

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 (41) 211029, 8 (41) 559056, 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.: +370 687 50785**

(Ūkinės veiklos objekto pavadinimas, adresas, telefonas)

Generalinis direktorius Ramūnas Paškauskas, tel./faks.: +370 687 50785, el. p. info@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 požiūriu leistina pagal parengtą PAV ataskaitą ir įvykdžius nustatytas sąlygas. Sprendimas pateiktas 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 lęšiuose turi spūstį ir gręžiniuose pakyla iki 1,0-1,92 m nuo žemės paviršiaus. Požeminio vandens filtracijos kryptis į šiaurės rytus, link šalia esančio melioracijos griovio. Naftos angliavandenių koncentracijos dirvožemyje ir žemės paviršiaus grunte buvo mažesnės nei 100 mg/kg, t.y. jos buvo mažesnės už laboratorinio nustatymo ribą ir kartu nesiekė RV pagal LAND

9-2009. Nustatytos 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 detalų tyrimą ir (arba) imtis kokių nors sklypo sanavimo priemonių nėra poreikio.

Taip pat 2013 m. UAB "Sweco hidroprojekta" Geologinių tyrimų grupė atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus žemės sklype, reikalingus projektuoti kogeneracinę jėgainę. Lauko darbai vykdyti 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 palaipsniui 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.

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 - Klebonišio 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 ketvir. 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 vykmą 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 atliekų deginimas. Pagrindinį kurą, paruoštas atliekas, planuojama tiekti iš pastatytų Kauno MBA perdirbimo įrenginių. Nepavojingas komunalines atliekas planuojama deginti ne mažiau kaip 3 metus. Likusių nepavojingų komunalinių atliekų po rūšiavimo deginimas, atitinka ES keliamus žiedinės ekonomikos tikslus.

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

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

Jėgainėje planuojamas naudoti tik sekantis kuras – netinkamos perdirbti, tačiau energetinę vertę turinčios komunalinės. Jėgainės paleidimo bei stabdymo reikmėms bus naudojamos gamtinės dujos. Pagrindinį kurą paruoštas atliekas planuojama tiekti iš numatomų pastatyti Kauno 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 ekonomizažeryje 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 sistemą

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 garo srovę valdo kreipratis.

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

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

Siekiant minimizuoti į aplinkos orą išmetamų teršalų ir kvapų koncentraciją, kogeneracinėje jėgainėje 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 (atliekos iš dūmų valymo, lakieji pelenai, kuriuose yra pavojingų cheminių medžiagų) ir nepavojingų (katilo pelenai, dugno pelenai (šlakas)) atliekų. Dūmų valymo proceso metu susidaranti pavojingos atliekos laikinai bus saugomos uždaroje lakiųjų pelenų talpoje ir vėliau pagal sutartį perduodamos bendrovei, turinčiai leidimą (licenciją) pavojingų atliekų tvarkymui. Katilo dugno pelenai (šlakas) transporterių pagalba bus tiekiamas į šlako pastatą, iš kurio vėliau pagal sutartį bus šalinamas į Kauno regiono atliekų tvarkymo sistemos sąvartyną, ar perduodama kitoms bendrovėms turinčioms licencijas tvarkyti dugno pelenus.

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 komunalinių atliekų 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.

Garo katilo našumas 108 t/h, šiluminė galia pagal kurą 85 MW. Katilo efektyvumas apie 88.4 %.

Jėgainė į centralizuoto šilumos tiekimo tinklą tiesis apie 70 MW šilumos (kartu su dūmų kondensaciniame ekonomiaizeryje atgauta šiluma) ir gamins iki 24 MW elektros.

Naudojamas kuras – iki 200 tūkst. tonų nepavojingų komunalinių 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, m³, 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	Komercinis tiekimas autotransportu	26 t/m	nesaugoma
h) akmens anglis	-	-	-
i) benzinas	Komercinis tiekimas autotransportu	5 t/m	nesaugoma
j)			
1)			
2)			
k) ir kiti: perdirbimui netinkamos energetinę vertę turinčios nepavojingos komunalinės atliekos	Komercinis tiekimas autotransportu	Iki 200 000 t/m	Laikinais 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.

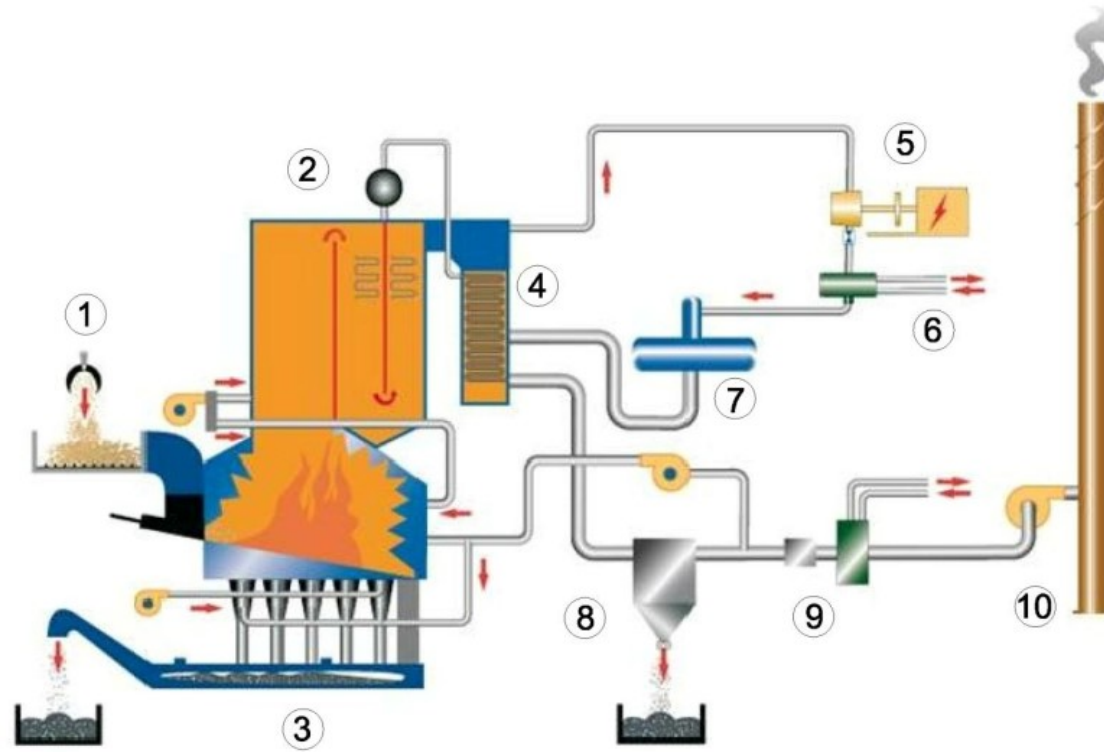
Technologiniai sprendiniai

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 atliekų.

Projektuojamą kogeneracinę jėgainę sudarys šie pagrindiniai įrenginiai ir sistemos:

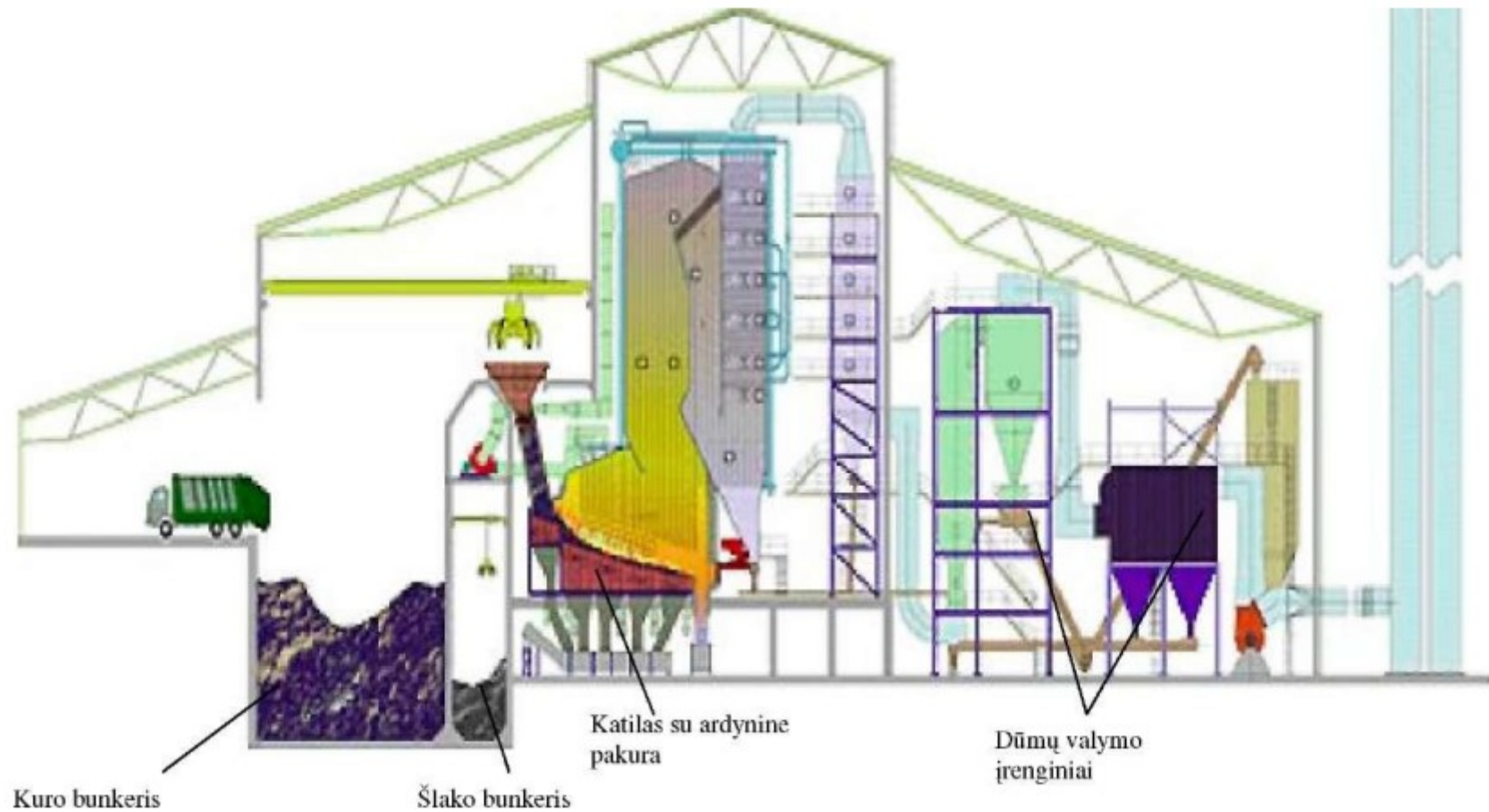
- kuro tiekimo ir sandėliavimo sistema
- garo katilo-pakuros agregatas
- garo turbina su elektros generatoriumi
- dūmų valymo sistema su lakiųjų pelenų surinkimo sistema
- skruberis
- kaminas
- vandens paruošimo sistema
- aušinimo sistemos
- dugno pelenų (šlako) tvarkymo sistema
- jėgainės valdymo sistema

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 ekonomaizeris;
 5- Garo turbina su generatoriumi; 6- Garo-vandens šilumokaičiai; 7- Generatorius; 8- Dūmų valymo įrenginiai;
 9- Kondensacinis ekonomaizeris; 10- Dūmtarukis;

1 pav. Kogeneracinės jėgainės veikimo principinė chema



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 režimu veikiančius vartus.

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

Garų turbinoje išgauta mechaninė energija vėlu perduodama į elektros generatorių, gaminantį elektros energiją. Įtampa indukuojama inkaro apvijoje kintant magnetiniams laukams, 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 kaminą, kuriame bus įrengta išmetamų teršalų monitoringo sistema.

Kogeneracinės jėgainės eksploatavimo metu susidarys tam tikras kiekis pavojingų (atliekos iš dūmų valymo, lakieji pelenai, kuriuose yra pavojingų cheminių medžiagų) ir nepavojingų (dugno pelenai (šlakas)) atliekų. Dūmų valymo proceso metu susidarančios pavojingos atliekos laikinai bus saugomos uždaroje lakiųjų pelenų talpoje ir vėliau pagal sutartį perduodamos bendrovei, turinčiai leidimą (licenciją) pavojingų atliekų tvarkymui. Katilo dugno pelenai (šlakas) transporterių pagalba bus tiekiamas į šlako pastatą, iš kurio vėliau pagal sutartį bus šalinamas į Kauno regiono atliekų tvarkymo sistemos sąvartyną, ar perduodama kitoms bendrovėms turinčioms licencijas tvarkyti dugno pelenus.

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 atliekos. Jėgainės paleidimo bei stabdymo reikmėms bus naudojamos gamtinės dujos.

Pagrindinį kurą, paruoštas atliekas, planuojama tiekti iš pastatytų Kauno 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 kalingumas (nominaliai galiai) 8 ÷ 15 MJ/kg;
- susidarancio 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 118 m³
- technologinės ir termofikacinio vand. aušintuvės 1,5 MW ir 32,5 MW

Jėgainė į centralizuoto šilumos tiekimo tinklą tiesis iki 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.

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. Gauto kuro svoris ir kiti duomenys išsaugomi jėgainės duomenų bazėje. Svėrimo punktu 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 koku atveju minimalus vandens likutis rezervuare nebus mažesnis nei 652 m³. Vanduo į papildymo vandens sistemą tiekiamas iš vandens paruošimo įrenginio. Vanduo į cheminio vandens paruošimo įrenginį gali būti tiekiamas tiesiai iš miesto vandentiekio (rezervuaras apeinamas). Rezervuaras 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 ekonomizeryje bus galima pagaminti iki 21,8 MW šilumos. Dūmų kondensacinio ekonomizerio 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.

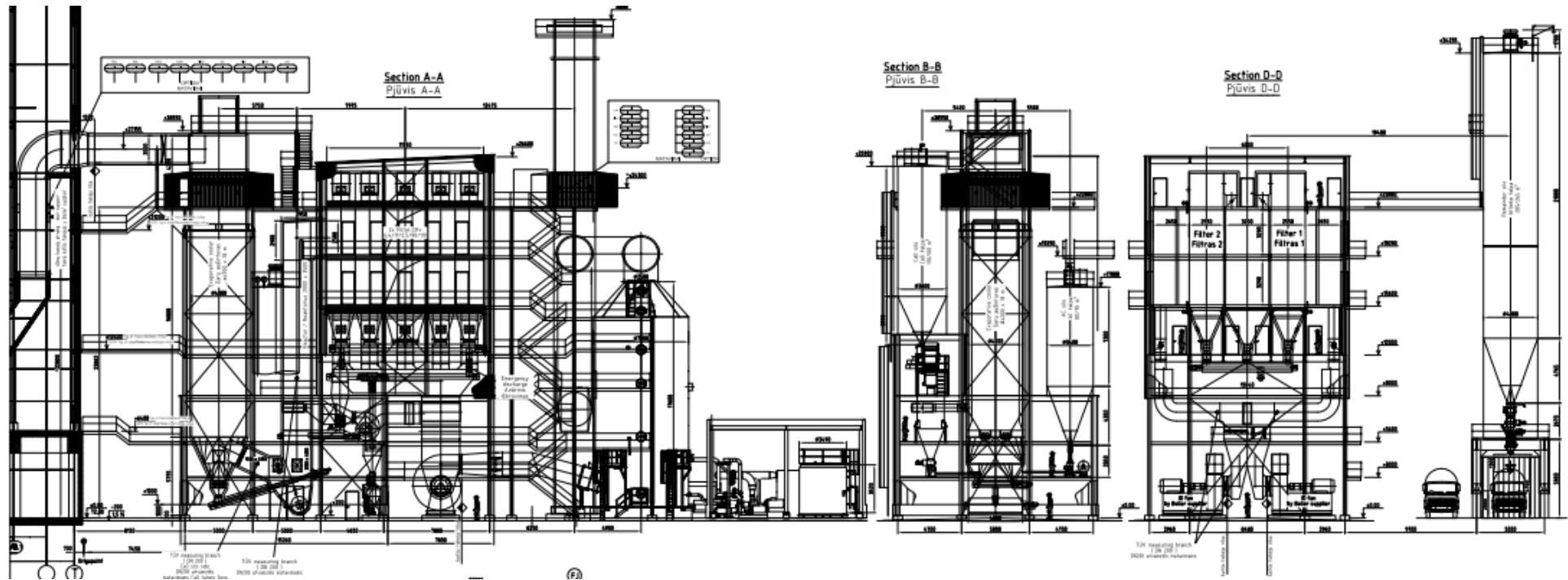
Katilas:

- ✓ 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 scema 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 miltelių) 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 SO₂ ir HCl komponentus iš dūmų. Išoriniame plokšteliniame 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).

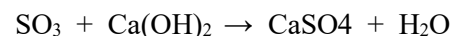
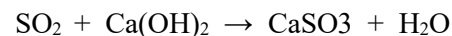
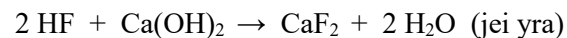
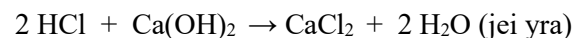
Dalis skruberio vandens yra naudojama sorbcijai bei dūmų aušinimui. Kita nedidelė vandens dalis (pH neutralus) yra nukreipiama į vandens valymo įrenginius.

