jais transportuojamo krovinio svorio. Kuras į jėgainę bus tiekiamas dienos metu ir tik darbo dienomis. Taip pat apie 18 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 apdorojimas, išskyrus sumaišymą, nereikalingas.

Tinkamą kuro mišinį paruošia operatorius iš atskirų į bunkerį užkrautų frakcijų, greiferinių kranų pagalba.

Mišiniui į katilo kuro padavimo bunkerį paduoti naudojami greiferiniai kranai.

Kėlimo įrenginiai – greiferiniai kranai - turi būti pradedami naudoti, naudojami, tikrinama techninė būklė ir prižiūrimi pagal Kėlimo kranų naudojimo taisyklių reikalavimus.

Dūmų valymo įranga

Dūmų valymo įrenginiai jėgainėje numatyti vadovaujantis ES direktyvos 2000/76/EC reikalavimais. Jėgainėje taikomi sekantys valymo būdai: SNCR ir sausa sorbcija. Tam, kad jėgainė atitiktų taršos emisijų reikalavimus įrengiamas ir šlapias valymas – tam numatomas skruberis.

Šlapias skruberis naudingas ne tik dėl emisijų sumažinimo, bet ir dėl naudingo dūmų drėgmės kondensacijos šilumos atgavimo.

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 montuojama 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 2000 m³) taip pat laikomas gaisro gesinimo vanduo – 652 m³. Gaisrinio vandens rezervas bus užtikrintas lygio matavimo prietaisų ir automatikos taip, kad bet kokių 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 numatytas 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. Minkštintas vanduo naudojamas termofikacinio vandens tinklo papildymui, o vanduo po osmoso ir dejonizacijos – deaeravimui ir garo katilo maitinimui.

Pagalbinis aušinimas

Pagalbinio aušinimo galia numatyta 32,5 MW. Ji parinkta pagal nominalią katilo nuolatinę apkrovą dirbant turbinai vasarą nakties metu, kai miesto šilumos poreikis yra mažiausias. Taip pat numatoma galimybė pagalbinio aušinimo sistemą išplėsti. Esant mažam miesto šilumos poreikiui, dūmų kondensacinis ekonomizeris išjungiamas. Pagalbinio aušinimo kontūru cirkuliuos vandens/glikolio tirpalas (koncentracija 50/50 %).

Centralizuoto šilumos tiekimo sistema

Jėgainė bus prijungta prie centralizuoto Kauno miesto šilumos tiekimo tinklo, o prijungimo taškas numatytas Partizanų gatvėje. Normaliai dirbant miesto tinklui, sistemos papildymas bus vykdomas panaudojant „Kauno energijos“ pajėgumus, tačiau numatoma galimybė tinklą papildyti ir iš projektuojamos 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 bus galima pagaminti iki 21,8 MW šilumos. Dūmų kondensacinio ekonomizaizerio apkrovimą bus galima reguliuoti priklausomai nuo šilumos poreikio, tačiau jis veiks nuolatos.

Šilumos tiekimo trasa nuo jėgainės (iš turbinos pastato) iki prisijungimo vietos Kauno miesto centrinio šilumos teikimo tinklo projektuojama atskiru projektu.

Jėgainės valdymo sistema

Kogeneracinė jėgainė turės valdymo pultą, iš kurio bus valdoma visa jėgainė. Jį numatyta įrengti šalia kuro bunkerio. Valdymo pulte taip pat numatyta greiferinių kuro kranų operatoriaus darbo vieta. Jėgainei reikalinga nuolatinė personalo priežiūra. Pagrindinė valdymo sistema atliks jėgainės procesų kontrolę ir stebėjimą. Kai kurie procesai turės nuosavas valdymo sistemas, kurios bus prijungtos prie pagrindinės valdymo sistemos. Šie procesai galės būti leidžiami ir stabdomi per pagrindinę valdymo sistemą.

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

Šlakas ir katilo pelenai

Toliau parodyti šlako ir pelenų kiekiai prie 100 % kogeneracinės jėgainės apkrovos. Kiekiai labai priklauso nuo jėgainėje naudojamos faktinės kuro kokybės ir jėgainės darbo.

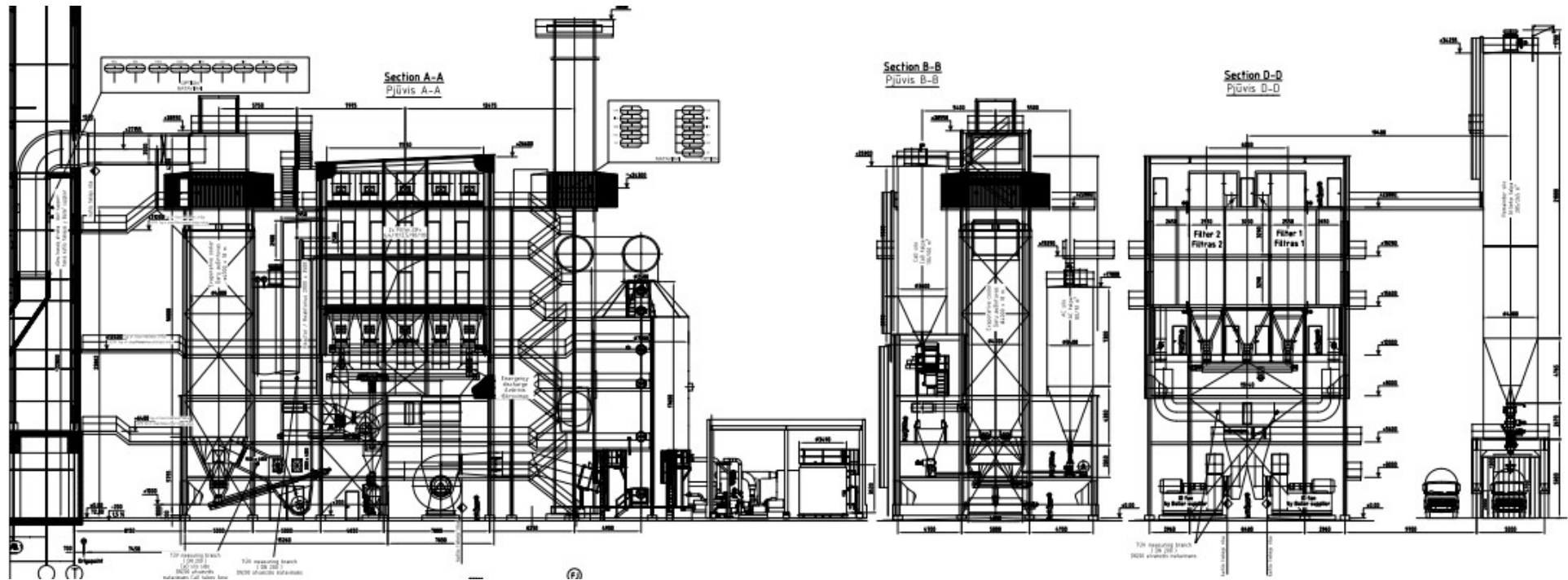
Katilas:

- ✓ šlapias šlakas ir katilo pelenai iš šlako transporterio 8000 kg/h;
- ✓ šlapias šlakas ir katilo pelenai transportuojami į šlako pastatą;

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 numatyti vadovaujantis ES direktyvos 2000/76/EC reikalavimais. Jėgainėje taikomi sekantys valymo būdai: SNCR ir sausa sorbcija. Tam, kad jėgainė atitiktų taršos emisijų reikalavimus įrengiamas ir šlapias valymas – tam numatomas skruberis.



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

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

Antroje stadijoje dūmų 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). Prieš recirkuliaciją dūmai yra apipurškiami sudrėkinimui, tai sumažina jų temperatūrą apie 10 K.

Trečioje stadijoje įrengtas dviejų pakopų skruberis, kuris padeda atskirti SO_2 ir HCl komponentus iš dūmų. Išoriniame plokšteliniam šilumokaityje įrengtame vandens cikle, nuimta šiluma perduodama į šilumos tiekimo sistemą. Po skruberio ataušinti 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 skruberio ataušinti 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 eksploataavimo patirtis parodė, kad šis valymo įrenginių derinys yra pakankamas aplinkosaugini normų išlaikymui:

- garo aušintuvas;
- priedų kalkių ir aktyvuotos anglies išpurškimas;
- reaktorius;
- filtrai;
- dalelių recirkuliacija.

Aušintuvas palaiko reikiamą dūmų temperatūrą valymo procese. Atsižvelgiant į tai, kad taip pat reguliuojama ir dūmų drėgmė, sukuriama palankios sąlygos priedų (pvz. kalkių) efektyviam panaudojimui.

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

Tam, kad būtų pagerintos reakcijos sąlygos, valomi dūmai ir recirkuliuojamos dalelės apipurškiamos vandeniu. Šlapios kondicijos sorbcijos procesas veikia dėl šių sąlygų:

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

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

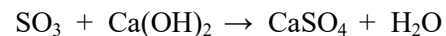
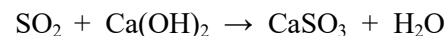
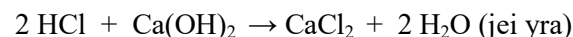
Dalis skruberio vandens yra naudojama sorbcijai bei dūmų aušinimui. Kita nedidelė vandens dalis (pH neutralus) yra nukreipiama į vandens valymo įrenginius.

Prie skruberio įrengtas išorinis plokštelinis šilumokaitis šilumos nuėmimui. Šilumos energija perduodama į šilumos tiekimo sistemą. Ataušintas vanduo gražinamas į skruberį.

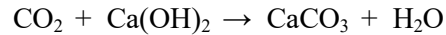
Lašų gaudytuvas, įrengtas už skruberio, leidžia sumažinti drėgmę kamine.

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

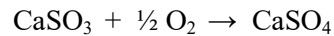
Reakcijos su kalkėmis paskatinamos dūmus drėkinant.



Taip pat dalis CO₂ dalyvauja reakcijose:



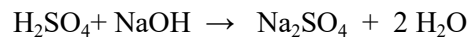
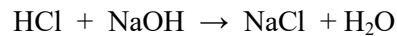
Taip pat dalelių oksidacija su deguonimi, sulfitus paverčia sulfatais



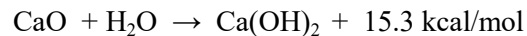
Cheminiai junginiai savyje turi ir vandens. Jų sudėtis ir pačių teršalų kiekis priklauso nuo naudojamo kuro.

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 skruberyje – kaustikinė soda skruberyje naudojama pH reguliavimui tam, kad būtų optimizuotas sieros dioksido atskyrimo procesas. Taip pat natrio šarmas naudojamas neutralizuoti skruberio 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 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 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: CH_4 , HCl, SO_2 , NO, N_2O , NH_3 , CO, CO_2 , O_2 ir H_2O . O_2 matavimui specialiai yra naudojama ZrO_2 . Matavimai perduodami į valdymo spintą, įrengtą prie kamino, bei į operatorinę. HF matavimai atliekami su diodiniu lazeriniu spektrometru. Perdavimo ir priėmimo įrenginiai yra įrengti kamine. Matavimo prietaisais taip pat fiksuojama ir smulkųjų dalelių (dulkių) koncentracija tam, kad kiti matavimai nebūtų iškraipyti, jeigu matavimo prietaisai apsineštų (išeinantys dūmai drėgni).

Dūmų valymo įrenginiai gali būti eksploatuojami tik kvalifikuoto personalo. Sistemos valdymas ir priežiūra yra atliekama per procesų valdymo sistemą, esančią operatorinėje. Normalaus veikimo režimu jėgainė dirba automatiniu 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 siloso bokšt). Valdymo tipas pasirenkamas per proces 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 (sekančios pamainos).

Šlako sistema

Iš katilo pakuros šlakas šalinamas transporteriais į šlako patalpą. Šlakas šalinamas šlapiu būdu – šlako transporterį po katilu įrengiamas transporteris, kuriame palaikomas tam tikras vandens lygis. Tokiu būdu šalinamas šlakas ataušinamas ir nedulka. Visi transporteriai iki pat šlako patalpos komplektuojami ir teikiami katilo gamintojo. Paskutinis šlako transporteris įrengiamas 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 bus 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. Metalu surinkimui numatytas konterineris.

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

Per dieną numatoma iš jėgainės išvežti iki 18 sunkvežimio šlako ir lakijų 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 specialiai lanksti žarna su besisukančiu purštuku, įkišama į katilą per specialias angas (vamzdelius) esančias katilo lubose. Leidžiant žarną žemyn į katilą, per pukštuką 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.

