**PARAIŠKA**

**TARŠOS INTEGRUOTOS PREVENCIJOS IR KONTROLĖS**

**LEIDIMUI NR. T-V.7-1/2014 PAKEISTI**

[1] [1] [1] [7] [6] [0] [8] [3] [1]

(Juridinio asmens kodas)

UAB „Vilniaus energija“, Jočionių g. 13, LT-02300, Vilnius, tel. (8 5) 266 7199, 1899,

fax. (8 5) 266 7339, el. p. info@dalkia.lt

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

**Termofikacinė elektrinė Nr. 2 (E-2)**, Elektrinės g. 2, Vilnius, tel. (8 5) 266 7480

(Ūkinės veiklos objekto pavadinimas, adresas, telefonas)

Rimantas Ramanauskas, tel. (8 5) 2667378, fax. (8 5) 266 7339, el. p. rramanauskas@dalkia.lt

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

Turinys

[I. BENDRO POBŪDŽIO INFORMACIJA 3](#_Toc423512821)

[II. INFORMACIJA APIE ĮRENGINĮ IR JAME VYKDOMĄ ŪKINĘ VEIKLĄ 7](#_Toc423512822)

[III. GAMYBOS PROCESAI 9](#_Toc423512823)

[IV. ŽALIAVŲ IR MEDŽIAGŲ NAUDOJIMAS, SAUGOJIMAS 27](#_Toc423512825)

[V. VANDENS IŠGAVIMAS 28](#_Toc423512826)

[VI. TARŠA Į APLINKOS ORĄ 29](#_Toc423512827)

[VII. ŠILTNAMIO EFEKTĄ SUKELIANČIOS DUJOS 37](#_Toc423512828)

[VIII. TERŠALŲ IŠLEIDIMAS SU NUOTEKOMIS Į APLINKĄ 38](#_Toc423512829)

[IX. DIRVOŽEMIO IR POŽEMINIO VANDENS APSAUGA 42](#_Toc423512830)

[X. TRĘŠIMAS 44](#_Toc423512831)

[XI. NUMATOMAS ATLIEKŲ SUSIDARYMAS, NAUDOJIMAS IR (AR) ŠALINIMAS 45](#_Toc423512832)

[XII. TRIUKŠMO SKLIDIMAS IR KVAPŲ KONTROLĖ 49](#_Toc423512833)

[XIII. APLINKOSAUGOS VEIKSMŲ PLANAS 50](#_Toc423512834)

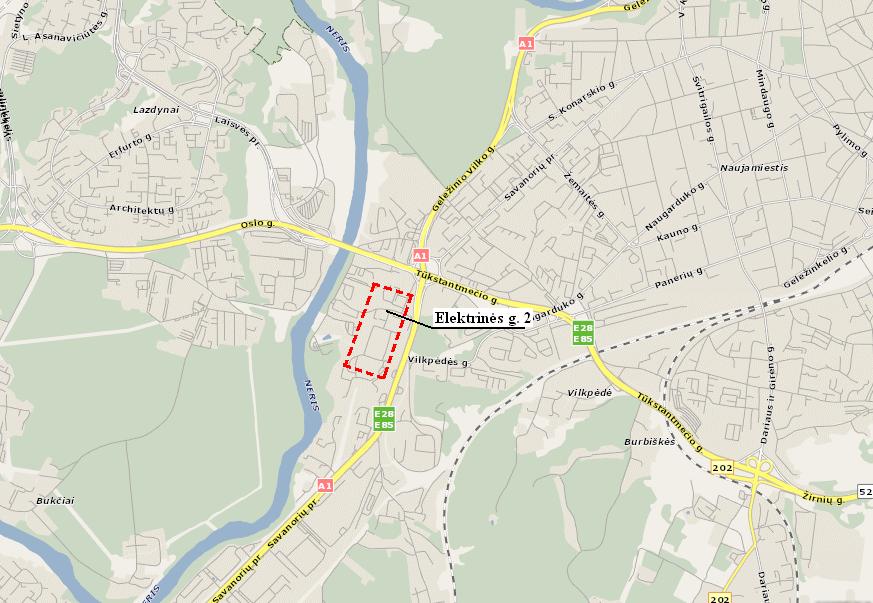
[XIV. PRIEDAI 51](#_Toc423512835)

[DEKLARACIJA 52](#_Toc423512836)

**I. BENDRO POBŪDŽIO INFORMACIJA**

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

Sklypas, kuriame įsikūrusi UAB "Vilniaus energija" termofikacinė elektrinė Nr. 2 (E-2) yra Elektrinės g. 2, pietvakarinėje Vilniaus miesto dalyje, kairiajame Neries krante, šalia Savanorių prospekto ir Elektrinės gatvės sankryžos. Situacinis elektrinės E-2 planas pateiktas žemiau esančiame paveikslėlyje.



Elektrinės Nr.2 (E-2) situacinis planas

Elektrinės teritorijos centro koordinatės pagal Lietuvos koordinačių sistemą (LKS-94) yra: X - 579500, Y – 6059300.

E-2 nėra teritorijoje, kurioje yra saugomų teritorijų. Arčiausiai nuo ūkinės veiklos vietos yra Neries upė (Natura 2000 - buveinių apsaugai svarbi teritorija). Ji nuo E-2 nutolusi apie 150-200 m. Ūkinės veiklos vietoje Europos ekologinio tinklo Natura 2000 teritorijų nėra, tačiau ūkinės veiklos metu į Neries upę yra išleidžiamos gamybinės (aušinimo) nuotekos.

Ruože tarp upės ir elektrinės teritorijos yra įsikūrusi UAB „Grinda“, dalis teritorijos nenaudojama. Iš pietų ir pietryčių pusės prie elektrinės šliejasi gamybinės teritorijos, į šiaurės rytus yra Vilkpėdės parkas. Šiaurinėse elektrinės prieigose yra SPAB "Lietuvos geležinkeliai" Vilniaus 2-a vandenvietė. Vandenvietės eksploatuojamas vandeningas horizontas elektrinės teritorijoje slūgso 32-36 m. gylyje.

Elektrinės teritorijos vakarinėje dalyje - skystojo kuro ūkis, kuriame sumontuoti penki antžeminiai skysto kuro rezervuarai: 3 rezervuarai po 2000 m3 (užkonservuoti ir nenaudojami) ir 2 rezervuarai po 10 000 m3 talpos. Piečiau - mazuto siurblinė, už kurios mazuto išpylimo estakada su tarpiniais mazuto rezervuarais. Pietryčių kryptimi apie 90 m atstumu nuo skysto kuro rezervuarų parko - UAB "Statoil Lietuva" šviesių naftos produktų ir suskystintų angliavandenilinių dujų degalinė. Šalia įsikūręs DAEWOO Motors servisas ir parduotuvė. Pietinėje elektrinės sklypo dalyje, už pagrindinio korpuso stovi chemijos cechas. Šalia chemijos cecho yra chemijos cecho išorės bakai, kuriuose laikomi cheminiai reagentai. Pietrytinėje UAB "Vilniaus energija" termofikacinės elektrinės Nr. 2 (E-2) sklypo dalyje stovi Energijos realizavimo įmonės keturių aukštų gamybinis-administracinis pastatas, rytų kryptimi 120 m atstumu - UAB "Avarija" gamybiniai pastatai, servisas.

Mokyklų, ligoninių, saugomų teritorijų bei apsaugos zonų, istorinių, kultūrinių arba archeologinių vertybių šalia elektrinės teritorijos nėra.

Termofikacinės elektrinės Nr.2 (E-2) užimamas teritorijos plotas yra 22,0014 ha (22 0014 m2).

Pastatų, pagalbinių patalpų, kuriose vykdoma ūkinė veikla, savininkas yra AB „Vilniaus šilumos tinklai“ V. Kudirkos g. 14. Šiuo metu pagal Nuomos sutartį, tarp AB „Vilniaus šilumos tinklai“, Vilniaus miesto savivaldybės ir tarptautinės energetikos įmonių grupės „Dalkia“, nuo 2002 m. vasario mėn., termofikacinę elektrinę Nr. 2 (E-2) eksploatuoja UAB „Vilniaus energija“.

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

Planas pateiktas paraiškos priede Nr. 1.1.

1. **Naujam įrenginiui – statybos pradžia ir planuojama veiklos pradžia. Esamam įrenginiui – veiklos pradžia.**

Elektrinė pradėta eksploatuoti 1951 m.

1. **Informacija apie asmenis, atsakingus už įmonės aplinkos apsaugą.**

UAB „Vilniaus energija“ veikla aplinkosauginiu požiūriu valdoma paskirstant funkcijas tarp atitinkamų tarnybų. Technikos, Gamybos, Remonto ir priežiūros, Perdavimo tinklo, Projektų direktoriai organizuoja galiojančių aplinkosaugos normų bei reikalavimų užtikrinimą pavaldžiose tarnybose/skyriuose. Už oro taršos, požeminio vandens, nuotekų kokybės monitoringo bei atliekų tvarkymo nuolatinę kontrolę, duomenų kaupimą, sisteminimą bei pateikimą suinteresuotoms tarnyboms ir kontroliuojančioms institucijoms, ataskaitų/deklaracijų rengimą, bendrovės Aplinkos apsaugos politikos vykdymą, Aplinkos apsaugos vadybos sistemos priežiūrą, analizę, vidinių dokumentų (procedūrų / metodinių nurodymų) reikalavimų vykdymą yra atsakinga Projektų departamentui priklausanti Aplinkosaugos ir kokybės tarnyba.

*Aplinkosaugos ir kokybės tarnybos uždaviniai ir funkcijos, nustatytos tarnybos Nuostatuose:*

* Kontroliuoti aplinkosaugos normų laikymąsi, sekti Integruotos vadybos sistemos (toliau – IVS), apimančios aplinkos apsaugos valdymą, politikos Bendrovėje vystymą bei įgyvendinimą (ypatingas dėmesys skiriamas eksploatacijai ir specifinių projektų valdymui);
* Siūlyti, suformuoti, įdiegti ir kontroliuoti Bendrovės aplinkosaugos (ISO 14001) ir kokybės valdymo sistemas (ISO 9001);
* Ruošti Projektų direktoriui kiekvieną mėnesį vidinę aplinkosauginę (CO2, legioneliozės prevencijos, taršos integruotos prevencijos ir kontrolės (toliau tekste – TIPK), atliekų susidarymo ir t.t.) ir kokybės ataskaitą;
* Sekti visus teisės aktus bei kitus reikalavimus aplinkosaugos ir kokybės srityse;
* Organizuoti ir valdyti Bendrovės pasikeitimą informacija su aplinkosaugos institucijomis;
* Įdiegti vidinius ir išorinius aplinkosaugos ir kokybės auditus;
* Vykdyti projektų direktoriaus apibrėžtų ir numatytų specifinių projektų valdymą;
* Aktyviai dalyvauti rizikos valdymo ir nuolatinio Bendrovės veiklos gerinimo politikos įgyvendinime;
* Valdyti CO2 registrus;
* Užtikrinti Projektų departamento darbuotojų saugos darbe ir priešgaisrinių taisyklių laikymąsi;
* Apibrėžti, įgyvendinti ir kontroliuoti kokybės vadybos sistemos funkcionavimą;
* Esant reikalui padėti gamybiniams ir kitiems padaliniams aplinkosaugos klausimų sprendimų paieškoje, tačiau jokiomis sąlygomis nebūti atsakinga už priimtus techninius sprendimus;

Visos bendrovės tarnybos yra įsipareigojusios vykdyti IVS reikalavimus, o jų vykdymą nustatytu periodiškumu tikrina Aplinkosaugos ir kokybės tarnyba ir įmonėje sudaryta vidaus audito grupė. Įsakymas dėl atsakingų asmenų už aplinkosauginių reikalavimų vykdymą paskyrimo pateiktas paraiškos priede Nr. 1.2.

1. **Informacija apie įdiegtas aplinkos apsaugos vadybos sistemas.**

2014 m. įmonėje įdiegta integruota vadybos sistema (kokybės, aplinkosaugos, darbuotojų saugos ir sveikatos bei socialinio atsakingumo) atitinkanti standartų ISO 9001:2008 (LST EN ISO 9001:2008), ISO 14001:2004 (LST EN ISO 14001:2005) ir BS OHSAS 18001:2007 (LST 1977:2008), SA 8000:2008 reikalavimus. Sertifikatų kopijos pateiktos priede Nr. 1.3.

Integruotos vadybos sistemos politika, nustatanti pagrindines įmonės veiklos kryptis ir įsipareigojimus aplinkosaugos, darbuotojų saugos ir sveikatos, kokybės ir socialinio atsakingumo srityse, pateikta paraiškos priede Nr. 1.4.

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

Elektrinėje, kaip kuras energijos gamybai yra naudojamos dujos (t. y. gamtinės dujos, vietoje gamtinių dujų gali būti naudojamos ir šios rezervinės dujų rūšys: suslėgtos dujos ar suskystintos gamtinės dujos / suskystintos naftos dujos), biokuras ir skystasis kuras (mazutas ar dyzelinas). Elektrinėje skystasis kuras kūrenamas kartu su dujomis. Vienas skystasis kuras (mazutas ar dyzelinas) gali būti naudojamas nutrūkus arba esant nepakankamam dujų tiekimui, sugedus kitu kuru kūrenamiems energetiniams katilams, siekiant užtikrinti reikiamą energijos gamybos kiekį, arba kai tokios kuro rūšies panaudojimas yra ekonomiškai naudingesnis, nei kitų kuro rūšių panaudojimas.

Elektrinės darbo laikas priklauso nuo šilumos energijos poreikio šilumos perdavimo ir paskirstymo tinkle. Kadangi šilumos poreikis yra ištisus metus, tai elektrinės darbo laikas bei apkrovimas priklauso ir nuo kitų, į tinklą pajungtų šilumos energijos gamybos objektų darbo. Praktiškai elektrinė dirba ištisus metus, tik kinta joje dirbančių katilų skaičius, ir jų apkrovimas.

Šilumos energija termofikacinėje elektrinėje Nr. 2 (E-2) yra gaminama vandens šildymo ir garo katiluose. Elektrinėje E-2 yra dvi vandens šildymo katilinės (VŠK) ir viena garo katilinė (GK).

Atmosferos teršalų kiekis dalinai reguliuojamas režiminėmis priemonėmis: dvilaipsniu deginimu. Dūmai iš garo katilų BKZ 75-39FB kūrenamų gamtinėmis dujomis ir mazutu (garo katilinė) ir vandens šildymo katilų KVGM-100 (vandens šildymo Nr. 2 ir garo katilinė) į atmosferą patenka per 150 m aukščio kaminą (taršos šaltinis Nr. 002), o iš vandens šildymo katilų PTVM-100 (vandens šildymo katilinė Nr. 1) - per 100 m aukščio kaminą (taršos šaltinis Nr. 001). Dūmai iš garo katilinėje esančio biokuro katilo BKZ 75-39FB Nr. 4 į atmosferą patenka per 60 m aukščio kaminą (taršos šaltinis Nr. 005).

2009 m. taršos šaltiniuose Nr. 001, 002 ir 2010 m. taršos šaltinyje Nr. 005 sumontuota „SICK/MAIHAK“ Vokiečių gamybos emisijų monitoringo sistema (toliau - AMS), kurios jutikliai ir analizatoriai sumontuoti visuose kaminuose. 2015 m. esamos monitoringo sistemos – taršos šaltinių Nr. 001 ir Nr. 002 monitoringo sistemos,- papildytos SO2 ir KD matavimo sistemomis.

Į aplinkos orą išmetami teršalai iš biokuro katilo BKZ-75-39 FB yra valomi elektrostatiniame filtre, 4 šlapiuose elektrostatiniuose filtruose. Be šių aplinkos apsaugos įrenginių įrengtas dūmų kondensacinis ekonomaizeris, kurio pagrindinė paskirtis atgauti su dūmais išeinančią šilumą, tačiau be atgaunamos šilumos jis atlieka ir valymo įrenginio funkciją, t.y. mažina į aplinką išmetamų kietųjų dalelių kiekį.

Elektrinės nominalus šiluminis našumas yra 940,4 MW: taršos šaltinis Nr. 001 – 444 MW, taršos šaltinis Nr. 002 – 436,4 MW, taršos šaltinis Nr. 005 – 60 MW (VEI pažyma dėl įrenginio galios nustatymo pateikiama priede Nr. 1.5.).

2014 m. įmonėje įdiegta integruota vadybos sistema (kokybės, socialinio atsakingumo, aplinkosaugos, darbuotojų saugos ir sveikatos) atitinkanti standartų ISO 9001:2008 (LST EN ISO 9001:2008), ISO 14001:2004 (LST EN ISO 14001:2005) ir BS OHSAS 18001:2007 (LST 1977:2008), SA 8000:2008 reikalavimus.

## I. INFORMACIJA APIE ĮRENGINĮ IR JAME VYKDOMĄ ŪKINĘ VEIKLĄ

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

1 lentelė. Įrenginyje planuojama vykdyti ir (ar) vykdoma ūkinė veikla

|  |  |
| --- | --- |
| **Įrenginio pavadinimas** | **Įrenginyje planuojamos vykdyti veiklos rūšies pavadinimas pagal Taisyklių 1 priedą**  **ir kita tiesiogiai susijusi veikla** |
| 1 | 2 |
| Termofikacinė elektrinė Nr. 2 (E-2) | * 1. kuro deginimas įrenginiuose, kurių bendra vardinė (nominali) šiluminė galia lygi arba didesnė kaip 50 MW. |
| 6.11. įrenginiuose ir įmonėse, kurių veikla išvardinta šiame priede, susidarančių gamybinių nuotekų valymas ir išleidimas į gamtinę aplinką. |

**8. Įrenginio ar įrenginių gamybinis (projektinis) pajėgumas ir (ar) gamybos pajėgumas, dėl kurio prašoma leidimo.**

Elektrinėje vykdoma veikla priskiriama Taisyklių 1 priedo 1.1. punkte nurodytai veiklai: *kuro deginimas įrenginiuose, kurių bendra vardinė (nominali) šiluminė galia lygi arba didesnė kaip 50 MW.* Elektrinės nominalus šiluminis našumas yra 940,4 MW: taršos šaltinis Nr. 001 – 444 MW, taršos šaltinis Nr. 002 – 436,4 MW, taršos šaltinis Nr. 005 – 60 MW (VEI pažyma dėl įrenginio galios nustatymo pateikiama priede Nr. 1.5).

**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 | - | 82.000 MWh | - |
| b) šiluminė energija | - | 110.000 MWh | - |
| c) dujos\* | Dujotiekio vamzdynais, autotransportu | 393.103 tūkst. m3 | - |
| d) suskystintos dujos | - | - | - |
| e) skystasis kuras\*\* | Geležinkeliu, autotransportu | 22.600 t | Skysto kuro talpyklos |
| f) krosninis kuras | - | - | - |
| g) dyzelinas | - | - | - |
| h) akmens anglis | - | - | - |
| i) benzinas | - | - | - |
| j) biokuras | Autotransportu | 251.662 t | Biokuro saugojimo aikštelė |
| k) durpės | Autotransportu | 53.030 t | Durpių saugojimo aikštelė |

*Pastabos:\* - dujos – tai gamtinės dujos, suslėgtos dujos ar suskystintos gamtinės dujos / suskystintos naftos dujos. Suslėgtos dujos, suskystintos gamtinės dujos / suskystintos naftos dujos vietoje gamtinių dujų gali būti naudojamos kaip rezervinis kuras.*

*\*\* - skystasis kuras - mazutas ar dyzelinas, naudojami kaip rezervinio kuro rūšys. Planuojamo naudoti mazuto ar dyzelino saugos duomenų lapai pateikti paraiškos priede Nr. 2.1.*

*Rezervinis kuras bus naudojamas visiškai nutraukus arba apribojus gamtinių dujų tiekimą, atliekant katilų derinimo darbus, technologinius bandymus kuru, ar sugedus biokuru kūrenamiems katilams, kai tiekiamos šilumos ir elektros energijos poreikis vartotojams negalės būti užtikrintas naudojant gamtines dujas arba atitinkamos kuro rūšies naudojimas bus ekonomiškai naudingesnis lyginant su įprastinių kuro rūšių panaudojimu.*

3 lentelė. Energijos gamyba

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Energijos rūšis** | **Įrenginio pajėgumas** | **Planuojama pagaminti** |
| 1 | 2 | 3 |
| Elektros energija, kWh | 28,5 MWe | 239.400.000 |
| Šiluminė energija, kWh | 858 MWšil | 3.583.392.000 |

## 

## III. GAMYBOS PROCESAI

**10. Detalus įrenginyje vykdomos ir (ar) planuojamos vykdyti ūkinės veiklos rūšių aprašymas.**

**ŠILUMOS ENERGIJOS GAMYBOS KATILAI**

Šilumos energija termofikacinėje elektrinėje Nr. 2 (E-2) yra gaminama vandens šildymo ir garo katiluose. Elektrinėje E-2 yra dvi vandens šildymo katilinės (VŠK) ir viena garo katilinė (GK). Katilų išsidėstymas katilinėse, bei jų, kaip teršalų išsiskyrimo šaltinių pajungimas prie organizuotų taršos šaltinių (kaminų) yra pavaizduotas paveiksle Nr.1 „001 organizuotas taršos šaltinis ir prie jo pajungti teršalų išsiskyrimo šaltiniai“, ir paveiksle Nr. 2 „002 ir 005 organizuoti taršos šaltiniai ir prie jo pajungti teršalų išsiskyrimo šaltiniai“. Elektrinės gen. planas su pavaizduotais taršos šaltiniais pateikiamas paraiškos priede Nr. 3.1.

