

**PLANUOJAMOS ŪKINĖS
VEIKLOS ORGANIZATORIUS**

**UAB KAUNO TERMOFIKACIJOS
ELEKTRINĖ**

PLANUOJAMA ŪKINĖ VEIKLA

**KAUNO ELEKTRINĖS
MODERNIZAVIMAS**

**PLANUOJAMOS ŪKINĖS
VEIKLOS VIETA**

TAIKOS PR. 147

STADIJA

**POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO
PROGRAMA**



PLANUOJAMA ŪKINĖ VEIKLA

**KAUNO ELEKTRINĖS
MODERNIZAVIMAS**

**PLANUOJAMOS ŪKINĖS
VEIKLOS VIETA**

TAIKOS PR. 147, KAUNAS

STADIJA

**POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO
PROGRAMA**

VERSIJA 1

2018

PŪV ORGANIZATORIUS

**UAB KAUNO TERMOFIKACIJOS
ELEKTRINĖ**

**WWW.KTE.LT
TAIKOS PR. 147,
LT-51142 KAUNAS
TEL.: 8 (37) 308 059,
FAKS: 8 (37) 308 334
EL.PAŠTAS INFO@KTE.LT**

PAV DOKUMENTŲ RENGĖJAS

UAB „EKOKONSULTACIJOS“

WWW.EKOKONSULTACIJOS.LT
J. KUBILIAUS G. 6-5,
VILNIUS, LT-08234
TEL. 8 (5) 274 5491
EL.PAŠTAS:
INFO@EKOKONSULTACIJOS.LT

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO PROGRAMOS RENGĖJŲ SĄRAŠAS:

Atsakingi rengėjai	Parengtos PAV programos dalys	Parašas	Kontaktinis telefonas
Lina Šleinotaitė-Budrienė UAB „Ekokonsultacijos“ direktorė	visos		8 (5) 274 54 87
Inga Karaliūnaitė Aplinkos inžinerijos mokslo magistrė, aplinkosaugos projektų vadovė	visos		8 (5) 274 54 91
Inga Muliolė Aplinkos inžinerijos mokslo magistrė, aplinkosaugos projektų vadovė	visos		8 (5) 274 54 87
Kristina Pilžis Aplinkos inžinerijos mokslo magistrė, aplinkos apsaugos specialistė	1.1, 2.1-2.7 skyriai		8 (5) 274 54 91
Laura Vanagaitė Aplinkosaugos ir visuomenės sveikatos specialistė	2.8 skyrius		8 (5) 274 54 91

PAV programa yra laikoma užsakovo nuosavybe, todėl jos kopijavimas ir teikimas tretiesiems asmenims be užsakovo ar PAV dokumentų rengėjo pritarimo, išskyrus LR teisės aktuose numatytas išimtis, draudžiamas

TURINYS

ĮVADAS.....	5
1. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMĄ ŪKINĘ VEIKLĄ.....	8
1.1. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA	8
1.1.1. Planuojamos ūkinės veiklos vieta pagal administracinius teritorinius vienetus, jų dalis ir gyvenamąsias vietas.....	8
1.1.2. Nagrinėjamos vietos alternatyvos.....	8
1.1.3. Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ar teritorijos padėtis pagal patvirtintą teritorijų planavimo dokumentą.....	8
1.1.4. Informacija apie teisę valdyti, naudoti ar disponuoti planuojamos teritorijos žemės sklypą ar teritoriją	9
1.1.5. Žemės sklypo ar teritorijos, kurioje planuojama ūkinė veikla, gretimybės.....	10
1.2. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS FIZINĖS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	19
1.2.1. Planuojamos ūkinės veiklos etapų aprašymas	20
1.2.2. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos.....	21
1.2.3. Duomenys apie planuojamos ūkinės veiklos produkciją ir didžiausią (projektinį) pajėgumą	22
1.2.4. Duomenys apie energijos, kuro ir degalų naudojimą, energijos gamybą	23
1.2.5. Duomenys apie naudojamą žaliavas, chemines medžiagas ir preparatus (mišinius), jų saugojimą	24
1.2.6. Duomenys apie tirpiklių turinčias chemines medžiagas ir preparatus (mišinius).....	24
1.2.7. Duomenys apie planuojamoje ūkinėje veikloje numatomas naudoti radioaktyvias medžiagas	24
1.2.8. Duomenys apie atliekas	24
1.2.9. Informacija apie technologinius procesus.....	24
2. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS NUMATOMAS REIKŠMINGAS POVEIKIS, REIKŠMINGO NEIGIAMO POVEIKIO APLINKAI IŠVENGIMO, SUMAŽINIMO IR KOMPENSAVIMO PRIEMONĖS	34
2.1. VANDUO	34
2.1.1. Esamos būklės aprašymas	34
2.1.2. Planuojamos būklės aprašymas	36
2.2. APLINKOS ORAS	36
2.2.1. Esamos būklės aprašymas	36
2.2.2. Planuojamos būklės aprašymas	37
2.3. KLIMATAS.....	38
2.4. ŽEMĖ (JOS PAVIRŠIUS IR GELMĖS), DIRVOŽEMIS	38
2.4.1. Esamos būklės aprašymas	38
2.4.2. Planuojamos būklės aprašymas	41
2.5. KRAŠTOVAIZDIS IR BIOLOGINĖ ĮVAIROVĖ	41

2.5.1. Esamos būklės aprašymas	41
2.5.2. Planuojamos būklės aprašymas	42
2.6. MATERIALINĖS VERTYBĖS	43
2.6.1. Esamos būklės aprašymas	43
2.6.2. Planuojamos būklės aprašymas	43
2.7. NEKILNOJAMOSIOS KULTŪROS VERTYBĖS	43
2.7.1. Esamos būklės aprašymas	43
2.7.2. Planuojamos būklės aprašymas	43
2.8. VISUOMENĖS SVEIKATA.....	44
2.9. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS.....	44
2.10. ALTERNATYVŲ ANALIZĖ IR JŲ VERTINIMAS.....	45
2.11. STEBĖSENA (MONITORINGAS).....	45
3. TARPVALSTYBINIS POVEIKIS.....	46
4. PROGNOZAVIMO METODŲ, ĮRODYMŲ, TAIKYTŲ NUSTATANT IR VERTINANT REIKŠMINGĄ POVEIKĮ APLINKAI, ĮSKAITANT PROBLEMAS APRAŠYMAS.....	47
5. POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO NETECHNINIO POBŪDŽIO SANTRAUKA	48
6. VISUOMENĖS INFORMAVIMAS IR DALYVAVIMAS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO PROCESĖ	49
7. LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	50
8. POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO DOKUMENTŲ PRIEDAI	52

PRIEDAI

1 PRIEDAS. Žemės sklypų išrašų iš VĮ Registrų centro Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko kopijos.

2 PRIEDAS. Žemėlapių ištraukos iš Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studijos.

3 PRIEDAS. Poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjų kvalifikaciją patvirtinantys dokumentai.

IVADAS

Pagal Lietuvoje ir Europos Sąjungoje galiojančius teisės aktus visa planuojama ūkinė veikla (toliau – PŪV), kuri gali turėti poveikį aplinkai, turi būti iš anksto įvertintos bei numatytos poveikio aplinkai mažinimo priemonės.