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; • 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>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 išmetamų/išleidžiamų 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 išmetamų/išleidžiamų teršalų monitoringo nenuolatinių matavimų duomenys, nurodyti šių Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų 3 priede, saugomi ūkio subjekte ir pateikiami regiono aplinkos apsaugos departamentui arba Aplinkos apsaugos agentūrai pareikalavus.</p> <p>Taršos šaltinių išmetamų teršalų į aplinkos orą monitoringo nuolatinių matavimų rezultatai privalo būti viešai skelbiami internete ir nuolat atnaujinami.</p> <p>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>	Atitinka GPGB	
2	Aplinkos oras	BREF ROM ¹ 17-32 psl.	Visiems paimtiems mėginiams taikyti standartines	Jėgainėje oro monitoringas ir mėginių	Atitinka	

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>tvarkymo ir pervežimo procedūras;</p> <p>Darbus visos programos metu pavesti patyrusiems darbuotojams;</p> <p>Darbų ataskaitose nuosekliai naudoti pasirinktus vienetus;</p> <p>Mėginys turi būti reprezentatyvus laiko ir erdvės atžvilgiu;</p> <p>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;</p> <p>Darbuotojai, atsakingi už mėginio ėmimą, turi turėti atitinkamus įgūdžius;</p> <p>Duomenų teisingumo patikrinimo metu gali būti remiamasi gerai išmanomais monitoringo metodais ir nacionalinėmis bei tarptautinėmis (CEN, ISO) standartizavimo procedūromis, taip pat gali būti vadovaujama sertifikavimo metodų ir procedūrų kokybės garantijomis;</p> <p>Nepertraukiamai teikiami duomenys registruojami (savirašiais) duomenų registravimo prietaisais.</p>	<p>paėmimas bus vykdomas remiantis Atliekų deginimo aplinkosauginiais reikalavimais. Tikslios mėginių paėmimo vietos, būdai, dažnumas, mėginių tipai, dydis, naudojama įranga bus 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 bus apmokyti, turės atitinkamus įgūdžius. Jėgainė bus aprūpinta kompleksine automatizuota išmetimų monitoringo sistema, kuri atitiks EN14181:2004 keliamus reikalavimus emisijų monitoringo sistemoms. Monitoringo sistema apims mėginių paėmimo ir duomenų perdavimo sistemas. Monitoringo sistema taip pat apims išmetamų teršalų matavimo duomenų įrašymo ir pateikimo sistemą.</p>	GPGB	
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,</p> <p>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, 	<p>Visa jėgainės kontrolė bei priežiūra bus atliekama valdymo centre, nuotolinės valdymo sistemos pagalba per pajungtus monitorius, valdiklius ir klaviatūras. Jėgainė bus aprūpinta kompleksine automatizuota išmetimų monitoringo sistema, kuri apima mėginių paėmimo ir duomenų perdavimo sistemas. Kogeneracinėje jėgainėje sumontuotų automatišų matavimo prietaisų dėka bus užtikrinami atitinkamų, deginimo procesams priskirtinų parametru, sąlygų ir koncepcijų, išreikštų masės vienetais, kontrolė ir</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>persiunčia juos tiesioginio matavimo stočiai, kurioje mėginiai yra nuolatos analizuojami.</p> <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 nebus viršytos išmetamo HCl ribinės vertė; 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 	<p>aplinkos monitoringo vykdymas.</p> <p>Visi būtini matavimai bus 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.). Aplinkos oro teršalų koncentracijos išmetamuose dūmuose bus matuojamos reikiamu dažnumu, kaip nurodyta parengtoje 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 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 bus atliekami mažiausiai 2 kartus per metus.</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
			<p>matavimas.</p> <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>			
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; • 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 atvirame ore išsisklaidyti dulkėms, susidarančioms pakrovimo ir iškrovimo metu, kiek įmanoma numatant atlikti perkėlimo veiksmus tuo metu, kada 	<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. • Cheminės medžiagos bus 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 bus apmokyti ir supažindinti su darbų saugos nurodymais ir reikalavimais, aprūpinti asmeninėmis apsaugos priemonėmis. • Tose vietose, kur yra galima pavojingų medžiagų sąlyčio rizika, bus įrengti avariniams atvejams skirti dušai su akių ir veido nuplovimu bei dezinfekcijos 	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>vėjo greitis yra nedidelis;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p>priemonėmis.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atliekos bus 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 bus nukreipiamas į katilo kūryklą. • Degimo proceso metu susidariusios atliekos ir dūmų valymo atliekos laikinai iki jų perdavimo atliekų tvarkytojams bus saugomos talpyklose, iš kurių pakraunamos į specializuotus sunkvežimius tolesniam tvarkymui. • Dugno pelenų (šlako) latakas vėsina vandeniui, tuo pačiu sumažinant dulkių susidarymą; • Jėgainės teritorijoje bus įrengti asfaltuoti keliai, teritorija palaikoma švari ir tvarkinga. • Eksploatuojant jėgainę bus imamasi visų reikiamų saugos priemonių tam, kad būtų maksimaliai sumažinta arba išvengta avarių rizika: įrengta saugumo sistema, kuri iš karto informuos apie iškilusias problemas. Pagal visus reikalavimus patalpose bus įrengta ventiliacinė sistema. • Bus įdiegta priešgaisrinė sistema. Kiekvienas pastatas sudaro atskirą gaisrinį skyrį, kuriame įrengtos evakuacinės laiptinės, gaisro aptikimo sistema, kuri atitinka patvirtintą standartą ar vietinės priešgaisrinės tarnybos vadovo instrukcijas ir reikalavimus. 		

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"> Jėgainės sklype bus 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 bus 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 išvengtą sąnaudas. 	<p>Kogeneracinės jėgainės technologinės bei vietos alternatyvos buvo svarstytos Plėtros plano bei SPAV rengimo etape. Alternatyvių GPGB technologijų palyginimas atliktas Kauno kogeneracinės jėgainės PAV ataskaitoje. Technologijos parinktos atsižvelgiant į ekonominį - finansinį vertinimą, technologijų prieinamumą, eksploatacines sąnaudas, poveikį aplinkos terpėms (išvalymo efektyvumas, susidarantių nuotekų kiekį, kt.). Ekonominio vertinimo rezultatai parodė, kad ekonominiu ir technologiniu požiūriu pranašesnė yra katilo su ardynine pakura ir pusiau sauso dūmų valymo technologija.</p>	Atitinka GPGB	
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 	<p>Alternatyvių GPGB technologijų palyginimas atliktas Kauno kogeneracinės jėgainės PAV ataskaitoje. Atliekų deginimo kogeneracinėje jėgainėje</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>mažiausiai žalingas aplinkai.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. 	<p>technologija (katilas su ardynine pakura) pasirinkta, atsižvelgiant į ekspertų atliktą ekonominį-finansinį įvertinimą ir pateiktas išvadas, technologijų prieinamumą, eksploatacines sąnaudas, poveikį aplinkos terpėms (išvalymo efektyvumas, susidarančių nuotekų kiekį, kt.).</p>		
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. 	<p>Kogeneracinėje jėgainėje bus 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 bus įdiegtas dūminių dujų kondensatorius, kuris naudojamas kaip priemonė energijai iš dūmų rekuperuoti. Jėgainėje bus įdiegta cirkuliacinė kondensato sistema. Vamzdynų apsaugai nuo korozijos naudojama izoliacija ir kitos priemonės didinančios jėgainės energijos efektyvumą. Bendras metinis jėgainės energijos efektyvumas bus apie 80 %.</p>	Atitinka GPGB	
GPGB atliekų deginimui						
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 	<p>Atliekos į jėgainę vežamos pagal iš anksto su atliekų tiekėjais suderintą laiko grafiką. Reikalavimai atliekų kokybei bus numatyti sutartyse su tiekėjais. Taip pat bus numatytos priemonės ir atsakomybė už sutarties sąlygų nesilaikymą. Visi sunkvežimiai, atvežę atliekas į kogeneracinę jėgainę, bus 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</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
			(kaloringumo vertės, pliūpsnio temperatūros, sunkiųjų metalų, radioaktyvumo ir kt. tyrimai).	<p>priemonės važiuos į jėgainės kuro priėmimo patalpą, kurioje atliekos bus išpilamos į kuro bunkerį.</p> <p>Vizualinė atvežtų atliekų patikra yra vykdoma nuolat: sunkvežimių vairuotojai patikrą vykdo iškraudami atliekas į bunkerį, greiferinio kran 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>		
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 perdirbtą metalą; • 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>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 bus sandėliuojami krūvomis šlako patalpoje. 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 keičiamas sukimosi krypties, kad būtų galima šlaką pilti į</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
				skirtingas krūvas, iš kurių krautuvo pagalba bus 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. Metalu surinkimui numatytas konterineris. Pelenų pakrovimas į sunkvežimius vykdomas pačiame šlako sandėlyje mobiliais krautuvais. Šlakas perduodamas atliekų tvarkytojui ir papildomai neapdorojamas. Jėgainės eksploatavimo metu dugno pelenai bus periodiškai tiriami.		
11	Paviršinis vanduo	BREF WI 384-395 psl.	Vienas iš GPGB yra naudoti pusiau sauso dujų valymą, kurio metu nuotekų nesusidaro.	Kauno kogeneracinėje jėgainėje bus 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; paskirtos vietos atliekų pakrovimui/iškrovimui su kontroliuojama drenažo sistema; aiškiai pažymėtos drenažo vietos potencialios taršos vietose; pakankamas saugojimo pajėgumas; kai kurių atliekų laikymas, priklausomai nuo atliekų ir vietos specifinių rizikos faktorių; priešgaisrinės saugos priemonės, pvz.: ugniai atspari siena tarp bunkerio ir katilo. 	<p>Kuro bunkeris – sandarus, betoninis, nelaidus vandeniui. Kuro priėmimo patalpoje bus įrengtos 5 iškrovimo vietos. Vienu metu kuro priėmimo patalpoje nepavojingos atliekos po antrinio rūšiavimo į kuro bunkerį gali būti iškraunamos iš penkių sunkvežimių.</p> <p>Siekiant sumažinti į aplinką išmetamame ore esančių 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,</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
				esant kuro kaloringumui nemažesniai kaip 9 MJ/kg. 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 bus sumontuoti 2 greiferiniai kranai.		
13	Aplinkos oras, paviršinis vanduo, dirvožemis, žemės gelmės, požeminis vanduo	-	Pristatomų atliekų apdorojimas prieš deginimą: <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. 	Į kogeneracinę jėgainę patenka nepavojingos komunalinės ir pramoninės atliekos po antrinio rūšiavimo. Iš nepavojingų 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.	Atitinka GPGB	
14	Aplinkos oras	BREF WI 235-281 psl.	Terminiam mišrių komunalinių ir pramoninių atliekų apdorojimui gali būti naudojami šie GPGB: <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 	Terminis nepavojingų komunalinių ir pramoninių atliekų, po antrinio rūšiavimo apdorojimas Kauno kogeneracinėje jėgainėje: Efektyvios valdymo sistemos dėka, jėgainė per metus nepertraukiamu režimu (be stabdymų) bus 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	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>išmetamų dujų bei jose esančių NOx, LOJ ir CO kiekius.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Išmetamų degimo dujų įleidimas vietoje antrinio oro. • Oro prisotinto deguonimi naudojimas. • Grotelių šaldymas didinantis atliekų sudegimo efektyvumą. • Atliekų sumaišymo, sukratymo ir išlaikymo laiko padidinimas didinant medžiagų sudegimo efektyvumą. • Deginamų atliekų kiekio srauto suregulavimas pagal įrenginio terminį našumą gerų sudegimo ir degimo sąlygų 	<p>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 bus 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>Degimo monitoringui ir kontrolei naudojamos vaizdo stebėjimo kameros.</p> <p>Siekiant pagerinti degimo metu vykstančių reakcijų sąlygas, į degimo kamerą papildomai dideliu greičiu paduodamas (įpučiamas) antrinis oras.</p> <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.</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
			<p>palaikymui.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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>Tiek pirminė, tiek ir antrinė degimo kameros zonos bus 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 bus 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>Kogeneracinėje jėgainėje bus įdiegti automatiškai valdomi gamtinių dujų degikliai, kurie automatiškai išjungs, 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, bus palaikoma 850°C temperatūra.</p> <p>Dujų srauto greičio palaikymas degimo kameroje, reguliuojamas automatinės pirminio ir antrinio oro padavimo sistemomis.</p>		
15	Aplinkos oras	BREF WI315-384 psl.	Dulkių išmetimų sumažinimui gali būti naudojami šie būdai:	Dujų išvalymui nuo kietųjų dalelių jėgainėje bus naudojamas rankovinis filtras. Ant filtro	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>Dulkių valymo sistemų (ciklonų ir multiciklonų, elektrostatiinių nusodintuvų, rankovinių filtrų) naudojimas prieš galutinį išmetamųjų dujų valymą.</p> <p>Svarbus faktorius yra tinkamos filtro medžiagos parinkimas priklausomai nuo temperatūros, dujų drėgmės, atsparumo rūgštims bei šarmams ir lankstumo valant rankoves.</p> <p>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).</p>	<p>paviršiaus susidaręs dulkių sluoksnis taip pat papildomai sulaukys rūgštinius komponentus bei smulkesnes daleles. Rankovinio filtro medžiaga bus reguliariai valoma suspausto oro impulsais (žr. 4² lentelę).</p> <p>Jėgainėje rūgštinių dujų (HCl, HF, SO₂) valymas vyks naudojant neregeneracinę pusiau sauso valymo technologiją, naudojant šarminį reagentą – gesintas kalkes ir aktyviąją anglį. Aktyvioji anglis surinks gyvsidabrij, dioksinus, furanus ir kitas sunkias organines molekules, dalis kalkių reaguoja su anglies dioksidu. Vykdomas monitoringas (žr. 4³ lentelę).</p> <p>Jėgainėje bus įdiegtas azoto oksidų mažinimo metodas - SNKV (selektyvinis nekatalitinis valymas), kurio metu naudojamas amoniako tirpalas (žr. 4⁴ lentelę).</p>		
16		-	<p>CDD/F išmetimų mažinimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Polichloruotų dibenzo-dioksinų ir polichloruotų dibenzofuranų susiformavimo išmetamųjų dujų valymo sistemoje prevencija; • PCDD/F naikinimas naudojant atrankinę katalitinę redukciją; • PSDD/F naikinimas naudojant katalitinius rangovinius filtrus; • PCDD/F naikinimas sudeginant absorbentus. 	<p>Įrenginiuose bus įdiegta aktyvuotos anglies įpurškimo sistema, kurios dėka aktyvioji anglis absorbuoja dioksinus ir furanus rankoviniuose filtruose (žr. 4⁵ lentelę).</p>	Atitinka GPGB	

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	Dujų maišymąsi suteikiant galimybę reakcijai vykti visoje dujų

	degimo reakcija	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
Pusiau sausas metodas naudojant aktyviają 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)	NO _x , 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 5 priede.