Atmosferos teršalų kiekis dalinai reguliuojamas režiminėmis priemonėmis: dvilaipsniu deginimu. Dūmai iš garo katilų BKZ 75-39FB, kūrenamų dujomis ir skystuoju kuru (garo katilinė) ir vandens šildymo katilų KVGM-100 (vandens šildymo katilinė Nr. 2) į atmosferą patenka per 150 m aukščio kaminą, o iš vandens šildymo katilų PTVM-100 (vandens šildymo katilinė Nr. 1) - per 100 m aukščio kaminą. Dūmai iš garo katilinėje esančio biokuro katilo BKZ 75-39FB Nr. 4 į atmosferą patenka per 60 m aukščio kaminą (taršos šaltinis Nr.005).

2009 m. taršos šaltiniuose Nr. 001, 002 ir 2010 m. taršos šaltinyje Nr. 005 sumontuota „SICK/MAIHAK“ Vokiečių gamybos automatinė emisijų monitoringo sistema (toliau - AMS), kurios jutikliai ir analizatoriai sumontuoti visuose kaminuose. 2015 m. esamos monitoringo sistemos – taršos šaltinių Nr. 001 ir Nr. 002,- papildytos SO2 ir KD matavimo sistemomis. Šios AMS suteikia galimybę palaikyti optimalų ekologinį režimą.

2015 m., vadovaujantis Aplinkosaugos veiksmų planu, E-2 garo katilui BKZ-4 (biokuras) įdiegta NOx mažinimo priemonė, kuri leidžia užtikrinti NOx emisijas iš biokuro katilo iki 300 mg/Nm3.

**Garo katilinė**

**Katilai BKZ-75-39 FB Nr. 3, 5, 6**

Termofikacinėje elektrinėje Nr.2 (E-2) garo katilinėje yra keturi garo katilai BKZ-75-39 FB tipo.

BKZ-75-39 FB tipo garo katilas yra natūralios cirkuliacijos, su vienu būgnu ir vertikaliais garo vandens vamzdžiais. Katilas skirtas perkaitinto garo gamybai. Jo kaitinimo paviršiai turi „Π“ formą. Konvektyvinis garo perkaitintuvas patalpintas horizontalioje dūmtakio dalyje.

Galiniai katilo šildymo paviršiai dvilaipsniai. Ekonomaizeris ir oro šildytuvas išdėstyti vertikalioje dūmtakio šachtoje sekcijomis.

Katile deginamos dujos ir skystasis kuras.

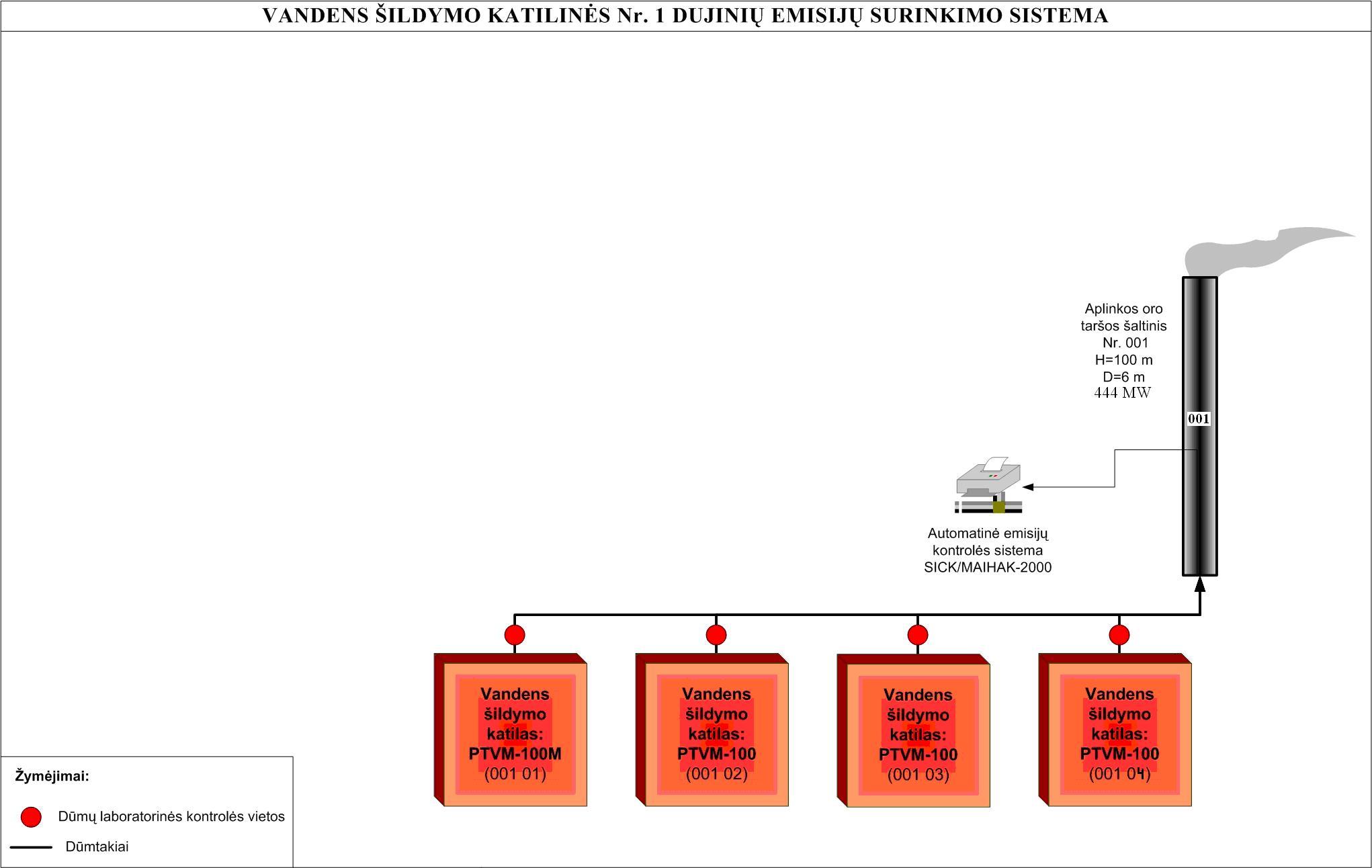
Garo katilų BKZ-75-39FB charakteristikos:

nominalus našumas - 75 t/h (56 MW); nominalus darbinis slėgis būgne - 44 kG/cm2; perkaitinto garo temperatūra - 440 oC; katilo vandens tūris - 50 m3.

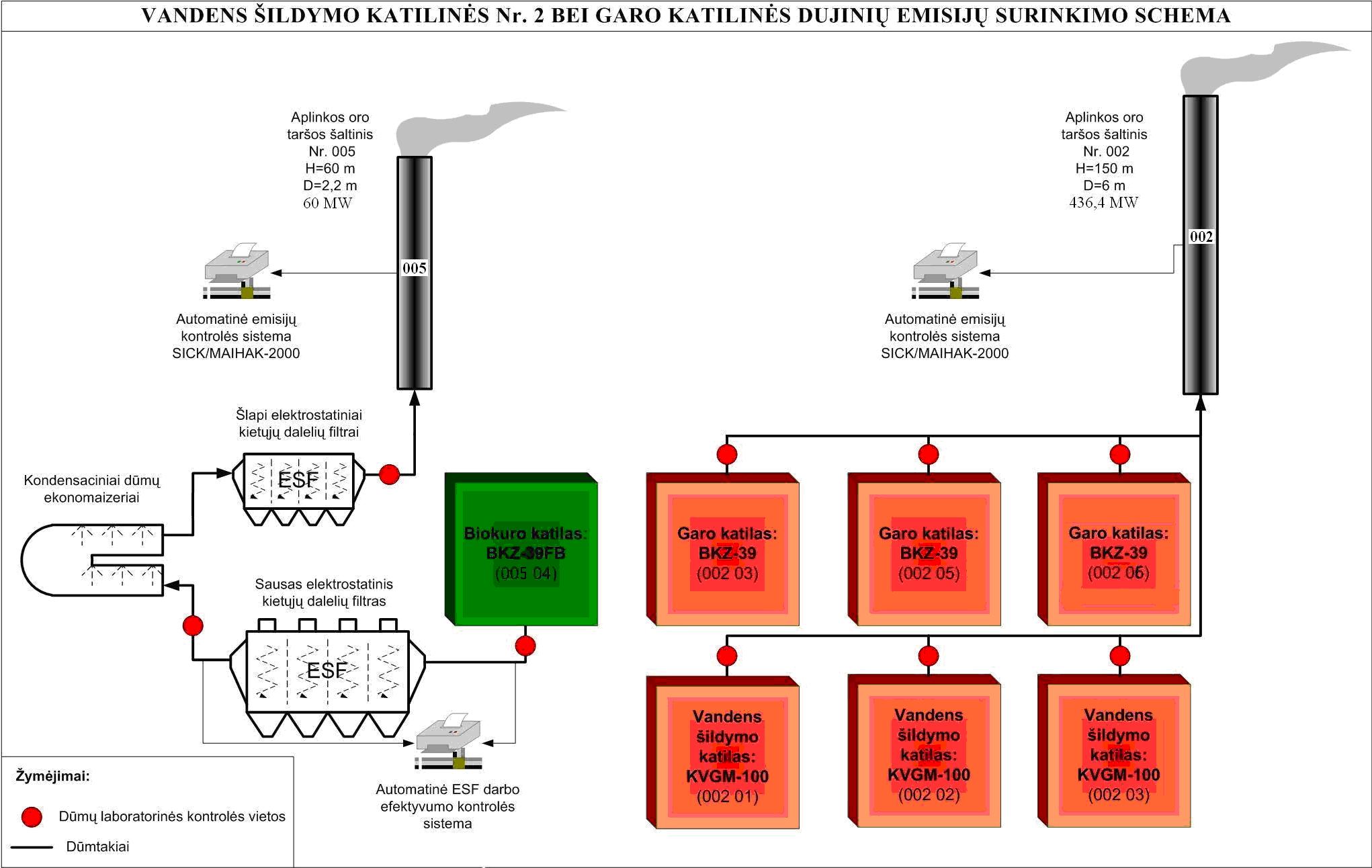
Katilo kūrykla - kamerinė, pilnai ekranuota 60x3 mm vamzdžiais.

Vandens ekonomaizeris – plieninis „verdančio“ tipo, dvilaipsnis.

Oro pašildytuvas - dvilaipsnis. Oras pučiamas tarp oro pašildytuvo vamzdžių, praeina keturias eigas ir nukreipiamas į degiklius. Oras šildomas išeinančiais iš kūryklos dūmais, praeinančiais pašildytuvo vamzdelių viduje.

****

1 pav. 001 organizuotas taršos šaltinis ir prie jo pajungti teršalų išsiskyrimo šaltiniai.



**2 pav.** 002 ir 005 organizuoti taršos šaltiniai ir prie jo pajungti teršalų išsiskyrimo šaltiniai.

**Katilo degikliai**.

Katilo priekinėje sienoje įrengti keturi pagrindiniai dujų-mazuto reversiniai degikliai. Degikliai išdėstyti dviem aukštais.

|  |  |
| --- | --- |
| Dujų degiklio dujų našumas | 1800 Nm3/h |

Mazuto išpurškimui katiluose Nr. 3,5 naudojami mechaniniai purkštuvai. Į mechaninį purkštuvą paduodamas 1,0÷2,0 MPa (10÷20 kG/cm2) slėgio mazutas.

|  |  |
| --- | --- |
| Mazuto purkštuvų našumas | 1250 kg/h ir 1650 kg/h; |

Mažo apkrovimo darbo režimams naudojami apie 1250 kG/h našumo purkštuvai.

Katile Nr.6 naudojami garo-mechaniniai purkštuvai, kurių:

Purkštuvų našumas - 1800 kg/h; Išpurškiančio garo slėgis - 6,0 kG/cm2; Mazuto slėgis - 0,7÷2,0MPa (7÷20 kG/cm2).

Viršutinėje priekinės sienos dalyje sumontuoti trys plyšiniai difuzinio tipo degikliai. Kurie skirti dvipakopiam dujų sudeginimui. Tai padeda sumažinti NOX koncentracijas išeinančiuose dūmuose.

Pūtimo ventiliatorius yra išcentrinis VD-20 tipo su ašiniu kreipiamuoju aparatu:

|  |  |
| --- | --- |
| Našumas | 11400 m3/h |
| Paspyris | 3400 Pa (340 mm. v.st) |
| Apsisukimų skaičius | 590 aps./min. |
| El. variklio galingumas | 200 kW |

Dūmsiurbis yra išcentrinis D-20x2 tipo su supaprastintu kreipiamuoju aparatu:

|  |  |
| --- | --- |
| Našumas, esant išeinančių dūmų temperatūrai 200oC | 200000 m3/h |
| Paspyris | 3700 Pa (370 mm. v.st) |
| Apsisukimų skaičius | 740 aps./min. |
| El. variklio galingumas | 475 kW |

Esant nedideliems apkrovimams, elektros energijos ekonomijos tikslu, dūmsiurbis gali dirbti su 200 kW našumo ir 590 aps./min. elektros varikliu, prijungtu prie dūmsiurbio kito galo.

Avarinių situacijų savalaikiai signalizacijai ir likvidacijai katilas aprūpintas apsaugų, avarinės ir technologinės signalizacijos įrenginiais.

Garo katilinėje esančių garo katilų pamaitinimui naudojamas chemijos ūkyje paruoštas vanduo (platesnė informacija prie skyriaus „Techninis vanduo“), o šioje katilinėje esančių mechanizmų aušinimui reikalingas vanduo yra imamas iš Neries upės. Garo katilinėje ataušinus dalį mechanizmų, aušinimo vanduo nukreipiamas į naftos gaudyklę, o iš jos į technologinį įrenginį – aušinimo kanalą, iš kurio apskaitytos ir sukontroliuotos nuotekos per išleistuvą Nr.3 išleidžiamos į Neries upę. Garo katilinėje ataušinus sukamuosius mechanizmus, aušinimo vanduo nukreipiamas į nuotekų valymo įrenginius (su flotatoriumi, mechaniniais ir aktyvuotos anglies filtrais), iš kurių toliau keliauja į naftos gaudyklę, o iš jos į technologinį įrenginį – aušinimo kanalą, iš kurio nuotekos per išleistuvą Nr.3 išleidžiamos į Neries upę (žr. priedą Nr.8.5.).

**Biokuro katilas BKZ-75-39 FB Nr.4**

BKZ-75-39 FB tipo garo katilas yra natūralios cirkuliacijos, su vienu būgnu ir vertikaliais garo vandens vamzdžiais. Katilas skirtas perkaitinto garo gamybai. Jo kaitinimo paviršius turi „Π“ formą. Konvektyvinis garo perkaitintuvas patalpintas horizontalioje dūmtakio dalyje. Galiniai katilo šildymo paviršiai dvilaipsniai. Ekonomaizeris ir oro šildytuvas išdėstyti vertikalioje dūmtakio šachtoje sekcijomis.

Garo katilas BKZ-75, anksčiau naudotas gamtinių dujų ir mazuto deginimui, buvo rekonstruotas pritaikant kietojo biokuro ir durpių deginimui. Tuo tikslu katilo apatinėje dalyje sumontuota speciali verdančio sluoksnio tipo pakura. Verdančio sluoksnio suformavimui naudojama inertinė įkrova - smėlis, kuri, oro veikiama, juda aukštyn-žemyn ir perduoda šilumą kurui, inicijuodama kietojo kuro degimą. Sudėtingumas yra tinkamos verdančio sluoksnio temperatūros palaikyme, kad deginamo kuro pelenai nesilydytų ir nesudarytų šlako darinių. Temperatūra verdančiame sluoksnyje kontroliuojama ir palaikoma apie 850-900 oC. Kuras paduodamas iš viršaus, į verdančio sluoksnio viršutinę dalį. Įkrovai judant, kuras pasiskirsto po visą plotą.

Verdančio sluoksnio pakurose kuras dega pakopomis, laipsniškai: pagrindinis deginimas vyksta pačiame verdančiame sluoksnyje, o čia susidarę nepilno degimo produktai sudega išdegimo kameroje, esančioje virš verdančio sluoksnio. Į verdančio sluoksnio apačią tiekiamas pirminis oras, o antrinis ir tretinis oras tiekiami virš verdančio sluoksnio, į išdegimo kamerą, per skirtinguose aukščiuose išdėstytas angas.

Pagrindiniai katilo parametrai: projektinis našumas – 75 t/val.; garo slėgis – 40 bar (4,0 MPa); perkaitinto garo temperatūra Tg = 435±5°C.

Unikalus rekonstruoto katilo ypatumas yra naujo tipo verdančiojo sluoksnio ardynas su „HYBEX®“ tipo grotelėmis. Jo konstrukcija iš esmės pritaikyta taip, kad būtų geriau pašalinama kūryklos pado sukietėjusi (rupioji) medžiaga (smėlis, pelenai, šlakas), lyginant su įprastu ardynu.

Katile sumontuotos pado šlako, pelenų šalinimo ir smėlio padavimo sistemos. Šlakas iš kūryklos pado šalinamas iš ardyno per keturis latakus (piltuvus), o toliau transportuojamas vandeniu aušinamu sraigtiniu transporteriu į sietą (filtrą), iš kurio dalis vėl grįžta į katilo kūryklą, dalis į pelenų konteinerį.

Oro traktas po pagrindinio oro ventiliatoriaus rekonstruotas, įrengta antrinio ir tretinio oro padavimo sistema. Katilo degimo oras skirstomas į pirminį (virimo) ir antrinį/tretinį (virš ugnies pučiamą) orą. Visą degimo orą, skirtą katilo ir paleidimo degiklio degimo palaikymui, paduoda pagrindinis oro ventiliatorius (PgV). Šaltas oras po pagrindinio ventiliatoriaus kanalais nukreipiamas į garo kaloriferius (KK-4k, KK-4d), kur turi būti pašildytas iki 80°C. Po garo kaloriferių dalis oro paduodama į dujų paleidimo degiklį ir į pirminio oro traktą, pagrindinis oro srautas nukreipiamas į katilo konvektyvinės dalies oro pašildytuvus. Katilo pašildytuvuose priklausomai nuo katilo apkrovimo, oras pašyla iki 365°C. Po pašildytuvų oro ortakiai apjuosia katilą iš abiejų šonų ir yra padalinti į pirminio oro ortakius ir virš ugnies pučiamo oro antrinio ir tretinio oro ortakius.

2015 m. garo katilui Nr.4 suprojektuota NOx mažinimo priemonių sistema. Katilo viršutinėje dalyje įrengtos 4 gilzės (vietos), kuriose išpurškiamas karbamido tirpalas, suspaustas oras ir vanduo. Karbamido tirpalas AUS-40 naudojamas kaip NOx redukavimo medžiaga. Dvi tirpalo išpurškimo vietos numatytos katilo priekinėje ekrano dalyje ir po vieną šoniniuose ekranuose. Iš valdymo bloko tirpalas paduodamas į 4 katilo ekranuose įrengtus purkštukus. Karbamido tirpalas į katilą išpurškiamas suspausto oro pagalba. Jo koncentracija ir kiekis reguliuojamas pagal katilo išmetamuose degimo produktuose esančio NOx kiekį, katilo apkrovimą ir temperatūrą. Šiuos parametrus matuoja esami davikliai, kurie signalus siunčia į valdiklį.