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

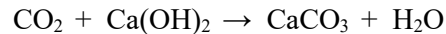
Lašų gaudytuvas, įrengtas už skruberio, leidžia sumažinti drėgmę kamine.

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.

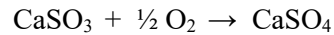
Reakcijos su kalkėmis paskatinamos dūmus drėkinant.



Taip pat dalis CO₂ dalyvauja reakcijose:



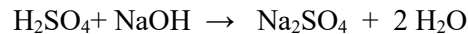
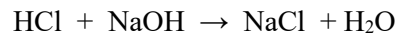
Taip pat dalelių oksidacija su deguonimi, sulfitus paverčia sulfatais



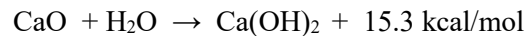
Cheminiai junginiai savyje turi ir vandens. Jų sudėtis ir pačių teršalų kiekis priklauso nuo naudojamo kuro.

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 Ca(OH)₂ gali būti padaryta iš 100 g CaO. Hidratacija yra stipri egzoterminė reakcija. Išsiskiriančios šilumos kiekis yra 273 kcal/kg CaO.

Hidratacijos reakcijos yra veikiamos šių veiksnių:

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

Emisijų matavimas kamine – kamine nepertraukiamai matuojamos teršalų emisijų koncentracijos. Matuojami šie komponentai: CH₄, HCl, SO₂, NO, N₂O, NH₃, CO, CO₂, O₂ ir H₂O. O₂ matavimui specialiai yra naudojama ZrO₂. 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 automatinio režimu. Jėgainės automatika suprogramuota taip, kad po paleidimo proceso įrenginiai yra perjungiami automatiškai į normalaus veikimo režimą, pakeičiant valdymo programas pasirinktu režimu. Tam tikros įrenginių grupės gali dirbti ir rankiniu režimu (pvz., pripildymas ar iškrovimas atskirų 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 konteneris.

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 vandeniu sistema

Valymo vandeniu sistema yra naudojama katilo eksploatavimo metu katilo sienų, stogo ir šildomų paviršių valymui vertikaliose 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); 	<p>Metinė aplinkos monitoringo ataskaita, kurios forma ir rengimo reikalavimai pateikti Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų 4 priede, pateikiama AAA kasmet, ne vėliau kaip iki einamųjų metų kovo 1 d., per IS „AIVIKS“, įteikiant ataskaitą ir jos skaitmeninę kopiją tiesiogiai, siunčiant paštu, elektroniniu paštu ar kitomis elektroninių ryšių priemonėmis.</p> <p>Ataskaitoje pateikiami praėjusių kalendorinių metų ūkio subjektų technologinių procesų ir taršos šaltinių išmetamųjų/išleidžiamųjų teršalų monitoringo duomenys, monitoringo duomenų analizė bei išvados apie ūkio subjekto veiklos poveikį aplinkai.</p> <p>Praėjusio kalendorinių metų ketvirčio technologinių procesų monitoringo ir taršos šaltinių išmetamųjų/išleidžiamųjų teršalų monitoringo nenuolatinių matavimų duomenys, nurodyti šių Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų 3 priede, saugomi ūkio subjekte ir pateikiami regiono aplinkos apsaugos departamentui arba Aplinkos apsaugos agentūrai pareikalavus.</p> <p>Taršos šaltinių išmetamųjų teršalų į aplinkos orą monitoringo nuolatinių matavimų rezultatai privalo būti viešai skelbiami internete ir nuolat atnaujinami.</p>	Atitinka GPGB	

Eil. Nr.	Aplinkos komponentai, kuriems daromas poveikis	Nuoroda į ES GPGB informacinius dokumentus, anotacijas	GPGB technologija	Su GPGB taikymu susijusios vertės, vnt.	Atitikimas	Pastabos
1	2	3	4	5	6	7
			<ul style="list-style-type: none"> Nustatyti aplinkos apsaugos mokesčius. 	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.		
2	Aplinkos oras	BREF ROM ¹ 17-32 psl.	<p>Visiems paimtiems mėginiams taikyti standartines 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>Jėgainėje oro monitoringas ir mėginių 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.</p> <p>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>	Atitinka 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>	<p>Visa jėgainės kontrolė bei priežiūra bus atliekama valdymo centre, nuotolinės valdymo sistemos pagalba per pajungtus monitorius, valdiklius ir klaviatūras.</p> <p>Jėgainė bus aprūpinta kompleksine automatizuota išmetimų monitoringo sistema, kuri apima mėginių paėmimo ir duomenų perdavimo sistemas.</p>	Atitinka GPGB	

Eil. Nr.	Aplinkos komponentai, kuriems daromas poveikis	Nuoroda į ES GPGB informacinius dokumentus, anotacijas	GPGB technologija	Su GPGB taikymu susijusios vertės, vnt.	Atitikimas	Pastabos
1	2	3	4	5	6	7
			<ul style="list-style-type: none"> Fiksuoti, buvimo vietoje (arba gamybos linijoje įmontuoti) nuolat rodmenis registruojantys, prietaisai (<i>in-situ</i>). Fiksuoti, tiesioginio matavimo, kontroliniai prietaisai (ar ekstraktoriniai), kurie nuolat ima išmetamo teršalo mėginius visoje mėginių ėmimo linijoje, persiunčia juos tiesioginio matavimo stočiai, kurioje mėginiai yra nuolatos analizuojami. <p>Pertraukiamo monitoringo būdo rūšys:</p> <ul style="list-style-type: none"> Išmetamų teršalų ėminys analizuojamas nešiojamais stebėjimo prietaisais matavimo vietoje. Išmetamų teršalų ėminys absorbcijos būdu perkeliamas į skystą arba kietą absorbentą ir vėliau analizuojamas laboratorijoje. <p>ES pramoninių išmetamų teršalų (taršos integruotos prevencijos ir kontrolės) direktyvoje (2010/75/ES) pateikti emisijų matavimo reikalavimai.</p> <p>Atliekami šie su oro teršiančiomis medžiagomis susiję nuolatiniai matavimai:</p> <ul style="list-style-type: none"> nuolatiniai šių medžiagų matavimai: NO_x, jei yra nustatytos jų ribinės vertės, CO, dulkių (bendras kiekis), BOA, HCl, HF, SO₂. Nebūtina atlikti nuolatinius HF matavimus tuo atveju, jei HCl yra valomas etapais ir tai užtikrina, kad nebus viršytos išmetamo HCl ribinės vertės; nuolatiniai šių proceso eksploatacijos parametrų matavimai: temperatūra prie degimo kameros vidinės sienos arba kitame kompetentingos institucijos patvirtintame tipiniame taške, išmetamų 	<p>Kogeneracinėje jėgainėje sumontuotų automatinių matavimo prietaisų dėka bus užtikrinami atitinkamų, deginimo procesams priskirtinų parametrų, sąlygų ir koncepcijų, išreikštų masės vienetais, kontrolė ir 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:</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>dujų deguonies koncentracija, slėgis, temperatūra ir vandens garų kiekis;</p> <ul style="list-style-type: none"> ne mažiau kaip du sunkiųjų metalų, dioksinų ir furanų matavimai per metus; tačiau per pirmuosius dvylika įrenginio darbo mėnesių kas tris mėnesius atliekamas ne mažiau kaip vienas matavimas. <p>Pagal EN1948 standartą, dioksinu emisijų pavyzdžiai yra imami 6-8 val. laikotarpiu, dažniausiai vieną – du kartus per metus, kai kuriais atvejais dažniau.</p> <p>Nuolatiniai <u>gyvsidabrio (Hg)</u> matavimai pagal įstatymą buvo reikalaujami Vokietijoje nuo 1999, išskyrus tuos įrenginius, kur gali būti patikimai užtikrinama, kad Hg kiekiai yra mažiau nei 20% nuo apibrėžtų ribų. Standartinis palyginamojo matavimo metodas kalibravimo metu yra kalio permanganato metodas pagal EN 13211, nustatanti bendrą Hg turinį (t. y. elementinį ir joninį). Kai kurie analizatoriai aptinka tik elementinio Hg proporciją.</p>	<p>Sunkiųjų metalų, dioksinų ir furanų, gyvsidabrio matavimai bus atliekami mažiausiai 2 kartus per metus.</p>		
4	Žemės gelmės, požeminis vanduo	BREF EFS ² 8-31 psl.	<p>Šis horizontalus GPGB numato skysčių, suskystintų dujų ir sausųjų medžiagų saugojimą ir perkėlimą (tvarkymą), nepriklausomai nuo sektoriaus ar pramonės šakos.</p> <p>Supakuotų pavojingų Sausų medžiagų saugojimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Saugojimui naudoti pastatą ir (arba) lauke esančią saugojimo zoną, uždengtą stogu; 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 	<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. 	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>apsaugoti nuo vėjo ir neleisti vėjui sukelti dulkių;</p> <ul style="list-style-type: none"> • GPGB yra neleisti atvira ore išsisklaidyti dulkėms, susidarančioms pakrovimo ir iškrovimo metu, kiek įmanoma numatant atlikti perkėlimo veiksmus tuo metu, kada vėjo greitis yra nedidelis; • GPGB yra valyti kelius, padengtus kieta danga; • Produktams, kurių negali arba praktiškai negali nunešti vėjas ir produktams, kurių nelabai gali nunešti vėjas ir kurie sugeria drėgmę, GPGB yra naudoti atvirą juostinį konvejerį ir, priklausomai nuo vietinių aplinkybių, viena iš toliau nurodytų technologijų (arba tinkamą jų derinį): šoninę apsaugą nuo vėjo, vandens purškimą arba purškimą čiurkšle perkėlimo vietose ir (arba) juostų valymą. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 priemonėmis. • 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 vandeniu, tuo pačiu sumažinant dulkių susidarymą; • Jėgainės teritorijoje bus įrengti asfaltuoti keliai, teritorija palaikoma švari ir tvarkinga. • Eksploatuojant jėgainę bus imamas visų reikiamų saugos priemonių tam, kad būtų maksimaliai sumažinta arba išvengta avarijų rizika: įrengta saugumo sistema, kuri iš karto informuos apie iškilusias problemas. Pagal visus reikalavimus patalpose bus įrengta ventiliacinė sistema. 		