Kauno kogeneracinėje jėgainėje prie potencialiai pavojingų įrenginių priskiriami šie įrenginiai:

- ✓ garo katilas;
- ✓ deaeratorius;
- ✓ 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.

Po garantinių bandymų, valstybinei komisijai priėmus ir pripažinus UAB Kauno kogeneracine jėgainę tinkamą naudoti, visi potencialiai pavojingi įrenginiai bus perduoti UAB Kauno kogeneracinė jėgainė. Ir tik tuomet Generalinio direktoriaus įsakymais bus paskirti atsakingi asmenys už atitinkamas veiklas (įrenginių eksploatacija, priežiūra, remontas ir t.t.). Visos eksploatacijos taisyklės bus Rangovų paruoštos, pakoreguotos pagal paledimo derinimo darbų rezultatus ir perduotos UAB Kauno kogeneracinei jėgainei per 2 mėnesius nuo UAB Kauno kogeneracinė jėgainė valstybinės komisijos pripažinimo tinkama naudoti t.y. preliminariai iki 2020 m. liepos mėn. 20 d. Šiame dokumento rengimo etape pateikti patvirtinto dokumento kopijos negalime, nes potencialiai pavojingų įrenginių eksploatacijos taisyklės, atsakingi žmonės už priežiūrą ir kt. reikiama informacija dokumento paruošimui bus paruošta ir turima, tik po pripažinimo tinkamais naudoti, kai rangovai perduos visą su įrenginių priežiūra ir eksploatacija susijusią dokumentaciją.

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
1	2	3	4	5	6
1	Aktyvuota anglis	190 t	Autotransportas	71 m ³	Talpos silose
2	Gesintos kalkės Ca(OH) ₂	3 900 t	Autotransportas	71 m ³	Talpos silose
3	Amoniakas NH ₃ tirpalas	1 900 t	Autotransportas	60 m ³	Rezervuaras
4	Negesintos kalkės CaO	3 900 t	Autotransportas	71 m ³	Talpos silose
5	Kaustinė soda NaOH	673 t	Autotransportas	40 m ³	Rezervuaras
6	Natrio chloridas NaCl	50 t	Autotransportas	3 t	1 t talpos didmaišiuose
7	Natrio fosfatas Na ₃ PO ₄	1,8 t	Autotransportas	150 l	25 l bakuose
8	Etilenglikolis HO-CH ₂ CH ₂ -OH	Vienkartinis sistemų užpildymas iki 100 m ³	Autotransportas	Iki 100 m ³	nesaugoma
9	Natrio hipochloritas	10 t	Autotransportas	1 t	Rezervuaras

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. 1).

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

- dirbančiųjų buitines 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; 991,0 m³/dieną 330293,6 m³/metus.**

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

Geriamo vandens pagrindinis įvadas į kogeneracinę jėgainę numatytas vienu D150 vamzdžiu, kuris prijungiamas prie projektuojamo D200 žiedinio magistralinio vandentiekio tinklo. Įvadai numatomi 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 numatyta 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. Viršutiniame vandens lygiui rezervuare krentant, elektrinė sklendė atsidaro ir užpildo. Kitas tinklas DN80 mm numatytas tiekti geriamąjį vandenį įmonės ūkio – buitines reikmėms.

Vandens tiekimo sistemoje, tam, kad užtikrinti reikiamą slėgį ūkio-buities reikmėms ir karšto vandens paruošimui vandentiekio sistemoje, montuojama slėgio pakėlimo stotelė iš dviejų siurblių, kurių našumas: Q=5,23 m³/h; H=2,5 baro, N=1.1 kW (vienas darbui, kitas atsarginis). Karšto vandens poreikis: 2,4 m³/h max; 4,5 m³/d; 1,53 tūkst. m³/metus. Karšto vandens temperatūra: ne mažiau 50°C, nedaugiau 60°C. Karšto vandens sistema projektuojama su cirkuliacija.

Vidaus šalto ir karšto vandens magistraliniai vamzdynai projektuojami iš cinkuotų plieninių vamzdžių, atšakos buitinėse patalpose iš plastikinių klojamų pakabinamuose lubose arba grindyse, ar sienų pertvarose vamzdžių. Šalto vandentiekio vamzdžiai yra izoliuojami nuo rasoformavimo, o karšto vandentiekio sistemos vamzdynai-šilumines izoliacija siekiant sumažinti šilumos nuostolius. Karštą vandenį atskiriems san. mazgams numatyta ruošti tūrinuose vandens šildytuvuose. Numatyta iš viso įrengti 5 tūrinius vandens šildytuvus, kurių vienas – 30 l talpos, likę keturi – 5 l talpos.

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

Valymo inventoriaus patalpose numatytos 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 numatomi 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

Teršalo pavadinimas	Teršalo kodas	Numatoma (prašoma leisti) išmesti, t/m.
1	2	3
Azoto oksidai (A)	250	279,253
Azoto oksidai (B)	5872	0,614
Kietosios dalelės (A)	6493	13,963
Kietosios dalelės (B)	6486	0,043
Kietosios dalelės (C)	4281	0,043
Sieros dioksidas (A)	1753	69,813
Sieros dioksidas (B)	5897	0,025
Amoniakas	134	11,230
Lakieji organiniai junginiai (abėcėlės tvarka):	XXXXXXXX	XXXXXXXX
Bendroji organinė anglis (BOA)	308	13,963
LOJ (angliavandeniliai)	308	0,893
Kiti teršalai (abėcėlės tvarka):	XXXXXXXX	XXXXXXXX
Anglies monoksidas (A)	177	69,813

Anglies monoksidas (B)	5917	3,535
Arsenas	217	0,698
Chromas	2721	
Kobaltas	3401	
Manganas	3516	
Nikelis	1589	
Stibis	4112	
Švinas	2094	
Varis	4424	
Vanadis	2023	
Dioksinai	7866	
Furanai	7875	0,070
Gyvsidabris	1024	
Kadmis	3211	0,070
Talis	7911	13,963
Vandenilio chloridas	440	
Vandenilio fluoridas	862	1,396
Iš viso:		479,385

10 lentelė. Stacionarių aplinkos oro taršos šaltinių fiziniai duomenys (taršos šaltiniai pateikti priede Nr. 9)

Įrenginio pavadinimas **Kauno kogeneracinė jėgainė**

Taršos šaltiniai				Išmetamųjų dujų rodikliai pavyzdžio paėmimo (matavimo) vietoje			Teršalų išmetimo (stacionariųjų taršos šaltinių veikimo) trukmė, val./m.
Nr.	koordinatės	aukštis, m	išėjimo angos matmenys, m	srauto greitis, m/s	temperatūra, °C	tūrio debitas, Nm ³ /s	
1	2	3	4	5	6	7	8
001	500136, 6088472	80	1,9	15,29	32,5	36,84	8000
002	500131, 6088471	15	1,08*1	0,15	15	0,15	10
003	500123, 6088469	27	1,08*1	0,15	15	0,15	195
005	500071, 6088422	20	0,2	5,04	15	0,15	260
006	500146, 6088457	9,5	0,05	5,00	15	0,04	8760
007	500143, 6088465	25	1,08*1,05	0,15	50	0,14	8000
009	500035, 6088491	3	0,2	28,53	492	3,92	86
004	500128, 6088470	15	1,08*1	0,15	15	0,15	195

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
Katilas	001	Anglies monoksidas (A)	177	mg/Nm ³ , O ₂ 11%	100,0	69,813
		Kietosios dalelės (A)	6493	mg/Nm ³ , O ₂ 11%	30,0	13,963
		Bendroji organinė anglis (BOA)	308	mg/Nm ³ , O ₂ 11%	20,0	13,963
		Vandenilio chloridas	440	mg/Nm ³ , O ₂ 11%	60,0	13,963
		Vandenilio fluoridas	862	mg/Nm ³ , O ₂ 11%	4,0	1,396
		Sieros dioksidas (A)	1753	mg/Nm ³ , O ₂ 11%	200,0	69,813
		Azoto oksidai (A)	250	mg/Nm ³ , O ₂ 11%	400,0	279,253
		Amoniakas	134	mg/Nm ³ , O ₂ 11%	15,0	11,170
		Kadmis	3211	mg/Nm ³ , O ₂ 11%	0,05	0,070
		Talis	7911	mg/Nm ³ , O ₂ 11%		
		Gyvsidabris	1024	mg/Nm ³ , O ₂ 11%	0,05	0,070
		Stibis	4112	mg/Nm ³ , O ₂ 11%		
		Arsenas	217			
		Švinas	2094			
		Chromas	2721			
		Kobaltas	3401		0,50	0,698
		Varis	4424			
		Manganas	3516			
		Nikelis	1589			
		Vanadis	2023			
Dioksinai	7866	mg/Nm ³ , O ₂ 11%		1,00E-07	1,40E-07	
Furanai	7875					
Aktyvuotos anglies bunkerio filtras	002	Kietosios dalelės (C)	4281	g/s	0,0015	5,13E-05
Negesintų kalkių bunkerio filtras	003	Kietosios dalelės (C)	4281	g/s	0,0015	0,001
Nuotekų dumblo granulių bunkerio filtras	005	Kietosios dalelės (C)	4281	g/s	0,0015	0,001
Amoniakinio vandens talpyklos vožtuvas	006	Amoniakas	134	g/s	0,0020	0,060
Lakiųjų pelenų bunkerio filtras	007	Kietosios dalelės (C)	4281	g/s	0,0014	0,04
Dyzelinis generatorius	009	Anglies monoksidas (B)	5917	g/s	11,6910	3,535
		LOJ (angliavandeniliai)	308	g/s	2,9520	0,893
		Azoto oksidai (B)	5872	g/s	2,0310	0,614
		Sieros dioksidas (B)	5897	g/s	0,0820	0,025
		Kietosios dalelės (B)	6486	g/s	0,1420	0,043
Gesintų kalkių bunkerio filtras	004	Kietosios dalelės (C)	4281	g/s	0,0015	0,001
			Iš viso įrenginiui:			479,385

*nurodytos pusės valandos vidutinės vertės

Metiniai teršalų kiekiai (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 praėjęs 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 nekatilinis NO _x valymas įpurškiant amoniako tirpalą katile	90	Azoto oksidai (A)	250
002	Filtras	56	Kietosios dalelės (C)	4281
003	Filtras	56	Kietosios dalelės (C)	4281
005	Filtras	58	Kietosios dalelės (C)	4281
007	Filtras	56	Kietosios dalelės (C)	4281
004	Filtras	57	Kietosios dalelės (C)	4281

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

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, detaliau 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	100	-
			Kietosios dalelės (A)	6493	150	-
			Bendroji organinė anglis (BOA)	308	20	-
			Vandenilio chloridas	440	60	-
			Vandenilio fluoridas	862	4	-
			Sieros dioksidas (A)	1753	200	-
			Azoto oksidai (A)	250	400	-

* – 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 42322 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 18075 m³, iš jų švarių paviršinių nuotekų nuo pastatų stogų apie 4675 m³ per metus, o galimai taršių nuo pravažiuojamų teritorijų apie 13400 m³ per metus. Kartu su paviršinėmis nuotekomis į melioracijos griovį bus išleidžiamos švarios gaisrinės įrangos testavimui panaudoto vandens nuotekos apie 10000 m³ per metus.
- gamybinės nuotekos susidaro jėgainės technologiniuose procesuose. Vertinama, kad gamybinių nuotekų per metus susidarys apie 169170 m³.