Poveikio aplinkai vertinimas (toliau – PAV) atliekamas, siekiant šių tikslų:

- 1) nustatyti, apibūdinti ir įvertinti galimą tiesioginį ir netiesioginį PŪV poveikį šiems aplinkos elementams: dirvožemiui, žemės paviršiui ir jos gelmėms, orui, vandeniui, klimatui, kraštovaizdžiui ir biologinei įvairovei, ypatingą dėmesį skiriant Europos Bendrijos svarbos rūšims ir natūralioms buveinėms, taip pat kitoms pagal Lietuvos Respublikos saugomų gyvūnų, augalų ir grybų rūšių įstatymą saugomoms rūšims, materialinėms vertybėms, nekilnojamosioms kultūros vertybėms ir šių elementų tarpusavio sąveikai;
- 2) nustatyti, apibūdinti ir įvertinti galimą tiesioginį ir netiesioginį PŪV sukiamų biologinių, cheminių ir fizikinių veiksnių poveikį visuomenės sveikatai, taip pat aplinkos elementų ir visuomenės sveikatos tarpusavio sąveikai;
- 3) nustatyti galimą PŪV poveikį aukščiau nurodytiems aplinkos elementams ir visuomenės sveikatai dėl PŪV pažeidžiamumo rizikos dėl ekstremaliųjų įvykių ir (ar) galimų ekstremaliųjų situacijų;
- 4) nustatyti priemones, kurių numatoma imtis siekiant išvengti numatomo reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai ir visuomenės sveikatai, jį sumažinti ar, jeigu įmanoma, jį kompensuoti;
- 5) nustatyti, ar PŪV, įvertinus jos pobūdį, vietą ir (ar) poveikį aplinkai, atitinka aplinkos apsaugos, visuomenės sveikatos, nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos, gaisrinės ir civilinės saugos teisės aktų reikalavimus.

Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas ūkinę veiklą skirsto į dvi kategorijas: veikla, kuriai poveikio aplinkai vertinimas yra privalomas bei veikla, kuriai turi būti atliekama atranka dėl privalomo poveikio aplinkai vertinimo.

UAB Kauno termofikacijos elektrinė planuojamai ūkinei veiklai – Kauno elektrinės modernizavimui – įrengiant naują kombinuoto ciklo dujų turbinos (KCDT) bloką (šiluminė galia pagal kurą 321 MW, elektrinė galia – 170 MW) ir naujus vandens šildymo katilus (šiluminė galia iki 100 MW), poveikio aplinkai vertinimas yra privalomas pagal LR Poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 1 priedėlio 3.1 punktą *“šiluminių elektrinių ir kitų deginimo įrenginių, įskaitant pramoninius įrenginius elektrai, garui gaminti ar vandeniui šildyti, įrengimas (kai įrenginių vardinė (nominali) šiluminė galia – 150 MW ir didesnė)”*.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017 m. spalio 31 d. įsakymu Nr. D1-885 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ ir atsižvelgiant į planuojamos ūkinės veiklos specifiką (mastą, pobūdį, vietos ypatumus) ir turimos informacijos pobūdį, parengta PAV programa teikiama PAV subjektams¹, kurie per 10 darbo dienų pateikia savo motyvuotas išvadas ar motyvuotus reikalavimus papildyti ar pataisyti PAV programą. PAV dokumentų rengėjas, atsižvelgdamas į pateiktas pastabas ir pataisęs PAV programą, teikia ją pakartotiniam derinimui. Jei PAV

¹ Kauno miesto savivaldybės administracijai, Kauno apskrities priešgaisrinei gelbėjimo valdybai, Nacionalinio visuomenės sveikatos centro Kauno departamentui bei Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Kauno skyriui.

subjektai nepateikia išvadų per nustatytus terminus, laikoma, kad jie programai pritaria. Jeigu poveikio aplinkai vertinimo subjektai, atsakingi už gaisrinę ir civilinę saugą, nekilnojamųjų kultūros vertybių apsaugą, nurodo, kad nenagrinės ataskaitos, ataskaita jiems nebus teikiama.

Suderinus PAV programą su subjektais ir informavus visuomenę apie parengtą programos dokumentą, PAV programa kartu su PAV subjektų išvadomis (PAV subjekto informacija apie programos gavimo faktą ir datą tais atvejais, kai PAV subjektas išvadų per nustatytus terminus nepateikia), suinteresuotos visuomenės pasiūlymų įvertinimu, parengtu kartu su PŪV organizatoriumi, pateikiama Agentūrai nagrinėti.

Suderinus PAV programą, pagal ją ruošama PAV ataskaita, po to seka analogiška jos derinimo procedūra su PAV subjektais. Gavus PAV subjektų išvadas bei supažindinus visuomenę, papildyta PAV ataskaita pateikiama galutiniam derinimui Agentūrai, kuri per nustatytą terminą priima galutinį sprendimą dėl planuojamos ūkinės veiklos arba pateikia pastabas.

Visuomenė apie parengtus PAV dokumentus bus informuojama ir supažindinama Aplinkos ministerijos nustatyta tvarka (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017 m. spalio 31 d. įsakymas Nr. D1-885 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“).

PAV programoje pateikti duomenys PAV proceso metu bus tikslinami ir naudojami rengiant PAV ataskaitą.

Trumpa energetikos sektoriaus apžvalga ir projekto pagrindimas

Nacionalinėje energetinės nepriklausomybės strategijoje, priimtoje Lietuvos Respublikos Seimo 2018 m. birželio 21 d. nutarimu Nr. XIII-1288, yra numatoma, kad iki 2032 metų Baltijos elektros sistemoje bus įrengta 272 MW suminės galios naujų patikimai prieinamų elektrą gaminančių įrenginių (37 punktas), taip pat prie pagrindinių strateginių elektros energetikos srities tikslų pasiekimo krypčių ir uždavinių yra įrašytas uždavinys, numatantis, kad, atsižvelgiant į Lietuvos elektros energijos generavimo adekvatumo vertinimo rezultatus, nedelsiant turi būti sukurti ir taikomi galios rinkos mechanizmai, kurie skatintų subalansuotas investicijas į patikimai prieinamos vietinės elektros energijos generavimo vystymą ir (ar) esamos išlaikymą (42.3.1 punktas), o taip pat - iki 2018 metų pabaigos atlikus sąnaudų ir naudos analizę bei įvertinus saugumo, technologinį, socialinį, ekonominį pagrįstumą, inicijuoti ir iki 2023 metų pabaigos Lietuvoje įrengti papildomus iki 200 MW galios lanksčios generacijos pajėgumus ir (ar) įgyvendinti akumuliavimo bei lanksčios paklausos valdymo priemonės, siekiant užtikrinti elektros energetikos sistemos adekvatumą (42.4.3.1. punktas).

Patvirtintoje Energetikos strategijoje taip pat numatomas ir gamtinių dujų vartojimo elektros energijos gamyboje tęstinumas. Strategijoje keliamas tikslas, kad gamtinių dujų sistema, integruota į bendrą energetikos sistemą, patikimai ir konkurencingai užtikrintų atsinaujinančių energijos išteklių plėtros poreikius, elektros energijos galios rezervų ir balansavimo poreikius, efektyvią kogeneraciją, taip pat pramonės ir namų ūkių poreikius (60.2.2 punktas), numatoma, kad 2020–2030 metais gamtinių dujų poreikis šalyje sieks 20,4–20,9 TWh (iš jų apie 51 proc. sudarys dujų kaip žaliavos poreikis trąšų gamybos pramonėje, kai likęs kiekis teks pramonės, namų poreikiams bei elektros energijos gamybai) (57 punktas).

Strategijoje numatoma, kad iki 2030 metų 70 proc. bendrai šalyje suvartojamos galutinės elektros energijos sudarytų vietinė elektros energija (41.2 punktas), o vartojamos elektros energijos iš

atsinaujinančių energijos išteklių dalis, palyginti su galutiniu elektros energijos suvartojimu, 2030 metais sieks 45 proc. (25.1 punktą), kas reiškia, kad apie 25 proc. visos bendrai suvartojamos galutinės elektros energijos (tai yra apie 3,9 TWh per metus) bus pagaminama vietinėse ne atsinaujinančius išteklius naudojančiose elektrinėse, tame tarpe ir gamtinėmis dujomis kūrenamose elektrinėse.

Lietuvos Vyriausybės 2018 m. gruodžio 5 d. priimtame Nacionalinės energetinės nepriklausomybės strategijos įgyvendinimo priemonių plane 4.1.2.1 priemonė apima tikslą „Sukurti ir taikyti galios rinkos mechanizmus, kurie skatintų subalansuotas investicijas į patikimai prieinamos vietinės generacijos vystymą ir (ar) esamos išlaikymą, ir (ar) akumuliacinio bei lanksčios paklausos valdymo priemonių įgyvendinimą, siekiant užtikrinti elektros energetikos sistemos adekvatumą“, atsakingu šios priemonės vykdytoju numatant Energetikos ministeriją, LITGRID AB, UAB „EPSO-G“. Numatomas priemonės įgyvendinimo terminas iki 2020 metų. Visa aukciono būdu paskirstyta parama priemonės įgyvendinimui elektros energijos rinkos adekvatumui užtikrinti, turėtų būti panaudota iki 2020 metų.