2010 m. buvo pastatyta kondensacinio ekonomaizerio sistema ir garo katilo BKZ 75/39 FB Nr.4 degimo produktai nukreipiami ne tik į „sausą“ elektrostatinį filtrą, bet ir į kondensacinio ekonomaizerio sistemą ir „šlapius“ elektrostatinius filtrus, kur degimo produktai (nuo kietųjų dalelių) išvalomi papildomai.

Pagrindinė kondensacinio ekonomaizerio paskirtis yra iš degimo produktų išgauti dalį vandens garuose esančios slaptosios garavimo šilumos, kuri iki tol buvo išmetama į aplinką. Kondensacijos proceso paspartinimui ekonomaizeryje yra naudojamas iš dūmų sukondensuotas kondensatas. Ekonomaizeryje purkštukų pagalba išpurškiami kondensato lašeliai papildomai sulaiko didesnę dalį degimo produktuose likusių kietų dalelių. Išpurškiamas kondensatas yra surenkamas ekonomaizerio dugne, iš kur siurblių pagalba tiekiamas į termofikacinio vandens šilumokaitį, kuriame kondensatas aušinamas iš miesto grįžtančiu termofikaciniu vandeniui (termofikacininis vanduo ir ekonomaizerio kondensatas tarpusavyje nesimaišo). Po šilumokaičio, ataušinus kondensatą, dalis kondensato grįžta į ekonomaizerį tolimesniam kondensacijos procesui užtikrinti, o kita dalis nuvedama į valymo modulius (Lamella separatorius, smėlio filtrai), kur nuo kondensato atskiriamos surinktos kietosios dalelės. Susidaręs kondensatas – gali būti šarminis arba rūgštinis, priklausomai nuo kuro sudėties, todėl kondensato pH sureguliuojamas į kondensatą atitinkamai dozuojant natrio šarmą arba citrinos rūgštį. Sureguliavus pH ir išvalius kondensato nuotekas, anksčiau minėtuose valymo moduliuose, perteklinės nuotekos (kondensatas) pratekėjusios nuotekų kiekio apskaitos prietaisą yra nuvedamos į gamybinių nuotekų nuotakyną, t.y. technologinį įrenginį – aušinimo kanalą, iš kurio nuotekos per išleistuvą Nr.3 išleidžiamos į Neries upę (žr. priedą Nr.8.5.).

2015 m. garo katilui BKZ 75/39 FB Nr.4 įdiegta nekatalitinė NOx mažinimo sistema, t.y. į katilo kūryklą dozuojama NOx redukavimo medžiaga (karbamido tirpalas), kuri leidžia užtikrinti išsiskiriančių iš biokuro katilo NOx kiekį iki 300 mg/Nm3. Į katilą bus dozuojant karbamido tirpalą, aukštoje temperatūroje karbamidas suskils į amoniaką ir anglies dioksidą. Dalis nesureagavusio amoniako kartu su degimo produktais, einant per kondensacinį ekonomaizerį tirpsta kondensate ir kartu su kitomis gamybinėmis nuotekomis bus išleidžiamas per išleistuvą Nr. 3. Amonio jonų padidėjimas nuotekose gali sąlygoti amonio azoto ir bendrojo azoto padidėjimą išleistuve Nr.3, todėl aplinkos monitoringo programoje yra įtraukta šių teršalų papildoma kontrolė.

Kondensacinio ekonomaizerio valymo moduliuose susidariusios skendinčios medžiagos (šlapi pelenai) yra nukreipiamos į didmaišius. Didmaičiuose prisikaupę šlapi pelenai yra atiduodami atliekų tvarkytojams.

Vandens šildymo katilinė Nr. 1

Vandens šildymo katilinėje Nr. 1 pirmasis PTVM-100 katilas yra modernizuotas ir dabar jis yra PTVM-100 Nr. 1 - tiesiasrovis, bokštinės komponuotės su natūralia trauka. Katilas gali dirbti ne tik su trauka, kaip paprastai, bet ir su slėgiu kūrykloje, nes jo ekraniniai vamzdžiai tarpusavyje per visą ilgį yra sujungti ir kūrykla yra sandari. Katilas gali dirbti tik pagal dvieigę schemą pikiniu režimu.

Katilo pagrindiniai techniniai duomenys:

Šiluminis galingumas: pikinis - 120 Gcal/h, nominalus - 100 Gcal/h, vidutinis - 70 Gcal/h, minimalus - 35 Gcal/h.

Vandens debitas: nominalus - 2500 t/h, minimalus - 2100 t/h.

Kuro sąnaudos esant nominaliam apkrovimui:

deginant mazutą, kai Q = 9200 ÷ 9700 kcal/kg - 11500 kg/h (nominalus); - 13800 kg/h (pikinis); deginant dujas, kai Q = 7900 ÷ 8100 kcal/nm3 - 14000 nm3/h (nominalus); - 16800 nm3/h (pikinis);

Katilo cirkuliacijos schema.

Šaltas termofikacinis vanduo tiekiamas į du skirstomuosius kolektorius. Šiais ekranais vanduo kyla į viršų iki tarpinių kolektorių, iš kurių vandens srautas patenka į konvektyvinio pluošto kolektorius, o iš jų eina per trijų konvektyvinių ”U” formos paketų pluoštus ir kyla iki viršutinių kolektorių. Iš viršutinių priekinio ir galinio ekranų kolektorių vanduo patenka į viršutinius šoninių ekranų kolektorius, kurie yra perskirti pusiau pertvara, ir toliau leidžiasi šoniniais ekranais iki apatinių kolektorių ir per dvylika sujungiamųjų vamzdžių išeina į du surenkamuosius kolektorius ir toliau išeina į katilinės termofikacinius vamzdynus.

Katile sumontuoti 6 anglų firmos „Hamworthy“ dujų-mazuto degikliai, užtikrinantys sumažintą Nox emisiją. šie degikliai turi individualius D formos ortakius, reguliavimo, matavimo, kontrolės prietaisus ir įrengimus, taip pat armatūrą. Priešingose katilo pusėse yra sumontuota po 3 degiklius. Kuro tiekimo į degiklius linijos sumontuotos taip, kad vienu metu atskirose katilo pusėse galima būtų deginti skirtingą kurą, t.y. vienoje pusėje dujas, o kitoje mazutą.

Degimui reikalingas oras yra imamas už katilinės ribų. Oras kiekvienos katilo pusės degikliams yra tiekiamas atskirai. Ventiliatoriaus įsiurbime yra du lygiagretūs „Diamond Annubar“ tipo kiekio matavimo prietaisai, termometrai. Ventiliatoriaus spaudimo linijoje yra skląstis su „ABB“ firmos pneumatine pavara, kaloriferis ir trys rankiniai skląsčiai. Po jų ortakyje yra sumontuotos pertvaros, kurios padalija ortakį į tris lygiagrečius ortakius. Prieš kiekvieną degiklį yra individualus oro skląstis, valdomas pneumatine pavara.

Oro pūtimo ventiliatoriai pagaminti Lenkijos gamykloje „FAWENT“. Ventiliatoriai išcentriniai, vienpusio įsiurbimo su atgal užlenktomis mentelėmis, skirti oro tiekimui į katilo kūryklą, esant maksimaliai oro temperatūrai iki 100oC ir oro dulkėtumui iki 1,5 g/m3. Kiekvienas ventiliatorius turi dviejų greičių trifazį 380V įtampos elektros variklį. Ventiliatorių ir elektros variklių guoliai tepami tirštu tepalu ir nereikalauja aušinimo vandeniu.

Ventiliatorių techniniai duomenys:

Tipas WPW-90/1,8AK; nominalus našumas I greitis - 16,0 m3/s (57600 m3/val.);

II greitis - 20,3 m3/s (73080 m3/val.);

nominalus išvystomas oro slėgis, kai išorės oro temperatūra 0oC:

I greitis - 2680 Pa (27,0 mbar.);

II greitis - 4720 Pa (48,0 mbar);

nominalus apsisukimų skaičius: I greitis - 740 aps./min.;

II greitis - 980 aps./min.

Ventiliatorių elektros variklių techniniai duomenys:

Tipas Sg355M6/8A (dviejų greičių);

nominalus elektros variklio galingumas:

I greitis - 70 kW;

II greitis - 140 kW;

įtampa 380 V;

srovės dažnumas 50 Hz;

n. v. k. esant nominaliam našumui 81 %.

Kaloriferių techniniai duomenys:

garo slėgis 1,0 MPa (10 kg/cm2);

garo temperatūra 200 oC;

garo kiekis 3420 kg/h;

skaičiuotina įeinančio oro temperatūra 5 oC;

skaičiuotina išeinančio oro temperatūra 100 oC;

oro kiekis 63000 m3/h;

aerodinaminis pasipriešinimas 515 Pa (5,15 mbar).

Katilas dūmsiurbio neturi. Dūmtakis, kuriame sumontuotas traukos reguliavimo skląstis su „ABB“ firmos pneumatine pavara, yra sujungtas su katilinės gelžbetoniniu kaminu (organizuotas taršos šaltinis Nr. 001, H=100 m).

Kiti vandens šildymo katilinėje Nr.1 katilai yra trys vandens šildymo katilai PTVM-100 tipo. Pagrindinis kuras - gamtinės dujos, mazutas.

katilai yra tiesiasroviai, su priverstine tinklo vandens cirkuliacija, bokštinės komponuotės su natūralia kamino trauka.

Priklausomai nuo tinklo vandens cirkuliacijos schemos, katilai gali būti dviejų eigų (pikinis režimas) ar keturių eigų (pagrindinis režimas).

Kaitinimo paviršių valymui nuo suodžių katiluose yra sumontuota dujų impulsinė valymo sistema.

Katilo pagrindiniai techniniai duomenys: nominalus našumas - 100 Gcal/h, darbo slėgis - 25 kG/cm2;

Skaičiuotinas termofikacinio vandens debitas:

- dviejų eigų schemoje(pikinis režimas) 2140 t/h;

- keturių eigų schemoje (pagrindinis režimas) 1235 t/h;

Skaičiuotina išeinančių dūmų temperatūra nominaliame apkrovime: dirbant dujomis - 185 oC, dirbant mazutu - 230 oC;

Degiklių ir pūtimo ventiliatorių kiekis 16 vnt.

Kūrykla pilnai ekranuota vamzdžiais. Viršutinėje kūryklos dalyje esantis konvektyvinis vamzdžių pluoštas susideda iš dviejų paketų, tarp kurių yra 600 mm remontinis tarpas. Konvektyvinio pluošto paketai sudaryti iš „U“ formos gyvatukų su kolektoriais – stovais, išdėstytais frontinėje ir galinėje konvektyvinės dalies sienose.

Katilas PTVM-100 turi 16 degiklių - po 8 vienetus frontinėje ir galinėje sienose. Kiekvienas degiklis turi individualų oro pūtimo ventiliatorių.

Pagrindiniai degiklių daviniai: dujų debitas - 900 m3/h; mazuto debitas - 800 kg/h, dujų slėgis prieš degiklį - 0,2÷0,3 kG/cm2 (0,02÷0,03 MPa), mazuto slėgis prieš purkštuvą - 10÷20 kG/cm2 (1÷2 MPa).

Dujos į degiklį paduodamos per periferinį žiedo formos kolektorių su išgręžtomis skylutėmis. Dirbant mazutu į degiklį yra įstatomas purkštuvas mechaniniam mazuto išpurškimui.

Katiluose PTVM-100 Nr.2,3,4 sumontuoti C9-57 tipo ventiliatoriai.

Pagrindinės ventiliatorių charakteristikos: oro debitas - 11000 m3/h, oro paspyris - 150 mm v.st.(1500 Pa), elektros variklio galingumas - 10 kW, apsisukimų skaičius - 1460 aps./min.

Katilo kūryklos trauka yra natūrali, susidaranti 100 m. aukščio gelžbetoninio kamino (Nr. 001) poveikyje.

Tinklo vandens cirkuliaciją per vandens šildymo katilus užtikrina tinklo siurbliai.

Tinklo siurblių SE-1250-140 techniniai daviniai: debitas - 1250 m3/h, paspyris - 140 m. v. st., elektros variklio galingumas - 630 kW, apsisukimų skaičius - 1480 aps./min.

Visi aukščiau minėtuose vandens šildymo katiluose, esančiuose vandens šildymo katilinėje Nr. 1, susidarantys degimo produktai sueina į vieną H=100 m aukščio gelžbetoninį kaminą (organizuotą taršos šaltinį Nr. 001).

Vandens šildymo katilinėje Nr. 1 esančių mechanizmų aušinimui reikalingas vanduo yra imamas iš Neries upės. Ataušinus mechanizmus, aušinimo vanduo nukreipiamas į naftos gaudyklę, o iš jos į technologinį įrenginį – aušinimo kanalą, iš kurio per išleistuvą Nr.3 išleidžiamos į Neries upę (žr. priedą Nr.8.5.).

Vandens šildymo katilinė Nr. 2

Vandens šildymo katilinėje Nr. 2 yra trys vandens šildymo katilai KVGM-100 tipo. Pirmasis iš jų yra modernizuotas vandens šildymo katilas KVGM-100 - tiesiasrovis, „Π“ formos komponuotės, skirtas termofikacinio vandens šildymui pikiniu arba pagrindiniu režimu.

Katilo KVGM-100 projektiniai - techniniai duomenys:

Šiluminis galingumas 100 Gcal;

Darbo slėgis 2,5 MPa (25 kgj/cm2);

Skaičiuotina temperatūra įėjime: 150 oC

- pagrindiniame režime 70±5

- pikiniame režime (mazutu) 95±5

Skaičiuotina temperatūra išėjime: 150

Nominalus vandens debitas per katilą

- pagrindiniame režime 1235 t/h

- pikiniame režime 2460 t/h

Kuro sąnaudos esant maksimaliam šiluminiam apkrovimui:

-mazutas 11500 kg/h

- dujos 12520 kg/h

Skaičiuotina išeinančių dūmų temperatūra:

- dirbant mazutu 180oC

- dirbant dujomis 138oC

Skaičiuotinas hidraulinis pasipriešinimas:

- pagrindiniame režime 0,165 MPa (1,65kgj/cm2)

- pikiniame režime 0,079 MPa (0,79 kgj/cm2)

Skaičiuotinas dujų trakto pasipriešinimas 1200 Pa (120 mm.v.st.)

Deginimui reikalingo oro kiekis 196800m3/h.

Katilas turi tris dujų-mazuto degiklius, įrengtus frontalinėje katilo sienoje ir savo išsidėstymu sudarančius į viršų nukreiptą trikampį. Degikliai skirti atskirai deginti dujas ar mazutą, naudojami lietuvos energetikos instituto degikliai D30 su atitinkamais oro užsukimo registrais pirminiam ir antriniam orui. Jame dujos tiekiamos iš kolektoriaus 8 švirkštais, kurių gale yra po 9 angas.

Degiklių charakteristikos:

Maksimalus dujų debitas per vieną degiklį 4175 m3/h

Dujų slėgis 0,012-0,04 MPa (0,12-0,4 kgj/cm2).

Naudojami lietuvos energetikos instituto garo sroviniai mazuto purkštukai.

Mazuto slėgis prieš purkštukus turi būti 0,5-0,85 MPa (5,0 - 8,5 kgj/cm2),

išpurškiančio garo slėgis 0,6 MPa (6,0 kgj/cm2),

mazuto temperatūra 110-130 oC.

Siekiant išvengti mechaninio purkštukų užsiteršimo įrengti firmos „Hamworthy“ mazuto filtrai. mazuto slėgio skirtumas mazuto filtruose turi būti ne didesnis, kaip 0,3 MPa (3,0 kgj/cm2).

Oro tiekimas į atskirus degiklius valdomas atskirais skląsčiais.

Katilo oro pūtimo ir dūmų ištraukimo sistemą sudaro du oro pūtimo ventiliatoriai ir vienas dūmsiurbis.

Dūmsiurblio charakteristikos

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Eil. Nr.** | **Rodiklis** | **Matavimo vienetai** | **Pūtimo ventiliatoriai** | **Dūmsiurbis** |
| 1. | Skaičius | vnt. | 2 | 1 |
| 2. | Tipas | - | VD - 15 | d -18 x 2 |
| 3. | Našumas | m3/h | 70000 | 258000 |
| 4. | Nominalus slėgis | mm. v. st. | 375 | 180 |
| 5. | Apsisukimų skaičius | aps./min. | 730 | 600 |
| **Elektros variklis** | | | | |
| 1. | Tipas | - | AOZ-3555-8UZ | Dazo-13-72-10m-41 |
| 2. | Galingumas | kW | 132 | 250 |
| 3. | Įtampa | V | 380 | 6000 |

Katilo konvektyvinės dalies vamzdžiai iš išorės valomi dujų impulsinės valymo sistemos (DIVS) sukeliamos smūginės bangos pagalba. Konvektyvinė dalis yra sujudinama ir nusėdę degimo produktai krenta žemyn į apačią, o lengvesni išnešami per kaminą.

Tinklo vandens cirkuliaciją per vandens šildymo katilus užtikrina 8 tinklo siurbliai SE-1250-140 tipo.

Jų techninė charakteristika:

- debitas 1250 m3/h;

- slėgis 140 m.v.st. (14 kG/cm2);

- el. variklio galingumas 630 kw;

- aps. skaičius 1480 aps./min.

Reikiama tinklo vandens temperatūra prieš vandens šildymo katilą pasiekiama dviem tinklo vandens recirkuliacijos siurbliais SE-2500-60 tipo.

Jų techninė charakteristika:

- debitas 2500 m3/h;

- slėgis 60 m.v.st.(6 kG/cm2);

- el. variklio galingumas 630 kw;

- aps. skaičius 1500 aps./min.

Trumpas vandens katilo KVGM-100 modernizacijos aprašymas.

Pirmasis vandens šildymo katilinės katilas yra modernizuotas vandens šildymo katilas KVGM-100 - tiesiasrovis, „Π“ formos komponuotės, skirtas termofikacinio vandens šildymui pikiniu arba pagrindiniu režimu.

Katilo KVGM-100 Nr.5 valdymas yra vykdomas sumontuoto kompiuterio pagalba per katilo apsaugų ir valdymo sistemos kontrolerį ABB Advant. Užkūrimo spintoje esantis kitas ABB “Master piece - 51” kontroleris atlieka dubliuojančio apsaugų kontrolerio funkcijas ir dirba nepriklausomai nuo pagrindinės sistemos.

Katile sumontuota degimo automatika, t.y. automatinis degimo proceso reguliavimas palaikant kuro - oro santykį, priklausomai nuo O2 kiekio išeinančiuose dūmuose.

Katilo mazuto linijoje prieš kiekvieną degiklį yra sumontuotas pneumatinis mazuto reguliavimo - atkirtos vožtuvas tipo “Valmet” ds20. Taip pat mazuto kiekio matavimo prietaisas tipo „Altosonic“ ds20. Kadangi reguliavimo vožtuvams reikalingas 11 bar slėgis, recirkuliacijos linijoje yra sumontuotas tiesioginio veikimo reguliavimo vožtuvas, palaikantis apie 11 bar slėgį prieš save, ir droselinis įrenginys (po mazuto filtrų). Darbo mazutu metu, kad teisingai veiktų mazuto slėgio redukavimo schema, mazuto recirkuliacijos linijos sklendės turi būti pastoviai pilnai atidarytos.

Katilo dujų linijoje sumontuotas pneumatinis dujų kiekio reguliavimo prietaisas tipo „Valmet“ ds250 ir dujų pneumatinis atkirtos vožtuvas ds250 „Valmet“. Prieš kiekvieną degiklį yra sumontuotos dvi elektrifikuotos sklendės ds 150, o tarp jų ventilis ds20 su el. pavara. Prieš ežektorių sumontuotas ventilis ds20 su el. pavara.

Garo linijoje į mazuto išpurškimą sumontuotas reguliuojantis vožtuvas ds50.

Oro linijoje prieš kiekvieną degiklį sumontuotas skląstis su el. pavara.

Apatinių degiklių aikštelėje sumontuotas suspausto oro paskirstymo kolektorius, į kurį privestas valdymo oras p=6 kG/cm2 iš prie garo katilo Nr.3 esančių oro kompresorių „START“.