UAB Kauno kogeneracinės jėgainės gamybinės ir buitinės nuotekos bus išleidžiamos į Kauno miesto buitinių nuotekų tinklus, kuriuos eksploatuoja UAB „Kauno vandenys“. Nuotekos bus išleidžiamos pagal UAB „Kauno vandenys“ 2014-04-16 d. išduotas projektavimo technines sąlygygas Nr. 54-940 ir UAB „Kauno vandenys“ 2019-06-25 pasirašytą sutartį Nr.SUT00150925 (žr. 8 priedą).

Kauno kogeneracinės jėgainės nuotekų tvarkymo planas pateikiamas 8 priede.

Buitinių, paviršinių bei gamybinių nuotekų apimtys pateiktos 8 priede pagal techninio projekto Nr. KKJ/5220P skaičiavimus.

Kauno kogeneracinės jėgainės nuotekų tvarkymo planas pateikiamas 8 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 Laikina iki lauko tinklų pridavimo sutarties Nr. SUT00150925 kopija (priedas Nr. 8).

Buities nuotekas sudaro nuotekos iš sanitarinių prietaisų, sanitarinių WC mazgų, darbuotojų poilsio patalpų, vandens įvado – gaisrinės siurblinės 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 išleistuvai, kurie jungiami į sklypo tinklus.

Gamybinės nuotekos

Nuotekos, susidaranti 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 surenkamos dūmų valymo sistemoje nuotekų talpoje (gamybinių nuotekų linija F4). 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 per įtekėjimo dėžę nukreipiamos į kuro pastatą. Dėžėje sulaikomas smėlis, purvas, susikaupusios nuosėdos bus išvalomos ir išvežamos.

Šlako pastate gamybinių nuotekų surinkimui projektuojamas polimerbetoninis latakas 45,0 cm pločio. Surinktos nuotekos per įtekėjimo dėžę nukreipiamos į užteršto lietaus nuotekų tinklą, toliau į lietaus valymo įrenginius. Dėžėje 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 sėdintuvas. 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.

Lietaus (paviršinės) nuotekos

Skaičiuotinas nuotėkio projektuojamos aikštelės plotas - 42874 m², tame skaičiuje:

- pastatų stogai – 7420 m²,
- kieta danga (asfaltas, betonas) – 17432 m²,
- nuogrinda – 1717 m²
- skalda – 1770,0 m²,
- trinkeliai – 484,0 m²,
- žali plotai – 7901,0 m²,
- pritekantis žalias plotas – 6150,0 m².

Lietaus (paviršinės) nuotekos nuo teritorijos – 225,4 l/s. Lietaus vandens nuo pastatų stogų nuvedimui projektuojamos 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 4674,6 m³ per metus.

Skaičiuotinas (teorinis) metinis lietaus vandens kiekis nuo stogų:

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

$$W_s = 10 \times 630 \times 1,0 \times 0,742 \times 1 = 4674,6 m^3 / metus.$$

Vertinama, kad paviršinių nuotekų nuo projektuojamos teritorijos susidarys 13400 m³ per metus. Lietaus nuotekos nuo įmonės teritorijos bus 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 nuotėkų 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 numatomas šulinys. Mėginių paėmimo šulinyje numatyta uždaroji 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 atskirymui iš lietaus paviršinių nuotekų. Naftos produktų tankis 0,85 g/cm³. Valymo įrenginiuose yra įrengta naftos produktų lygio signalizacija. Naftos produktai bus šalinami vieną kartą per metus, atliekant įrenginio valymą.

Skaičiuotinas (teorinis) metinis lietaus vandens kiekis nuo projektuojamos 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_{vid} - paviršinio nuotekio koeficientas

F - baseino plotas, ha;

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

$$W_s = 10 \times 630 \times 0,6 \times 3,545 \times 1 = 13400,0 m^3 / metus.$$

Paviršinės nuotekos bus surenkamos, valomos vietiniuose nuotekų valymo įrenginiuose ir išleidžiamos į melioracijos griovį. Gaisrinės įrangos testavimui panaudotas vanduo taip pat bus išleidžiamas į melioracijos griovį. Numatomas išleidžiamų paviršinių nuotekų monitoringas. 4 kartus per metus bus imami ir laboratoriskai tiriami nuotekų mėginiai prieš nuotekų valymą ir po jo. Teritorijos plane pridėtame Paraiškos 8 priede, yra pateikta informacija apie paviršinių nuotekų tvarkymo sistemą.

Susidarančių teršalų skaičiavimai pridedami priede Nr. 8.

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
36	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

* eksploatacijos metu bus sužinoma esama foninė būklė

** 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 planuojama išleisti nuotekas

Eil. Nr.	Nuotekų išleidimo vietos / priimtuvo aprašymas	Juridinis nuotekų išleidimo pagrindas	Leistina priimtuvo apkrova				
			hidraulinė		teršalais		
			m ³ /d	m ³ /metus	parametras	mato vnt.	reikšmė
1	2	3	4	5	6	7	8
21	Kauno miesto buitinių nuotekų tinklai eksploatuojami UAB „Kauno vandenys“ Prisijungimo vieta yra Partizanų g.	Geriamojo vandens tiekimo ir gamybinių nuotekų tvarkymo Laikina iki lauko tinklų pridavimo sutartis Nr. SUT00150925	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 bus 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	36	Paviršinės nuotekos nuo stogų, teritorijos ir gaisrinės įrangos testavimo	Išleistuvai į paviršinių nuotekų tinklus	Nuo vandens rezervuaro iki išleidimo į šalia esantį melioracijos griovį 58 m	84	28075
2	X ₁ = 6088573.58; Y ₁ = 5001980.15	21	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.	Teralo 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 vid., 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	Skendinčios 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	-	

¹ vertinamos tik nuo taršių teritorijų susidariusios ir į valymo įrenginius patenkančios paviršinės nuotekos (13400 m³/m.);

² vertinamos visos paviršinės nuotekos, įskaitant nuotekų po gaisrinės įrangos testavimo kiekius, kurie bendrai išleidžiami į melioracijos griovį (28075 m³/m.).

Paviršinės (lietaus) nuotekos bus 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 36	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	Gamybinių nuotekų valymo įrenginys 6 l/s našumo, kuris pašalina naftos produktus Naftos separatoriaus sistemoje yra smėlio bei nuosėdų sėdintuvas. 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 apskaitoos po valymo prieš išleidžiant iš rezervuaro į melioracijos griovį. Rezervuare įrengti vandens lygio plūdiniai davikliai.	Vandens apskaitos skaitliukai D150/40 Registracijos numerio 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 SNU100 registracijos numerio nėra
---	----	---	--

IX. DIRVOŽEMIO IR POŽEMINIO VANDENS APSAUGA

20. Dirvožemio ir gruntinių vandenių 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, sančio 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-hidrageologinės 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 lėšiuose 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 sunkųjų 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 hidroprojekta“ Geologinių tyrimų grupė atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus žemės sklype, reikalingus projektuoti kogeneracinę jėgainę. Lauko darbai vykdyti 2013m. 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 palaiptai aukštėja iš pietryčių į šiaurės vakarus. Visa teritorija padengta 20-40cm storio augalinio dirvožemio sluoksniu.

Geomorfologinės ir geodinaminės statybos 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 planuojamų statinių įrengimui ir eksploatavimui, todėl reikalinga numatyti drenažo sistemą.

Geologinės-hidrogeologinės sąlygos

Pagal minėto tyrimo duomenis nustatyta, kad planuojamos statybos 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 molingos 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 lėšių. 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 gręžinių geologinius pjūvius minėtų molingų darinių sluoksnio storis rajone gali viršyti 30 m. Intensyvesnių geologinių procesų tyrimų metu planuojamos statybos sklype ir jo artimoje aplinkoje nebuvo pastebėta.

Statybos 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 lėšiuose. Vanduo šiuose lėšiuose turi silpną slėgį ir gręžiniuose 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 lėšiais 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 gruntus. Molingų nuogulų su smėlio lėšiais 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.

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

Artimiausi statybos 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 planuojamos ūkinės veiklos sklypo nutolusi Eigulių - Kleboniško vandenvietė (VNIR telkinio Nr. – 37, 38);
- apie 4,6 – 5,0 km į pietus nuo planuojamos ūkinės veiklos sklypo nutolusios Vičiūnų (VNIR telkinio Nr. – 42) ir Petrašiūnų (VNIR telkinio Nr. – 39) vandenvietės.

Dirvožemio ir požeminio vandens apsauga

Pastačius ir pradėjus eksploatuoti 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 išleidžamos 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 užtkrina išmetamų dūmų oro kokybę, taip apsaugant ir šalia esantį dirvožemį;
- dirvožemiui ir gruntiniam vandeniui bus vykdomas monitoringas. Monitoringo programa pateikiama priede Nr. 7.

X. TRĘŠIMAS

Skyrius 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 planuojamos naudoti objekte bus 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 (nepavojingos komunalinės ir pramoninės atliekos) deginimo procesai.** Jų metu susidarys nepavojingos 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 bus sandėliuojamos uždareme dugno pelenų pakrovimo pastate, bunkeriuose. Atliekų pakrovimas į sunkvežimius bus 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 pavojingos 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 uždarą galutinio produkto bunkerį. Pavojingos atliekos laikinai bus laikomos iki perdavimo licencijuotoms pavojingų atliekų tvarkymo įmonėms. Šios pavojingos atliekos bus iškraunamos į specialų autotransportą/ar bus pakuojamos taip, kad nekeltų pavojaus visuomenės sveikatai ir aplinkai, laikinai laikomos iki perdavimo licencijuotoms pavojingų atliekų tvarkymo įmonėms.
- **Pagalbinio ūkio eksploatavimo** metu susidarys naudota tepalinė alyva, paviršinių nuotekų valymo dumbblas, 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 bus perduodamos atliekų surinkimo ir tvarkymo įmonėms.

AAA 2014-04-07 raštu Nr. (2.6)-A4-1395 priimtame sprendime „Sprendimas dėl Kauno kogeneracinės jėgainės statybos ir veiklos galimybių“ 6.1. p. pateikti vieni iš galimų technologinių sprendimų (rinkoje įprastai egzistuoja keli ar keliasdešimt technologinių sprendimų, užtikrinančių to paties tikslo pasiekimą) bei informacija apie PŪV metu galimai susidarysiančias pavojingas ir nepavojingas atliekas skiriasi nuo patikslintoje TIPK paraiškoje pateiktų sprendimų, kadangi PAV sprendimo metu negalėjo būti žinomi konkretūs technologiniai sprendimai, kuriais bus įgyvendinamos PAV sprendime nustatytos ūkinės veiklos leistinumą sąlygos. Pažymėtina, kad pagal PAV sprendime nustatytas ūkinės veiklos leistinumą sąlygas buvo paruoštos techninės sąlygos (specifikacijos) technologijų gamintojams, kurios taip pat turėjo užtikrinanti skaidrumą ir technologinį lygiateisiškumą Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymo kontekste.

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 bus naudojami jėgainėje:

- Dugno pelenai ir šlakas (19 01 12) po degimo proceso ant ardyno, kris į vandeniu užpildytą plokštelinį transporterį 10HDA20AF001 kuriame atvės ir bus transportuojamas į šlako saugojimo patalpą;
- Garo katilų dulkės (katilo pelenai) (19 01 16) bus 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 bus 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.