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"> • Bus įdiegta priešgaisrinė sistema. Kiekvienas pastatas sudaro atskirą gaisrinį skyrių, kuriame įrengtos evakuacinės laiptinės, gaisro aptikimo sistema, kuri atitinka patvirtintą standartą ar vietinės priešgaisrinės tarnybos vadovo instrukcijas ir reikalavimus. • Jėgainės sklype 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	-	Gali būti naudinga palyginti alternatyvių gamybos metodų sąnaudas, kurios pagrinde skirstomos į: <ul style="list-style-type: none"> • Investicijų sąnaudas; • Eksploatacijos ir priežiūros sąnaudas; • Pajamas, naudą ir išvengtas sąnaudas. 	Kogeneracinės jėgainės technologinės bei vietos alternatyvos buvo svarstytos Plėtos plano bei SPAV rengimo etape. Alternatyvių GPGB technologijų palyginimas atliktas Kauno kogeneracinės jėgainės PAV ataskaitoje. Technologijos parinktos atsižvelgiant į ekonominį - finansinį vertinimą, technologijų prieinamumą, eksploatacines sąnaudas, poveikį aplinkos terpėms (išvalymo efektyvumas, susidarančių nuotekų kiekį, kt.). Ekonominio vertinimo rezultatai parodė, kad ekonominiu ir technologiniu požiūriu	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
				pranašesnė yra katilo su ardynine pakura ir pusiau sauso dūmų valymo technologija.		
7	Aplinkos oras, paviršinis vanduo	BREF ECM 12-34 psl.	<ul style="list-style-type: none"> Jeigu yra alternatyvių gamybos būdų ir yra galimybė rinktis, atsižvelgiant į tai, kuri aplinkos terpių bus labiausiai teršiama, reikėtų pasirinkti tą gamybos būdą, kuris būtų mažiausiai žalingas aplinkai. Nepaisant to, ar taikoma metodika, ar tik kai kurios jos dalys, ar naudojamosi ekspertų vertinimu, galutinis sprendimas visuomet turi būti pagrįstas tam, kad būtų išlaikomas sprendimų priėmimo proceso skaidrumas. 	Alternatyvių GPGB technologijų palyginimas atliktas Kauno kogeneracinės jėgainės PAV ataskaitoje. Atliekų deginimo kogeneracinėje jėgainėje technologija (katilas su ardynine pakura) pasirinkta, atsižvelgiant į ekspertų atliktą ekonominį-finansinį įvertinimą ir pateiktas išvadas, technologijų prieinamumą, eksploatacines sąnaudas, poveikį aplinkos terpėms (išvalymo efektyvumas, susidarantių nuotekų kiekį, kt.).	Atitinka GPGB	
8	Aplinkos oras	BREF ENE 15-18 psl.	<ul style="list-style-type: none"> GPGB yra degimo proceso energijos efektyvumo optimizavimas, atliekant veiklos ir katilo valdymo procedūrų gerinimą. GPGB garo sistemoms yra energijos efektyvumo optimizavimas, įdiegiant energijos regeneravimo įrangą (ekonomaizeriai ir (arba) į degimo procesą paduodamo oro pašildytuvai), optimizuojant kondensato regeneravimą. GPGB yra ieškoti kogeneravimo galimybių, ypač kai šilumos ir energijos poreikiai sutampa. 	Kogeneracinėje jėgainėje 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 %.	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. 	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.	Atitinka GPGB	

Eil. Nr.	Aplinkos komponentai, kuriems daromas poveikis	Nuoroda į ES GPGB informacinius dokumentus, anotacijas	GPGB technologija	Su GPGB taikymu susijusios vertės, vnt.	Atitikimas	Pastabos
1	2	3	4	5	6	7
			<ul style="list-style-type: none"> Į deginimo įrenginį tiekiamų atliekų vizualinė kontrolė: vizualus tikrinimas bunkeryje, atsitiktinis kai kurių pristatytų atliekų partijų patikrinimas, atvežtų atliekų svėrimas, radioaktyvumo patikrinimas. Analitinių tyrimo procedūrų vykdymas (kaloringumo vertės, pliūpsnio temperatūros, sunkiųjų metalų, radioaktyvumo ir kt. tyrimai). 	<p>Nustatytas atliekų svoris bei kilmė išsaugomi jėgainės duomenų bazėje. Taip pat specialia įranga, t.y. panaudojant svėrimo vietoje įrengtą dozimetą, nuolat tikrinamas atvežamų atliekų radioaktyvumas. Pasvertos transporto priemonės važiuos į jėgainės kuro priėmimo patalpą, kurioje atliekos 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, 	<p>Dugno pelenų optimalus sudegimas pasiekiamas, atliekų sumaišymo (homogenizavimo), reikiamos temperatūros degimo kameroje palaikymo, tinkamos ardyno 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.</p> <p>Dūmų valymo kietosios atliekos - laikinai saugomos atskirai nuo visų kitų, 300 m³ talpos talpykloje.</p> <p>Pavieniai metalo produktai konvejerio-elektromagneto pagalba išskirti iš šlako laikinai sandėliuojami metalo surinkimo konteineryje ir perduodami atliekų tvarkytojams.</p>	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>kurios gali būti panaudotos pakartotinai kaip statybinė medžiaga;</p> <ul style="list-style-type: none"> Dugno pelenų tvarkymas šlapiomis sistemomis. 	<p>Šlako sandėlio patalpa užtikrina 4 dienų susidariusio technologinio proceso metu šlako saugojimą. Šlakas į sandėliavimo patalpą patenka transporterio pagalba. Jis yra stumdomas ir keičiamos sukimosi krypties, kad būtų galima šlaką pilti į skirtingas krūvas, iš kurių krautuvo pagalba 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. Metalo 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.</p>		
11	Paviršinis vanduo	BREF WI 384-395 psl.	Vienas iš GPGB yra naudoti pusiau sauso dujų valymą, kurio metu nuotekų nesusidaro.	Kauno kogeneracinėje jėgainėje 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 laikinas sulaikymas, priklausomai nuo atliekų ir vietos specifinių rizikos faktorių; 	<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. 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>	Atitinka GPGB	