Kauno elektrinės planuojamas gamtinėmis dujomis kūrenamas elektros gamybos blokas būtent ir yra vienas iš tokių lanksčių generacijos pajėgumų, užtikrinančių elektros energetikos sistemos adekvatumą. Tai yra – planuojamas objektas pilnai atitinka Nacionalinėje energetinės nepriklausomybės strategijoje numatomą elektros generavimo pajėgumų plėtrą.

Vadovaujantis Valstybinės svarbos energetikos objektų plėtros projektų rengimo ir derinimo tvarkos aprašu, UAB Kauno termofikacijos elektrinė, siekdama pakeisti esamus Kauno elektrinės elektros gamybos įrenginius iš gamtinių dujų į naujus, efektyvesnius, manevringesnius ir modernesnius, parengė energijos gamybos įrenginių, panaudojant kombinuoto ciklo dujų turbinos (KCDT) bloką, plėtros projektą, kurį suderino LR energetikos ministerija.

1. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMĄ ŪKINĘ VEIKLĄ

1.1. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA

1.1.1. Planuojamos ūkinės veiklos vieta pagal administracinius teritorinius vienetus, jų dalis ir gyvenamąsias vietas

PŪV bus vykdoma dviejuose besiribojančiuose sklypuose, kurie randasi Kaune, adresais Taikos pr. 147 ir V. Krėvės pr. 128 K. Sklypai yra šiaurės rytinėje Kauno miesto dalyje daugiau nei 6 km atstumu nuo Kauno miesto centro.

1.1.2. Nagrinėjamos vietos alternatyvos

Planuojama ūkinė veikla numatyta neužstatytoje esamo įmonės sklypo teritorijoje arba esamuose pastatuose (Pav. 1 ir Pav. 16). Planuojamos ūkinės veiklos vieta pasirinkta atsižvelgiant į esamą inžinerinę infrastruktūrą įmonės teritorijoje ir Kauno mieste – įmonės teritorijoje tai artimiausias tinkamo dydžio laisvas plotas šalia esamos infrastruktūros. Naujų įrenginių (KCDT) įrengimas esamame garo katilų ir turbinų pastate negalimas, nes seni įrenginiai turi būti eksploatuojami, tol kol eksploatacijai bus parengti naujieji.

Dėl aukščiau išvardintų priežasčių kitos vietos alternatyvos nesvarstomos.

1.1.3. Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ar teritorijos padėtis pagal patvirtintą teritorijų planavimo dokumentą

Galiojantis Kauno miesto savivaldybės teritorijos bendrasis planas apima 2013-2023 m. laikotarpį. Šis planas buvo patvirtintas Kauno miesto savivaldybės tarybos 2014 m. balandžio 10 d. sprendimu Nr. T-209 „Dėl Kauno miesto savivaldybės teritorijos bendrojo plano patvirtinimo“. Remiantis šio plano pagrindiniu brėžiniu PŪV patenka į verslo ir pramonės teritorijas, o nedidelė šios teritorijos dalis patenka į specializuotų prekybos centrų zoną. PŪV teritorija rytinėje ir šiaurės rytinėje pusėje ribojasi su valstybinio miško teritorija (Pav. 1).



Pav. 1. Ištrauka iš Kauno miesto savivaldybės teritorijos bendrojo plano pagrindinio brėžinio

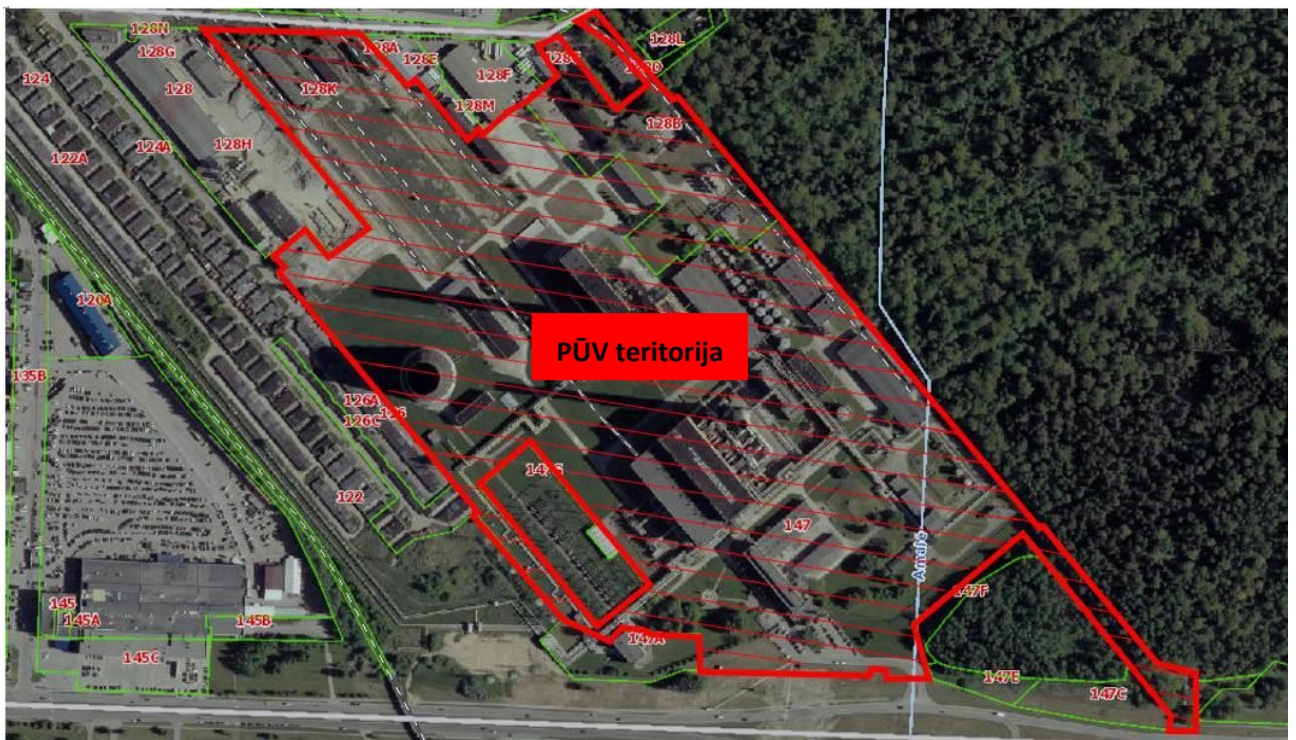
Pagal Kauno miesto savivaldybės teritorijos bendrojo plano brėžinį PŪV atitinka teritorijos naudojimo tipų turinį, todėl dėl PŪV žemės naudojimo paskirtis ir būdas nesikeis.

Pagal galiojantį UAB Kauno termofikacijos elektrinės detalų planą, patvirtintą Kauno miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2014 m. rugsėjo 25 d. įsakymu Nr. A-2613 „Dėl žemės sklypo (kadastro Nr. 1901/0092:3) Taikos pr. 147 Kaune, detaliojo plano patvirtinimo“ (ir jo pakeitimų): pagrindinė tikslinė žemės paskirtis – kitos paskirties žemė; žemės naudojimo būdas – pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos ir susisiekimo ir inžinerinių tinklų koridorių teritorijos.