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 bus naudojami jėgainėje:

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

Pažymėtina, kad lakiųjų pelenai (19 01 13*) ir dujų valymo kietosios atliekos (19 01 07*) priskiriamos pavojingoms 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						Laikymo sąlygos	Didžiausias kiekis	Numatomi atliekų laikymo būdai
	Pavadinimas	Kiekis		Agregatinis būvis	Kodas pagal Atliekų sąrašą	Pavojingumas			
		t/dieną	t/metus						
Kuro deginimo procesas	Dugno pelenai ir šlakas* ¹	186	51 084	Kietas	19 01 12	Nepavojinga	Laikinas saugojimas bunkeriuose atskiram dugno pelenų pakrovimo pastate	400 t	Atliekos perduodamos atliekų tvarkytojams

Dūmų dujų valymo procesas	Lakieji pelenai, kuriuose yra pavojingų medžiagų* ²	29	7 920	Kietas (miltelių pavidale)	19 01 13*	Pavojinga	Laikinas saugojimas uždarame galutinio produkto bunkeryje	336 t	Atliekos bus perduodamos licencijuotiems pavojingų atliekų tvarkytojams
Šlako tvarkymo procesas	Iš dugno pelenų išskirtos medžiagos, kuriose yra geležies	18	6 336	Kietas	19 01 02	Nepavojinga	Laikinas saugojimas konteineryje	18 t	Atliekos perduodamos atliekų tvarkytojams (metalo supirkimo įmonės)
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	0,48 t	Atliekos bus perduodamos licencijuotiems pavojingų atliekų tvarkytojams
Įmonės pagalbinis ūkis	Lengvai biologiškai suyranči variklio, pavarų dėžės ir tepalinė alyva	0,002	0,6	Skystas	13 02 07*	Pavojinga	Statinės	0,3 t	Atliekos bus perduodamos licencijuotiems pavojingų atliekų tvarkytojams
	Absorbentai, filtrų medžiagos (įskaitant kitaip neapibrėžtus tepalų filtrus), pašluostės, apsauginiai drabužiai, užteršti	0,007	2,3	Kietas	15 02 02*	Pavojinga	Konteineris/ didmaišiai	1,15 t	Atliekos bus perduodamos licencijuotiems pavojingų atliekų tvarkytojams

	pavojingomis cheminėmis medžiagomis								
	Transporto priemonių aptarnavimo atliekos (kitais neapibrėžtos atliekos)	0,0003	0,1	Kietas	16 01 99	Nepavojinga	Konteineris/ didmaišiai	0,1 t	Atliekos bus perduodamos atliekų tvarkytojams
	Mišrios komunalinės atliekos	0,06	20	Kietas	20 03 01	Nepavojinga	Konteineris	0,3 t	Atliekos bus perduodamos atliekų tvarkytojams
Įmonės administracinės ir gamybinės patalpos	Dienos šviesos lempos	0,00001	0,004	Kietas	20 01 21*	Pavojinga	Konteineris	0,05 t	Atliekos bus perduodamos licencijuotiems pavojingų atliekų tvarkytojams

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

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

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

24.1. Nepavojingosios atliekos

23 lentelė. Numatomos naudoti nepavojingos 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)	200 000 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	mechaniškai 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
04 02 09	sudėtinių medžiagų (impregnuoti tekstilės gaminiai, elastomerai, termoplastikai) atliekos	tekstilės pramonės atliekos			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
04 02 21	neperdirbto tekstilės pluošto atliekos	tekstilės pramonės atliekos			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
04 02 22	perdirbto tekstilės pluošto atliekos	tekstilės pramonės atliekos	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
07 05 99	kitaip neapibrėžtos atliekos	medikamentų GMTN atliekos			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 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			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 05 01	nekompostuotos komunalinių ir panašių atliekų frakcijos	aerobinio kietųjų atliekų apdorojimo atliekos			Perduodami atliekų tvarkytojams tvarkyti R4, R12, D1
19 05 99	kitaip neapibrėžtos atliekos	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, granuliavimo) 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 08	tekstilės dirbiniai	tekstilės dirbiniai po mechaninio apdorojimo			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
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. Lentelė pildoma atlie

kas šalinančios įmonės. Įmonė neplanuoja šalinti atliekų, todėl lentelė nepildoma.

25 lentelė. Numatomos paruošti naudoti ir (ar) šalinti nepavojingos 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		
02 01 07	miškininkystės atliekos	miško tvarkymo liekanos		
02 02 03	vartoti ar perdirbti netinkamos medžiagos	mėsos, žuvies ir kito gyvūninės kilmės maisto gamybos ir perdirbimo atliekos		

03 01 01	medžio žievės ir kamščiamedžio atliekos	medienos perdirbimo ir plokščių bei baldų gamybos atliekos	R12 (atliekų būsenos ar sudėties pakeitimas, prieš vykdant su jomis bet kurią iš R1-R11 veiklų)	200 000 t/m
03 01 05	pjuvenos, drožlės, skiedros, mediena, medienos drožlių plokštės ir fanera, nenurodyti 03 01 04	medienos perdirbimo ir plokščių bei baldų gamybos atliekos		
03 03 01	medžio žievės ir medienos atliekos	medienos masės, popieriaus bei kartono gamybos ir perdirbimo atliekos		
03 03 07	mechaniškai atskirtas popieriaus ir kartono atliekų virinimo brokas	medienos masės, popieriaus bei kartono gamybos ir perdirbimo atliekos		
03 03 08	perdirbti skirto popieriaus ir kartono rūšiavimo atliekos	medienos masės, popieriaus bei kartono gamybos ir perdirbimo atliekos		
04 02 09	sudėtinių medžiagų (impregnuoti tekstilės gaminiai, elastomerai, termoplastikai) atliekos	tekstilės pramonės atliekos		
04 02 21	neperdirbto tekstilės pluošto atliekos	tekstilės pramonės atliekos		
04 02 22	perdirbto tekstilės pluošto atliekos	tekstilės pramonės atliekos		
07 05 14	kietosios atliekos nenurodytos 07-05-13	medikamentų GMTN atliekos		
07 05 99	kitaip neapibrėžtos atliekos	medikamentų GMTN atliekos		
15 02 03	absorbentai, filtrų medžiagos, pašluostės ir apsauginiai drabužiai, nenurodyti 15 02 02	absorbentai, filtrų medžiagos, pašluostės ir apsauginiai drabužiai		
16 01 19	plastikai	plastikai likę po antrinio rūšiavimo		
16 01 22	kitaip neapibrėžtos	ekspluatuoti netinkamos įvairios paskirties		

	sudedamosios dalys	transporto priemonės (įskaitant nesavaeigės mašinas) ir atliekos išardžius eksploatuoti netinkamas transporto priemones bei transporto priemonių aptarnavimo atliekos		
16 03 04	neorganinės atliekos, nenurodytos 16 03 03	netinkamos naudoti gaminių partijos ir nenaudoti gaminiai		
16 03 06	organinės atliekos, nenurodytos 16 03 05	netinkamos naudoti gaminių partijos ir nenaudoti gaminiai		
17 02 01	medis	statybinės ir griovimo atliekos		
19 02 03	iš anksto sumaišytos atliekos, sudarytos tik iš nepavojingų atliekų	atliekos po specialaus fizinio/cheminio atliekų apdorojimo (įskaitant dechromaciją, decianidaciją, neutralizavimą)		
19 02 06	fizinio ir cheminio apdorojimo dumblas, nenurodytas 19 02 05	atliekos po specialaus fizinio/cheminio atliekų apdorojimo (įskaitant dechromaciją, decianidaciją, neutralizavimą)		
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 05 01	nekompostuotos komunalinių ir panašių atliekų frakcijos	aerobinio kietųjų atliekų apdorojimo atliekos		
19 05 99	kitaip neapibrėžtos atliekos	aerobinio kietųjų atliekų apdorojimo atliekos		
19 08 01	rūšiavimo atliekos	nuotekų valymo įrenginių atliekos		
19 08 05	miesto buitinių nuotekų valymo dumblas	nuotekų valymo įrenginių atliekos		
19 08 14	kitokio pramoninių nuotekų valymo dumblas, nenurodytas 19 08 13	nuotekų valymo įrenginių atliekos		
19 12 01	popierius ir kartonas	popierius ir kartonas po mechaninio apdorojimo		

19 12 04	plastikai ir guma	kitaip neapibrėžtos atliekų mechaninio apdorojimo (pvz., rūšiavimo, smulkinimo, suslėgimo, granuliavimo) atliekos		
19 12 07	mediena, nenurodyta 19 12 06	mediena po mechaninio apdorojimo		
19 12 08	tekstilės dirbiniai	tekstilės dirbiniai po mechaninio apdorojimo		
19 12 10	degiosios atliekos (iš atliekų gautas kuras) arba kietasis atgautasis kuras	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		
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 nepavojingų 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 susidarančių atliekų, kiekis, t	
1	2	3	4	5	6

02 01 03	augalų audinių atliekos	žemės ūkio, sodininkystės, akvakultūros, miškininkystės, medžioklės ir žūklės atliekos	R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas)	5488,0 t	R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
02 01 07	miškininkystės atliekos	miško tvarkymo liekanos			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
02 02 03	virtoti ar perdirbti netinkamos medžiagos	mėsos, žuvies ir kito gyvūninės kilmės maisto gamybos ir perdirbimo atliekos			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			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			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			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			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			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
04 02 09	sudėtinių medžiagų (impregnuoti tekstilės gaminiai, elastomerai, termoplastikai) atliekos	tekstilės pramonės atliekos			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
04 02 21	nepudirbtos tekstilės pluošto atliekos	tekstilės pramonės atliekos			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
04 02 22	perdirbtos tekstilės pluošto atliekos	tekstilės pramonės atliekos			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
07 05 14	kietosios atliekos nenurodytos 07-05-13	medikamentų GMTN atliekos			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
07 05 99	kitais būdais neapibrėžtos atliekos	medikamentų GMTN atliekos			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			RI (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
16 01 19	plastikai	plastikai likę po antrinio rūšiavimo			RI (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
16 01 22	kitaip neapibrėžtos sudedamosios dalys	eksploatuoti netinkamos įvairios paskirties transporto priemonės (įskaitant nesavaeigės mašinos) ir atliekos išardžius eksploatuoti netinkamas transporto priemones bei transporto priemonių aptarnavimo atliekos			RI (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			RI (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			RI (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
17 02 01	medis	statybinės ir griovimo atliekos			RI (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
19 02 03	iš anksto sumaišytos atliekos, sudarytos tik iš nepavojingų atliekų	atliekos po specialaus fizinio/cheminio atliekų apdorojimo (įskaitant dechromaciją, decianidaciją, neutralizavimą)			RI (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
19 02 06	fizinio ir cheminio apdorojimo dumblas, nenurodytas 19 02 05	atliekos po specialaus fizinio/cheminio atliekų apdorojimo (įskaitant dechromaciją, decianidaciją, neutralizavimą)			RI (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)			RI (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
19 05 01	nekompostuotos komunalinių ir panašių atliekų frakcijos	aerobinio kietųjų atliekų apdorojimo atliekos			RI (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
19 05 99	kitaip neapibrėžtos atliekos	aerobinio kietųjų atliekų apdorojimo atliekos			RI (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
19 08 01	rūšiavimo atliekos	nuotekų valymo įrenginių atliekos			RI (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)

19 08 05	miesto buitinių nuotekų valymo dumblas	nuotekų valymo įrenginių atliekos			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			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
19 12 01	popierius ir kartonas	popierius ir kartonas po mechaninio apdorojimo			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) atliekos			R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
19 12 07	mediena, nenurodyta 19 12 06	mediena po mechaninio apdorojimo			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 10	degiosios atliekos (iš atliekų gautas kuras) arba kietasis atgautasis kuras	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)
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 nepavojingoms 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 jėgeinė“ veiklos metu susidarys pavojingos atliekos.

31 lentelė. Didžiausiais numatomas laikyti pavojingų 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-30	pavojingi pelenai ir šlakas	19 01 13*	lakieji pelenai, kuriuose yra pavojingų medžiagų	pelenai likę po dūmų valymo, įskaitant ir dujų valymo kietąsias atliekas (19 01 07*)	D15 (D1-D14 veikloms šalinti skirtų atliekų laikymas)	336	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)
	lakieji pelenai, kuriuose yra pavojingų medžiagų						
TS-03	naftos produktais užteršti dumblai, gruntai ir atliekos	13 05 01*	žvyro gaudyklės ir naftos produktų/vandens separatorių kietosios	naftos produktų turinys iš lietaus valymo	R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų)	1,63	Perduodama licencijuotiems pavojingų atliekų tvarkytojams: R5 (kitų

		15 02 02*	medžiagos absorbentai, filtrų medžiagos (įskaitant kitaip neapibrėžtus tepalų filtrus), pašluostės, apsauginiai drabužiai, užteršti pavojingomis cheminėmis medžiagomis	įrenginių tepaluoti skudurai ir vienkartiniai darbo drabužiai	laikymas) R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas)		neorganinių medžiagų perdirbimas ir (arba) atnaujinimas)
TS-02	Alyvų atliekos	13 02 07*	lengvai biologiškai suyranči variklio, pavarų dėžės ir tepalinė alyva	tepalas	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)

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 bus 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 bus deginamos nepavojingos komunalinės ir pramoninės atliekos ir biokuras, gauta elektros energija bei šiluma bus 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) bus tvarkomos teisės aktų nustatyta tvarką, atliekos bus 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 200.000,00 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 išmetamų/išleidžiamų teršalų monitoringas poveikio požeminiam ir paviršiniam vandeniui monitoringas.

Informacija apie Aplinkos monitoringo programą pateikta priede Nr. 7.

Ūkio subjektų taršos šaltinių išmetamų 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 išmetamų 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 išmetamų 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 išmetamų teršalų ribines vertes pateikta Paraiškos VI skyriuje „Tarša į aplinkos orą“. Informacija apie į vandenį išmetamų 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.