Eil. Nr.	Aplinkos komponentai, kuriems daromas poveikis	Nuoroda į ES GPGB informacinius dokumentus, anotacijas	GPGB technologija	Su GPGB taikymu susijusios vertės, vnt.	Atitikimas	Pastabos
1	2	3	4	5	6	7
			<ul style="list-style-type: none"> priešgaisrinės saugos priemonės, pvz.: ugniai atspari siena tarp bunkerio ir katilo. 	<p>Kuro bunkeryje įdiegta automatinė priešgaisrinė sistema, valdoma operatoriaus iš valdymo pulto.</p> <p>Siekiant užtikrinti tolygų kuro tiekimo srautą į kuryklą, kuro bunkerio dydis pasirinktas toks, kad jėgainei reikalingų žaliavų pakaktų 6 dienoms, esant projektinei apkrovai 34 t/h, esant kuro kaloringumui nemažesniai kaip 9 MJ/kg.</p> <p>Kuro bunkerio dydžio pasirinkimui didelę įtaką turėjo ir technologiniai aspektai, t.y. atsižvelgta į atliekų sumaišymo galimybę pačiame kuro bunkeryje greiferiniais kranais. Kuro sumaišymui kuro bunkeryje bei jo pakrovimui į kuro piltuvą bus sumontuoti 2 greiferiniai kranai.</p>		
13	Aplinkos oras, paviršinis vanduo, dirvožemis, žemės gelmės, požeminis vanduo	-	<p>Pristatomų atliekų apdorojimas prieš deginimą:</p> <ul style="list-style-type: none"> mišrių komunalinių atliekų malimas, smulkinimas, maišymas, padidinant jų homogeniškumą, degimo tolygumą, sumažinant ir stabilizuojant teršalų išmetimus; atsitiktinai patekusių deginti netinkamų daiktų atskyrimas prieš deginimą; saugojimo vietos, išrinktiems prieš deginimą iš atliekų daiktams, įrengimas. 	<p>Į kogeneracinę jėgainę patenka nepavojingos komunalinės atliekos po antrinio rūšiavimo. Iš nepavojingų komunalinių atliekų po antrinio rūšiavimo atskirtos pašalinės medžiagos ir pavieniai stambiagabaričiai deginimui netinkami daiktai laikinai iki jų perdavimo atliekų tvarkytojams saugomi kuro priėmimo patalpoje specialiai pažymėtoje zonoje ir konteineriuose. Kitos inertinės medžiagos atiduodamos atliekų tvarkytojams.</p>	Atitinka GPGB	
14	Aplinkos oras	BREF WI 235-281 psl.	<p>Terminiam mišrių komunalinių atliekų apdorojimui gali būti naudojami šie GPGB:</p> <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 	<p>Terminis nepavojingų komunalinių atliekų, po antrinio rūšiavimo apdorojimas Kauno kogeneracinėje jėgainėje:</p> <p>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</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>sumaišymas būtų pakankamas pilnam dujų sudegimui.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Turbulencijos antrinėje degimo kameroje padidinimas siekiant sumažinti reikalingą antrinio oro tūrį ir tuo pačiu sumažinti išmetamų dujų bei jose esančių NOx, LOJ ir CO kiekius. • Nepertraukiamas įrenginio eksploatavimas sumažinant teršalų išmetimus, energijos sunaudojimą, pagerinant įrenginio kontrolę (lyginant su įrenginio eksploatavimu „paleidimo - stabdymo“ režimu. • Tinkamos deginimo kontrolės sistemos ir parametru 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. 	<p>prietaisų ar valymo įrenginių sustabdymų, sutrikimų arba gedimų, neviršijant LR aplinkos ministro 2002 m. gruodžio 31 d. įsakymu Nr. 699 patvirtintų Atliekų deginimo aplinkosauginių reikalavimų 66 punkte pateikto laikotarpio.</p> <p>Antrinio oro įpurškimo vieta parinkta, atsižvelgus į įrangos optimalių parametru 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>		

Eil. Nr.	Aplinkos komponentai, kuriems daromas poveikis	Nuoroda į ES GPGB informacinius dokumentus, anotacijas	GPGB technologija	Su GPGB taikymu susijusios vertės, vnt.	Atitikimas	Pastabos
1	2	3	4	5	6	7
			<ul style="list-style-type: none"> • Atliekų sumaišymo, sukratymo ir išlaikymo laiko padidinimas didinant medžiagų sudegimo efektyvumą. • Deginamų atliekų kiekio srauto suregulavimas pagal įrenginio terminį našumą gerų sudegimo ir degimo sąlygų palaikymui. • Dujų turbulencijos, laiko temperatūros ir deguonies koncentracijos optimizavimas degimo zonoje (žr. 4¹ lentelę). • Automatiškai valdomų pagalbinių degiklių naudojimas. • Grotelių vibravimo sumažinimas ir/arba nuobirų grąžinimas 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>Antrojo dujotakio sienos yra membraninio tipo ir aušinamos vandeniu.</p> <p>Naudojant katilą kogeneraciniame cikle, perkaitintuvai įrengti trečiame dujotakyje. Tiek pirminė, tiek ir antrinė degimo kameros zonos 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 įsijungs, jei po paskutinio oro įpūtimo degimo dujų temperatūra tampa artima 850°C. Degikliai naudojami pradedant arba užbaigiant degimo operacijas, kad būtų garantuota, jog visada šių operacijų metu ir tol, kol nesudegusio kuro yra katilo kūrykloje, bus palaikoma 850°C temperatūra.</p> <p>Dujų srauto greičio palaikymas degimo kameroje, reguliuojamas automatinės</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
				pirminio ir antrinio oro padavimo sistemomis.		
15	Aplinkos oras	BREF WI 315-384 psl.	Dulkių išmetimų sumažinimui gali būti naudojami šie būdai: Dulkių valymo sistemų (ciklonų ir multiciklonų, elektrostatiinių nusodintuvų, rankovinių filtrų) naudojimas prieš galutinį išmetamųjų dujų valymą. Svarbus faktorius yra tinkamos filtro medžiagos parinkimas priklausomai nuo temperatūros, dujų drėgmės, atsparumo rūgštims bei šarmams ir lankstumo valant rankoves. Be dulkių išvalomos ir sunkiųjų metalų dalelės, gyvsidabris ir polichloruoti dibenzo-dioksinai ir polichloruoti dibenzofuranai (PCDD/F) (kaip absorbentu rankoviniuose filtruose naudojama anglis su šarminiu reagentu), rūgščios dujos (kaip rankovinių filtrų apsaugai naudojami šarminiai reagentai).	Dujų išvalymui nuo kietųjų dalelių įgėgainėje bus naudojamas rankovinis filtras. Ant filtro paviršiaus susidaręs dulkių sluoksnis taip pat papildomai sulaukys rūgštinius komponentus bei smulkesnes daleles. Rankovinio filtro medžiaga bus reguliariai valoma suspausto oro impulsais (žr. 4 ² lentelę). Įgėgainėje rūgštinių dujų (HCl, HF, SO ₂) valymas vyks naudojant neregencarinę pusiau sauso valymo technologiją, naudojant šarminį reagentą – gesintas kalkes ir aktyviąją anglį. Aktyvioji anglis surinks gyvsidabrį, dioksinus, furanus ir kitas sunkias organines molekules, dalis kalkių reaguoja su anglies dioksidu. Vykdomas monitoringas (žr. 4 ³ lentelę). Įgėgainėje bus įdiegtas azoto oksidų mažinimo metodas - SNKV (selektyvinis nekatalitinis valymas), kurio metu naudojamas amoniako tirpalas (žr. 4 ⁴ lentelę).	Atitinka GPGB	
16		-	CDD/F išmetimų mažinimas: <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. 	Įrenginiuose bus įdiegta aktyvuotos anglies įpurškimo sistema, kurios dėka aktyvioji anglis absorbuoja dioksinus ir furanus rankoviniuose filtruose (žr. 4 ⁵ lentelę).	Atitinka GPGB	

4¹ lentelė. Įrenginio atitikimo GPGB palyginamasis įvertinimas

Parametras	Specifikacija	Tiksiai
Minimali degimo temperatūra dujų išbuvo katilė laiką	Mažiausiai 850°C pavojingoms atliekoms su daugiau	Oksidacijai pakankama temperatūra

	kaip 1% halogenintų organinių junginių (kaip Cl).	
Minimalus dujų išbuvimo katilė laikas	2s paskutinio degimo ore įpurškimo	Tinkamas išbuvimo laikas pakankamai aukštoje temperatūroje, esant reakcijai ir oksidavimuisi pakankamam O ₂ kiekiui
Turbulencija	Pakankama užtikrinti efektyvų dujų maišymąsi ir degimo reakciją	Dujų maišymąsi Suteikiant galimybę reakcijai vykti visoje dujų srovėje
O ₂ koncentracija (perteklius)	Didesnė nei 6%.	Pakankamas O ₂ kiekis turi būti tiekiamas kad vyktų oksidacija.

4² lentelė. Įrenginio atitikimo GPGB palyginamasis įvertinimas

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

4³ lentelė. Įrenginio atitikimo GPGB palyginamasis įvertinimas

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

4⁵ lentelė. Įrenginio atitikimo GPGB palyginamasis įvertinimas

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

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

Patvirtintas Ekstremaliųjų situacijų valdymo planas pateiktas 5 priede.

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 kurą, 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	10 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 tieks UAB „Kauno vandenys“, kai bus pasirašytos sutartys, pateikiame AAA.