1.1.4. Informacija apie teisę valdyti, naudoti ar disponuoti planuojamos teritorijos žemės sklypą ar teritoriją

PŪV numatyta vykdyti teritorijoje, kurią sudaro du besiribojantys sklypai (Pav. 2). Pirmasis sklypas yra adresu Taikos pr. 147, Kaunas, kurio unikalus Nr. 4400-4976-4669, kadastro Nr. 1901/0092:19, naudojimo paskirtis – kita, naudojimo būdas – pramonės ir sandėliavimo objektų bei susisiekimo ir inžinerinių tinklų koridorių teritorijos, plotas – 26,8337 ha. Antrasis sklypas yra adresu V. Krėvės pr. 128 B, Kaunas, kurio unikalus Nr. 4400-4976-8258, kadastro Nr. 1901/0092:52, naudojimo paskirti – kita, naudojimo būdas – pramonės ir sandėliavimo objektų bei susisiekimo ir inžinerinių tinklų koridorių teritorijos, plotas – 2,5916 ha.

Abu sklypai nuosavybės teise priklauso Lietuvos Respublikai. Sklypo, kurio unikalus Nr. 4400-4976-4669, 26,814 ha plotą pagal 2015 m. spalio 13 d. Valstybės žemės sklypo nuomos sutartį Nr. 8SŽN-325 yra išsinuomojusi UAB Kauno termofikacinė elektrinė (toliau – KTE). Pagal tą pačią sutartį įmonė taip pat yra išsinuomojusi ir 2,5916 ha ploto sklypą, kurio unikalus Nr. 4400-4976-8258. Šiuose abiejuose sklypuose pagal VĮ Registrų centro Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašo kopiją yra užregistruota 79 statinių, kurie nuosavybės teise priklauso KTE. Abiejų sklypų išrašų kopijos iš VĮ Registrų centro Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko pateiktos **1 priede**.



Pav. 2. PŪV teritorijos ribos

Pirmajam sklypui, adresu Taikos pr. 147, Kaunas, kurio plotas 26,8337 ha (unikalus Nr. 4400-4976-4669), yra nustatytos šios Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos:

1. XXVII. Saugotini želdiniai (medžiai ir krūmai), augantys ne miškų ūkio paskirties žemėje (303 vnt.);
2. XIV. Gamybinių ir komunalinių objektų sanitarinės apsaugos ir taršos poveikio zonos (26,8337 ha);
3. XLVIII. Šilumos ir karšto vandens tiekimo tinklų apsaugos zonos (4,5957 ha);
4. XLIX. Vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklų ir įrenginių apsaugos zonos (7,5805 ha);
5. VI. Elektros linijų apsaugos zonos (0,6834 ha);
6. III. Geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zona (0,1521 ha);
7. Ryšių linijų apsaugos zonos (0,103 ha).

Antrajam sklypui, adresu V. Krėvės pr. 128 B, Kaunas, kurio plotas 2,5916 ha (unikalus Nr. 4400-4976-8258), yra nustatytos šios Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos:

1. XXVII. Saugotini želdiniai (medžiai ir krūmai), augantys ne miškų ūkio paskirties žemėje (73 vnt.);
2. XIV. Gamybinių ir komunalinių objektų sanitarinės apsaugos ir taršos poveikio zonos (2,5916 ha);
3. XLVIII. Šilumos ir karšto vandens tiekimo tinklų apsaugos zonos (0,6537 ha);
4. XLIX. Vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklų ir įrenginių apsaugos zonos (1,2398 ha);
5. VI. Elektros linijų apsaugos zonos (0,0732 ha);
6. III. Geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zona (0,7408 ha);
7. Ryšių linijų apsaugos zonos (0,1025 ha).

1.1.5. Žemės sklypo ar teritorijos, kurioje planuojama ūkinė veikla, gretimybės

Sklypai, kuriuose bus vykdoma PŪV, yra pramoniniame Kauno miesto rajone, iš pietų pusės besiribojantys su Taikos pr., iš rytų – su Davalgonių mišku, iš šiaurės – su V. Krėvės pr., iš vakarų – su garažų statybos ir eksploatavimo bendrijų teritorijomis bei geležinkelio linija (Pav. 3).



Pav. 3. Žemėlapis su gretimybėmis

Šiaurinėje ir šiaurės vakarinėje pusėje PŪV teritorija ribojasi su teritorijomis, kuriose savo ūkinę veiklą vykdo šios įmonės: UAB „Transgesta Servis“, UAB „Vipakus“, Knorr-Bremse Servis, asfaltbetonio ir bitumo emulsijos gamybos įmonė UAB „Autokausta“ ir kitos įmonės. Šiaurės kryptimi už V. Krėvės gatvės, adresu V. Krėvės g. 133 B, veikia švaros bei valymo paslaugas siūlanti įmonė UAB „Lindo“. Vakarų kryptimi taip pat veikia UAB „Varanas“ – Kauno automobilių turgus, o pietine kryptimi – AB „Kauno energija“ kolektorinė. PŪV teritorijos pietvakarinėje dalyje, adresu Taikos pr. 147 G, yra įsiterpęs elektros perdavimo sistemos operatoriaus AB „LITGRID“ eksploatuojamas sklypas, o antros vandens šildymo katilinės pastate veiklą vykdo UAB „Aldec General“.

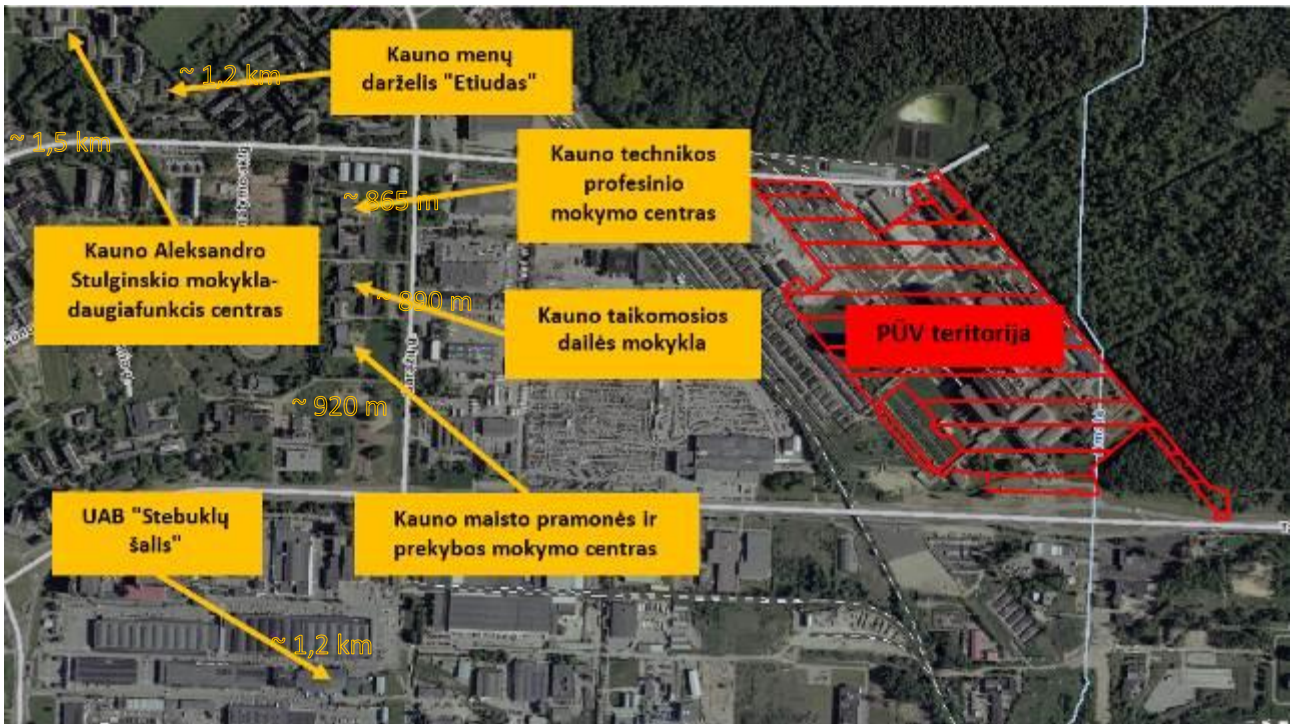
Arčiausiai esanti gyvenamosios paskirties teritorija nuo PŪV teritorijos ribų yra nutolusi apie 9 m šiaurės/šiaurės rytų kryptimi, o šiame sklype esantis gyvenamosios paskirties pastatas – apie 17 m atstumu, adresu V. Krėvės pr. 128L. Už maždaug 740 m į šiaurės vakarus prasideda Dainavos mikrorajono gyvenamieji namai (Partizanų g. ir V. Krėvės pr. sankirta). Amalių kolektyvinių sodų masyvas nuo sklypo ribos nutolęs apie 900 m atstumu į pietus, Palemono mikrorajono gyvenamieji namai yra už maždaug 1,1 km į rytus.