Kauno kogeneracinės jėgainės stacionarių triukšmo šaltinių triukšmo sklaida

Stacionarių triukšmo šaltinių akustinio triukšmo sklaidos modeliavimas atliktas siekiant nustatyti ir įvertinti planuojamos Kauno kogeneracinės jėgainės eksploatacijos metu sąlygojamų stacionarių triukšmo šaltinių skleidžiamo triukšmo lygius ties artimiausia gyvenamąją aplinką. Vertinime atsižvelgta į triukšmo sklaidai aktualius rengiamo Techninio projekto naujos laidos sprendinių pakeitimus lyginant su atliktos PAV ataskaitos sprendiniais.

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 išsėtinę 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 didžiausiomis ribinėmis vertėmis gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje.

Planuojamoje Kauno kogeneracinėje jėgainėje kaip dominuojantys stacionarūs triukšmo šaltiniai bus projektuojamos orinės aušintuvės, stoginiai ir ašiniai ventiliatoriai, išoriniai kondicionavimo sistemų blokai, bei įvairūs įrengimai esantys pastatų viduje, kurių keliamas triukšmas į aplinką sklis per ventiliacines grotas esančias fasaduose. Technologiniai įrenginiai išskyrus orines aušintuves ir dūmsiurbes planuojami ant skirtingų pastatų stogų ir fasaduose (katilo, turbinos, kuro bunkerio, dugno pelenų pakrovimo, dūmų ventiliatoriaus bei valdymo – administracinio pastato). Sieninės ventiliacinės grotos, dūmsiurbės zona ir aušintuvės vertintos kaip plotiniai triukšmo šaltiniai. Stoginiai ir ašiniai ventiliatoriai vertinti kaip taškiniai triukšmo šaltiniai. Triukšmo emisijos priimtos remiantis rengiamo techninio projekto techninėmis užduotimis ir įrangos tiekėjų (įvairių analogų) teikiamomis techninėmis charakteristikomis.

Stacionarių triukšmo šaltinių duomenys pateikti 27.1. lentelėje.

27.1. lentelė. Stacionarių triukšmo šaltinių duomenys.

Objektas	Triukšmo šaltinis	Kiekis, vnt.	Vertinimui priimta triukšmo galia, dB(A)	Pastabos
Kuro priėmimo pastatas	Vent. grotos	2	107	Kuro priėmimo pastato pietinėje pusėje numatyta 2 oro pritekėjimo angos, kurios bus uždengtos metalinėmis grotelėmis. Jos įvertintos kaip horizontalusis – vertikalusis plotinis triukšmo šaltinis. Priimta, kad triukšmo emisija pastato viduje sudaro LW – 107 dBA. Taip pat šioms grotelėms, pagal gamintojų rekomendacijas taikytas vidutinį 10 dBA triukšmo sumažėjimas išorinėje aplinkoje. Kuro priėmimo pastato patalpoje triukšmo šaltiniai veiks tik dienos metu.
Kuro pastatas	Vėdinimo sistema	2	52-58	Vėdinimo sistemų (įrengimų) angos esančios kuro pastato pietiniame fasade vertintos kaip taškiniai triukšmo šaltiniai priimant techninėse specifikacijose nurodytas triukšmo galias, kurios siekia nuo 52 iki 58 dBA.
	Stoginiai ventiliat.	2	70	Stoginiai ventiliatoriai (vėdinimo sistemų) planuojami apie 45 m aukštyje vertinti, kaip taškiniai triukšmo šaltiniai, priimant techninėje specifikacijoje nurodytą triukšmo galią – 70 dBA.

Katilo pastatas	Vėdinimo sistema	7	40-79	Įvairių vėdinimo sistemų (įrengimų) angos ir šaldymo sekc. blokai esantys katilo pastato šiauriniame, rytiniame ir pietiniame fasade vertinti kaip tašiniai triukšmo šaltiniai priimant techninėse specifikacijose nurodytas triukšmo galias, kurios siekia nuo 40 iki 79 dBA.
Šlako pastatas	Stoginiai vent.	3	82	Stoginiai ventiliatoriai planuojami ant šlako pastato stogo vertinti kaip tašiniai triukšmo šaltiniai apie 18 m aukštyje.
	Ašiniai vent.	7	30-94	Ašiniai ventiliatoriai planuojami šiauriniame ir rytiniame šlako pastato fasaduose vertinti kaip tašiniai triukšmo šaltiniai priimant techninėse specifikacijose nurodytas triukšmo galias, kurios siekia nuo 30 iki 94 dBA.
Dūmsiurbiai	Triukšmo šaltiniai, esantys dalinai atviroje zonoje	-	91	Dūmsiurbiai planuojami po filtrų statiniu iš rytinės jo pusės, jiems numatytoje vietoje, kurie bus dalinai atviroje zonoje. Jų sukeliamas triukšmas bus ribojamas iš vakarų pusės (dūmų valymo įrenginių patalpa) ir iš viršaus (filtrų patalpa) planuojamų patalpų. Taigi, dūmsiurbių zona vertinta kaip plotiniai vertikalūs triukšmo šaltiniai iš šiaurinės, rytinės ir pietinės šio statinio pusės.
Aušintuv. skydinė	Stoginiai ventiliat.	2	69	Stoginiai ventiliatoriai planuojami ant aušintuvių skydinės stogo vertinti kaip tašiniai triukšmo šaltiniai apie 6,30 m aukštyje.
	Kond. išoriniai blokai	2	70	Planuojami kondicionierių išoriniai blokai ant šiaurinio skydinės fasado vertinti kaip tašiniai triukšmo šaltiniai.
Turbinos pastatas	Vent. grotos	-	83	Turbinos pastato šiaurinėje pusėje numatyta 6, rytinėje pusėje 4 oro pritekėjimo angos, kurios bus uždengtos metalinėmis grotelėmis. Jos vertintos kaip horizontalusis – vertikalusis plotinis triukšmo šaltinis. Priimta, kad triukšmo emisija pastato viduje sudaro LW – 83 dBA. Taip pat šioms grotelėms, pagal gamintojų rekomendacijas taikytas vidutinis 10 dBA triukšmo sumažėjimas išorinėje aplinkoje.
	Vėdinimo sistemos	4	61	Vėdinimo sistemų (įrengimų) angos esančios turbinos pastato šiauriniame ir rytiniame fasade vertintos kaip tašiniai triukšmo šaltiniai priimant techninėje specifikacijoje nurodytą triukšmo galią – 61 dBA.
	Stoginiai ventiliat.	6	96,3	Stoginiai ventiliatoriai planuojami apie 24 m aukštyje vertinti, kaip tašiniai triukšmo šaltiniai, priimant techninėje specifikacijoje nurodytas triukšmo emisijas, atitinkamai pagal dažnių juostą:

				<table border="1"> <tr> <td>Hz</td> <td>63</td> <td>125</td> <td>250</td> <td>500</td> <td>1000</td> <td>2000</td> <td>4000</td> <td>8000</td> </tr> <tr> <td>dB(A)</td> <td>68</td> <td>77</td> <td>85</td> <td>90</td> <td>92</td> <td>89</td> <td>82</td> <td>71</td> </tr> </table>									Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	68	77	85	90	92	89	82	71
Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000																						
dB(A)	68	77	85	90	92	89	82	71																						
Valdymo admin. pastatas	Vėdinimo sistemos	3	65-70	Vėdinimo sistemų (įrengimų) angos esančios valdymo ir administracinio pastato šiauriniame ir vakariniame fasade vertintos kaip taškiniai triukšmo šaltiniai priimant techninėje specifikacijoje nurodytas triukšmo galias nuo 65 iki 70 dBA.																										
	Kondic. blokas	25	65-72	Išoriniai kondicionierių blokai vertinti kaip taškiniai triukšmo šaltiniai esantys ant pastato stogo apie 29,80 m aukštyje.																										
	Stoginiai vent.	4	65-84	Stoginius ventiliatorius vertinti kaip taškiniai triukšmo šaltiniai esantys ant pastato stogo apie 30,10 m aukštyje.																										
Skirstomosios transformatorinės pastatas	Stoginiai vent.	4	70	Stoginiai ventiliatoriai vertinti kaip taškiniai triukšmo šaltiniai esantys ant pastato stogo apie 6,8 m aukštyje.																										
Orinės aušintuvės	Aušintuvė	18	95 (62 dBA 10 m atstumu)	Aušintuvės vertintos kaip horizontalusis plotinis triukšmo šaltinis esantis 8 m aukštyje virš žemės paviršiaus. Atsižvelgiant į aušintuvės parametrus (pagrindo plotas apie 27 m ² , programos apskaičiuotas ekvivalentinis triukšmo lygis tenkantis vienam kvadratiniam aušintuvės metrui lygus 80,7 dBA. Remiantis gamintojo techninėmis specifikacijomis vasaros metu, kuomet aplinkos temperatūra yra didžiausia aušintuvės turi efektyviai aušinti technologinius įrengimus. Taigi dienos metu, kuomet aplinkos temperatūra pasiekia didžiausias vertes (apie 30 °C ir daugiau), aušintuvių darbo režimas priimtas pilnu pajėgumu, kai vienos aušintuvės triukšmo galia siekia 95 dBA. Vakaro metu, kuomet 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 91,3 dBA ir nakties metu, kai vidutinė temperatūra yra apie 20 °C, aušintuvių darbo režimas priimtas kaip dalinis, kai vienos aušintuvės triukšmo galia																										

				siekia 84 dBA.
Mobilūs triukšmo šaltiniai teritorijos viduje	Lengvieji automobiliai ir stovėjimo aikštelė	-	Apskaičiuojama programinės įrangos	Numatoma, kad į Kauno kogeneracinės jėgainės teritoriją dienos ir vakaro metu atvyks darbuotojų ir svečių lengvieji automobiliai. Priimta, kad į teritoriją atvažiuos ir išvažiuos apie 11 automobilių per vieną valandą.
	Kuro transportavimas	-	Apskaičiuojama programinės įrangos	Kuras į Kauno kogeneracinę jėgainę bus atvežamas specialiomis uždaromis autotransporto priemonėmis. Vertinimui priimta, kad per darbo dieną į teritoriją atvažiuos ir išvažiuos iki 84 sunkvežimių.
	Pavojingų pelenų transportavimas	-	Apskaičiuojama programinės įrangos	Pavojingi pelenai iš kogeneracinės jėgainės bus išvežami specialiu vilkiku. Numatoma kad per darbo dieną į teritoriją išvežti šių susidariusių liekanų atvyks iki 3 sunkvežimių.
	Nepavojingų liekanų - dugno pelenų (šlako) ir geležies transportavimas	-	Apskaičiuojama programinės įrangos	Nepavojingos liekanos – dugno pelenai ir geležis iš kogeneracinės jėgainės bus išvežamos tam pritaikytu vilkiku. Numatoma kad per darbo dieną į teritoriją išvežti šių susidariusių liekanų atvyks iki 15 sunkvežimių.
	Chemikalų transportavimas	-	Apskaičiuojama programinės įrangos	Amoniakas į kogeneracinę jėgainę bus atvežamas specialiai tam pritaikytomis ir paženklintomis mašinomis. Vertinimui priimta, kad per darbo dieną į teritoriją atvažiuos ir išvažiuos 1 sunkvežimis.
	CaO, Ca(OH) ₂ ir aktyvuotos anglies transportavimas	-	Apskaičiuojama programinės įrangos	Šios cheminės medžiagos į kogeneracinę jėgainę bus atvežamos specialiai tam pritaikytomis ir paženklintomis mašinomis. Vertinimui priimta, kad per darbo dieną į teritoriją atvažiuos ir išvažiuos 1 sunkvežimis.

Teritorijos viduje kiekvienas aptarnaujantis transportas turės savo judėjimo atkarpas, kuriose vidutinis važiavimo greitis priimtas 30 km/val. Pagrindinis įvažiavimas ir išvažiavimas į/iš teritorijos numatomas per pietrytinę sklypo dalį.

Vertinimu nustatyta, kad planuojamos ūkinės veiklos metu ekvivalentinis triukšmo lygis už sklypo ribų viršys didžiausius leidžiamus triukšmo ribinius dydžius taikomus gyvenamajai teritorijai (vertinant stacionarių šaltinių triukšmą) pagal HN 33:2011. Dienos (L_{diena}), vakaro ($L_{vakaras}$) ir nakties (L_{naktis}) metu, ekvivalentinis triukšmo lygis ties sklypo ribomis pateiktas 27.2 lentelėje.

27.2. lentelė. Dienos (L_{diena}), vakaro ($L_{vakaras}$) ir nakties (L_{naktis}) metu, ekvivalentinis triukšmo lygis ties sklypo ribomis.