Katilo degiklių aptarnavimo aikštelėse palikti vietiniai valdymo pultai, kurių pagalba avariniu atveju galima stabdyti atitinkamus katilo degiklius.

Garo katilinėje ir vandens šildymo katilinėje Nr. 2 susidarę degimo produktai į aplinkos orą yra išmetami per organizuotą oro taršos šaltinį Nr. 002 (150 m. aukščio kaminą).

Vandens šildymo katilinėje Nr. 2 esančių mechanizmų aušinimui reikalingas vanduo yra imamas iš Neries upės. Ataušinus mechanizmus, aušinimo vanduo nukreipiamas į naftos gaudyklę, o iš jos į technologinį įrenginį – aušinimo kanalą, iš kurio per išleistuvą Nr.3 išleidžiamos į Neries upę (žr. priedą Nr.8.5.).

Visas per išleistuvą Nr. 3 į Neries upę išleidžiamas nuotekų kiekis yra apskaitomas nuotekų apskaitos prietaisu ir kontroliuojamas vadovaujantis patvirtinta Aplinkos monitoringo programa.

OPERATYVINIS VALDYMAS

Iš E-2 centrinio valdymo pulto valdomi visi generatorių, transformatorių ir skirstyklų jungtuvai. Garo katilai BKZ-75-39FB ir turbinos AT-12-2 ir MARC4-CO1 valdomos iš vietinių valdymo pultų. Modernizuotas VK-1 PTVM-100 valdomas automatiškai iš naujo valdymo pulto, o VK-2-4 valdomi iš vietinių valdymo pultų. VK-5-7 KVGM-100 valdomi iš VŠK-2 centrinio valdymo pulto, taip pat ir modernizuotas VK-5.

KURAS (MAZUTAS)

Garo ir vandens katilai kūrenami gamtinėmis dujomis ir mazutu. Mazutas į E-2 tiekiamas geležinkeliu arba autotransportu. Išpylimo estakadoje telpa 13 geležinkelio cisternų.

Mazuto ūkyje yra šie pagrindiniai įrenginiai ir įrengimai: mazuto išpylimo estakada, mazuto priėmimo rezervuarai, mazuto saugojimo rezervuarai, mazuto siurblinė, išoriniai garų - mazuto vamzdynai.

Vienu metu galima išpilinėti 13 geležinkelio vagonų - cisternų. Mazutas iš geležinkelio vagonų - cisternų išpilamas į mazuto išpylimo lovį, kuris padalintas į dvi dalis ir iš jo subėga į gelžbetoninius tarpinius rezervuarus, kurių kiekvieno talpa po 200 m3. 8 cisternos į tarpinį rezervuarą Nr. l ir 5 cisternos į tarpinį rezervuarą Nr. 2. Mazutas atvežamas geležinkeliu jo pervežimui skirtose cisternose. Vienu metu abiejose estakadų pusėse galima pastatyti 23 cisternas, ir vienoje estakados pusėje esančias cisternas galima naudoti išpylimui (13 cisternų). Mazuto pašildymas išpylimui ir cisternų valymas nuo kuro likučių vykdomas garu. 13 stovų su ežektoriais Q=900 kG /h garo esant iki 12 kG/m2 slėgiui. Garas į kiekvieną cisterną paduodamas per specialų pragarinimo įrenginį, susidedantį iš pasukamo korpuso, garo padavimo ventilio ir nuimamos pragarinimo T pavidalo įleidžiamos į cisterną štangos. Garus į pragarinimo postų bendrą kolektorių galima paduoti trimis atskirais garovamzdžiais.

Išpilamas mazutas kanalais nuteka per filtrą ir hidroužtvarą į estakados priėmimo rezervuarus. Abiejuose mazuto priėmimo rezervuarų privedamuose kanaluose įrengti vielos filtrai, kurie uždengti metaliniais dangčiais. Dvi hidroužtvaros įrengtos dėl priėmimo rezervuarų priešgaisrinio saugumo.

Filtrai, kuriuos sudaro metalinis karkasas aptemtas sietu su akutėmis 20x20 mm, skirti pašalinių daiktų mazute sulaikymui.

Požeminiai priėmimo rezervuarai V=200 m3 pastatyti iš surenkamo gelžbetonio ir iš vidaus apsiūti plieniniais lakštais. Į kiekvieno priėmimo rezervuaro dugno zoną privestas kolektorius iš cirkuliacinio mazuto linijos ir skirtas esančio rezervuare mazuto pašildymui papildant rezervuarą karštu mazutu ir tuo sudarant geresnes sąlygas perpumpavimo siurblių darbui. Perpumpavimo siurbliai skirti 40-80°C mazuto perpumpavimui iš priėmimo rezervuarų į saugojimo rezervuarus. Tarpiniame rezervuare Nr. l įrengti 4 siurbliai. Tarpiniame rezervuare Nr. 2 įrengti 3 siurbliai. Siurbliai vertikalūs, artezinio tipo, susideda iš keturių pagrindinių mazgų: siurblio, spaudiminės kolonėlės, atraminio stovo ir elektros variklio.

**Mazuto saugykla.**

Mazuto saugykla skirta gaunamo mazuto priėmimui, laikymui ir paruošimui. Saugykloje įrengti 3 po 2000 m3 talpos rezervuarai be šiluminės izoliacijos (užkonservuoti ir nebenaudojami) ir 2 po 10 000 m3 talpos metaliniai rezervuarai su šilumine izoliacija ir apskardinimu. Pirmųjų 3 rezervuarų leistinas užpildymo tūris po 1630 m3, o 4 ir 5 rezervuarų leistinas užpildymo tūris po 8270m3. Apie rezervuarų parką supiltas apsauginis pylimas kaip užtvaras išsiliejančio mazuto plitimui sulaikyti avarijos atveju.

Mazuto siurblinėje sumontuoti trys pagrindiniai mazuto siurbliai, skirti mazuto padavimui į katilų skyrių, du recirkuliaciniai siurbliai, kurie skirti mazuto cirkuliacijos tarp rezervuarų sudarymui, priėmimo rezervuarų bei išpylimo latakų pašildymui, mazuto išmaišymui ir jo paruošimui deginimui. Siurbliai išcentrinio tipo, dvipusio įsiurbimo, vieno darbo rato. Siurblys ir jo variklis sumontuoti ant bendro pamato, sujungti tarpusavy tampria mova. Guoliai rutuliniai, tepami turbininiu tepalu ir aušinami vandeniu.

Garai iš katilinės į mazuto ūkio pašildytuvus paduodami garų vamzdynais.

Po mazuto rezervuarais yra įrengti nepralaidūs dugnai, o įvykus avarijai, kad mazutas nepatektų į aplinką, yra įrengti apsauginiai pylimai. Apie pylimus, nuo galimai potencialiai taršios teritorijos, paviršinės (lietaus) nuotekos yra nuvedamos į valymo įrenginius (su flotatoriumi, mechaniniais ir aktyvuotos anglies filtrais), iš jų patenka į naftos gaudyklę ir tada į technologinį įrenginį – aušinimo kanalą, kur visos apskaitytos ir sukontroliuotos nuotekos per išleistuvą Nr.3 išleidžiamos į Neries upę (žr. priedą Nr.8.5.).

TECHNINIS VANDUO

Gamybos poreikiams reikalingas vanduo imamas iš Neries upės. Aušinimo procesui naudojamas neparuoštas upės vanduo, o gamybai, t.y. garo katilų pamaitinimui ar tinklų pamaitinimui – chemijos ūkyje chemiškai paruošas vanduo.

Cheminiam vandens valymui (minkštinimui ir nudruskinimui) naudojama jonų mainų technologija. Procesas vyksta jonitiniuose filtruose. Šilumos tinklų papildymui chemiškai paruoštas (valytas) vanduo iš E-2 (našumas iki 150 m3/h) yra tiekiamas E-3 chemiškai valyto vandens ruošimo įrenginių remonto ar stovėjimo metu. Paruošimas toks: upės vanduo nuskaidrinamas mechaniniuose filtruose, minkštinamas pirmo laipsnio Na-katijonitiniuose filtruose. Na-katijonitiniai filtrai regeneruojami valgomąja druska.

Garo katilų maitinimui vanduo ruošiamas: grįžtamas termofikacinis vanduo iš šilumos tinklų valomas nuo organikos fluoresceino šalinimo filtruose (FŠF), nudruskinamas nudruskinimo grandinėje (filtrai H-1, A-1, A-2, H-2). FŠF regeneruojami valgomąja druska, H-katijoniniai filtrai regeneruojami sieros rūgštimi, anionitiniai filtrai regeneruojami natrio šarmu.

Visos regeneracinės ir katilų plovimo nuotekos (sulfatų, chloridų druskos) nukreipiamos į neutralizatorių, kur neutralizuojami sieros rūgšties ar natrio šarmo tirpalu. Neutralizuotas vanduo nukreipiamas į naftos gaudyklę, iš kurios nuotekos patenka į technologinį įrenginį – aušinimo kanalą, kur apskaitytos ir sukontroliuotos (druskų koncentracijos neviršija Nuotekų tvarkymo reglamente nustatytų nuotekų teršalų ribinių koncentracijų, nuotekas išleidžiant į gamtinę aplinką) nuotekos per išleistuvą Nr. 3 išleidžiamos į Neries upę.

Schematiškai vandens valymo procesą galima pavaizduoti sekančiai:

ŠT papildymui:  termofikacinis vanduo – FŠF – grandinė (H-1, A-1, A-2, H-2)

Garo katilų pamaitinimui:  termofikacinis vanduo –  FŠF – grandinė (H-1, A-1, A-2, H-2)

Nudruskinto vandens gamybos pajėgumas yra – 29,1 m3/h.

E-2 PAVIRŠINĖS NUOTEKOS

Paviršinės nuotekos nuo E-2 elektrinės teritorijos yra surenkamos ir tvarkomos taip (žr. priedą Nr.8.5.):

1) nuo 17,47 ha teritorijos paviršinės nuotekos:

1.1) dalis nuotekų (stogų, vejų ir pan.) yra surenkamos ir nevalant nuvedamos į technologinį įrenginį – aušinimo kanalą;

1.2) kita dalis nuotekų (nuo mazuto ūkio teritorijos ir kitų asfaltuotų teritorijų) yra surenkamos ir prieš patekant į aušinimo kanalą, yra valomos valymo įrenginiuose (su flotatoriumi, mechaniniais ir aktyvuotos anglies filtrais) ir naftos gaudyklėje;

2) nuo 0,93 ha teritorijos dalies nuotekos yra surenkamos ir pagal sutartį su UAB „Grinda“ atiduodamos į miesto lietaus nuotekų tinklus per išleistuvą Nr.4;

3) nuo 1,7 ha teritorijos dalies nuotekos yra surenkamos ir pagal sutartį su UAB „Grinda“ atiduodamos į miesto lietaus nuotekų tinklus per išleistuvą Nr.5;

4) nuo 1,9 ha teritorijos dalies nuotekos yra surenkamos ir pagal sutartį su UAB „Grinda“ atiduodamos į miesto lietaus nuotekų tinklus per išleistuvą Nr.6.

**GARO TURBINOS**

**Garo turbina Nr.4** pagaminta Briansko garvežių gamykloje, AT-12-2 tipo, termofikacinė, su reguliuojamu 0,2-1,5 kG/cm2 garo ėmimu, nominali galia 12 MW ir nominalus sukimosi dažnis 3000 aps./min. Turbina suprojektuota darbui su kintamos srovės generatoriumi T-2-12. Generatorius pagamintas Leningrado gamykloje „Elektrosila“.

Turbinos techniniai duomenys

|  |  |
| --- | --- |
| Rodikliai | T-3 |
| Gamyklinis Nr. | 5521 |
| Pagaminimo metai | 1955 |
| Eksploatacijos pradžia | 1956 |
| Tipas | AT-12-2 |
| Nominali galia (MW) | 12 |
| Apsisukimų skaičius (aps./min.) | 3000 |
| garo parametrai:  slėgis (kG/cm2)  temperatūra (oC) | 35  435 |
| Reguliuojamo garo ėmimo slėgis (kG/cm2) | 0,2-1,5 |
| Nominalus garo ėmimo kiekis (t/h) | 65 |
| Generatoriaus tipas | T-2-12-2 |

AT-12-2 turbina, tai vieno cilindro agregatas, turintis 16 slėgio laipsnių. Pirmas reguliuojamas darbo ratas turi du greičio laipsnius. Turbinos ir generatoriaus rotoriai sujungti pusiau lanksčia mova. Turbinos rotorius sukasi pagal laikrodžio rodyklę, žiūrint į turbiną iš priekinio guolio pusės. Turbinos velenas-lankstus. Kritinis apsisukimų skaičius - 2000 aps./min. Perkaitintas garas tiekiamas į atskirai sumontuotą užkertamąjį vožtuvą, iš kurio patenka į 4 reguliuojančius vožtuvus, įrengtus ant turbinos korpuso. Termofikacinio ėmimo slėgis reguliuojamas pasukama diafragma, kuri valdoma stūmoklinio tipo alyvos servovarikliu, sumontuotu prie turbinos korpuso šono. Garo nuostoliams iš aukšto ir žemo slėgio turbinos dalies (ŽSD) išvengti panaudoti labirintiniai sandarinimai. Garas, patenkantis į ŽSD antrą sandarinimo sekciją, praeina garo aušintuvą. Garas iš galinių sandarinimo sekcijų atsiurbiamas sandarinimo aušintuvo (SA) ežektoriumi. Garo kiekis per SA apie 90 kg/h.

Bendras turbinos svoris (be kondensatoriaus) yra apie 66 t. Turbinos šiluminės galios ir ekonomiškumo padidinimui ji rekonstruota darbui pabloginto vakuumo režimu su slėgiu kondensatoriuje 0,2 - 0,8 kG/cm2 abs. (600-150 mm Hg st.) kuris turi būti palaikomas turbinos darbo metu.

Turbina apskaičiuota darbui perkaitintu garu, kurio nominalūs parametrai prieš užkertamąjį vožtuvą yra 34 kG/cm2 ir 435oC. Maksimalios turbinos garo sąnaudos 90 t/h.

Garo turbina Nr.5:

**Garo turbina - MARC 4-C01** **skirta sukti** JEUMONT ELECTRIC firmos sinchroninį generatorių, gaminti elektros energiją.

Garo turbinos charakteristika:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Gamintojas | Pavadinimas | Vienetai | Nominalus | Maksimalus |
| MAN Turbo AG | Tipas - MARC 4 – C01 |  |  |  |
|  | Galia: | kW | 16700 |  |
|  | Vardinis apsisukimų skaičius | aps./min | 8120 |  |
|  | Avarinio išjungimo apsisukimų skaičius | aps./min | 8932 |  |
|  | Aštraus garo slėgis: | bar | 37,5 | 40 |
|  | Aštraus garo temperatūra: | °C | 435 | 450 |
|  | Aštraus garo kiekis: | t/h | 78 |  |
|  | Garo atėmime slėgis | bara | 3,7 | 3,95 |
|  | Garo atėmime temperatūra | °C | 170,5 | 190 |
|  | Atidirbusio garo slėgis: | bar | 0,32 | 0,8 |
|  | Atidirbusio garo temperatūra: | °C | 70,6 | 93.5 |
|  | Atidirbusio garo kiekis: | t/h | 78 |  |

**TURBOGENERATORIAI:**

Generatorių Nr. 3 – 4 tipas T2-12-2, pagaminti Charkovo gamykloje 1956 metais;

Statoriaus įtampa 6,3 kV, sukimosi dažnis 3000 aps./min. (50 Hz), statoriaus apvijos sujungimas - λ;

Aušinami oru.

Galingumas:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| esant 40 oC | - 15 MW; | cos φ - 0,8; |
| I st. – 1375 A; | - I rot. – 250 A; |  |
| esant 30 oC | - 15 MW; | cos φ- 0,76; |
| I st. – 1445 A; | - I rot. – 260 A; |  |
| esant 20 oC | - 16.2 MW | cos φ - 0,74; |
| I st. – 1485 A; | - I rot. – 265 A; |  |

Generatorius Nr. 3 normaliai turi būti prijungtas prie Š3-6, generatorius Nr.4 prijungtas prie Š2-6.

**GALIOS TRANSFORMATORIAI:**

Pagrindiniai transformatoriai:

Jėgos transformatorius Nr. 1 (T-1) 6/35/110 kV, alyvinis.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tipas | TDTH-31500/110 | |
| Pagaminta | Toljačio elektrotechnikos gamykloje | |
| Gamyklinis Nr. | 2115 | |
| Pagaminimo data | 1968 m. | |
| Nominalus galingumas | 31500 kVA | |
| Nominalus galingumas be aušinimo | 21000 kVA | |
| Nominali srovė: | 110 kV apvijos | 162,3 A |
|  | 35 kV apvijos | 472 A |
|  | 6 kV apvijos | 2887 A |
| Tuščios eigos įtampa: | 110 kV apvijos | 112,0 kV ± 4 x 2,5% |
|  | 35 kV apvijos | 38,5 kV ± 2 x 2,5% |
|  | 6 kV apvijos | 6,3 kV |
| Įtampa galima reguliuoti, esant apkrovimui |  | |
| Pilnas svoris | 117,1 t | |
| Transformatorinės alyvos svoris | 35,7 t | |
| Apvijų jungimo schema | / / Δ - 12 – 11 | |
| Transformatoriaus aušinimas | „D“ grupės su savaimine alyvos cirkuliacija | |

Jėgos transformatorius Nr. 3 (T-3) 6/35/110 kV, alyvinis.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tipas | TDTH-31500/110 | | |
| Pagaminta | Toljačio elektrotechnikos gamykloje | | |
| Gamyklinis Nr. |  | | |
| gaminimo data | 1965 m. | | |
| Nominalus galingumas | 31500 kVA | | |
| Nominalus galingumas be aušinimo | 21000 kVA | | |
| Nominali srovė: | 110 kV apvijos | - | 162,3 A |
|  | 35 kV apvijos | - | 472,0 A |
|  | 6 kV apvijos | - | 2887,0 A |
| Tuščios eigos įtampa: | 110 kV apvijos | - | 112,0 kV ± 4 x 2,5% |
|  | 35 kV apvijos | - | 38,5 kV ± 2 x 2,5% |
|  | 6 kV apvijos | - | 6,3 kV |
| Įtampa galima reguliuoti, esant apkrovimui |  | | |
| Pilnas svoris | 117,1 t | | |
| Transformatorinės alyvos svoris | 35,7 t | | |
| Apvijų jungimo schema | / / Δ - 12 – 11 | | |
| Transformatoriaus aušinimas | „D“ grupės su savaimine alyvos cirkuliacija | | |

Savų reikalų transformatorius Nr. 1 (SRT-1) 6,3/0,5 kV, alyvinis.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tipas | 3TCO | | |
| Pagaminta | Firma PARCoNC (Anglija) | | |
| Pagaminimo data | 1945 m. | | |
| Įjungimo data | 1952 m. | | |
| Nominalus galingumas | 0,75 kVA | | |
| Nominali srovė: | 6 kV apvijos | - | 68,8 A |
|  | 0,5 kV apvijos | - | 825 A |
| Pilnas svoris | 5,96 t | | |
| Transformatorinės alyvos svoris | 1790 kg | | |
| Apvijų jungimo schema | / Δ - 11 | | |

Savų reikalų transformatorius Nr. 2 (SRT-2) 6,3/0,5 kV, alyvinis.

|  |  |
| --- | --- |
| Tipas | 3TCO |
| Techniniai duomenys analogiški SRT-1 |  |

Turbinų salėje esančioms garo turbinoms ir/ar jų įrenginiams aušinti yra tiekiamas Neries upės vanduo. Vėliau aušinimo vanduo be valymo yra nukreipiamas į technologinį įrenginį – aušinimo kanalą, iš kurio nuotekos per išleistuvą Nr.3 išleidžiamos į Neries upę (žr. priedą Nr.8.5.).

**ASĮ-110 kV alyviniai jungtuvai**

Alyviniai jungtuvai MKP-110M ir MKP-110B yra greitai veikiantys komutaciniai aparatai.

Jungtuvo valdymas vykdomas viena bendra trims poliams nuolatinės srovės pakabinama elektromagnetine pavara ŠPE-33.

110 kV alyvinių jungtuvų techniniai duomenys:

Tipas MKP-110M-1000/630-20U1 („Centras“; „T-103“):

Unom.= 110 kV; Inom.= 630 A; Inom.atj.= 20 kA.