Lentelė 1. Arčiausiai PŪV esantys gyvenamosios paskirties namai ir atstumai iki jų

Objektas	Adresas	Atstumas nuo sklypo ribos
1	2	3
Artimiausias gyvenamasis namas	V. Krėvės pr. 128L	~17 m šiaurės/šiaurės rytų pusėje
Artimiausi Dainavos mikrorajono gyvenamieji namai	Kauno miesto Dainavos mikrorajonas	~740 m šiaurės vakarų pusėje
Amalių kolektyviniai sodai	Amaliai, Kauno miestas	~900 m pietų pusėje
Artimiausi Palemono mikrorajono gyvenamieji namai	Kauno miesto Palemono mikrorajonas	~1100 m rytų pusėje

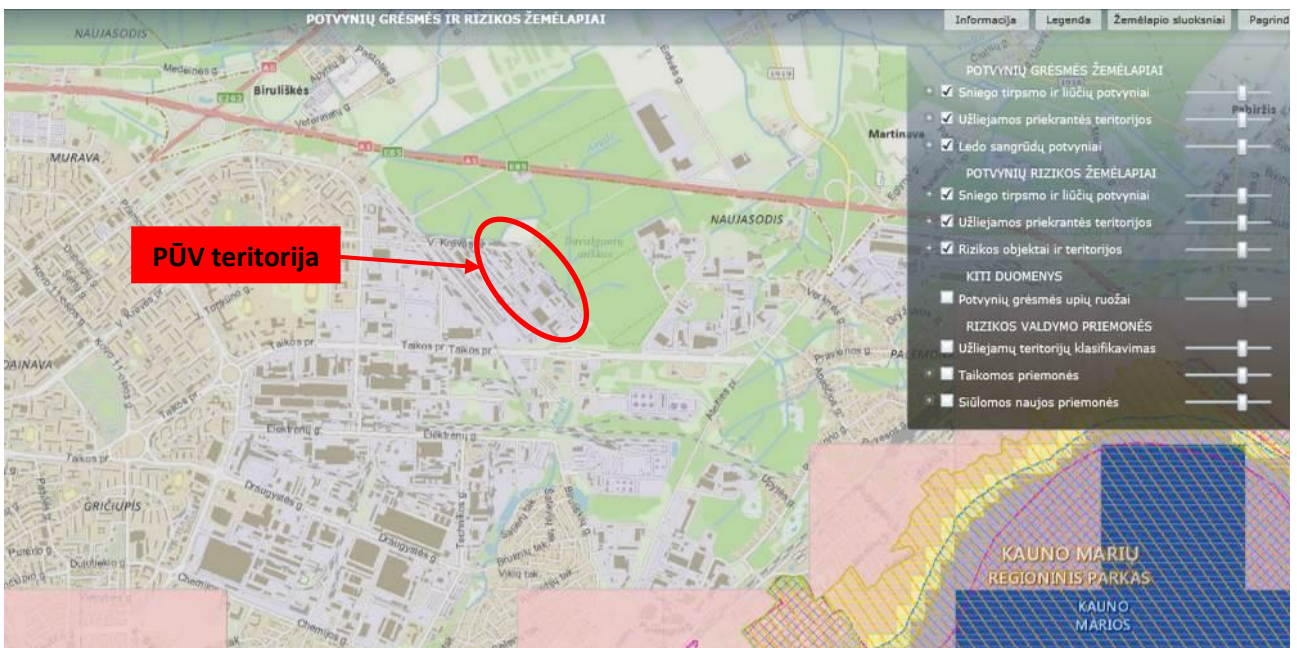
Šalia PŪV teritorijos nėra jokių švietimo ir mokslo institucijų, ligoninių ar poliklinikų. Artimiausia sveikatos įstaiga yra apie 1,9 km atstumu pietvakarių kryptimi esanti *VšĮ Kauno Dainavos poliklinika*.

Artimiausios švietimo ir mokslo institucijos yra įsikūrusios vakarų kryptimi: apie 865 m atstumu nuo PŪV teritorijos esantis *Kauno technikos profesinio mokymo centras*, apie 890 m atstumu esanti *Kauno taikomosios dailės mokykla* bei apie 920 m atstumu nuo PŪV teritorijos esantis *Kauno maisto pramonės ir prekybos mokymo centras*. Taip pat, šiaurės vakarų kryptimi apie 1,2 km atstumu įsikūręs *Kauno menų darželis „Etiudas“*, apie 1,5 km atstumu esanti *Kauno Aleksandro Stulginskio mokykla-daugiafunkcis centras*, bei apie 1,2 km atstumu pietvakarių kryptimi įsikūręs privatus vaikų darželis UAB *„Stebuklų šalis“*. Žemėlapis su arčiausiai PŪV teritorijos esančiomis švietimo ir mokslo institucijomis pateiktas Pav. 4.



Pav. 4. Arčiausiai PŪV esančios švietimo ir mokslo institucijos

Remiantis potvynių grėsmės ir rizikos teritorijų žemėlapyje pateikiama informacija, PŪV teritorija nepatenka į potvynių grėsmės ir/arba rizikos teritorijas (Pav. 5).



Pav. 5. Ištrauka iš potvynių grėsmės ir rizikos teritorijų žemėlapiro (šaltinis: <http://potvyniai.aplinka.lt/potvyniai>)

Artimiausias paviršinio vandens telkinys yra miško drenažinis kanalas, esantis šalia rytinio PŪV teritorijos pakraščio, ir *Amalės upė* (identifikavimo kodas – 10011490), esanti į vakarus nuo PŪV teritorijos (teka iš šiaurės į pietus)². Kiti arčiausiai PŪV teritorijos esantys vandens telkiniai yra (Pav. 6):

- *Upė Z – 3* (identifikavimo kodas 12011191), tekanti apie 950 m atstumu rytų/šiaurės rytų kryptimi;
- *Kauno HE tvenkinys* (identifikavimo kodas 10050001), esantis pietryčiuose apie 2,5 km atstumu nuo PŪV teritorijos ribų;

² Nors LR upių, ežerų ir tvenkinių kadastro žemėlapyje (Pav. 6) ir kituose viešai prieinamuose žemėlapiuose pavaizduota, kad *Amalės upė* (identifikavimo kodas – 10011490) teka per pietinę PŪV teritorijos dalį, tačiau jos tekėjimo trajektorija jau seniai yra pakeista, t.y. ji yra į vakarus nuo PŪV teritorijos (teka iš šiaurės į pietus).