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 136445,0 m³/metus vandens:

- dirbančiųjų buitės poreikiai 5,23 m³/h; 10,5 m³/dieną 3570,0 m³/metus;
- technologinėms reikmėms 36,0 m³/h; 400,0 m³/dieną 132500,0 m³/metus;
- patalpų grindų plovimas 1,46 m³/h; 1,46 m³/dieną 375,0 m³/metus;
- **bendras suvartojimas: 42,69 m³/h; 411,96 m³/dieną 136445,0 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 numatytą vandens apskaitos mazgas, su šalto vandens skaitikliu D100/20. Po apskaitos mazgo vandentiekio tinklas šakojasi į du tinklus: vienas tinklas tiekia vandenį į neapdoroto vandens rezervuarą. Ant vamzdžio numatytas DN150 mm purvo surinkėjas ir DN150 mm atbulinio vandens srauto ribotuvas su atjungimo sklendėmis. Vandens srautą į rezervuarą reguliuoja elektrine sklendė DN150 mm, jos darbas priklauso nuo viršutinio vandens lygio rezervuare. Viršutiniam vandens lygiui rezervuare krentant, elektrinė sklendė atsidaroma ir užpildo. Kitas tinklas DN80 mm numatytas tiekti geriamąjį vandenį įmonės ūkio – buitės 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, ne daugiau 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 rasojimo, o karšto vandentiekio sistemos

vamzdynai-šilumine izoliacija siekiant sumažinti šilumos nuostolius. Karštą vandenį atskiriems san. mazgams numatyta ruošti tūriniuose vandens šildytuvuose. Numatyta iš viso įrengti 5 tūrinius vandens šildytuvus, kurių vienas – 30 l talpos, likę keturi – 5 l talpos.

Dirbtuvėse buitinės patalpos 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 čiupai 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):	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
Bendroji organinė anglis (BOA)	308	13,963
LOJ (angliavandeniliai)	308	0,893
Kiti teršalai (abėcėlės tvarka):	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
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	
Gyvsidabris	1024	0,070
Kadmis	3211	0,070
Talis	7911	
Vandenilio chloridas	440	13,963
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			
		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

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
		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

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 nekatilitinis NOx 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.

Kauno kogeneracinė jėgainė nėra priskiriama prie įrenginių, kuriam eksploatuoti reikalinga gauti leidimą išmesti šiltnamio dujas.

Įmonei nereikia parengti šiltnamio dujų išmetimo apskaitos plano, todėl šis skyrius nepildomas.

VIII. TERŠALŲ IŠLEIDIMAS SU NUOTEKOMIS Į APLINKĄ

19. Teršalų išleidimas su nuotekomis į aplinką.

Eksplloatuojant 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;
- lietaus (paviršinės) nuotekos surenkamos nuo užimamos teritorijos. Nuotekos patenka į esamus lietaus nuotekų tinklus ir valymo įrenginius;
- gamybinės nuotekos susidaro jėgainės technologiniuose procesuose.

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. projektavimo techninėmis sąlygomis Nr. 54-940 (žr. 8 Priedas).

Kaujo 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.

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 (2xD160 mm) ir vienas D110 mm išleistuvas, kurie jungiami į sklypo tinklus.

Gamybinės nuotekos

Nuotekos, susidarančios vandens paruošimo ceche demineralizuojant geriamos kokybės vandenį, 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. Prieš išleidžiant nuotekas į buitines nuotekų sistemą, ant nuotekų išleistuvo įrengtas analizatorių komplektas teršalų monitoringui. Analizatorius atliks temperatūros, pH, suspenduotų medžiagų, amonio, laidumo i nuotekų srauto matavimus. Taip pat, įrengiama automatinė mėginių ėmimo sistema, kuria proporcingai nuotekų srautui, kasdien bus imami mėginiai.

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 buitinės ir gamybinės, kurių užterštumas toks kaip buitinių nuotekų, surenkamos sklype savitakiniais tinklais. Kai kurios gamybinės nuotekos yra užterštos naftos produktais. Todėl numatomas jų apvalymas 6 l/s našumo naftos separatoriuje. Separatoriaus sistemoje yra smėlio bei nuosėdų sėsdintuvas. Separatorius komplektuojamas su davikliais ir signalizatoriumi. Kitų gamybinių nuotekų užterštumas yra toks kaip buitinių, tačiau temperatūra gali būti nuo 450 iki 75°.

Visos gamybinės nuotekos po valymo naftos smėlio separatoriuje ir nuotekos kurių temperatūra >400, surenkamos tinklais iš nerūdijančio plieno vamzdžiais ir nukreipiamos į projektuojamą nuotekų surinkimo talpą. Šioje talpoje nuotekos ataušinamos iki <400 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.

Lietaus nuotekos nuo įmonės teritorijos bus užterštos skendinčiomis medžiagomis (200mg/l) ir naftos produktais (20,0 mg/l). Todėl, prieš išleidžiant jas į lietaus vandens surinkimo rezervuarą, nuotėkos valomos įmonės lietaus nuotekų valymo įrenginyje (naftos produktų atskirtuve). Valymo įrenginiai, susideda iš paskirstymo šulinio, 100 l/snašumo naftos atskirtuvo su integruota smėliagaudė 20,0 m³ talpos, mėginių ėmimo šulinio su uždariu, naftos lygio signalizatoriumi. Išvalytų nuotekų mėginams paimti numatomas šulinys. Lietaus nuotekų valymo įrenginio valymo arba remonto metu ji uždaroma ir neleidžia teršalams patekti į aplinką. Naftos produktų atskirtuvas skirtas naftos produktų, emulsijų ir skendinčių medžiagų atskirymui iš lietaus paviršinių nuotekų. Valymo įrenginiuose yra įrengta naftos produktų lygio signalizacija. Naftos produktai bus šalinami vieną kartą per metus, atliekant įrenginio valymą.

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 laboratoriškai tiriami nuotekų mėginiai prieš nuotekų valymą ir po jo.

15 lentelė. Informacija apie paviršinių 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
1	melioracijos griovys	n.d.	-	BDS ₇	mgO/l	.*	350	mgO/l	25
				N _b	mg/l	.*		mg/l	30
				P _b	mg/l	.*		mg/l	5

. * Po eksploatacijos bus žinoma esama foninė būklė

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

Eil. Nr.	Nuotekų išleidimo vietos / priimtovo aprašymas	Juridinis nuotekų išleidimo pagrindas	Leistina priimtovo apkrova				
			hidraulinė		teršalais		
			m ³ /d	m ³ /metus	parametras	mato vnt.	reikšmė
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Kauno miesto buitinių nuotekų tinklai eksploatuojami UAB „Kauno vandenys“ Prisijungimo vieta yra Partizanų g.	Buities ir gamybinės nuotekos yra tvarkomos vadovaujantis UAB „Kauno vandenys“ 2014-04-16 d. projektavimo	512,46	169639,5	BDS ₇	mg/l	350
					SM	mg/l	350
					ChDS	mg/l	60
					Zn	mg/l	0,1
					Cu	mg/l	0,5

		techninėmis sąlygomis Nr. 54-940 Sutarties dar nėra			Cr	mg/l	0,5
					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 „dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ pakeitimo.

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	DN400	Paviršinės nuotekos nuo stogų, teritorijos ir gaisrinės įrangos testavimo	Išleistas į paviršinių nuotekų tinklus	Nuo vandens rezervuaro iki išleidimo į šalia esantį melioracijos griovį 58 m	281,96	4674,6
2	X ₁ = 6088573.58; Y ₁ = 5001980.15	D315	Buitinės (dirbančiųjų poreikiai), gamybinės (po demineralizuoto vandens gamybos), gamybinės (patalpų grindų plovimo)	UAB „Kauno vandenys“ nuotekų tvarkymo tinklai	Išleistas į kanalizacijos tinklus Partizanų g. Nuotekų tinklai įgėgainės teritorijoje, ant sklypo ribų.	512,46	169639,5
VISO:						794,42	174314,1

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

		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	Numatomas valymo efektyvumas, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Skendinčios medžiagos	200	200	5,04	50	50	30	30	0,146	0,146	0,756	0,756	85-90
	Naftos produktai	50	50	1,26	7	7	5	5	0,021	0,021	0,126	0,126	85-90
	BDS ₇	28,75	28,75	0,724	57,5	57,5	28,75	28,75	0,168	0,168	0,724	0,724	85-90

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 nustatytą 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	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	Gamybinių nuotekų valymo įrenginys 6 l/s našumo, kuris pašalina naftos produktus Naftos separatoriaus sistemoje yra smėlio bei nuosėdų sėsdintuvas. 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	DN400	Paviršinės nuotekos yra apskaitos po valymo prieš išleidžiant iš rezervuaro į melioracijos griovį. Rezervuare įrenti vandens lygio plūdiniai davikliai.	Vandens apskaitos skaitliukai D150/40 Registracijos numerio nėra
2	D315	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-hidrangeologinės sąlygoms, grunto ir gruntinio vandens užterštumui nustatyti. Taip pat nustatyti faktinio užteršimo lygį normatyvinių reikalavimų atžvilgiu ir jo pavojingumą aplinkai. Šio tyrimo metu beveik visą tirtą teritoriją dengia 0,1-0,3 m storio dirvožemis. Giliau slūgso molingas nuogulus. Vandeningų nuogulų sklype aptinkama nuo 1,5 iki 5,5 m gylio. Vanduo smėlinguose 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 detalų tyrimą ir (arba) imtis kokių nors sklypo sanavimo priemonių nėra poreikio.