MKP-110B-1000/630-20U1 („T-101“):

Unom.= 110 kV;

Tipas MKP-110M (TŠ-100, „Vilkpėdė“; „L-1TE-3“; „L-2TE-3“):

Unom.= 110 kV; Inom.= 600 A; Inom.atj.= 18,4 kA.

Patj. – 3500 MVA.

**SKIRSTYKLOS:**

E-2 prijungta prie energetinės sistemos trimis 110 kV įtampos oro linijomis – dvi linijos nueina į E-3 (L1-TE3 ir L2-TE3), viena į Vilniaus pastotę (L-Vilkpėdė), bei kabeline linija ’’L-Centras’’, kuri yra radialinio maitinimo.

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

Į atmosferos orą išmetami teršalai iš biokuro katilo BKZ-75-39 FB yra valomi elektrostatiniame filtre, šlapiuose elektrostatiniuose filtruose. Be šių aplinkos apsaugos įrenginių įrengtas dūmų kondensacinis ekonomaizeris, kurio pagrindinė paskirtis atgauti su dūmais išeinančią šilumą, tačiau be atgaunamos šilumos jis atlieka ir valymo įrenginio funkciją, t.y. mažina kietųjų dalelių.

Atmosferos teršalų kiekis dalinai reguliuojamas režiminėmis priemonėmis: dvilaipsniu deginimu. Dūmai iš garo katilų BKZ 75-39FB (garo katilinė) ir vandens katilų KVGM-100 (vandens šildymo katilinė Nr. 2) į atmosferą patenka per 150 m aukščio kaminą (taršos šaltinis Nr. 002), o iš vandens katilų PTVM-100 (vandens šildymo katilinė Nr. 1) - per 100 m aukščio kaminą (taršos šaltinis Nr. 002). Dūmai iš biokuro katilo BKZ 75-39FB Nr. 4 į atmosferą patenka per 60 m aukščio kaminą (taršos šaltinis Nr.005).

2009 metais sumontuota nauja „SICK/MAIHAK“ Vokiečių gamybos automatinė emisijų monitoringo sistema (toliau - AMS), kurios jutikliai ir analizatoriai sumontuoti visuose kaminuose. Ši AMS suteikia galimybę palaikyti optimalų ekologinį režimą. Automatinio oro taršos monitoringo rezultatų duomenys yra viešai prieinami internete, adresu <http://online.vilniausenergija.lt/VRAAD/OroTarsosMonitoringas.xls>. AMS kokybės sertifikatai ir Valstybinės metrologijos tarnybos direktoriaus įsakymas dėl metrologinio įteisinimo pateikti paraiškos priede Nr. 3.2. 2015 m. išplėstos esamos monitoringo sistemos taršos šaltiniuose Nr. 001 ir Nr. 002. Monitoringo sistemos papildytos SO2 ir KD matavimo sistemomis. AMS kokybės sertifikatai ir LR ūkio ministro įsakymai dėl nuolatinių išmetamų automatinių monitoringo sistemų tipų „Sick Maihak Sidor“ ir „Sick Maihak Dusthunter“ patvirtinimo pateikti paraiškos priede Nr. 3.3.

Elektrinės E-2 teritorijoje yra nutekamojo vandens (paviršinio) iš mazuto ūkio, antros vandens šildymo katilinės bei mazutu užteršto kondensato valymo įrenginiai (su flotatoriumi, mechaniniais ir aktyvuotos anglies filtrais). Taip pat įrengta naftos gaudyklė visoms galimai užterštoms elektrinės nuotekoms (iš pirmosios vandens šildymo katilinės, chemijos ūkio, mazuto ūkio bei dalies teritorijos) valyti. Lamella separatorius, smėlio filtrai yra kiti nuotekų valymo įrenginiai, skirti užterštam dūmų kondensatui nuo kietųjų dalelių valyti.

2015 m. E-2 garo katilui BKZ-4 (biokuras) įdiegta nekatalitinė NOx mažinimo sistema, kuri deginant biokurą leidžia užtikrinti NOx emisijas iki 300 mg/Nm3. Atrankos išvada dėl UAB „Vilniaus energija“ NOx mažinimo priemonių įrengimo termofikacinėje elektrinėje Nr.2 poveikio aplinkai vertinimo ir NOx mažinimo priemonių įrengimo termofikacinėje elektrinėje Nr.2, adresu Elektrinės g. 2, Vilnius ir darbų užbaigimo aktas pateikiami paraiškos priede Nr. 3.4.

**12. Pagrindinių alternatyvų pareiškėjo siūlomai technologijai, gamybos būdams ir priemonėms aprašymas arba nuoroda į PAV dokumentus, kuriuose šios alternatyvos aprašytos.**

Alternatyvių technologijų ir priemonių naudojimas nenumatomas.

**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

Informacija yra konfidenciali ir pateikiama atskirai voke.

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

Termofikacinės elektrinės Nr.2 (E-2) avarijų prevencijai 2003 m. buvo parengta Pavojaus ir rizikos analizė, 2005 m. buvo parengtas Avarijų likvidavimo planas, kurį iš dalies pakeitė 2010 m. parengtas Civilinės saugos ekstremaliųjų situacijų valdymo termofikacinėje elektrinėje E-2 planas.

Civilinės saugos ekstremaliųjų situacijų valdymo termofikacinėje elektrinėje E-2 plano paskirtis – padidinti UAB „Vilniaus energija“ parengtį ir pagerinti reagavimą į ekstremalias situacijas ir jų valdymą, kiek įmanoma sumažinti riziką bei kuo veiksmingiau panaudoti pajėgas ir materialinius išteklius elektrinės ir aplinkinių objektų darbuotojų saugumo, termofikacinės elektrinės E-2 veiklos užtikrinimui bei poveikio aplinkai mažinimui. Planas yra peržiūrimas kiekvienais metais, ir jei reikia koreguojamas.

Minėti dokumentai saugomi atsakingų darbuotojų darbo vietose, iš kurių vykdomas vadovavimas, įvykus avarinėms situacijoms. Visa informacija apie planuose pravestas avarines bei priešgaisrines treniruotes saugoma padaliniuose. UAB „Vilniaus energija“ operatyviniam personalui pagal patvirtintą grafiką ir tematiką yra pravedamos avarinės treniruotės, kurių metu yra modeliuojamos avarinės situacijos ir tikrinami operatyvinio personalo veiksmai galimų avarijų atveju. Operatyviniam ir remontiniam personalui pravedamos priešgaisrinės treniruotės, kurių metu tikrinami personalo veiksmai galimo gaisro atveju.

E-2 avarijų prevencijai parengtų dokumentų titulinių ir derinimo lapų kopijos pridedamos TIPK paraiškos priede Nr.3.5.

## 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, matavimo vnt. (t, m3 ar kt. per metus)** | **Transportavimo būdas** | **Kiekis, vienu metu saugomas vietoje, matavimo vnt. (t, m3 ar kt. per metus)\*\*** | **Saugojimo būdas** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Sieros rūgštis (C-93%) | 73 t | Autotransportu | 30/90 m3 | Metalinėse talpose |
| 2 | Amoniakinis vanduo (C-25%) | 9 t | Autotransportu | 10/16 m3 | Metalinėse talpose |
| 3 | Natrio šarmas (C-100%) | 220 t | Autotransportu | 30/60 ir 0,5/1 m3 | Metalinėse talpose ir sandėlyje |
| 4 | Druska | 70 t | Autotransportu | 60/120 t | Lauko aikštelė |
| 5 | Trinatriofosfatas | 3 t | Autotransportu | 1/4 t | Sandėlyje |
| 6 | Fluoresceinas | 0,15 t | Autotransportu | 0,1/0,15 t | Sandėlyje |
| 7 | Citrinos rūgštis | 20 t | Autotransportu | 0,05/0,1 t | Sandėlyje |
| 8 | Karbamido tirpalas | 131,4 m3 | Autotransportu | 30 m3 | Plastikinėje talpoje, sandėlyje |
| 9 | Elektrodai (OK ir kt.) | 1,2 t | Autotransportu | 0,036/0,9 t | Sandėlyje |

*Pastabos:*

*\*-naudojamų cheminių medžiagų saugos duomenų lapai pateikti paraiškos priede Nr. 4.1. – 4.8.*

*\*\*- faktinis/projektinis kiekis.*

6 lentelė. Tirpiklių turinčių medžiagų ir mišinių naudojimas ir saugojimas

*Lentelė nepildoma. Tirpiklių turinčios medžiagos ir mišiniai nenaudojami.*

## V. VANDENS IŠGAVIMAS

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Vandens išgavimo vietos Nr.** | **1** | |
| 1. | Vandens telkinio kategorija (upė, ežeras, tvenkinys, kt.) | Upė | |
| 2. | Vandens telkinio pavadinimas | Neris | |
| 3. | Vandens telkinio identifikavimo kodas | 12010001 | |
| 4. | 80% tikimybės sausiausio mėnesio vidutinis upės debitas (m3/s) | 47,5 | |
| 5. | Ežero, tvenkinio tūris (m3) | - | |
| 6. | Vandens išgavimo vietos koordinatės | X=579178  Y=6059560 | |
| 7. | Didžiausias planuojamas išgauti vandens kiekis | m3/m. | m3/p. |
| 4.500.000 | 12.329 |

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

Lentelė nepildoma. Požeminio vandens vandenvietės neeksploatuojamos.

## VI. TARŠA Į APLINKOS ORĄ

**17. Į aplinkos orą numatomi išmesti teršalai**

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Teršalo pavadinimas** | **Teršalo kodas** | **Numatoma (prašoma leisti) išmesti, t/m. (2015 m.)** | **Numatoma (prašoma leisti) išmesti, t/m. (2016 m.)** | **Numatoma (prašoma leisti) išmesti, t/m. (2017 m.)** |
| 1 | 2 | 3 |  |  |
| Azoto oksidai | 250 | 927,51 | 774,265 | 608,422 |
| Kietosios dalelės | 6493 | 49,767 | 65,423 | 53,312 |
| Sieros dioksidas | 1753 | 661,868 | 524,529 | 453,752 |
| Anglies monoksidas | 177 | 108,413 | 108,413 | 108,413 |
| Amoniakas | 134 | 0,4772 | 0,4772 | 0,4772 |
| Lakieji organiniai junginiai (abėcėlės tvarka): |  |  |  |  |
| Lakieji organiniai junginiai | 308 | 0,1193 | 0,1193 | 0,1193 |
|  |  |  |  |  |
| Kiti teršalai (abėcėlės tvarka): |  |  |  |  |
| Geležies (III) oksidas | 1000 | 0,01314 | 0,01314 | 0,01314 |
| Kietosios dalelės (B)1 | 6486 | 0,924 | 0,924 | 0,924 |
| Kietosios dalelės (C)2 | 4281 | 0,0912 | 0,0912 | 0,0912 |
| Mangano oksidas | 3523 | 0,00174 | 0,00174 | 0,00174 |
| Sieros rūgštis | 1761 | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 |
| Vanadžio pentoksidas (A) | 2023 | 1,37 | 1,37 | 1,37 |
|  | Iš viso: | 1750,5546 | 1475,6266 | 1226,8956 |

*Pastabos:*

*1- kietosios dalelės patenkančios į aplinkos orą iš pelenų kaupimo bunkerio.*

*2- kietosios dalelės patenkančios į aplinkos orą iš biokuro padavimo patalpos per deflektorius.*

10 lentelė. Stacionarių aplinkos oro taršos šaltinių fiziniai duomenys

Įrenginio pavadinimas Termofikacinė elektrinė Nr. 2 (E-2)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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,**  **º C** | **tūrio debitas,**  **Nm3/s** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 001 | X-579654, Y-6059517 | 100 | 6,0 | 2,08 | 108,7 | 41,571/74,4852 | 43603/21844 |
| 002 | X-579596, Y-6059331 | 150 | 6,0 | 1,54 | 106,3 | 31,081/29,622 | 70003/19884 |
| 005 | X-579625, Y-6059422 | 60 | 2,2 | 20,1 | 45,2 | 64,92 | 8200 |
| 601 | X-579378, Y-6060050 | 13,515 | 0,4 | 0,1 | 15 | 0,013 | 8760 |
| 602 | X-579378, Y-6060100 | 13,515 | 0,4 | 0,1 | 15 | 0,013 | 8760 |
| 006 | X-579583, Y-6059176 | 8 | 0,4x0,4 | 5 | 0 | 0,199 | 1000 |
| 6065 | X-579631, Y-6059396 | 1,5 | 0,4 | 3 | 0 | 0,583 | 1000 |
| 008 | X-579622, Y-6059395 | 22,00 | 0,30 | 6,9 | 30,5 | 0,432 | 8200 |
| 009 | X-579524, Y-6059257 | 4,00 | 0,30 | 0,8 | 12,8 | 0,053 | 7366 |
| 010 | X-579522, Y-6059252 | 4,00 | 0,30 | 0,8 | 12,8 | 0,053 | 7366 |
| 010 | X-579521, Y-6059248 | 4,00 | 0,30 | 0,8 | 12,8 | 0,053 | 7366 |
| 012 | X-579502, Y-6059269 | 4,00 | 0,30 | 0,8 | 12,8 | 0,053 | 7366 |
| 013 | X-579501, Y-6059266 | 4,00 | 0,30 | 0,8 | 12,8 | 0,053 | 7366 |
| 014 | X-579500, Y-6059262 | 4,00 | 0,30 | 0,8 | 12,8 | 0,053 | 7366 |
| 015 | X-579628, Y-6059288 | 5,70 | 0,05 | 0,4 | 13,2 | 0,001 | 8760 |
| 016 | X-579665, Y-6059371 | 0,48 | 0,05 | 0,4 | 13,1 | 0,001 | 8760 |
| 017 | X-579663, Y-6059364 | 0,50 | 0,05 | 0,4 | 13,1 | 0,001 | 8760 |
| 018 | X-579661, Y-6059358 | 0,58 | 0,05 | 0,4 | 13,1 | 0,001 | 8760 |
| 019 | X-579393, Y-6059124 | 4,00 | 0,50 | 3,7 | 12,8 | 0,684 | 8760 |
| 020 | X-579626, Y-6059290 | 10,0 | 0,10 | 1,3 | 26,8 | 0,010 | 3285 |

*Pastabos:*

*1- tūrio debitas deginant gamtines dujas;*

*2- tūrio debitas deginant gamtinių dujų ir mazuto mišinį.*

*3- darbo laikas deginant gamtines dujas.*

*4- darbo laikas deginant gamtinių dujų ir mazuto mišinį.*

*5- suvirinimo darbai gali būti vykdomi bet kurioje katilinės teritorijos vietoje.*

11 lentelė. Tarša į aplinkos orą

Įrenginio pavadinimas Termofikacinė elektrinė Nr. 2 (E-2)

| **Cecho ar kt. pavadinimas arba Nr.** | **Taršos šaltiniai** | **Teršalai** | | | | **Numatoma (prašoma leisti) tarša1** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr.** | **pavadinimas** | | **kodas** | | **Vienkartinis dydis** | | | | | **metinė,**  **t/2015 m.** |
| **vnt.** | | **maks.** | | |
| **dujos\*** | **biokuras, mišinys Nr.12** | **dujų ir skystojo kuro mišinys3\*\*** |
| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | | 7 |
| Vandens šildymo katilinė Nr.1, Energijos gamyba | 001  444 MW | CO - Anglies monoksidas (A) | | 177 | | mg/Nm3 | | 300 | - | 400 | 38,023 |
| NOx - Azoto oksidai (A) | | 250 | | mg/Nm3 | | 300 | - | 375 | 367,89 |
| SO2 - Sieros dioksidas (A) | | 1753 | | mg/Nm3 | | 35/5\*\*\* | - | 400/385\*\*\*\* | 336,681 |
| Kietosios dalelės (A) | | 6493 | | mg/Nm3 | | 5 | - | 28 | 21,335 |
| V2O5 - Vanadžio pentoksidas (A) | | 2023 | | mg/Nm3 | | - | - | - | 0,966 |
| Vandens šildymo katilinė Nr.2 ir garo katilinė,  Energijos gamyba | 002  436,4 MW | CO - Anglies monoksidas (A) | | 177 | | mg/Nm3 | | 300 | - | 400 | 43,540 |
| NOx - Azoto oksidai (A) | | 250 | | mg/Nm3 | | 300 | - | 375 | 531,65 |
| SO2 - Sieros dioksidas (A) | | 1753 | | mg/Nm3 | | 35/5\*\*\* | - | 424/409\*\*\*\* | 160,211 |
| Kietosios dalelės (A) | | 6493 | | mg/Nm3 | | 5 | - | 28 | 16,480 |
| V2O5 - Vanadžio pentoksidas (A) | | 2023 | | mg/Nm3 | | - | - | - | 0,404 |
| Garo katilinė, Energijos gamyba | 005  60 MW | CO - Anglies monoksidas (A) | | 177 | | mg/Nm3 | | - | 700 | - | 26,85 |
| NOx - Azoto oksidai (A) | | 250 | | mg/Nm3 | | - | 400 | - | 27,97 |
| SO2 - Sieros dioksidas (A) | | 1753 | | mg/Nm3 | | - | 200 | - | 164,976 |
| Kietosios dalelės (A) | | 6493 | | mg/Nm3 | | - | 50 | - | 11,952 |
| Amoniakas | | 134 | | mg/Nm3 | | - | - | - | 0,4 |
| Remonto ūkis | 006 | Mangano oksidas | | 3523 | | g/s | | 0,00015 | | | 0,00087 |
| Geležies (III) oksidas | | 1000 | | g/s | | 0,00153 | | | 0,00657 |
| Remonto ūkis | 606 | Mangano oksidas | | 3523 | | g/s | | 0,000012 | | | 0,00087 |
| Geležies (III) oksidas | | 1000 | | g/s | | 0,000614 | | | 0,00657 |
| Kuro ūkis | 601 | LOJ | | 308 | | g/s | | 0,00042 | | | 0,00153 |
| 602 | LOJ | | 308 | | g/s | | 0,00042 | | | 0,00153 |
| Pelenų kaupimo bunkeris | 008 | Kietosios dalelės (B) | | 6486 | | g/s | | 0,0348 | | | 0,9240 |
| Biokuro padavimo patalpa | 009 01 | Kietosios dalelės (C) | | 4281 | | g/s | | 0,00057 | | | 0,0152 |
| Biokuro padavimo patalpa | 010 01 | Kietosios dalelės (C) | | 4281 | | g/s | | 0,00057 | | | 0,0152 |
| Biokuro padavimo patalpa | 011 01 | Kietosios dalelės (C) | | 4281 | | g/s | | 0,00057 | | | 0,0152 |
| Biokuro padavimo patalpa | 012 01 | Kietosios dalelės (C) | | 4281 | | g/s | | 0,00057 | | | 0,0152 |
| Biokuro padavimo patalpa | 013 01 | Kietosios dalelės (C) | | 4281 | | g/s | | 0,00057 | | | 0,0152 |
| Biokuro padavimo patalpa | 014 01 | Kietosios dalelės (C) | | 4281 | | g/s | | 0,00057 | | | 0,0152 |
| Chemijos cechas | 015 01 | Amoniakas | | 134 | | g/s | | 0,00238 | | | 0,0751 |
| Chemijos cechas | 016 01 | Sieros rūgštis | | 1761 | | g/s | | 0,0000004 | | | 0,0000126 |
| Chemijos cechas | 017 01 | Sieros rūgštis | | 1761 | | g/s | | 0,0000004 | | | 0,0000126 |
| Chemijos cechas | 018 01 | Sieros rūgštis | | 1761 | | g/s | | 0,0000004 | | | 0,0000126 |
| Kuro ūkis | 019 01 | LOJ | | 308 | | g/s | | 5,39 | | | 0,1162 |
| Chemijos cechas | 020 01 | Amoniakas | | 134 | | g/s | | 0,00018 | | | 0,0021 |
|  |  |  |  | |  | | **Iš viso įrenginiui:** | | | | **1750,5546** |

*Pastabos:*

*1 - Numatomų išmesti teršalų kiekiai, deginant gamtines dujas ir biokurą pateikti vadovaujantis UAB “Vilniaus energija“ termofikacinės elektrinės Nr.2 (E-2) Poveikio aplinkos orui vertinimo ataskaita. Ataskaita suderinta su Vilniaus RAAD 2011 m. liepos 20 d.. Emisijų deginant mazutą, SO2 ir KD emisijų deginant gamtines dujas 2015 m. ir taršos šaltinių 006, 606, 008-019 į aplinkos orą išmetamų teršalų kiekių skaičiavimai pateikti TIPK paraiškos priede Nr. 5.1. Taršos šaltinio 020 į aplinkos orą išmetamų teršalų kiekių skaičiavimai pateikti TIPK paraiškos priede Nr. 5.5.*

*2 - Mišinys Nr.1, kurio sudėtis: 60 % medienos atliekos, 10 % šiaudai ir 30 % durpės.*

*3 - Didžiausių leidžiamų vienkartinių normatyvų, deginant dujų ir skysto kuro mišinį, skaičiavimai pateikti paraiškos priede Nr. 5.2*

\* - esant poreikiui, vietoje gamtinių dujų, kaip rezervinis kuras, gali būti naudojamos šios dujų rūšys: suslėgtos dujos ar suskystintos gamtinės dujos/ suskystintos naftos dujos. Rezervinis kuras bus naudojamas visiškai nutraukus arba apribojus gamtinių dujų tiekimą, atliekant katilų derinimo darbus, technologinius bandymus kuru, ar sugedus biokuru kūrenamiems katilams, kai tiekiamos šilumos ir elektros energijos poreikis vartotojams negalės būti užtikrintas naudojant gamtines dujas arba atitinkamos kuro rūšies naudojimas bus ekonomiškai naudingesnis lyginant su įprastinių kuro rūšių panaudojimu.