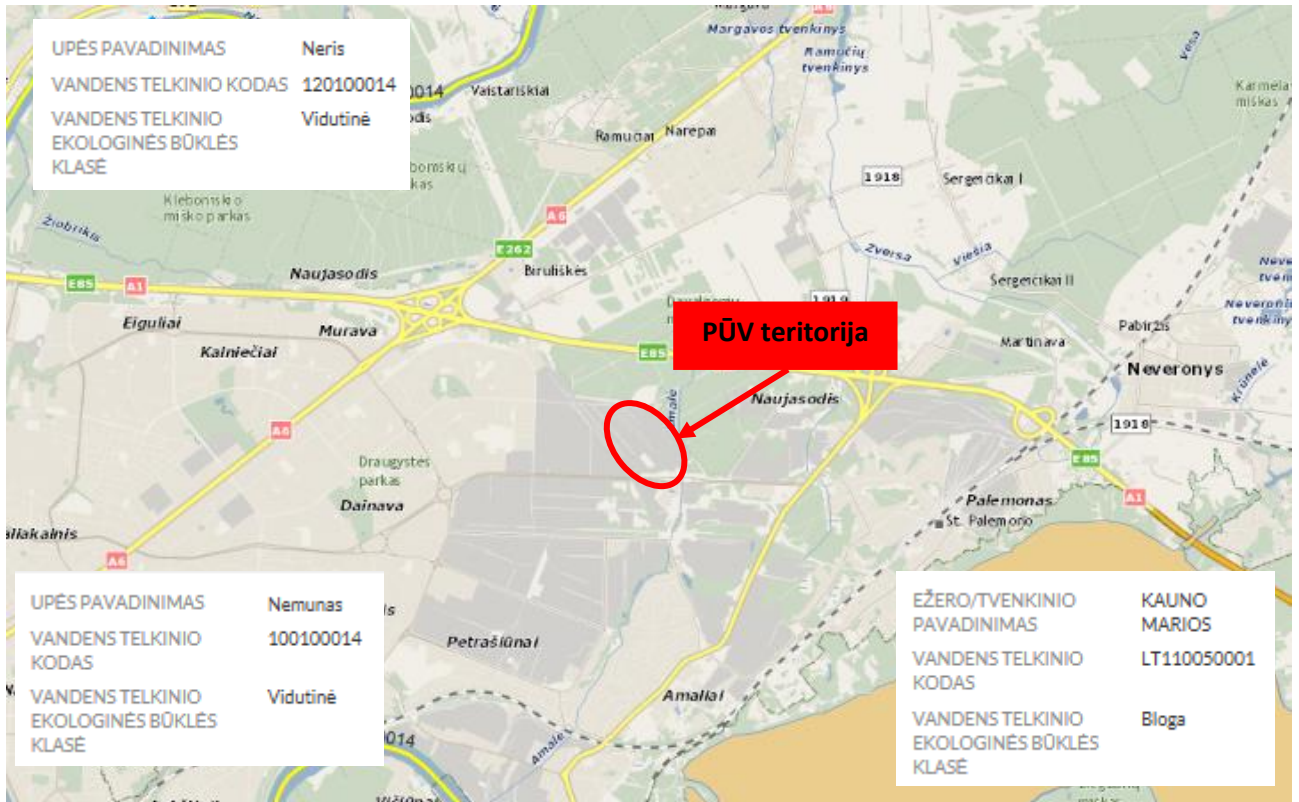
- *Upė Nemunas* (identifikavimo kodas 10010001), tekanti pietvakarių kryptimi apie 3,6 km atstumu;
- *Upė Girstupis* (identifikavimo kodas 10011610), tekantis apie 3,5 km atstumu pietvakarių kryptimi;
- *Upė Žiobrikis* (identifikavimo kodas 12011230), esantis apie 3,5 km atstumu šiaurės vakarų kryptimi;
- *Upė Neris* (identifikavimo kodas 12010001), tekanti apie 3,4 km atstumu šiaurės vakarų kryptimi;
- *Upė Zversa* (identifikavimo kodas 12011190), tekanti šiaurės rytų kryptimi apie 2,5 km atstumu nuo PŪV teritorijos ribų.

Ištrauka iš LR upių, ežerų ir tvenkinių kadastro žemėlapis su arčiausiai PŪV teritorijos esančiais vandens telkiniais bei jų apsaugos zonomis ir juostomis pateikta Pav. 6.



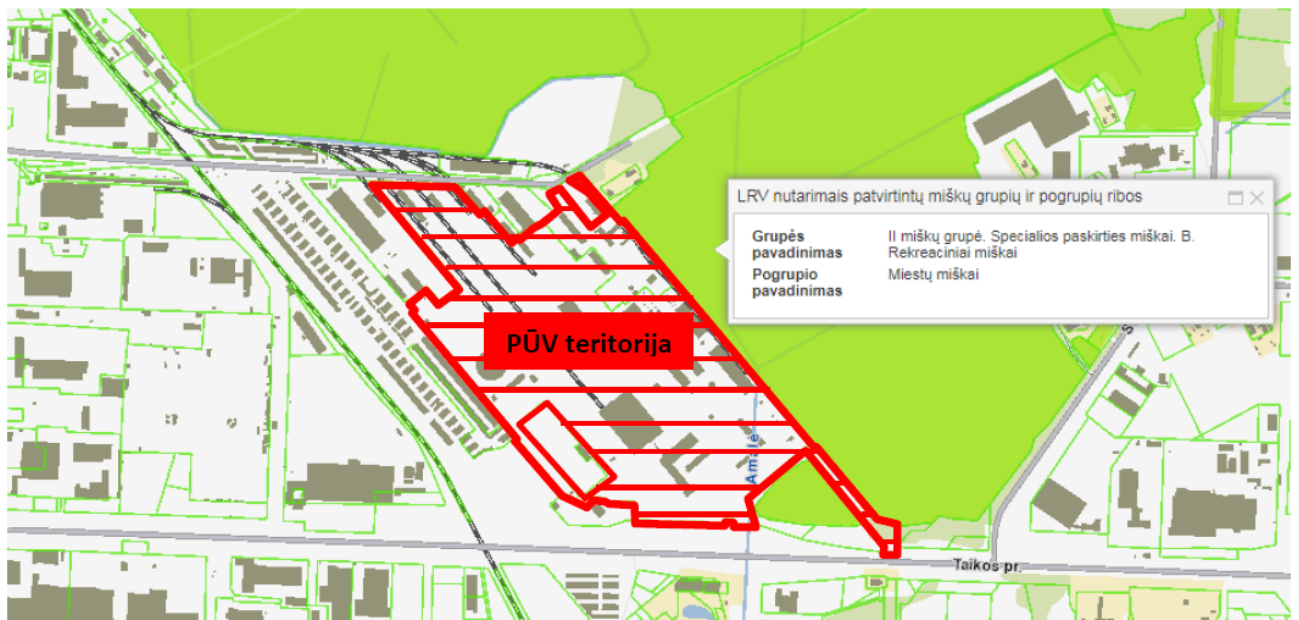
Pav. 6. Ištrauka iš LR upių, ežerų ir tvenkinių kadastro žemėlapis (ištrauka iš LR upių, ežerų ir tvenkinių valstybės kadastro)

Pagal upių, ežerų ir tvenkinių ekologinės būklės žemėlapij *Kauno marios* priskiriamos blogai, o *Nemunas* ir *Neris* – vidutinei vandens telkinio ekologinės būklės klasei (Pav. 7).



Pav. 7. Ištrauka iš upių, ežerų ir tvenkinių ekologinės būklės žemėlapio

Ištraukoje iš žemėlapiu su LRV nutarimais patvirtintomis miškų grupių ir pogrupių ribomis (Pav. 8) matoma, kad PŪV teritorija nepatenka į miškų teritorijas. Šiaurės rytuose, rytuose bei pietryčiuose PŪV teritorija ribojasi su Davalgonių miško teritorija, kuri yra priskiriama II B grupei – specialiosios paskirties rekreaciniams miškams. Šie miškai priskiriami miesto miškų pogrupiui.