Teritorijos dalis	L_{diena} , dBA (RV – 55 dBA)	$L_{vakaras}$, dBA (RV – 50 dBA)	L_{naktis} , dBA (RV – 45 dBA)
Šiaurinė teritorijos pusė	67	63	56
Pietinė teritorijos pusė	51	48	45
Rytinė teritorijos pusė	58	54	48
Vakarinė teritorijos pusė	41	37	31

Ties artimiausia gyvenamąja aplinka, prognozuojamas ekvivalentinis triukšmo lygis nuo stacionarių triukšmo šaltinių sieks:

- šiaurėje pusėje už 160 m ties gyvenamąja aplinka esančia adresu Veterinarų g. 25 pagal dienos triukšmo rodiklį (L_{diena}) – 47 dBA, pagal vakaro ($L_{vakaras}$) – 43 dBA ir nakties (L_{naktis}) – 38 dBA;
- šiaurės vakarinėje pusėje už 158 m ties gyvenamąja aplinka (Elektrikų g. 12) pagal dienos triukšmo rodiklį (L_{diena}) – 45 dBA, pagal vakaro ($L_{vakaras}$) – 42 dBA ir nakties (L_{naktis}) – 37 dBA;
- vakarinėje pusėje už 276 m ties gyvenamąja aplinka esančiu adresu Veterinarų g. 28 pagal dienos triukšmo rodiklį (L_{diena}) – 39 dBA, pagal vakaro ($L_{vakaras}$) – 37 dBA ir nakties (L_{naktis}) – 33 dBA;
- pietvakarinėje pusėje už 192 m ties gyvenamąja aplinka (Partizanų g. 83A) pagal dienos triukšmo rodiklį (L_{diena}) – 30 dBA, pagal vakaro ($L_{vakaras}$) ir nakties (L_{naktis}) triukšmo rodiklius – <30 dBA;

Į viršnorminio triukšmo zoną artimiausia gyvenamoji aplinka nepatenka.

Triukšmo sklaidos modeliavimas buvo atliktas numatant, kad bus taikomos triukšmo slopinimo priemonės – absorbuojančio tipo (absorbcijos koeficientas α – 0,6) akustinė užtvara 1,0 m virš ir 1,5 m žemiau ventiliatorių plokštumos ir ties rytine ir šiaurinės rytine sklypo riba įrengta atskirų segmentų aklina nuo 2 iki 3,5 m aukščio siena, kuri riboja triukšmo sklaidą. Statybų etape numatyta taikyti triukšmo slopinimo priemones – prie ventiliatorių plokštumos įrengti akustinę užtvaram (AL-1S), kurios aukštis yra 3,0 m, ilgis – 78,28 m, o taip pat ties rytine ir šiaurines sklypo riba įrengti akustinę užtvaram (AL-1S), kurios aukštis svyruoja nuo 2 iki 3,5 m, ilgis – 105,5 m (abiejų užtvaram garso sugertis DLa – klasė A4 (16dB)), – kurios užtikrins, kad nebus viršytas didžiausias leidžiamas ekvivalentinis triukšmo lygis taikomas gyvenamajai aplinkai, ties sklypo ribomis ir Kauno kogeneracinės jėgainės statybos ir veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaitoje nustatyta SAZ riba. Akustinių užtvaram brėžiniai ir atitikimo deklaracija pateikti 11 priede.

Pažymėtina, kad šiaurinėje pusėje planuojamoje akustinėje sienutėje numatomi įrengti stumdomi akustiniai vartai įprastai bus laikomi uždaryti ir užrakinti, ir bus naudojami tik esant poreikiui pasinaudoti šiaurinėje PŪV sklypo dalyje esančiu keliu. Šiaurinėje PŪV sklypo dalyje esantis kelias yra skirtas tik operatyviam naudojimui kaip rezervinis (gaisrinis privažiavimas ar papildomas išvažiavimas iš sklypo, jei pagrindinis įvažiavimas būtų užblokuotas) ir nebus naudojamas nebus naudojamas vykdant nuolatinę ūkinę komercinę veiklą. Nurodytas kelias yra Kauno LEZ infrastruktūros dalis, taip pat šis kelias bus naudojamas LITGRID poreikiams aptarnaujant elektros perdavimo įrenginius.

Atlikus planuojamos ūkinės veiklos akustinio triukšmo sklaidos modeliavimą su numatytomis triukšmą mažinančiomis priemonėmis nustatyta, kad dienos (L_{diena}), vakaro ($L_{vakaras}$) ir nakties (L_{naktis}) metu, ekvivalentinis triukšmo lygis ties sklypo ribomis pateiktas 27.3 lentelėje.

27.3. lentelė. Dienos (L_{diena}), vakaro ($L_{vakaras}$) ir nakties (L_{naktis}) metu, ekvivalentinis triukšmo lygis ties sklypo ribomis su triukšmą slopinančiomis priemonėmis:

Teritorijos dalis	L_{diena} , dBA (RV – 55 dBA)	$L_{vakaras}$, dBA (RV – 50 dBA)	L_{naktis} , dBA (RV – 45 dBA)
Šiaurinė teritorijos pusė	65	62	55
Pietinė teritorijos pusė	50	47	44
Rytinė teritorijos pusė	49	48	40
Vakarinė teritorijos pusė	40	36	31

Ties artimiausiais gyvenamosios paskirties pastatais, prognozuojamas ekvivalentinis triukšmo lygis pritaikius triukšmo mažinimo priemones nuo stacionarių triukšmo šaltinių siekė:

- Veterinarų g. 25 nuo sklypo ribos nutolusia apie 160 m pagal dienos triukšmo rodiklį (L_{diena}) – 42 dBA, pagal vakaro ($L_{vakaras}$) – 39 dBA ir nakties (L_{naktis}) – 36 dBA;
- Elektrių g. 12 nuo sklypo ribos nutolusia apie 162 m pagal dienos triukšmo rodiklį (L_{diena}) – 43 dBA, pagal vakaro ($L_{vakaras}$) – 40 dBA ir nakties (L_{naktis}) – 37 dBA;
- Partizanų g. 83A nuo sklypo ribos nutolusia apie 200 m pagal dienos (L_{diena}), vakaro ($L_{vakaras}$) ir nakties (L_{naktis}) triukšmo rodiklius – <30 dBA;
- Veterinarų g. 28 nuo sklypo ribos nutolusia apie 282 m pagal dienos triukšmo rodiklį (L_{diena}) – 39 dBA, pagal vakaro ($L_{vakaras}$) – 36 dBA ir nakties (L_{naktis}) – 33 dBA.

Gyvenamoji aplinka į viršnorminio triukšmo zoną nepatenka.

Stacionarių triukšmo šaltinių sklaidos modeliavimo ataskaita ir rezultatų schemos pateiktos priede Nr. 11. Dokumentai, pagrindžiantys triukšmo skaičiavimuose taikytus dydžius bei kompensacines priemones pateikti priede Nr. 11.

Kauno kogeneracinės jėgainės mobilių triukšmo šaltinių triukšmo sklaida

Akustinio triukšmo sklaidos modeliavimas atliktas nustatyti ir įvertinti planuojamos Kauno kogeneracinės jėgainės eksploatacijos metu sąlygojamų transporto priemonių sklaidžiamo triukšmo poveikį gretimose gatvėse (magistralinis kelias A1 ir A6 bei Veterinarų g.). Vertinimo duomenys paimti iš PAV ataskaitos, kadangi sprendiniai nesikeitė.

Vertinimui buvo surinkta reikiama informacija apie planuojamą Kauno kogeneracinę jėgainę ir jos artimiausią aplinką bei būtini duomenys triukšmo sklaidos modeliavimui atlikti, identifikuojant esamus transporto srautus gretimose gatvėse bei numatant planuojamų transporto priemonių skaičių. Surinkus reikiamą išeginę

informaciją buvo atliktas akustinio triukšmo sklaidos modeliavimas, įvertinant tiek planuojamos jėgainės prognozuojamus transporto priemonių srautus, tiek transporto srautus esamose gatvėse bei galimus triukšmo sklaidos pokyčius dėl planuojamų transporto priemonių įvertinant suminę situaciją. Sukeliamas ekvivalentinis triukšmo lygis nustatytas ir vertintas artimiausioje gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų aplinkoje pagal Lietuvos higienos normą HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (2011 m. birželio 13 d., Nr. V-604).

Mobilių triukšmo šaltinių duomenys pateikti 27.4. lentelėje.

27.4. lentelė. Mobilių triukšmo šaltinių duomenys.

Triukšmo šaltiniai		Vertinimui priimta triukšmo galia, dB(A)	Pastabos
Esamų transporto srautų triukšmas	Lengvieji ir sunkiasvariai automobiliai	Apskaičiuojama programinės įrangos	Vertinama teritorija yra šalia Veterinarų gatvės bei magistralinio kelio A1 ir A6. Duomenys apie transporto perspektyvinius (esamus) srautus 2020 m. magistraliniuose keliuose A1 ir A6 priimti remiantis Kauno rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano 2007 – 2017 m. sprendiniais. Vertinimui priimta, kad eismo intensyvumas magistraliniame kelyje A1 siekia 56542 automobilių per parą, magistraliniame kelyje A6 eismo intensyvumas siekia 24529 automobilių per parą, sunkiasvoris transportas abėjuose keliuose sudaro po 20 proc. nuo bendro srauto. Transporto srautai Veterinarų g. priimti remiantis „Strateginiu triukšmo kartografavimu ir su triukšmo poveikiu susijusių duomenų gavimo. Geros praktikos vadovu“. Priimta, kad Veterinarų gatvė – šalutinis kelias (dažniausiai naudojamas tenykščių gyventojų), kuriuo per parą pravažiuoja 500 automobilių. Iš kurių sunkiasvoris transportas dienos metu sudarys 5 proc., vakaro metu 2 proc. ir nakties metu 1 proc. Nakties metu važiuojantis transportas nevertintas, kadangi planuojamos Kauno kogeneracinės jėgainės normalios eksploatacijos metu sąlygojamas transportas nakties metu nevažinės.
Mobilūs triukšmo šaltiniai teritorijos viduje	Lengvieji automobiliai ir stovėjimo aikštelė	Apskaičiuojama programinės įrangos	Numatoma, kad į Kauno kogeneracinės jėgainės teritoriją dienos ir vakaro metu atvyks darbuotojų ir svečių lengvieji automobiliai. Priimta, kad į teritoriją atvažiuos ir išvažiuos apie 11 automobilių per vieną valandą.
	Kuro transportavimas	Apskaičiuojama programinės įrangos	Kuras į Kauno kogeneracinę jėgainę bus atvežamas specialiomis uždromis autotransporto priemonėmis. Vertinimui priimta, kad per darbo dieną į teritoriją atvažiuos ir išvažiuos iki 84 sunkvežimių.
	Pavojingų pelenų transportavimas	Apskaičiuojama programinės įrangos	Pavojingi pelenai iš kogeneracinės jėgainės bus išvežami specialiu vilkiku. Numatoma kad per darbo dieną į teritoriją išvežti šių susidariusių liekanų atvyks iki 3 sunkvežimių.
	Nepavojingų liekanų -	Apskaičiuojama	Nepavojingos liekanos – dugno pelenai ir geležis iš kogeneracinės jėgainės bus išvežamos tam

	dugno pelenų (šlako) ir geležies transportavimas	programinės įrangos	pritaikytu vilkiku. Numatoma kad per darbo dieną į teritoriją išvežti šių susidariusių liekanų atvyks iki 15 sunkvežimių.
	Chemikalų transportavimas	Apskaičiuojama programinės įrangos	Amoniakas į kogeneracinę jėgainę bus atvežamas specialiai tam pritaikytomis ir paženklintomis mašinomis. Vertinimui priimta, kad per darbo dieną į teritoriją atvažiuos ir išvažiuos 1 sunkvežimis.
	CaO, Ca(OH) ₂ ir aktyvuotos anglies transportavimas	Apskaičiuojama programinės įrangos	Šios cheminės medžiagos į kogeneracinę jėgainę bus atvežamos specialiai tam pritaikytomis ir paženklintomis mašinomis. Vertinimui priimta, kad per darbo dieną į teritoriją atvažiuos ir išvažiuos 1 sunkvežimis.
Automobilių stovėjimo aikštelė		Apskaičiuojama programinės įrangos	Numatoma, kad į kogeneracinės jėgainės teritoriją dienos ir vakaro metu atvyks lengvieji automobiliai, kuriems šiaurinėje sklypo pusėje numatoma įrengti 36 vietų stovėjimo aikštelę. Pagal programos duomenų bazę priimama, kad šios aikštelės koeficientas yra 0,3 t. y. įvykių skaičius, kiekvienoje stovėjimo vietoje per vieną valandą dienos ir vakaro metu. Vadinasi į stovėjimo vietas atvažiuos ir išvažiuos apie 11 automobilių srautas per vieną valandą.

Teritorijos viduje kiekvienas aptarnaujantis transportas turės savo judėjimo atkarpas, kuriose vidutinis važiavimo greitis priimtas 30 km/val. Pagrindinis įvažiavimas į teritoriją numatomas iš rytinės sklypo pusės projektuojamu keliu iš magistralinio kelio A1. Išvažiavimas tuo pačiu projektuojamu keliu link Terminalo gatvės iš kurios transporto srautai pajudės į magistralinį kelią A6 link A1. Projektuojamame kelyje ir Terminalo g. maksimalus leidžiamas greitis priimamas 50 km/val., magistraliniame kelyje A6 – 70 km/val., A1 – 80 km/val. Transporto srautų organizavimo schema už teritorijos ribų pateikta toliau paveiksle.