\*\* - esant technologinėms arba ekonominėms prielaidoms gali būti naudojamas mazutas arba dyzelinas.

\*\*\*- 35 mg/Nm3 – gamtinėms dujoms ir suslėgtoms dujoms, 5 mg/Nm3- suskystintoms gamtinėms ir naftos dujoms.

\*\*\*\* - 400 mg/Nm3 – gamtinių dujų/suslėgtų dujų ir mazuto/dyzelino mišiniui (t.š. 001), 385 mg/Nm3 – suskystintų gamtinių dujų/suskystintų naftos dujų ir mazuto/dyzelino mišiniui (t.š. 001), 424 mg/Nm3 – gamtinių dujų/suslėgtų dujų ir mazuto/dyzelino mišiniui (t.š. 002), 409 mg/Nm3 – suskystintų gamtinių dujų/suskystintų naftos dujų ir mazuto/dyzelino mišiniui (t.š. 002).

11 lentelė. Tarša į aplinkos orą (tęsinys)

Įrenginio pavadinimas Termofikacinė elektrinė Nr. 2 (E-2)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Cecho ar kt. pavadinimas arba Nr.** | **Taršos šaltiniai** | **Teršalai** | | | | **Numatoma (prašoma leisti) tarša1** | | | | | | |
| **Nr.** | **pavadinimas** | | **kodas** | | **vienkartinis**  **dydis** | | | | | **Metinė4,**  **t/2016 m.** | **Metinė4,**  **t/2017 m.** |
| **vnt.** | | **maks.4** | | |
| **dujos\*** | **biokuras, mišinys Nr.12** | **skystasis kuras\*\*** |
| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | | 7 | |
| Vandens šildymo katilinė Nr.1, Vandens šildymo katilinė Nr.2, garo katilinė  Energijos gamyba | 001  444 MW  002  436,4 MW | CO - Anglies monoksidas (A) | | 177 | | mg/Nm3 | | 1006/1007 | - | -6/-7 | 81,563 | 81,563 |
| NOx - Azoto oksidai (A) | | 250 | | mg/Nm3 | | 3006/3007 | - | 4506/4507 | 746,295 | 580,452 |
| SO2 - Sieros dioksidas (A) | | 1753 | | mg/Nm3 | | 35/56; 35/57\*\*\* | - | 7646/813,47 | 359,553 | 288,776 |
| Kietosios dalelės (A) | | 6493 | | mg/Nm3 | | 56/57 | - | 506/507 | 53,471 | 41,360 |
| V2O5 - Vanadžio pentoksidas (A) | | 2023 | | mg/Nm3 | | - | - | - | 1,37 | 1,37 |
| Garo katilinė, Energijos gamyba | 005  60 MW | CO - Anglies monoksidas (A) | | 177 | | mg/Nm3 | | - | -5 | - | 26,85 | 26,85 |
| NOx - Azoto oksidai (A) | | 250 | | mg/Nm3 | | - | 3005 | - | 27,97 | 27,97 |
| SO2 - Sieros dioksidas (A) | | 1753 | | mg/Nm3 | | - | 2303 | - | 164,976 | 164,976 |
| Kietosios dalelės (A) | | 6493 | | mg/Nm3 | | - | 305 | - | 11,952 | 11,952 |
| Amoniakas | | 134 | | mg/Nm3 | | - | - | - | 0,4 | 0,4 |
| Remonto ūkis | 006 | Mangano oksidas | | 3523 | | g/s | | 0,00015 | | | 0,00087 | 0,00087 |
| Geležies (III) oksidas | | 1000 | | g/s | | 0,00153 | | | 0,00657 | 0,00657 |
| Remonto ūkis | 606 | Mangano oksidas | | 3523 | | g/s | | 0,000012 | | | 0,00087 | 0,00087 |
| Geležies (III) oksidas | | 1000 | | g/s | | 0,000614 | | | 0,00657 | 0,00657 |
| Kuro ūkis | 601 | LOJ | | 308 | | g/s | | 0,00042 | | | 0,00153 | 0,00153 |
| 602 | LOJ | | 308 | | g/s | | 0,00042 | | | 0,00153 | 0,00153 |
| Pelenų kaupimo bunkeris | 008 | Kietosios dalelės (B) | | 6486 | | g/s | | 0,0348 | | | 0,9240 | 0,9240 |
| Biokuro padavimo patalpa | 009 01 | Kietosios dalelės (C) | | 4281 | | g/s | | 0,00057 | | | 0,0152 | 0,0152 |
| Biokuro padavimo patalpa | 010 01 | Kietosios dalelės (C) | | 4281 | | g/s | | 0,00057 | | | 0,0152 | 0,0152 |
| Biokuro padavimo patalpa | 011 01 | Kietosios dalelės (C) | | 4281 | | g/s | | 0,00057 | | | 0,0152 | 0,0152 |
| Biokuro padavimo patalpa | 012 01 | Kietosios dalelės (C) | | 4281 | | g/s | | 0,00057 | | | 0,0152 | 0,0152 |
| Biokuro padavimo patalpa | 013 01 | Kietosios dalelės (C) | | 4281 | | g/s | | 0,00057 | | | 0,0152 | 0,0152 |
| Biokuro padavimo patalpa | 014 01 | Kietosios dalelės (C) | | 4281 | | g/s | | 0,00057 | | | 0,0152 | 0,0152 |
| Chemijos cechas | 015 01 | Amoniakas | | 134 | | g/s | | 0,00238 | | | 0,0751 | 0,0751 |
| Chemijos cechas | 016 01 | Sieros rūgštis | | 1761 | | g/s | | 0,0000004 | | | 0,0000126 | 0,0000126 |
| Chemijos cechas | 017 01 | Sieros rūgštis | | 1761 | | g/s | | 0,0000004 | | | 0,0000126 | 0,0000126 |
| Chemijos cechas | 018 01 | Sieros rūgštis | | 1761 | | g/s | | 0,0000004 | | | 0,0000126 | 0,0000126 |
| Kuro ūkis | 019 01 | LOJ | | 308 | | g/s | | 5,39 | | | 0,1162 | 0,1162 |
| Chemijos cechas | 020 01 | Amoniakas | | 134 | | g/s | | 0,00018 | | | 0,0021 | 0,0021 |
|  |  |  |  | |  | | **Iš viso įrenginiui:** | | | | **1475,6266** | **1226,8956** |

*Pastabos:*

*1 - Numatomų išmesti anglies monoksido (CO) emisijų deginant g. dujas, anglies monoksido (CO), azoto oksidų (NOx) ir kietųjų dalelių emisijų kiekiai deginant biokurą, pateikti vadovaujantis UAB “Vilniaus energija“ termofikacinės elektrinės Nr.2 (E-2) Poveikio aplinkos orui vertinimo ataskaita. Ataskaita suderinta su Vilniaus RAAD 2011 m. liepos 20 d.. Emisijų deginant mazutą ir taršos šaltinių 006, 606, 008-019 į aplinkos orą išmetamų teršalų kiekių skaičiavimai pateikti TIPK paraiškos priede Nr. 5.1. Taršos šaltinio 020 į aplinkos orą išmetamų teršalų kiekių skaičiavimai pateikti TIPK paraiškos priede Nr. 5.5.*

*2 - Mišinys Nr.1, kurio sudėtis: 60 % medienos atliekos, 10 % šiaudai ir 30 % durpės.*

*3- Didžiausias leidžiamas sieros dioksido vienkartinio normatyvo skaičiavimas, deginant biomasės ir durpių mišinį, pateiktas paraiškos priede Nr. 5.2.*

*4- Momentinės ir metinės taršos dydžiai, taršos šaltiniuose Nr. 001 ir Nr. 002 nuo 2016 m., nustatyti pagal 2010 m. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2010/75/ES nuostatas bei 2013 m. gruodžio 11 d. Komisijos sprendime (2013/751/ES) pateikiamą informaciją. Komisijos sprendimas pateiktas paraiškos priede Nr. 5.3. Taršos šaltinių Nr. 001 ir Nr. 002 metinių taršos šaltinių sumavimas atliktas vadovaujantis Europos Komisijos ir LR Energetikos ministerijos išaiškinimu dėl Pereinamojo laikotarpio nacionalinio plano išimties sąlygų taikymo. Išaiškinimas pateiktas paraiškos priede Nr. 5.4.*

*5-išmetamųjų CO, NOx ir KD normatyvai nuo 2016-01-01 deginant biokurą ir durpes, nustatyti pagal DKDĮ normų specialiųjų reikalavimų nuostatas.*

*6- išmetamų emisijų normatyvas taršos šaltiniui Nr. 001;*

*7- išmetamų emisijų normatyvas taršos šaltiniui Nr. 002;*

\* - esant poreikiui, vietoje gamtinių dujų, kaip rezervinis kuras, gali būti naudojamos šios dujų rūšys: suslėgtos dujos ar suskystintos gamtinės dujos/ suskystintos naftos dujos. Rezervinis kuras bus naudojamas visiškai nutraukus arba apribojus gamtinių dujų tiekimą, atliekant katilų derinimo darbus, technologinius bandymus kuru, ar sugedus biokuru kūrenamiems katilams, kai tiekiamos šilumos ir elektros energijos poreikis vartotojams negalės būti užtikrintas naudojant gamtines dujas arba atitinkamos kuro rūšies naudojimas bus ekonomiškai naudingesnis lyginant su įprastinių kuro rūšių panaudojimu.

\*\* - esant technologinėms arba ekonominėms prielaidoms gali būti naudojamas mazutas arba dyzelinas.

\*\*\*- 35 mg/Nm3 – gamtinėms dujoms ir suslėgtoms dujoms, 5 mg/Nm3- suskystintoms gamtinėms ir naftos dujoms.

Vilniaus regiono aplinkos apsaugos departamentas 2011 m. liepos 20 d., raštu Nr. VR 1.7-1226 suderino UAB „Vilniaus energija“ termofikacinės elektrinės Nr. 2 (E-2) poveikio aplinkos orui vertinimo ataskaitą.

Modeliavimo būdu įvertinti anglies monoksido (CO), azoto oksidų (NOX), sieros dioksido (SO2), kietųjų dalelių (KD) ir lakiųjų organinių junginių (LOJ), mangano oksidų, geležies (III) oksido, sieros rūgšties, amoniako, vanadžio pentoksido pažemio koncentracijų skaičiavimas atliktas naudojant naujos kartos daugiašaltinę dispersijos programą ADMS 4. Skaičiavimuose buvo panaudoti kasvalandiniai 2009 metų Vilniaus meteorologinės stoties duomenys: vėjo greitis, kryptis, oro temperatūra, krituliai debesuotumas. Foninės koncentracijos parinktos naudojantis Aplinkos apsaugos agentūros foninių koncentracijų duomenimis 2009 m. (<http://oras.gamta.lt/files/2009_vidurkiai_fon.pdf>).

Pažemio koncentracijų skaičiavimas be fono ir įvertinus foninę taršą, atliktas naudojant naujos kartos daugiašaltinę dispersijos programinę įrangą ADMS 4.2. Foninės koncentracijos parinktos naudojantis Aplinkos apsaugos agentūros tinklapyje paskelbtais foninės taršos žemėlapiais:

* Anglies monoksidas (CO) – 0,374 mg/m3; Azoto oksidai (NOx) – 23 µg/m3; Sieros dioksidas (SO2) – 2,65 µg/m3; Kietosios dalelės (KD10) – 24,3 µg/m3.

Skaičiavimuose naudoti Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos pateikti 2009 metų kasvalandiniai metiniai Vilniaus miesto meteorologiniai duomenys: vėjo greitis ir kryptis, aplinkos oro temperatūra, kritulių kiekis, debesuotumas.

2015 m. garo katilui BKZ 75/39 FB Nr.4 įdiegus nekatalitinę NOx mažinimo sistemą, ūkinės veiklos objektui iš naujo įvertintos amoniako koncentracijos, atliekant išmetamų aplinkos oro teršalų (amoniako) sklaidos modeliavimą. Pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatai ir amoniako sklaidos modeliavimas pateikti paraiškos priede Nr. 5.5.

Ūkio subjektų aplinkos monitoringo programoje įvertintas į aplinkos orą išmetamų teršalų poveikis aplinkai, ir nustatytas kontroliuotinų teršalų matavimo periodiškumas. Atliekant teršalų sklaidos modeliavimą, naudota programa AERMOD. Atliekant modeliavimą AERMOD modeliu naudojami itin detalūs meteorologiniai duomenys – devynių meteorologinių parametrų reikšmės nurodomos kiekvienai metų valandai. Remiantis šiais duomenimis modelis kiekvienai jų apskaičiuoja maksimalias koncentracijas pažemio sluoksnyje (t.y. gaunama 8.760 reikšmių paprastais arba 8.784 reikšmės keliamaisiais metais). Parinkus bet kokią vidurkinio laiko atkarpą modelis susumuoja į jį patenkančias vidutines valandines koncentracijas ir padalina gautą rezultatą iš valandų skaičiaus tame intervale. Taip gaunama vidutinė teršalo pažemio koncentracija atitinkamoje laiko atkarpoje. Tai leidžia nustatyti vidutines teršalo koncentracijas ne tik bet kurią metų valandą, bet ir, pavyzdžiui, pasirinktą parą, savaitę, mėnesį, sezoną. Taip pat ir visų metų vidutinę koncentraciją.

Termofikacinės elektrinės Nr. 2 (E-2) Aplinkos monitoringo programa parengta ir suderinta su Vilniaus RAAD 2012 m. gruodžio 31 d. 2014 m. spalio 21 d. su Vilniaus Taršos prevencijos ir leidimų departamento Vilniaus skyriumi suderintas Aplinkos monitoringo programos paskutinis pakeitimas. Monitoringo programa su nuotekų dalies pakeitimais pateikiama paraiškos priede Nr. 5.6.

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

Įrenginio pavadinimas Termofikacinė elektrinė Nr. 2 (E-2)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 |
| 005 | Elektrostatinis filtras | 51 | Kietosios dalelės (A) | 6493 |
| 005 | Valymo įrenginių kompleksas | 90 | Kietosios dalelės (A) | 6493 |
| **Taršos prevencijos priemonės:**  Vykdomos CO ir NOX taršos prevencijos priemonės. Optimizuojamas katilų darbo režimas, garo katiluose naudojamas tiekiamo oro laipsniavimas, biokuro katile naudojama verdančio sluoksnio pakuros technologija bei išeinančių dūmų recirkuliacija, kas leidžia sumažinti NOX generavimą.  2015 m. garo katilui BKZ 75/39 FB Nr.4 įdiegta nekatalitinė NOx mažinimo sistema (SNCR), t.y. į katilo kūryklą dozuojama NOx redukavimo medžiaga (karbamido tirpalas), kuri leidžia užtikrinti išsiskiriančių iš biokuro katilo NOx kiekį iki 300 mg/Nm3. | | | | |

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

Įrenginio pavadinimas Termofikacinė elektrinė Nr. 2 (E-2)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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/Nm3** |
| **pavadinimas** | **kodas** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 001 | Atliekant rėžiminius bei technologinius bandymus, paleidimo, derinimo ir stabdymo darbus. Įjungiant bei stabdant energetinius katilus. Kuras – dujos. | 120 | CO (A) | 177 | 1500 | Priklausomai nuo šilumos ir elektros energijos poreikio bei deginamo mazuto kiekio ir kokybės |
| NOX (A) | 250 | 600 |
| SO2 (A) | 1753 | 35 |
| Kietosios dalelės (A) | 6493 | 20 |
| Atliekant rėžiminius bei technologinius bandymus, paleidimo, derinimo ir stabdymo darbus. Įjungiant bei stabdant energetinius katilus. Kuras – skystasis kuras. | CO (A) | 177 | 1500 |
| NOX (A) | 250 | 600 |
| SO2 (A) | 1753 | 1700 |
| Kietosios dalelės (A) | 6493 | 325 |
| 002 | Atliekant rėžiminius bei technologinius bandymus, paleidimo, derinimo ir stabdymo darbus. Įjungiant bei stabdant energetinius katilus. Kuras – dujos. | 120 | CO (A) | 177 | 1500 |
| NOX (A) | 250 | 600 |
| SO2 (A) | 1753 | 35 |
| Kietosios dalelės (A) | 6493 | 20 |
| Atliekant rėžiminius bei technologinius bandymus, paleidimo, derinimo ir stabdymo darbus. Įjungiant bei stabdant energetinius katilus. Kuras – skystasis kuras. | CO (A) | 177 | 1500 |
| NOX (A) | 250 | 600 |
| SO2 (A) | 1753 | 1700 |
| Kietosios dalelės (A) | 6493 | 325 |
| 005 | Atliekant rėžiminius, technologinius bandymus, paleidimo, derinimo darbus, įjungiant bei stabdant katilą bei valymo įrengimus, atliekant reguliarų valymą, remontą. Kuras - biokuras. | 120 | Kietos dalelės (A) | 6493 | 200 | - |
| CO (A) | 177 | 1500 |
| NOX (A) | 250 | 700 |
| SO2 (A) | 1753 | 500 |

**Pastaba.** Teršalų sklaidos pažemio sluoksnyje skaičiavimo rezultatai, esant neįprastoms (neatitiktinėms) veiklos sąlygoms, pateikiami paraiškos priede Nr. 5.7.