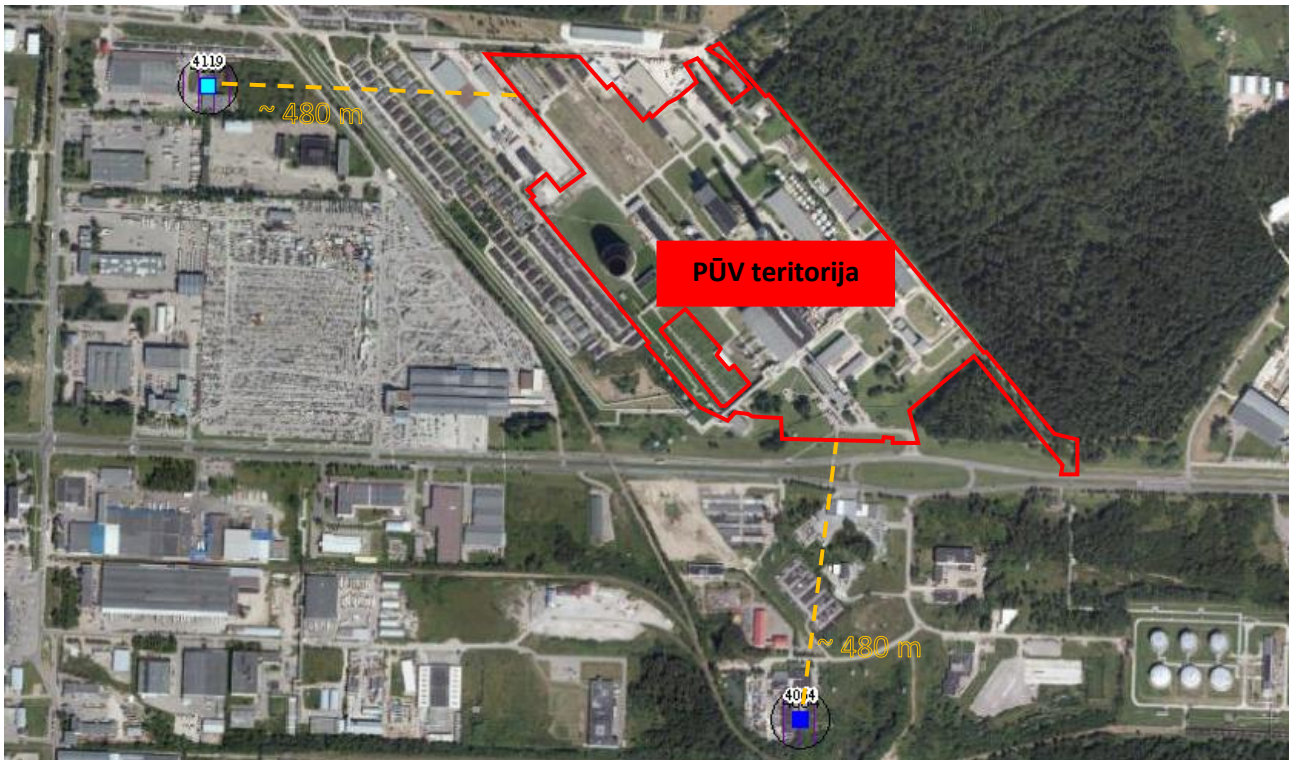


Pav. 8. Ištrauka iš žemėlapiu su LRV nutarimais patvirtintomis miškų grupių ir pogrupių ribomis

Arčiausiai PŪV teritorijos yra dvi vandenvietės (Pav. 9):

- naudojama geriamojo gėlo vandens UAB "Selita" ir Ko (Kauno m.) vandenvietė (registro Nr. 4119), adresu Kauno apskr., Kauno m. sav., Kauno m., V. Krėvės pr., nuo PŪV teritorijos nutolusi apie 480 m atstumu vakarų kryptimi. Vandenvietei nustatyta VAZ 50 m apsaugos juosta, nuo kurios iki PŪV teritorijos apie 430 m.

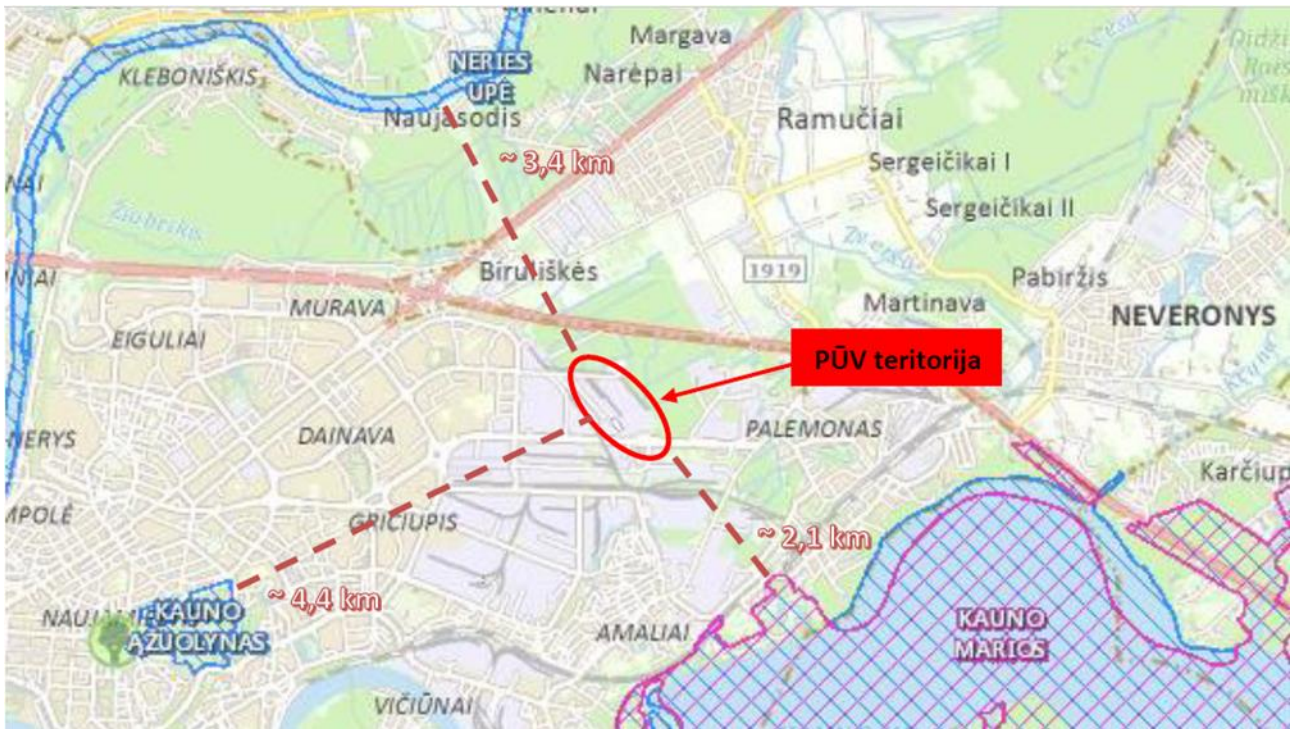
- naudojama mineralinio vandens *Kauno gręž. Nr. 9397* vandenvietė (registro Nr. 4064), adresu Kauno apskr., Kauno m. sav., Kauno m., Taikos pr., nuo PŪV teritorijos nutolusi apie 480 m atstumu pietų kryptimi. Vandenvietei nustatyta VAZ 50 m apsaugos juosta, nuo kurios iki PŪV teritorijos apie 430 m.



Pav. 9. Artimiausių vandenviečių schema (ištrauka iš žemės gelmių registro)

PŪV teritorija į Natura 2000 teritorijas nepatenka. Arčiausiai esančios Natura 2000 teritorijos yra *Kauno marios*, *Kauno qžuolynas* ir *Neries upė* (Pav. 10):

- Dalis *Kauno marių* teritorijos patenka į paukščių apsaugai svarbias teritorijas (PAST), kuriose siekiama apsaugoti tokias paukščių rūšis kaip juodieji pesliai (*Milvus migrans*), plovinės vištelės (*Porzana parva*), tulžiai (*Alcedo atthis*), o dalis – į buveinių apsaugai svarbias teritorijas (BAST), kurių tikslas – apsaugoti kadagynus, stepines pievas, šaltinius su besiformuojančiais tufais, silikatinį uolienų atodangas, vakarų taigą, žolių turtingus eglynus, medžiais apaugusias ganyklas, griovų ir šlaitų miškus, kartuoles, kūdrines pelėausias, niūriaspalvius auksavabalius, purpurinius plokščiavabalius, salatis, ūdras. Šios Natura 2000 teritorijos nuo PŪV teritorijos ribų yra nutolusios apie 2,1 km atstumu pietryčių kryptimi.
- Kita Natura 2000 teritorija yra *Kauno qžuolynas*, esantis pietvakarių kryptimi apie 4,4 km atstumu nuo PŪV teritorijos ribų. Šis qžuolynas priskiriamas buveinių apsaugai svarbioms teritorijoms (BAST) ir jo tikslas yra apsaugoti niūriaspalvį auksavabalį.
- *Neries upė*, tekanti šiaurės vakarų kryptimi apie 3,4 km atstumu nuo PŪV teritorijos ribų, yra buveinių apsaugai svarbi teritorija (BAST). Jos priskyrimo Natura 2000 tinklui tikslas: 3260, Upių sraunumos su kurklių bendrijomis; Baltijos lašiša; Kartuolė; Paprastasis kirtiklis; Paprastasis kūjagalvis; Pleištinė skėtė; Salatis; Ūdra; Upinė nėgė.