Taip pat 2013 m. UAB “Sweco hidroprojekta” Geologinių tyrimų grupė atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus žemės sklype, reikalingus projektuoti kogeneracinę jėgainę. Lauko darbai vykdyti 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 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 (tpIV). 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 molingo smėlio sluoksnis, kurio storis siekia iki 1,3 m. Šiaurės rytiniame sklypo pakraštyje aptiktas molio sluoksnis, kurio storis siekia iki 3,7 m. Giliau, nuo 1,6-4,0 m gylio arba nuo pat žemės paviršiaus slūgso moreninio priemolio arba priesmėlio sluoksniai.

Nuo 1,5 iki 5,5 m gylio molingoje sklypo stovymėje aptinkama smėlingų lešių. 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 gruntu. 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 vietai 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 išteklių yra susiję su kvartero vandeningu kompleksu Nemuno ir Neris 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 asauga

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 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 atliekos) deginimo procesai.** Jų metu susidarys nepavojingos atliekos – dugno pelenai (šlakas). Šlakas bus sandėliuojamas uždareme dugno pelenų pakrovimo pastate, bunkeriuose. Dugno pelenų pakrovimas į sunkvežimius bus vykdomas Šlako pastate. Pagal galimybes šlakas gali būti panaudojamas cemento pramonėje arba šalinamas sąvartyne. Perduodant atliekų tvarkytojams šlakas papildomai apdorojamas nebus.
- **Dūmų valymo procesai.** Jų metu susidarys pavojingos atliekos – lakieji pelenai bei išmetamųjų dujų valymo liekanos. Lakieji pelenai ir dujų valymo kietosios atliekos dūmų dujų valymo proceso metu pateks į atskirą uždara 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 dumblas, smėlio gaudyklės ir naftos produktų atliekos, absorbentai, filtrų medžiagos, pakuotės, užteršti apsauginiai drabužiai, transporto priemonių aptarnavimo atliekos, dienos šviesos lempos, stiklas, plastikas ir popierius bei mišrios komunalinės atliekos. Įmonės ūkinėje veikloje susidariusios atliekos bus perduodamos atliekų surinkimo ir tvarkymo įmonėms.

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	186	61 920	Kietas	19 01 12	Nepavojinga	Laikinas saugojimas bunkeriuose atskiram dugno pelen pakrovimo pastate	400 t	Atliekos perduodamos atliekų tvarkytojams
	Garų katilo dulkės (katilo pelenai)								
Dūmų dujų valymo procesas	Dujų valymo kietosios atliekos	29	9 600	Kietas (miltelių pavidale)	19 01 13*	Pavojinga	Laikinas saugojimas uždaramame galutinio produkto bunkeryje	406 t	Atliekos bus perduodamos licencijuotiems pavojingų atliekų tvarkytojams
	Lakieji pelenai, kuriuose yra pavojingų medžiagų								
Šlako tvarkymo procesas	Iš dugno pelenų išskirtos medžiagos, kuriose yra geležies	23	7 680	Kietas	19 01 02	Nepavojinga	Laikinas saugojimas konteineryje	-	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 suyrantį 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 pavojingomis cheminėmis medžiagomis	0,007	2,3	Kietas	15 02 02*	Pavojinga	Konteineris/ didmaišiai	1,15 t	Atliekos bus perduodamos licencijuotiems pavojingų atliekų tvarkytojams
	Transporto priemonių aptarnavimo atliekos (kitaip neapibrėžtos atliekos)	0,0003	0,1	Kietas	16 01 99	Nepavojinga	Konteineris/ didmaišiai	0,01 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 lempas	0,00001	0,004	Kietas	20 01 21*	Pavojinga	Konteineris	0,05 t	Atliekos bus perduodamos licencijuotiems pavojingų

									atliekų tvarkytojams
--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------

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
15 01 01	popieriaus ir kartono pakuotės	popieriaus ir kartono pakuotės (įskaitant atskirai surinktas komunalines pakuočių atliekas)	R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)	200 000 t/m	D1 (išvertimas ant žemės ar po žeme)
15 01 02	plastikinės (kartu su PET (polietilentereftalatas)) pakuotės	plastikinės pakuotės (įskaitant atskirai surinktas komunalines pakuočių atliekas)			
15 01 03	medinės pakuotės	pakuotės (įskaitant atskirai surinktas komunalines pakuočių atliekas)			
15 01 06	mišrios pakuotės	mišrios pakuotės (įskaitant atskirai surinktas komunalines pakuočių atliekas)			
15 01 09	pakuotės iš tekstilės	pakuotės iš tekstilės (įskaitant atskirai surinktas komunalines pakuočių atliekas)			
15 01 05	kombinuotos pakuotės	pakuotės (įskaitant atskirai surinktas komunalines pakuočių atliekas)			
19 05 01	nekompostuotos komunalinių ir panašių atliekų frakcijos	aerobinio kietųjų atliekų apdorojimo atliekos			

19 12 01	popierius ir kartonas	popierius ir kartonas po mechaninio apdorojimo			
19 12 04	plastikai ir guma	plastikai ir guma po mechaninio apdorojimo			
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	degosios atliekos (iš atliekų gautas kuras) arba kietasis atgautasis kuras	degosios 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 neskaidžios atliekos	sodų ir parkų atliekos (įskaitant kapinių atliekas)			
20 03 01	mišrios komunalinės atliekos	kitos komunalinės atliekos			
20 03 02	turgaviečių atliekos	buitinės atliekos iš turgaviečių			
20 03 07	didžiosios atliekos	stambiagabaritinės atliekos			

24 lentelė. Numatomos šalinti nepavojingos atliekos

Lentelę pildo atliekas 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

15 01 01	popieriaus ir kartono pakuotės	popieriaus ir kartono pakuotės (įskaitant atskirai surinktas komunalines pakuočių atliekas)	R12 (atliekų būsenos ar sudėties pakeitimas, prieš vykdant u jomis bet kurią iš R1-R11 veiklų), S5 (atliekų paruošimas naudoti ir šalinti, apimantis šias išankstinio atliekų apdorojimo veiklas)	200 000 t/m
15 01 02	plastikinės (kartu su PET (polietilenterefalatas)) pakuotės	plastikinės pakuotės (įskaitant atskirai surinktas komunalines pakuočių atliekas)		
15 01 03	medinės pakuotės	pakuotės (įskaitant atskirai surinktas komunalines pakuočių atliekas)		
15 01 06	mišrios pakuotės	mišrios pakuotės (įskaitant atskirai surinktas komunalines pakuočių atliekas)		
15 01 09	pakuotės iš tekstilės	pakuotės iš tekstilės (įskaitant atskirai surinktas komunalines pakuočių atliekas)		
15 01 05	kombinuotos pakuotės	pakuotės (įskaitant atskirai surinktas komunalines pakuočių atliekas)		
19 05 01	nekompostuotos komunalinių ir panašių atliekų frakcijos	aerobinio kietųjų atliekų apdorojimo atliekos		
19 12 01	popierius ir kartonas	popierius ir kartonas po mechaninio apdorojimo		
19 12 04	plastikai ir guma	plastikai ir guma po mechaninio apdorojimo		
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 neskaidžios atliekos	sodų ir parkų atliekos (įskaitant kapinių atliekas)		
20 03 01	mišrios komunalinės atliekos	kitos komunalinės atliekos		
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)	Didžiaus laikyti bendras atliekų, įskaitant apdorojimo metu susidarantių atliekų, kiekis, t	
1	2	3	4	5	6
15 01 01	popieriaus ir kartono pakuotės	popieriaus ir kartono pakuotės (įskaitant atskirai surinktas komunalines pakuočių atliekas)	R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas)	15 000 t	R1 (iš esmės naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti)
15 01 02	plastikinės (kartu su PET (polietilentereftalatas)) pakuotės	plastikinės pakuotės (įskaitant atskirai surinktas komunalines pakuočių atliekas)			
15 01 03	medinės pakuotės	pakuotės (įskaitant atskirai surinktas komunalines pakuočių atliekas)			
15 01 06	mišrios pakuotės	mišrios pakuotės (įskaitant atskirai surinktas komunalines pakuočių atliekas)			
15 01 09	pakuotės iš tekstilės	pakuotės iš tekstilės (įskaitant atskirai surinktas komunalines pakuočių atliekas)			
15 01 05	kombinuotos pakuotės	pakuotės (įskaitant atskirai surinktas komunalines pakuočių atliekas)			
19 05 01	nekompostuotos komunalinių ir panašių atliekų frakcijos	aerobinio kietųjų atliekų apdorojimo atliekos			
19 12 01	popierius ir kartonas	popierius ir kartonas po mechaninio apdorojimo			
19 12 04	plastikai ir guma	plastikai ir guma po mechaninio apdorojimo			
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 neskaidžios atliekos	sodų ir parkų atliekos (įskaitant kapinių atliekas)			
20 03 01	mišrios komunalinės atliekos	kitos komunalinės atliekos			
20 03 02	turgaviečių atliekos	buitinės atliekos iš turgaviečių			
20 03 07	didžiosios atliekos	stambiagabaritinės atliekos			
19 01 12	dugno pelenai ir šlakas, nenurodyti 19 01 11	sudegus nepavojingoms atliekoms likę pelenai	D15 (D1-D14 veikloms šalinti skirtų atliekų laikymas)	400 t	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	D15 (D1-D14 veikloms šalinti skirtų atliekų laikymas)	nelaikomas	-
16 01 99	transporto priemonių aptarnavimo atliekos (kitaip neapibrėžtos atliekos)	sugedusios detalės	R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas)	0,01 t	S5 (atliekų paruošimas naudoti ir šalinti, apimantis šias išankstinio atliekų apdorojimo veiklas)
20 03 01	mišrios komunalinės atliekos	administracinės veiklos metu susidariusios atliekos	R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas)	0,3 t	R12 (atliekų būsenos ar sudėties pakeitimas, prieš vykdamas u jomis bet kurią iš R1-R11 veiklų) S5 (atliekų paruošimas naudoti ir šalinti, apimantis šias išankstinio atliekų apdorojimo veiklas)