## VII. ŠILTNAMIO EFEKTĄ SUKELIANČIOS DUJOS

**18. Šiltnamio efektą sukeliančios dujos.**

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Eil. Nr.** | **Veiklos rūšys pagal Lietuvos Respublikos klimato kaitos valdymo finansinių instrumentų įstatymo 1 priedą ir išmetimo šaltiniai** | **ŠESD pavadinimas**  **(anglies dioksidas (CO2), azoto suboksidas (N2O), perfluorangliavandeniliai (PFC) ar kt.).** | **ŠESD stebėsenos plano pateikimo ir tvirtinimo RAAD data paraiškos pateikimo metu** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Kuro deginimas įrenginiuose, kurių bendras nominalus šiluminis našumas didesnis negu 20 MW (išskyrus įrenginiuose, skirtuose pavojingoms arba komunalinėms atliekoms deginti).  Taršos šaltinis 001, 002, 005 (deginant durpes) | Anglies dioksidas (CO2) | Planas suderintas 2013 m. rugsėjo 2 d. |

*Pastaba:*

*ŠESD stebėsenos plano derinimo lapas pateikiamas paraiškos priede Nr. 6.1.*

## VIII. TERŠALŲ IŠLEIDIMAS SU NUOTEKOMIS Į APLINKĄ

**19. Teršalų išleidimas su nuotekomis į aplinką.**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Eil. Nr.** | **Vandens telkinio pavadinimas, kategorijair kodas** | **80 % tikimybės sausiausio mėnesio vidutinis debitas, m3/s (upėms)** | **Vandens telkinio plotas, ha**  **(stovinčio vandens telkiniams)** | **Vandens telkinio būklė** | | | | |
| **Parametras** | **Esama (foninė) būklė** | | **Leistina vandens telkinio apkrova** | |
| **mato vnt.** | **reikšmė** | **mato vnt.** | **reikšmė** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Nr. U | Neris, Upė,  12010001 | 47,5 | - | BDS7 | mg/l | 2,4 | mg/l (vid.) | 23 |
| mg/l (mom.) | 34 |
| N | mg/l | - | mg/l | nenormuojama |
| P | mg/l | - | mg/l | nenormuojama |

Pastaba. Leistinos vandens telkinio apkrovos skaičiavimai pateikti paraiškos priede Nr.8.3

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Eil. Nr.** | **Nuotekų išleidimo vietos / priimtuvo aprašymas** | **Juridinis nuotekų**  **išleidimo**  **pagrindas** | Leistina priimtuvo apkrova | | | | |
| hidraulinė | | teršalais | | |
| **m3/d** | **m3/metus** | **parametras** | **mato vnt.** | **reikšmė** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Nr. FK | Buitinės nuotekos išleidžiamos į UAB „Vilniaus vandenys“ kanalizacijos tinklus per išleistuvus: FKŠ32 ir FKŠ62 | 2000 m. rugsėjo 18 d. Sutartis Nr. 843/12 tarp SPAB „Vilniaus šilumos tinklai“ filialo Lietuvos elektrinė ir SPUAB „Vilniaus vandenys“. 2002 m. balandžio 1 d. susitarimas tarp SPAB „Vilniaus šilumos tinklai“ ir UAB „Vilniaus energija“. Sutartis neterminuota. Sutarties kopija pateikta paraiškos priede Nr.7.1. | - | - | BDS7 | mg/l | 230 |
| ChDS | mg/l | 400 |
| Skendinčios medžiagos | mg/l | 250 |
| Naftos produktai | mg/l | 1 |
| NR.LK | Paviršinės nuotekos išleidžiamos į UAB „Grinda“ lietaus nuotekų tinklus per išleistuvus Nr. 4, Nr. 5, Nr. 6 | 2013 m. vasario 5 d. Sutartis Nr. 13-04/140 tarp UAB „Vilniaus energija“ ir UAB „Grinda“. Sutartis galioja iki 2016-02-05. Sutarties kopija pateikta paraiškos priede Nr.7.2. | - | - | Naftos produktai | mg/l (vid.) | 5 |
| mg/l (mom.) | 7 |
| Skendinčios medžiagos | mg/l (vid.) | 30 |
| mg/l (mom.) | 50 |
| BDS5 | mg/l (vid.) | 25 |
| mg/l (mom.) | 50 |

17 lentelė. Duomenys apie nuotekų šaltinius ir / arba išleistuvus

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Eil. Nr.** | **Koordinatės** | **Priimtu-vo numeris** | **Planuojamų išleisti nuotekų aprašymas** | **Išleistuvo tipas/techniniai duomenys** | **Išleistuvo vietos aprašymas** | **Numatomas išleisti didžiausias nuotekų kiekis** | |
| **m3/d** | **m3/m.** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Nr.3 | X = 579073  Y = 6059352 | Nr. U | Gamybinės (mechanizmų aušinimo, chemijos ūkio) nuotekos | Krantinis, atviras kanalas | Kairys krantas, 154,5 km nuo upės (Neries) žiočių | 10481\* | 3825565 |
| Gamybinės (dūmų kondensatas) | 480\* | 175200 |
| Paviršinės nuo 17,47 ha (10,58 ha – žalieji plotai; 5,92 ha – užstatyti plotai, asfaltuotos, betonuotos gatvės, aikštelės; 0,71 ha – geležinkeliai ir rezervinės pramonės teritorijos; 0,26 ha – žvyruotos gatvės ir aikštelės) | 162,8\* | 59435 |
|  |  | **Iš viso:** | 11123,8 | 4060200 |
| Nr.4 | X = 579584  Y = 6059085 | Nr. LK | Paviršinės nuotekos nuo dalies teritorijos (plotas-0,93 ha) | Išleistuvas į UAB „Grinda“ kanalizacijos tinklus | Lietaus nuotekos išleidžiamos prie įvažiavimo į E-2 iš Savanorių pr. pusės | 8,7\*\* | 3162\*\* |
| Nr.5 | X = 579484  Y = 6059079 | Paviršinės nuotekos nuo dalies teritorijos (plotas-1,7 ha) | Lietaus nuotekos išleidžiamos už biokuro sandėliavimo aikštelės, E-2 teritorijoje | 15,8\*\* | 5780\*\* |
| Nr.6 | X = 579635  Y = 6059569 | Paviršinės nuotekos nuo dalies teritorijos (plotas-1,9 ha) | Lietaus nuotekos išleidžiamos prie įvažiavimo į E-2 iš Elektrinės g. pusės | 17,7\*\* | 6460\*\* |
| FKŠ32 | X = 579565  Y = 6059553 | Nr. FK | Buityje susidarančios nuotekos | Išleistuvas į UAB „Vilniaus vandenys“ kanalizacijos tinklus | Fekalinės nuotekos išleidžiamos į 32 šulinį Elektrinės gatvėje | 274 | 100000 |
| FKŠ62 | X = 579359  Y = 6058987 | Fekalinės nuotekos išleidžiamos į šulinį esantį E-2 teritorijoje (prie valymo įrengimų) |

Pastaba:\* - momentiniai nuotekų kiekiai (l/s) gali būti didesni.

\*\*- pateikiami preliminarūs lietaus nuotekų kiekiai, kurių kiekis priklausomai nuo kritulių kiekio gali skirtis. Paviršinių nuotekų kiekių preliminarūs skaičiavimai pateikti paraiškos priede Nr.7.3. Paviršinės nuotekos pagal sutartį atiduodamos į UAB „Grinda“ lietaus nuotekų tinklus.

18 lentelė. Planuojamų išleisti nuotekų užterštumas

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Eil. Nr.** | **Teršalo pavadinimas** | **Didžiausias numatomas nuotekų užterštumas prieš valymą** | | | **Didžiausias leidžiamas ir planuojamas nuotekų užterštumas** | | | | | | | | **Numatomas valymo efekty-vumas, %** |
| **mom.,**  **mg/l** | **vidut.,**  **mg/l** | **t/metus** | **DLK mom.,**  **mg/l** | **Prašoma LK mom.,**  **mg/l** | **DLK vidut.,**  **mg/l** | **Prašoma LK vid.,**  **mg/l** | **DLT paros,**  **t/d** | **Prašoma LT paros,**  **t/d** | **DLT metų,**  **t/m.** | **Prašoma LT metų,**  **t/m.** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Nr.3 | BDS7 | 34 | 23 | 93,3846 | 34 | - | 23 | - | 0,3782 | - | 93,3846 | - | - |
| Bendras azotas | 60 | 30 | 121,806 | 60 | - | 30 | - | 0,6674 | - | 121,806 | - | - |

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 | Nr.3 | Valymo įrengimai (su flotatoriumi, mechaniniais ir aktyvuotos anglies filtrais) skirti kuro ūkio, sukamųjų mechanizmų aušinimo, lietaus nuotekoms nuo galimo naftos produktų užterštumo valyti | 1975 | Projektinis našumas | m3/d | 1200 |
| Projektinis į valymo įrenginius patenkantis nuotekų užterštumas pagal naftos produktus | mg/l | 100 |
| Liekamasis užterštumas pagal naftos produktus | mg/l | 1 |
| 2 | Nr.3 | Lamella separatorius, smėlio filtrai skirti užterštam dūmų kondensatui nuo kietųjų dalelių valyti | 2010 | Projektinis našumas | m3/d | 480 |
| Liekamasis užterštumas pagal skendinčias medžiagas | mg/l | 30 |
| 3 | Nr.3 | Naftos gaudyklė skirta sukamųjų, kuro ūkio mechanizmų aušinimo, chemijos ūkio ir lietaus nuotekoms nuo galimo naftos produktų ir skendinčio medžiagų užterštumo valyti | 2006 | Projektinis našumas | m3/d | 3456 |
| l/s | 40 |
| Liekamasis užterštumas pagal naftos produktus | mg/l | 1 |

20 lentelė. Numatomos vandenų apsaugos nuo taršos priemonės

*Lentelė nepildoma. Naujų vandenų apsaugos priemonių diegti nenumatoma.*

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

*Lentelė nepildoma. Nuotekos iš kitų pramonės įmonių ir abonentų nepriimamos.*

22 lentelė. Nuotekų apskaitos įrenginiai

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Eil. Nr.** | **Išleistuvo Nr.** | **Apskaitos prietaiso vieta** | **Apskaitos prietaiso registracijos duomenys** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Nr.3 | Apskaitos prietaisas įrengtas įmonės teritorijoje, prie technologinio įrenginio – aušinimo kanalo, ant gamybinių nuotekų išleistuvo Nr.3, t.y. galutiniame nuotekų išleidimo taške. | Paršalo latakas su ultragarsiniu skaitikliu  LMA-01-1, 0909003 |
| 2. | Nr.3 | Apskaitos prietaisas įrengtas įmonės teritorijoje, pagrindiniame korpuse (garo katilinėje). | SKS-3-A3 |
| - | Nr.4 | Apskaitos prietaiso nėra. Už paviršines nuotekas atsiskaitoma pagal sutartį su UAB „Grinda“, t.y. vadovaujantis Vilniaus miesto Tarybos 1990 m. kovo 16 d. sprendimu Nr.67 ir nustatyta kainų indeksacija. Sutarties kopija pateikta TIPK paraiškos priede Nr.7.2. | - |
| - | Nr.5 |
| - | Nr.6 |
| - | FKŠ32 | Apskaitos prietaiso nėra. Nuotekos apskaitomos pagal patiekto vandens iš UAB „Vilniaus vandenys“ skaitiklio parodymus. Sutarties kopija pateikta TIPK paraiškos priede Nr.7.1. | - |
| - | FKŠ62 |

Termofikacinės elektrinės Nr. 2 (E-2) principinė vandens tiekimo ir nuotekų nuvedimo schema pateikta paraiškos priede Nr. 7.4.

## IX. DIRVOŽEMIO IR POŽEMINIO VANDENS APSAUGA

**20. Dirvožemio ir gruntinių vandenų užterštumas. Duomenų suvestinė apie žinomą įmonės teritorijos dirvožemio ir (ar) požeminio vandens užteršimą, nurodant galimas priežastis, kodėl šis užteršimas įvyko arba vyksta tiek dirvos paviršiuje, tiek gilesniuose dirvos sluoksniuose, jei nerengiama užterštumo būklės ataskaita.**

UAB „Vilniaus energija“ termofikacinės elektrinės Nr.2 (E-2) teritorijos požeminio vandens monitoringas vykdomas nuo 1990 metų, šiuo metu jis vykdomas pagal suderintą požeminio vandens monitoringo programą 2011-2015 metams. Monitoringą 2014 metais vykdė UAB „Sweco Lietuva“, LGT išduoto leidimo tirti žemės gelmes Nr. 115, data: 2009-08-18.

2014 m. poveikio požeminiam vandeniui monitoringo duomenys rodo, kad Vilniaus antrosios termofikacinės elektrinės požeminiame vandenyje visų tirtų komponentų nustatyti kiekiai, išskyrus chloridus, neviršijo nei DLK, nei RV reikšmių.

Gruntinio vandens tėkmės kryptis yra iš šiaurės rytų į vakarus - pietvakarius, link Neries upės. Vilniaus antrosios termofikacinės elektrinės teritorija patenka į Vingio vandenvietės SAZ 3b sektorių bei ribojasi su AB „Lietuvos geležinkeliai“ Vilniaus II vandenviete.

Kadangi 2000 m. E-2 teritorijoje buvo panaikintas chloridų taršos šaltinis, galima teigti, kad elektrinės vykdoma ūkinė veikla 2014 m. tiesiogiai neįtakojo požeminio vandens išteklių kokybės, tačiau dar išliko anksčiau vykdytos veiklos neigiamos pasekmės.

Detalesnė monitoringo duomenų analizė ir vykdomos veiklos prognozė požeminio vandens kokybei bus pateikta penkmetinėje ataskaitoje.

Potencialaus geologinės aplinkos taršos židinio inventorizavimo anketa (deklaracija) pateikta paraiškos priede Nr. 8.1.

UAB „Vilniaus energija“ vadovaujantis Ekogeologinių tyrimų reglamentu, patvirtintu Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2008 m. birželio 17 d. įsakymu Nr. 1-104, 2014 m. atliko preliminarius ekogeologinius tyrimus Vilniaus termofikacinės elektrinės Nr. 2 (VE-2) teritorijoje bei parengė preliminarių ekogeologinių tyrimų ataskaitą ir pateikė Lietuvos geologijos tarnybai vertinimui. Darbus vykdė UAB “DGE Baltic Soil and Environment” specialistai.

Preliminariųjų ekogeologinių tyrimų ataskaitos santraukoje ir išvadose pateikta:

1. Vilniaus antroji termofikacinė elektrinė (VE–2**)** yra pietvakarinėje Vilniaus miesto dalyje, kairiajame Neries upės krante, jos adresas: Elektrinės g. 2, Vilnius. Tiriamos teritorijos plotas – 22,00014 ha. Teritorijos centro koordinatės LKS-94 koordinačių sistemoje yra: Y 579500, X 6059300.
2. Tirta teritorija nepatenka į saugomų teritorijų ribas. Artimiausia Geležinkeliečių vandenvietė yra į šiaurę nuo teritorijos 10 m atstumu. Šiai vandenvietei nustatyta tik griežto režimo sanitarinė apsaugos zona, kuri apribota vandenvietės teritorijos tvora ir elektrinės teritorijos nesiekia. Tačiau, VE-2 teritorija patenka į Vilniaus pietvakarinės SAZ cheminės taršos apribojimo juostos, 3b sektorių (apskaičiuota Vingio, Bukčių, Jankiškių ir kt. vandenvietėms).
3. Vilniaus antrojoje termofikacinėje elektrinėje požeminio vandens būklė stebima pagal patvirtintą požeminio vandens monitoringo programą. Požeminio vandens monitoringo tinkle yra 11 stebimųjų gręžinių. Dešimt iš jų įrengti gruntiniame vandeningame sluoksnyje, vienas – tarpmoreniniame sluoksnyje. Šio ekogeologinio tyrimo metu požeminio vandens cheminei ir hidrodinaminei būklei apibūdinti buvo naudojami paskutiniai požeminio vandens monitoringo duomenys.
4. Tyrimo metu teritorijos viršutinės pjūvio dalies geologinės sandaros, litologijos nustatymui ir bandinių gruntų tyrimams paėmimo tikslu, rankiniu būdu buvo išgręžti 22 tiriamieji gręžiniai. Gręžinių gyliai kito nuo 0,3 iki 2,5 m, bendras jų metražas – 23,0 m. Rankinio gręžimo metu buvo paimti 32 grunto bandiniai.
5. Tirtos teritorijos paviršiuje beveik visur aptiktas pilto grunto (tIV) sluoksnis, kurio storis siekia iki 2,0 – 2,8 m. Piltas gruntas dažniausiai sudarytas iš įvairaus smėlio su dirvožemio ir statybinių atliekų priemaiša. Po technogeniniu gruntu, o kur jo nėra – nuo pat žemės paviršiaus, visoje teritorijoje slūgso aliuvinio smėlio ir žvirgždo-gargždo (žvyro) sluoksnis. Jo storis didesnėje teritorijos dalyje siekia 11,5-15,0 m, o beveik visoje mazuto saugyklos teritorijoje, išskyrus gręžinį Nr. 35105/13, jis yra plonesnis ir tesiekia 0,3-2,5 m. Po smėlingomis nuogulomis slūgso Žemaitijos ledyno suklostytas moreninis priemolis, kurio storis yra apie 28 m. Priesmėlis rastas tik mazuto saugyklos dalyje. Po šiomis molingomis nuogulomis 32–36 m gylyje slūgso tarpmoreninis Žemaitijos–Dainavos vandeningas sluoksnis, kurio vandenį eksploatuoja šalia esanti Geležinkeliečių vandenvietė.
6. Gruntinis vanduo kaupiasi smėlingose nuogulose, jo vandens lygis yra 4-13 m gylyje. Požeminio vandens tėkmė atiteka iš rytų ir pietryčių pusės, o nuteka vakarų link ir išsikrauna į Neries upę. Tėkmės hidraulinis nuolydis kinta nuo 0,083 iki 0,014. Mažesnis nuolydis yra rytinėje, didesnis – vakarinėje dalyje. Atitinkamai pasiskirsto ir gruntinio vandens tikrasis filtracijos greitis, kuris kinta nuo 0,91 iki 1,81 m/d.
7. Pagal LR aplinkos ministro 2008 m. balandžio 30 d. įsakymą Nr. D1-230 „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“ ir LAND 9-2009 „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“, tiriama teritorija priskiriama III grupei (vidutiniškai jautrių taršai). Kadangi ji patenka į Vilniaus miesto vandenviečių (Vingio, Bukčių, Jankiškių, Žemųjų Panerių) bendrą SAZ cheminės taršos apribojimo juostos 3b sektorių.
8. Grunto tyrimuose, aštuoniolikoje iš dvidešimt šešių tirtų bandinių buvo nustatytos šiek tiek padidintos naftos produktų koncentracijos, tačiau patikslintos ribinės vertės nei viename tirtame bandinyje neviršijamos. Sunkiųjų metalų koncentracijos grunte buvo viršytos tik pavieniuose bandiniuose. Sunkiųjų metalų koncentracijos grunte 2 tirtuose bandiniuose iš 22 viršijo patikslintą ribinę vario ir nikelio koncentracijų vertę. E2-11 bandinyje nustatyta vario koncentracija ribinę vertę viršija 10 kartų, o nikelio – 10,7 karto. Gręžinyje E2-14 išgręžtame prie mazuto siurblinės, bandinyje iš 0,1-0,25 m gylio, vario koncentracija RVp viršijo 1,8 karto. Daugiaciklių aromatinių angliavandenilių koncentracijos grunte nei viename tirtame bandinyje neviršijo ribinių verčių.
9. Požeminio vandens monitoringo metu tirtuose gruntinio vandens bandiniuose, daugumos cheminių komponentų koncentracijos neviršijo ribinių verčių, išskyrus chloridus gręžiniuose 24510 ir 24514. Chloridų kiekis ribinę vertę (500 mg/l) gręžinyje 24510 nežymiai viršija nuo 2008 metų. 2013 metų rudenį fiksuota chloridų koncentracija ribinę vertę viršijo 1,18 karto. Gręžinyje 24514 chloridų kiekis svyruoja ties ribinės vertės reikšme nuo 2006 metų. 2014 m. pavasario tyrimo metu chloridų kiekis ribinę vertę viršijo labai nedaug – 1,05 karto. Sunkiųjų metalų bei aromatinių, benzino ir dyzelino eilės angliavandenilių koncentracijos elektrinės teritorijos gruntiniame vandenyje tirtuose bandiniuose ribinių verčių neviršijo.
10. ***Kadangi termofikacinės elektrinės VE-2 teritorijoje preliminaraus ekogeologinio tyrimo metu grunte ir gruntiniame vandenyje nustatyti tik pavieniai ir nežymūs teršiančių junginių koncentracijų, viršijančių ribines vertes pagal LR AM įsakymą Nr. D1-230 „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“ ir LAND 9-2009 „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“ atvejai, teritorijoje neplanuojama keisti ūkinės veiklos pobūdžio ir žemės naudojimo paskirties, teritorijoje pastoviai vykdomas požeminio vandens monitoringas, kuris nerodo gruntinio vandens cheminės sudėties pokyčių, elektrinėje atlikti detalius ekogeologinius tyrimus nerekomenduojame.***
11. ***Rekomenduojame tęsti gruntinio vandens kokybės stebėjimus, pagal patvirtintą požeminio vandens monitoringo programą.***

Lietuvos geologijos tarnybos vertinimas dėl termofikacinės elektrinės Nr. 2 (E-2) preliminaraus ekogeologinio tyrimo pateiktas paraiškos priede Nr.8.2.

UAB „Vilniaus energija“ termofikacinės elektrinės VE-2, esančios Elektrinės g. 2, Vilniaus m., preliminaraus ekogeologinio tyrimo ataskaitos tituliniai lapai pateikti paraiškos priede Nr.8.2.

## X. TRĘŠIMAS

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

Tokia veikla nevykdoma.

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

Tokia veikla nevykdoma.