4 pav. Transporto srautų organizavimo schema už teritorijos ribų

Vertinimu nustatyta, kad **planuojamos ūkinės veiklos transporto srautų sukiamas triukšmo lygis viršys ribines triukšmo vertes dienos metu taikomas gyvenamajai teritorijai** (vertinant transporto sukiamą triukšmą) pagal HN33:2011 1 lentelės 3 punktą. Viršnorminis triukšmo lygis susidarys teritorijos viduje, bei už jos ribų esamų ir projektuojamų kelių apsauginėse zonose. Ekvivalentinis triukšmo lygis ties sklypo šiaurine teritorijos riba sudarys 50,1 dBA dienos ir 48,5 dBA vakaro metu; ties sklypo pietine teritorijos riba sudarys 56,6 dBA dienos ir 42,7 dBA vakaro metu; ties sklypo rytine teritorijos riba (ties įvažiavimu į teritoriją) sudarys 68,9 dBA dienos ir 50,8 dBA vakaro metu; ties sklypo vakarine teritorijos riba sudarys 63,0 dBA dienos ir 39,1 dBA vakaro metu. Ties artimiausiais gyvenamosios paskirties pastatais, prognozuojamas ekvivalentinis triukšmo lygis nuo planuojamų transporto srautų sieks: šiaurėje pusėje ties gyvenamuoju pastatu esančiu gretimai Veterinarų ir Pastotės g. sankryža (Veterinarų g. 25) dienos metu – 42,3 dBA, vakaro metu – 29,9 dBA; šiaurės vakarinėje pusėje ties gyvenamuoju pastatu (Elektrikų g. 12) dienos metu – 42,1 dBA, vakaro metu – 31,7 dBA; vakarinėje pusėje ties gyvenamuoju namu esančiu Veterinarų g. pradžioje (Veterinarų g. 28) dienos metu – 43,0 dBA, vakaro metu – 32,3 dBA; pietvakarinėje pusėje ties gyvenamuoju pastatu (Partizanų g. 83A) dienos metu – 44,2 dBA, vakaro metu – 33,5 dBA. Gyvenamoji aplinka į viršnorminio triukšmo zona nepatenka.

Vertinimu nustatyta, jog **perspektyvinių (esamų) transporto srautų sukiamas triukšmo lygis viršys ribines triukšmo vertes dienos ir vakaro metu taikomas gyvenamajai teritorijai** (vertinant transporto sukiamą triukšmą) pagal HN33:2011 1 lentelės 3 punktą. Perspektyvinių transporto srautų magistraliniame kelyje A6 viršnorminis transporto triukšmas nuo kelio ašies sieks: dienos metu – 47 m; vakaro metu – 96 m. Magistraliniame kelyje A1: dienos metu – 97 m; vakaro metu – 200 m. Ekvivalentinis triukšmo lygis ties sklypo ribomis sudarys: ties sklypo šiaurine teritorijos riba sudarys 56,5 dBA dienos ir 56,3 dBA vakaro metu; ties sklypo pietine teritorijos riba sudarys 71,9 dBA dienos ir 71 dBA vakaro metu; ties sklypo rytine teritorijos riba sudarys 60,5 dBA dienos ir 60,2 dBA vakaro metu; ties

sklypo vakarine teritorijos riba sudarys 64,6 dBA dienos ir 64,1 dBA vakaro metu. Ties artimiausiais gyvenamosios paskirties pastatais planuojamai ūkinei veiklai, prognozuojamas ekvivalentinis triukšmo lygis nuo perspektyvinių transporto srautų sieks: šiaurėje pusėje ties gyvenamuoju pastatu esančiu gretimai Veterinarų ir Pastotės g. sankryža (Veterinarų g. 25) dienos metu – 56,1 dBA, vakaro metu – 55,3 dBA; šiaurės vakarinėje pusėje ties gyvenamuoju pastatu (Elektrikų g. 12) dienos metu – 57,8 dBA, vakaro metu – 57,4 dBA; vakarinėje pusėje ties gyvenamuoju namu esančiu Veterinarų g. pradžioje (Veterinarų g. 28) dienos metu – 59,7 dBA, vakaro metu – 59,2 dBA; pietvakarinėje pusėje ties gyvenamuoju pastatu (Partizanų g. 83A) dienos metu – 60,6 dBA, vakaro metu – 60,1 dBA.

Įvertinus planuojamus kartu su perspektyviniais (esamais) transporto srautais, nustatyta, kad dominuojančiu triukšmo šaltiniu vertinamoje aplinkoje išlieka perspektyviniai transporto srautai, kadangi ties artimiausiais gyvenamosios paskirties pastatais, prognozuojamas ekvivalentinis triukšmo lygis išlieka nepakitęs. Ekvivalentinis triukšmo lygis ties sklypo ribomis sudarys: ties sklypo šiaurine teritorijos riba sudarys 56,7 dBA dienos ir 56,3 dBA vakaro metu; ties sklypo pietine teritorijos riba sudarys 72,0 dBA dienos ir 71,0 dBA vakaro metu; ties sklypo rytine teritorijos riba (ties įvažiavimu į teritoriją) sudarys 69,3 dBA dienos ir 60,6 dBA vakaro metu; ties sklypo vakarine teritorijos riba sudarys 65,8 dBA dienos ir 64,1 dBA vakaro metu. Ties artimiausiais gyvenamosios paskirties pastatais planuojamai ūkinei veiklai, ekvivalentinis triukšmo lygis nuo perspektyvinių ir planuojamų transporto srautų sieks: šiaurėje pusėje ties gyvenamuoju pastatu esančiu gretimai Veterinarų ir Pastotės g. sankryža (Veterinarų g. 25) dienos metu – 56,1 dBA, vakaro metu – 55,3 dBA; šiaurės vakarinėje pusėje ties gyvenamuoju pastatu (Elektrikų g. 12) dienos metu – 57,8 dBA, vakaro metu – 57,4 dBA; vakarinėje pusėje ties gyvenamuoju namu esančiu Veterinarų g. pradžioje (Veterinarų g. 28) dienos metu – 59,7 dBA, vakaro metu – 59,2 dBA; pietvakarinėje pusėje ties gyvenamuoju pastatu (Partizanų g. 83A) dienos metu – 60,6 dBA, vakaro metu – 60,1 dBA.

Mobilių triukšmo šaltinių sklaidos modeliavimo rezultatų schemos pateiktos 11 priede.

28. Triukšmo mažinimo priemonės.

Numatyta taikyti triukšmo slopinimo priemones – prie ventiliatorių plokštumos įrengti akustinę užtvarą (AL-1S), kurios aukštis yra 3,0 m, ilgis – 78,28 m, o taip pat ties rytine ir šiaurines sklypo riba įrengti akustinę užtvarą (AL-1S), kurios aukštis svyruoja nuo 2 iki 3,5 m, ilgis – 105,5 m (abiejų užtvarų garso sugertis DLa – klasė A4 (16dB)), – kurios užtikrins, kad nebus viršytas didžiausias leidžiamas ekvivalentinis triukšmo lygis taikomas gyvenamajai aplinkai, ties sklypo ribomis ir Kauno kogeneracinės jėgainės statybos ir veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaitoje nustatyta SAZ riba. Akustinių užtvarų brėžiniai ir atitikimo deklaracija pateikti 11 priede.

29. Įrenginyje vykdomos veiklos metu skleidžiami kvapai.

Planuojamoje 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 nesklis, nes tam nėra techninių ar technologinių prielaidų.

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

- kroviniai automobiliai su kuru priimama į specialią patalpą, sujungtą su kuro bunkeriu. Patalpos vartai automatiškai uždaromi atidarius bunkerio vartus iškrauti kurui;
- kuro bunkeryje įrengiamas mechaninis oro paalinimas, 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°C - 1050°C ir aukštesnėje temperatūroje. 850°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 emisijos bus nereikšmingos, nes technologinės operacijos, kurių metu jos galėtų skirtis bus vykdomos sandariose patalpose ir tarša į aplinką nesklis (kaip minėta dėl mechaninės oro ištraukimo sistemos atliekų bunkeryje užtikrinamas žemesnis už aplinkos slėgis, įrengiamos automatiškai užsidarančios durys, siekiant išvengti neorganizuoto kvapų sklidimo į aplinką).

Kvapų sklaida papildomai sumodeliuota, atsižvelgiant į kogeneracinės jėgainės eksploatavimo situaciją, kuomet priimtos atliekos nebus deginamos, o žemesniam už aplinkos slėgiui sukurti išsiurbtas oras praeis anglinius filtrus ir bus išmetamas į aplinką per ištraukiamąją ventiliaciją.

Priimama, kad atliekų bunkerio patalpų viduje kvapo koncentracija gali siekti 2500 OUE/m³ (Odour and bioaerosol assessment. Integrated waste management facility Old Kent Road, Bermondsey, London, RPS, 2009). Angliniai filtrai užtikrina kvapų emisijos sumažėjimą ne mažiau kaip 90 proc. (filtrų efektyvumui pagrįsti 18 priede pridėdama UAB „Ekofiltras“ deklaracija). Kvapų taršos šaltinių darbo laikas (760 val./metus.) apskaičiuotas atsižvelgiant į numatomą taršos šaltinio Nr. 001 darbo laiką (8000 val./metus), t. y., laikas apskaičiuojamas pagal formulę: $8760 - 8000 = 760$ val./metus.

Toliau 28.1. lentelėje pateikti kvapų taršos šaltinių išmetami kvapo vienetai, o 28.2. lentelėje - kvapų taršos šaltinių fiziniai duomenys.

28.1. lentelė. Kvapų taršos šaltinių išmetami kvapo vienetai.

Kvapo šaltinio Nr.	Tūrio debitas, Nm ³ /s	Kvapo koncentracija patalpoje, OU/m ³	Filtrų efektyvumas, %	Kvapų koncentracija išmetamame ore, OU/m ³	Taršos šaltinio išmetamų kvapo kiekis OU/s
KV1	3	2500	90	250	750
KV2	3	2500	90	250	750
KV3	3	2500	90	250	750
KV4	3	2500	90	250	750

28.2. lentelė. Kvapų taršos šaltinių fiziniai duomenys.

Taršos šaltiniai	Išmetamųjų dujų rodikliai pavyzdžio paėmimo (matavimo) vietoje	Teršalų išmetimo

pavadinimas	Nr.	koordinatės		Aukštis, m	išmetimo angos matmenys, m	srauto greitis, m/s	temperatūra, °C	tūrio debitas, Nm ³ /s	trukmė, val./m.
Ortakis	KV1	500030	6088461	30	0,5	16,13	15	3	760
Ortakis	KV2	500042	6088465	30	0,5	16,13	15	3	760
Ortakis	KV3	500039	6088427	30	0,5	16,13	15	3	760
Ortakis	KV4	500051	6088433	30	0,5	16,13	15	3	760

Remiantis Lietuvos higienos norma HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“ (Žin., 2010, Nr. 120-6148, su vėlesniais pakeitimais) didžiausia leidžiama kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore yra 8 europiniai kvapo vienetai (8 OUE/m³).

Planuojamos veiklos metu susidarysiančių kvapų sklaidos aplinkos ore matematinio modeliavimo rezultatai rodo, kad objekto išmetamų kvapų maksimali nustatyta koncentracija sudarė 1 % ribinės vertės – maksimali kvapų koncentracija siekė 0,05 OUE/m³. Grafiniai kvapų sklaidos modeliavimo rezultatai ir anglinių filtrų dokumentai pateikti priede Nr. 18.

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

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 ims iš kuro priėmimo patalpos ir kuro bunkerio – ir paduos į katilo degimo kamerą. Tokiu būdu kuro priėmimo patalpoje ir kuro bunkeryje susidaro neigiamas slėgis ir nemalonūs kvapai 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 sprendimai;

Įsakymas už aplinkosaugą;

Valstybės rinkliavos už leidimo išdavimą sumokėjimą patvirtinantis dokumentas;

Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2016-10-05 nutarimas Nr. 980 dėl UAB „Kauno kogeneracinės jėgainės“;

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. Vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo paslaugų sutarties kopijos; Nuotekų planas su pažymėtais vandens išgavimo ir išleidimo šaltiniais;

Priedas 7. Monitoringo programa;

Priedas 8. Vandens tvarkymo planas;

Priedas 9. Oro teršalų sklaidos modeliavimo rezultatai;

Priedas 10. Naudojamų 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 ataskaita su tyrimo išvada;

Priedas 15. Atliekų naudojimo ar šalinimo techninis reglamentas;

Priedas 16. Dūmų valymo schema;

Priedas 17. Statybos leidimai;

Priedas 18. Kvapai;

Priedas 19. ŠESD;

Priedas 20. Atliekų deginimo įrenginio energetinio naudingumo koeficiento skaičiavimas.