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

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

Atsižvelgiant į tai, lentelė nepildoma.

24.2. Pavojingosios atliekos

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

UAB „Kauno kogeneracinė jėgainė“ veiklos metu susidarys 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	Naudojimui ir (ar) šalinimui skirtų atliekų laikymas		Planuojamas tolimesnis atliekų apdorojimas
					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	7	8
TS- Dūmų dujų valymo procesas	dujų valymo kietosios atliekos	19 01 13*	lakieji pelenai, kuriuose yra pavojingų medžiagų	pelenai like po dūmų valymo	D15 (D1-D14 veikloms šalinti skirtų atliekų laikymas)	406	S5 (atliekų paruošimas naudoti ir šalinti, apimantis šias išankstinio atliekų apdorojimo veiklas)
	lakieji pelenai, kuriuose yra pavojingų medžiagų						
TS- Lietaus (paviršinių) nuotekų	naftos produktai iš vandens valymo įrenginių	13 05 01*	žvyro gaudyklės ir naftos produktų/vandens separatorių kietosios medžiagos	naftos produktų turinys iš lietaus valymo įrenginių	R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas)	0,48	S5 (atliekų paruošimas naudoti ir šalinti, apimantis šias išankstinio atliekų apdorojimo veiklas)

valymo procesas							
TS- Įmonės pagalbinis ūkis	panaudoti tepalai	13 02 07*	lengvai biologiškai suyranti variklio, pavarų dėžės ir tepalinė alyva	tepalas	R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas)	1,45	S5 (atliekų paruošimas naudoti ir šalinti, apimantis šias išankstinio atliekų apdorojimo veiklas)
	po aptarnavimo likę tepaluoti skudurai ir vienkartiniai tepaluoti darbiniai drabužiai	15 02 02*	absorbentai, filtrų medžiagos (įskaitant kitaip neapibrėžtus tepalų filtrus), pašluostės, apsauginiai drabužiai, užteršti pavojingomis cheminėmis medžiagomis	tepaluoti skudurai ir vienkartiniai darbo drabužiai	R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas)		S5 (atliekų paruošimas naudoti ir šalinti, apimantis šias išankstinio atliekų apdorojimo veiklas)
TS- Įmonės administracinės ir gamybinės patalpos	įmonės administracinių ir gamybinių patalpų apšvietimo lempos	20 01 21*	dienos šviesos lempos ir kitos atliekos, kuriose yra gyvsidabrio	patalpų apšvietimo lempos	R13 (R1-R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas)	0,05	S5 (atliekų paruošimas naudoti ir šalinti, apimantis šias išankstinio atliekų apdorojimo veiklas)

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 tik komunalinės nepavojingo atliekos, 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 tieks 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 lent.

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 t/m.

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

Atliekų deginimo įrenginio nominalus galingumas – 85 MW_{th}

8.7. į orą ir vandenį išmetamų teršalų ribinės vertės

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

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

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

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

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

Informacija apie Aplinkos monitoringo programą pateikta priede Nr.7.

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

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

Pateikiama Paraiškos 13 lentelėje.

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

Informacija pateikta 8¹.2. punkte.

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

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

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

Veikla nevykdoma, todėl informacija neteikiama.

XII. TRIUKŠMO SKLIDIMAS IR KVAPŲ KONTROLĖ

27. Informacija apie triukšmo šaltinius ir jų skleidžiamą triukšmą.

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

Atlikus PŪV akustinio triukšmo sklaidos modeliavimą nustatyta, kad planuojamos ūkinės veiklos metu ekvivalentinis triukšmo lygis už sklypo ribų nežymiai viršys didžiausius leidžiamus triukšmo ribinius dydžius dienos (Ldiena), vakaro (Lvakaras) ir nakties (Lnaktis) metu taikomus gyvenamajai teritorijai (vertinant stacionarių šaltinių triukšmą) pagal HN33:2011 2 lentelės 2 punktą. Vienas iš dominuojančių triukšmo šaltinių vertinamoje teritorijoje bus orinės aušintuvės.

Įvertinant tai, numatoma taikyti triukšmo slopinimo priemonės – įrengti absorbuojančio tipo (absorbicijos koeficientas $\alpha = 0,6$) akustinę užtvaramą 1,0 m virš ir 1,5 m žemiau ventiliatorių plokštumos. Taip pat ties rytine ir šiaurinės rytine sklypo riba įrengti atskirų segmentų aklina nuo 2 iki 3,5 m aukščio sieną, kuri ribotų triukšmo sklaidą. Numačius šias kompensacines priemones nebus viršytas didžiausias leidžiamas ekvivalentinis triukšmo lygis taikomas gyvenamajai aplinkai, ties sklypo ribomis ir Kauno kogeneracinės jėgainės statybos ir veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaitoje (detalesnė informacija Paraiškos priedas Nr.11) nustatyta SAZ riba.

28. Triukšmo mažinimo priemonės.

numatoma taikyti triukšmo slopinimo priemonės – įrengti absorbuojančio tipo (absorbicijos koeficientas $\alpha = 0,6$) akustinę užtvaramą 1,0 m virš ir 1,5 m žemiau ventiliatorių plokštumos. Taip pat ties rytine ir šiaurinės rytine sklypo riba įrengti atskirų segmentų aklina nuo 2 iki 3,5 m aukščio sieną, kuri ribotų triukšmo sklaidą.

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

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

Kadangi teršalų kvapas aplinkos ore nebus juntamas, mažinimo priemonės nenumatomos.

XIII. APLINKOSAUGOS VEIKSMŲ PLANAS

28 lentelė. Aplinkosaugos veiksmų planas

Veikla atitinka GPGB, todėl lentelė nepildoma.

XIV. PRIEDAI

- Priedas 1. PAV sprendimas; Įsakymas už aplinkosaugą;
- Priedas 2. Saugomos teritorijos ir artimiausios vandenvietės;
- Priedas 3. Sklypo planas su pažymėtais aršos šaltiniais;
- Priedas 4. Infrastruktūros objektų schema;
- Priedas 5. Ekstremalių situacijų valdymo planas;
- Priedas 6. Vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo paslaugų sutarčių kopijos; Nuotekų planas su pažymėtais vandens išgavimo ir išleidimo šaltiniais;
- Priedas 7. Monitoringo programa;
- Priedas 8. UAB „Kauno vanenys“ techninės sąlygos ir nuotekų tvarkymo planas;
- Priedas 9. Oro teršalų sklaidos matavimo rezultatai;
- Priedas 10. Naudojamų medžiagų saugos duomenų lapai
- Priedas 11. Triukšmo skalidos modeliavimo ataskaita
- Priedas 12. Deklaracija
- Priedas 13. Atliekų tvarkymo veiklos nutraukimo planas
- Priedas 14. Ekogeologinė tyrimo ataskaita su tyrimo išvada;
- Priedas 15. Atliekų daudojimo ar šalinimo techninis reglamentas
- Priedas 16. Dūmų valymo schema;
- Priedas 17. Statybos leidimai