## XI. NUMATOMAS ATLIEKŲ SUSIDARYMAS, NAUDOJIMAS IR (AR) ŠALINIMAS

**23. Atliekų susidarymas.**

**23.1. Numatomos atliekų prevencijos priemonės ir kitos priemonės, užtikrinančios įmonėje susidarančių atliekų tvarkymą laikantis nustatytų atliekų tvarkymo principų bei visuomenės sveikatos ir aplinkos apsaugą.**

23 lentelė. Numatomas susidarančių atliekų kiekis

Įrenginio pavadinimas Termofikacinė elektrinė Nr. 2 (E-2)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Atliekos** | | | | **Atliekų susidarymo šaltinis technologiniame procese** | **Susidarymas** | **Tvarkymas** |
| **Kodas** | **Pavadinimas** | **Patikslintas apibūdinimas** | **Pavojingumas** | **Projektinis kiekis, t/m.** | **Atliekų tvarkymo būdas** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 10 01 04\* | Lakieji naftos pelenai ir garo katilų dulkės | - | H14 | Valant dūmtakius | 15 | R1-R13, D1-D15 |
| 13 02 08\* | Kita variklio, pavarų dėžės ir tepalinė alyva | - | H14 | Įrenginių eksploatacija | 1 | R1-R13, D1-D15 |
| 13 05 02\* | Naftos produktų/vandens separatorių dumblas | - | H14 | Valant mazuto rezervuarus | 10 | R1-R13, D1-D15 |
| 13 05 06\* | Naftos produktų/vandens separatorių naftos produktai | - | H14 | Valant mazuto rezervuarus | 50 | R1-R13, D1-D15 |
| 13 05 07\* | Naftos produktų/vandens separatorių tepaluotas vanduo | - | H14 | Eksploatuojant įrenginius | 40 | R1-R13, D1-D15 |
| 13 07 01\* | Mazutas ir dyzelinis kuras | Mazuto atliekos | H14 | Valant mazuto rezervuarus | 8 | R1-R13, D1-D15 |
| 15 01 10\* | Metalinės pakuotės, įskaitant suslėgto oro talpyklas, kuriose yra pavojingų kietų poringų rišamųjų medžiagų | aerozoliniai balionėliai | H14 | Įrengimų remontas | 0,2 | R1-R13, D1-D15 |
| 15 01 10\* | Pakuotės, kuriose yra pavojingų cheminių medžiagų likučių arba kurios yra jomis užterštos | Mazutuotos žarnos | H14 | Valant mazuto saugojimo talpas | 2 | R1-R13, D1-D15 |
| 15 02 02\* | Absorbentai, filtrų medžiagos (įskaitant kitaip neapibrėžtus tepalų filtrus), pašluostės, apsauginiai drabužiai, užteršti pavojingomis cheminėmis medžiagomis | Tepaluotos, mazutuotos pašluostės | H3-A | Įrengimų remontas | 5 | R1-R13, D1-D15 |
| 15 02 02\* | Absorbentai, filtrų medžiagos (įskaitant kitaip neapibrėžtus tepalų filtrus), pašluostės, apsauginiai drabužiai, užteršti pavojingomis cheminėmis medžiagomis | Alyvos filtrai | H14 | Keičiant filtrų įkrovas | 4 | R1-R13, D1-D15 |
| 15 02 02\* | Absorbentai, filtrų medžiagos (įskaitant kitaip neapibrėžtus tepalų filtrus), pašluostės, apsauginiai drabužiai, užteršti pavojingomis cheminėmis medžiagomis | Aliuminio oksidas | H14 | Filtrų eksploatacija | 4 | R1-R13, D1-D15 |
| 16 05 06\* | laboratorinės cheminės medžiagos, įskaitant laboratorinių cheminių medžiagų mišinius, sudarytos | - | H14 | Chemijos tarnybos veikla | 5 | R1-R13, D1-D15 |
| 16 06 01\* | Švino akumuliatoriai | - | H5; H14 | Keičiant elektrovežių akumuliatorius | 10 | R1-R13, D1-D15 |
| 17 05 03\* | Gruntas ir akmenys, kuriuose yra pavojingų cheminių medžiagų | - | H14 | Įvykus mazuto nutekėjimui į aplinką | 30 | R1-R13, D1-D15 |
| 17 06 01\* | Izoliacinės medžiagos, kuriose yra asbesto | - | H5 | Keičiant įrengimų izoliaciją | 10 | R1-R13, D1-D15 |
| 17 06 05\* | Statybinės atliekos, turinčios asbesto | - | H5 | Statybos, griovimo darbų metu | 5 | R1-R13, D1-D15 |
| 20 01 21\* | Dienos šviesos lempos ir kitos atliekos, kuriose yra gyvsidabrio | - | H6; H14 | Keičiant lempas | 1,3 | R1-R13, D1-D15 |
| 20 01 33\* | Baterijos ir akumuliatoriai, nurodyti 16 06 01, 16 06 02 arba 16 06 03 ar nerūšiuotos baterijos ar akumuliatoriai, kuriuose yra tos baterijos | - | H14 | Eksploatuojant prietaisus | 0,5 | R1-R13, D1-D15 |
| 20 01 35\* | Nebenaudojama elektros ir elektroninė įranga, nenurodyta 20 01 21 ir 20 01 23, kurioje yra pavojingų sudedamųjų dalių | - | H14 | Biuro technikos eksploatavimas, keitimas | 5 | R1-R13, D1-D15 |
| 10 01 03 | Lakieji durpių ir neapdorotos medienos pelenai | - | nepavojingos | Elektrostatinis filtras Kondensacinio ekonomaizerio darbo režimas | 7000 | R1-R13, D1-D15 |
| 10 01 24 | Smėlis iš pseudoverdančiųjų sluoksnių | - | nepavojingos | Biokuro katilas | 2000 | R1-R13, D1-D15 |
| 12 01 01 | Juodųjų metalų šlifavimo ir tekinimo atliekos | - | nepavojingos | Apdirbant metalus | 10 | R1-R13, D1-D15 |
| 12 01 03 | Spalvotųjų metalų šlifavimo ir tekinimo atliekos | - | nepavojingos | Apdirbant metalus | 5 | R1-R13, D1-D15 |
| 12 01 13 | Suvirinimo atliekos |  | nepavojingos | Apdirbant metalus | 5 | R1-R13, D1-D15 |
| 15 02 03 | Absorbentai, filtrų medžiagos, pašluostės ir apsauginiai drabužiai, nenurodyti 15 02 02 | - | nepavojingos | Smėlio filtro eksploatacija | 1 | R1-R13, D1-D15 |
| 16 01 03 | Naudotos padangos | - | nepavojingos | Eksploatuojant automobilius | 5 | R1-R13, D1-D15 |
| 16 02 16 | Sudedamosios dalys, išimtos iš nebenaudojamos įrangos, nurodytos 16 02 15 | - | nepavojingos | Įrengimų remontas | 5 | R1-R13, D1-D15 |
| 17 02 01 | Medis | - | nepavojingos | Gaunamų medžiagų pakuotė | 15 | R1-R13, D1-D15 |
| 17 04 01 | Varis, bronza, žalvaris | - | nepavojingos | Remonto metu | 5 | R1-R13, D1-D15 |
| 17 04 02 | Aliuminis | - | nepavojingos | Remonto metu | 5 | R1-R13, D1-D15 |
| 17 04 05 | Geležis ir plienas | - | nepavojingos | Remonto metu | 300 | R1-R13, D1-D15 |
| 17 04 11 | Kabeliai, nenurodyti 17 04 10 | - | nepavojingos | Remonto metu | 25 | R1-R13, D1-D15 |
| 17 06 04 | Izoliacinės medžiagos, nenurodytos 17 06 01 ir 17 06 03 | - | nepavojingos | Įrengimų remonto metu | 100 | R1-R13, D1-D15 |
| 17 09 04 | Mišrios statybinės ir griovimo atliekos, nenurodytos 17 09 01, 17 09 02 ir  17 09 03 | - | nepavojingos | Įrengimų remonto metu | 300 | R1-R13, D1-D15 |
| 19 09 05 | Prisotintos arba naudotos jonitinės dervos | - | nepavojingos | Filtrų eksploatvimas | 50 | R1-R13, D1-D15 |
| 19 09 06 | Jonitų regeneravimo tirpalai ir dumblas. | Kanalų ir duobių dumblas | nepavojingos | Įrengimų valymo metu | 5 | R1-R13, D1-D15 |
| 19 12 04 | Plastikai ir guma | - | nepavojingos | Įrengimų remonto metu | 5 | R1-R13, D1-D15 |
| 20 01 36 | Nebenaudojama elektros ir elektroninė įranga, nenurodyta 20 01 21, 20 01 23 ir 20 01 35 | - | nepavojingos | Biuro technikos eksploatavimas, keitimas | 4 | R1-R13, D1-D15 |
| 20 03 01 | Mišrios komunalinės atliekos | - | nepavojingos | Administracinių pastatų eksploatacija, kanceliarinių prekių naudojimas | 150 | R1-R13, D1-D15 |
| 20 03 07 | Didžiosios atliekos | - | nepavojingos | Netinkami baldai ir pan. | 10 | R1-R13, D1-D15 |

**24. Atliekų naudojimas ir (ar) šalinimas:**

24 lentelė. Numatomos naudoti (išskyrus laikyti) atliekos (atliekas naudojančioms įmonėms)

*Lentelė nepildoma. Veikla nevykdoma.*

25 lentelė. Numatomos šalinti (išskyrus laikyti) atliekos (atliekas šalinančioms įmonėms)

*Lentelė nepildoma. Veikla nevykdoma.*

26 lentelė. Numatomas laikinai laikyti atliekų kiekis (įmonėms, numatančioms laikinai laikyti, naudoti ir (ar) šalinti skirtas atliekas)

*Lentelė nepildoma. Veikla nevykdoma.*

27 lentelė. Numatomas laikyti atliekų kiekis

*Lentelė nepildoma. Veikla nevykdoma.*

**25. Papildomi duomenys pagal Atliekų deginimo aplinkosauginių reikalavimų, patvirtintų 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), 8, 81 punktuose.**

*Informacija nepateikiama. Atliekų deginimo veikla nevykdoma.*

**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 (Žin., 2000, Nr. 96-3051), 50, 51 ir 52 punktų reikalavimus.**

*Informacija nepateikiama. Veiklos vykdytojas sąvartynų neeksploatuoja.*

## XII. TRIUKŠMO SKLIDIMAS IR KVAPŲ KONTROLĖ

**27. Informacija apie triukšmo šaltinius ir jų skleidžiamą triukšmą.**

Termofikacinėje elektrinėje Nr. 2 (E-2) pagrindiniai triukšmo šaltiniai yra veikiantys įrenginiai (katilai, turbinos ir kt.), kurie skleidžia pastovų triukšmą šilumos ir elektros energijos gamybos metu. Triukšmo lygio įvertinimui buvo atlikti matavimai. Triukšmo matavimo protokolai pateikti priede Nr. 9.1.

**28. Triukšmo mažinimo priemonės.**

Visi elektrinėje eksploatuojami skleidžiantys triukšmą įrengimai yra sumontuoti pastatų viduje, kurių sienos slopina triukšmo sklidimą į aplinką ir veikia kaip ekranai. Vykdant remonto darbus, kai numatomas galimas didesnis triukšmo lygis, darbų atlikimas planuojamas dienos metu. Vadovaujantis Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymo (Žin., 2004, Nr. 164-5971) 14 straipsnio 2 ir 3 dalies bei Vilniaus miesto savivaldybės tarybos 2007 m. rugsėjo 12 d. sprendimu Nr. 1-211 patvirtintų Triukšmo prevencijos viešosiose vietose taisyklių reikalavimais, Vilniaus miesto savivaldybės administracija yra informuojama apie galimą padidintą triukšmo lygį.

**29. Įrenginyje vykdomos veiklos metu skleidžiami kvapai.**

Vykdoma veikla nepažeidžia Lietuvos higienos normos HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“, patvirtintos LR sveikatos ministro 2010-10-04 įsakymu Nr. V-885 (Žin., 2010, Nr.120-6148) reikalavimų. Pagrindiniai kvapų skleidimo šaltiniai yra skysto kuro talpos – kuro pildymo ir saugojimo metu, bei biokuro saugojimo aikštelė. 2013 m. buvo atlikti kvapų koncentracijos matavimai ir tyrimai bei modeliavimas. Kvapų koncentracija neviršija leidžiamų normatyvų. Modeliavimo ataskaita pateikta priede Nr. 9.2.

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

ES GPGB informaciniuose dokumentuose informacijos apie kvapų mažinimo priemones iš skystojo kuro saugojimo talpyklų nėra. Šiuo metu siekiant sumažinti lakiųjų organinių junginių sklidimą saugant bei išpilant skystą kurą, vykdomos šios priemonės:

1. Kuro išpylimas organizuojamas taip, kad jis užtruktų kuo trumpiau;
2. Mazuto laikymo rezervuaruose palaikoma optimali kuro temperatūra, neleidžianti aktyviai išsiskirti LOJ.

Vadovaujantis Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatais (Žin., 2009, Nr. 113-4831), parengta ir su VRAAD suderinta UAB „Vilniaus energija“ termofikacinės elektrinės Nr. 2 (E-2) aplinkos monitoringo programa (priedas Nr. 10.1), pagal kurią atliekama taršos stebėsena.

Taip pat įmonėje yra įdiegta aplinkos apsaugos vadybos sistema, atitinkanti ISO 14001 reikalavimus. UAB „Vilniaus energija“ Integruotos vadybos sistemos (apimančios ir aplinkos apsaugos vadybos sistemą pagal ISO 14001 standartą) politikoje deklaruojama, kad įsipareigojame laikytis Lietuvos Respublikos teisės aktų, Tarptautinės darbo organizacijos (ILO) konvencijų, Socialinio atsakingumo standarto SA8000, Veolia Environnement ir Dalkia įmonių grupės bei kitų suinteresuotų šalių reikalavimų aplinkos apsaugos, socialinio atsakingumo, darbuotojų saugos ir sveikatos srityse. Taikydami prevencines priemones stengiamės mažinti vykdomos veiklos sukeliamą bet kokį reikšmingą neigiamą poveikį aplinkai.

## XIII. APLINKOSAUGOS VEIKSMŲ PLANAS

28 lentelė. Aplinkosaugos veiksmų planas

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Parametras** | **Vienetai** | **Siekiamos ribinės vertės**  **(pagal GPGB)** | **Esamos vertės** | **Veiksmai tikslui pasiekti\*** | **Laukiami rezultatai** | **Įgyvendinimo data** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| NOx | mg/Nm3 | 20-100 | 150 | Katilas PTVM-1 – DG, RC, SNCR | 100 | 2017 m. |
| NOx | mg/Nm3 | 20-100 | 250 | Katilas PTVM-4 – DG, RC, SNCR | 100 | 2014 – 2015 m.\*\* |
| NOx | mg/Nm3 | 20-100 | 260 | Katilas KVGM-6 –DG, RC, SNCR | 100 | 2015 – 2016 m. |
| NOx | mg/Nm3 | 20-100 | 260 | Katilas KVGM-7 –DG, RC, SNCR | 100 | 2014 – 2015 m. |

**Pastabos:**

*\*- DG – katilo degiklio rekonstrukcija; RC – katilo dūmų recirkuliacijos į kūryklą sistema; SNCR – selektyvinė nekatalitinė Nox mažinimo sistema (angl. seslective non-catalytic reduction).*

*\*\*-kai rekonstrukcijos darbų vykdymas pradėtas po 2014 m. liepos 1 d. darbų atlikimo pabaiga persikels į vėlesnius metus.*

*Aplinkosaugos investicijų planas pateiktas paraiškos prieduose Nr.10.1.*

## XIV. PRIEDAI

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1. | Situacijos planas |
|  | Įsakymas dėl atsakingų asmenų už aplinkosauginių reikalavimų vykdymą paskyrimo |
| 1.3. | Integruotos vadybos sistemos sertifikatai (ISO 14001, ISO 9000, OHSAS 18001, SA 8000) ir priedai |
| 1.4. | Integruotos vadybos sistemos politika |
| 1.5. | Valstybinės energetikos inspekcijos pažyma dėl galios patvirtinimo |
| 2.1. | Mazuto ir dyzelino saugos duomenų lapai |
| 3.1. | Teritorijos genplanas |
| 3.2. | AMS sertifikatai. Raštas dėl metrologinio įteisinimo |
| 3.3. | AMS kokybės sertifikatai ir LR ūkio ministro įsakymai dėl nuolatinių išmetamų automatinių monitoringo sistemų tipų „Sick Maihak Sidor“ ir „Sick Maihak Dusthunter“ patvirtinimo |
| 3.4. | Atrankos išvada dėl UAB „Vilniaus energija“ NOx mažinimo priemonių įrengimo termofikacinėje elektrinėje Nr.2 poveikio aplinkai vertinimo ir Nox mažinimo priemonių įrengimo garo katilui Nr.4 termofikacinėje elektrinėje Nr.2, Elektrinės g. 2, Vilnius, darbų užbaigimo aktas |
| 3.5. | Avarijų prevencijos dokumentai |
| 4.1. | Sieros rūgšties saugos duomenų lapas ir poveikio scenarijus |
| 4.2. | Amoniako vandens saugos duomenų lapas |
| 4.3. | Natrio šarmo saugos duomenų lapas |
| 4.4. | Druskos saugos duomenų lapas |
| 4.5. | Trinatrio ortofosfato saugos duomenų lapas |
| 4.6. | Fluoresceino saugos duomenų lapas |
| 4.7. | Citrinos rūgšties saugos duomenų lapas |
| 4.8. | Karbamido tirpalo saugos duomenų lapas |
| 5.1. | Emisijų skaičiavimas |
| 5.2. | Normatyvų išskaičiavimas |
| 5.3. | EK sprendimas dėl LR Nacionalinio plano patvirtinimo |
| 5.4. | EK ir LR Energetikos ministerijos išaiškinimas dėl PLNP išimties sąlygų taikymo |
| 5.5. | Pažemio koncentracijos skaičiavimai (modeliavimas) – su fonu, be fono |
| 5.6. | Aplinkos monitoringo programa su pakeitimais |
| 5.7. | Teršalų sklaidos pažemio sluoksnyje skaičiavimo rezultatai, esant neįprastoms (neatitiktinėms) veiklos sąlygoms |
| 6.1. | ŠESD stebėsenos plano derinimo lapas |
| 7.1. | Sutartis su SPUAB “Vilniaus vandenys” |
| 7.2. | Sutartis su UAB “Grinda” |
| 7.3. | Poveikio paviršiniam vandens telkiniui skaičiavimai. Didžiausio numatomo/planuojamo nuotekų užterštumo skaičiavimai. Lietaus nuotekų kiekio skaičiavimas |
| 7.4. | Vandens tiekimo-nuotekų nuvedimo schema |
| 8.1. | Potencialaus geologinės aplinkos taršos židinio inventorizavimo anketa (deklaracija) |
| 8.2. | Lietuvos Geologijos tarnybos vertinimas dėl E-2 preliminariųjų ekogeologinių tyrimų ataskaitos ir ataskaitos titulinių lapų kopijos |
| 9.1. | Triukšmo tyrimai (E-2) |
| 9.2. | E-2 kvapų modeliavimo ataskaita |
| 10.1. | Aplinkosaugos investicijų planas |

## DEKLARACIJA

Teikiu paraišką Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimui pakeisti.

Patvirtinu, kad šioje paraiškoje pateikta informacija yra teisinga, tiksli ir visa.

Neprieštarauju, kad leidimą išduodanti institucija paraiškos ar jos dalies kopiją, išskyrus informaciją, kuri šioje paraiškoje nurodyta kaip komercinė (gamybinė) paslaptis, pateiktų bet kuriam asmeniui.

Įsipareigoju nustatytais terminais deklaruoti per praėjusius kalendorinius metus į aplinkos orą išmestą ir su nuotekomis išleistą teršalų kiekį, kiekvienais kalendoriniais metais iki balandžio 30 d. atsisakyti tokio ŠESD apyvartinių taršos leidimų kiekio, kuris yra lygiavertis per praėjusius kalendorinius metus išmestam į atmosferą anglies dioksido kiekiui, išreikštam tonomis, ir (ar) anglies dioksido ekvivalento kiekiui ir veiklos vykdymo pakeitimus.

Parašas \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(veiklos vykdytojas ar jo įgaliotas asmuo)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(pasirašančiojo vardas, pavardė, parašas, pareigos; pildoma didžiosiomis raidėmis)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_