Pav. 10. Arčiausiai PŪV teritorijos esančios Natura 2000 teritorijos (ištrauka iš LR saugomų teritorijų valstybės kadastro)

Arčiausiai PŪV teritorijos esančios kitos saugomos teritorijos:

- *Kauno marių regioninis parkas*, nutolęs apie 2,1 km atstumu pietryčių/pietų kryptimi, kurio įsteigimo tikslas – išsaugoti unikalų Kauno marių tvenkinio žemutinės dalies kraštovaizdį, jo gamtinę ekosistemą bei kultūros paveldo vertybes. Į šio parko teritoriją patenka:
 - *ekologinės apsaugos prioriteto zona*, nutolusi apie 2,1 km atstumu pietų/pietryčių kryptimi,
 - *vandens ūkio prioriteto zona*, nuo PŪV teritorijos ribų nutolusi apie 2,8 km atstumu pietryčių/pietų kryptimi, bei
 - *rekreacinio prioriteto zona*, nutolusi apie 2,7 km atstumu pietų kryptimi;
- *Palemono gynybinių įtvirtinimų archeologinis draustinis*, nuo PŪV teritorijos ribų nutolęs apie 2,1 km pietryčių kryptimi;
- *Pažaislio architektūrinis draustinis*, esantis apie 4,3 km atstumu pietų kryptimi;
- *Kauno ornitologinis draustinis*, nuo PŪV teritorijos ribų nutolęs apie 3,6 km atstumu pietvakarių kryptimi; bei
- *1-asis Žaliakalnio kultūrinis draustinis*, nutolęs maždaug 5,3 km atstumu pietvakarių kryptimi, kurio įsteigimo tikslas – išsaugoti kultūros paveldo vietovę.

Žemėlapis su arčiausiai PŪV esančiomis saugomomis teritorijomis pateiktas Pav. 11.



Pav. 11. Arčiausiai PŪV esančios saugomos teritorijos (ištrauka iš LR saugomų teritorijų valstybės kadastro)

PŪV teritorijoje nėra eksploatuojamų ir išžvalgytų žemės gelmių telkinių. Vadovaujantis Lietuvos geologijos tarnybos žemės gelmių registro (ŽGR) naudingųjų iškasenų telkinių žemėlapiu, arčiausiai esantys naudingųjų išteklių telkiniai yra:

- *naudojamas molio telkinys Krūna*, esantis apie 6,3 km atstumu rytų kryptimi nuo PŪV teritorijos. Telkinio registracijos Nr. 1535 (įregistruotas 1997-07-17), adresas: Kauno apskr., Kauno r. sav., Karmėlavos sen.; ir
- *naudojamas molio telkinys Kertupis II*, esantis apie 6,4 km atstumu į rytus nuo PŪV teritorijos. Telkinio registracijos Nr. 1625 (įregistruotas 1997-07-17), adresas: Kauno apskr., Kaišiadorių r. sav., Rumšiškių sen.

Naudingųjų išteklių telkinių išsidėstymas PŪV teritorijos atžvilgiu pateiktas Pav. 12.



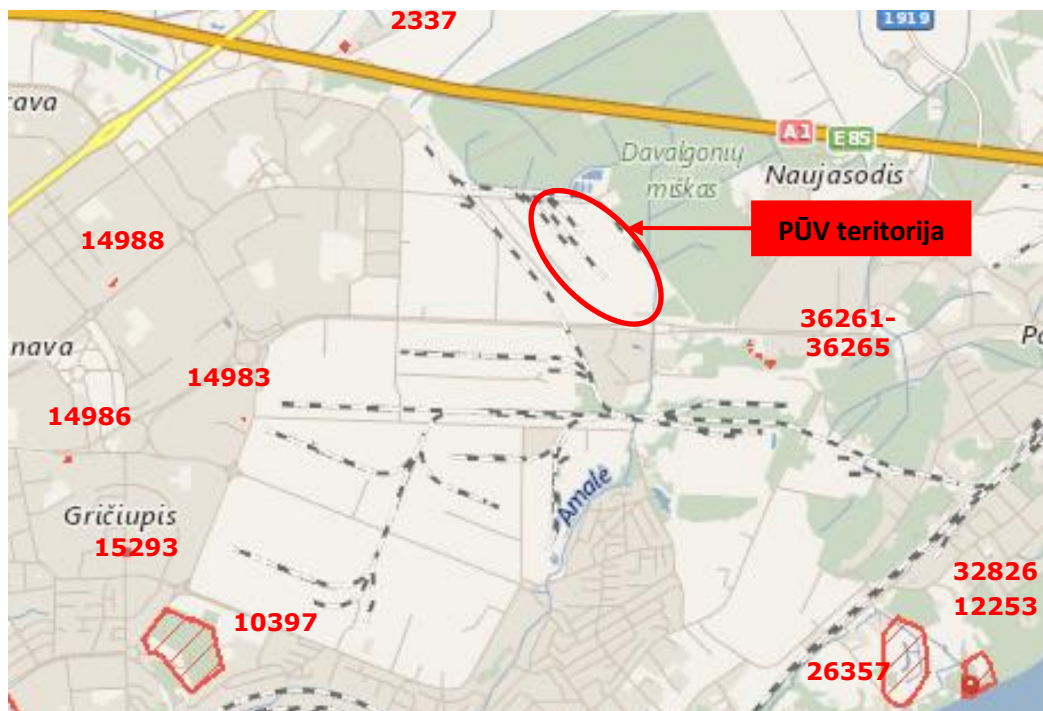
Pav. 12. Arčiausiai PŪV teritorijos esantys naudingųjų išteklių telkiniai (ištrauka iš Žemės gelmių registro)

Planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje nėra saugomų kultūros paveldo objektų. Arčiausiai esantys kultūros paveldo objektai yra:

- *Visuomenės ir politinio veikėjo Kipro Bielinio namas* (kodas 2337), nuo PŪV teritorijos ribų nutolęs apie 1,3 km atstumu šiaurės vakarų kryptimi;

- Dekoratyvinė skulptūra "Šventė" (kodas 14988), esanti apie 2,4 km atstumu vakarų kryptimi;
- Dekoratyvinė skulptūra "Sėdinti mergina" (kodas 14983), esanti apie 2 km atstumu pietvakarių kryptimi;
- Dekoratyvinė skulptūra "Vaikai skaito" (kodas 14986), nuo PŪV teritorijos ribų nutolusi apie 3 km atstumu pietvakarių kryptimi;
- Dekoratyvinė skulptūra "Taika" (kodas 15293), esanti apie 2,9 km atstumu pietvakarių kryptimi;
- Kauno tvirtovės 6-asis fortas (kodas 10397), nuo PŪV teritorijos ribų nutolęs apie 2,8 km atstumu pietvakarių kryptimi;
- Forto liekanos (kodas 26357), esančios apie 2 km atstumu pietryčių kryptimi;
- Vieškūnų piliakalnis su gyvenvieta (kodas 32826), esantis apie 2,4 km atstumu pietryčių kryptimi;
- Vieškūnų piliakalnio su gyvenvieta piliakalnis, vad. Šuneliškių kalnu (kodas 12253), esantis apie 2,6 km atstumu pietryčių kryptimi;
- Nuo PŪV teritorijos ribų apie 300 m atstumu pietryčių kryptimi nutolusi Pirmojo pasaulinio karo Palemono-Narėpų gynybinių įtvirtinimų linijos prie Kauno tvirtovė kartu su:
 - pirmąją slėptuvę (kodas 36261);
 - antrąją slėptuvę (kodas 36262);
 - trečiąją slėptuvę (kodas 36263);
 - šaudymo lizdu (kodas 36264); ir
 - kompleksu (kodas 36265).

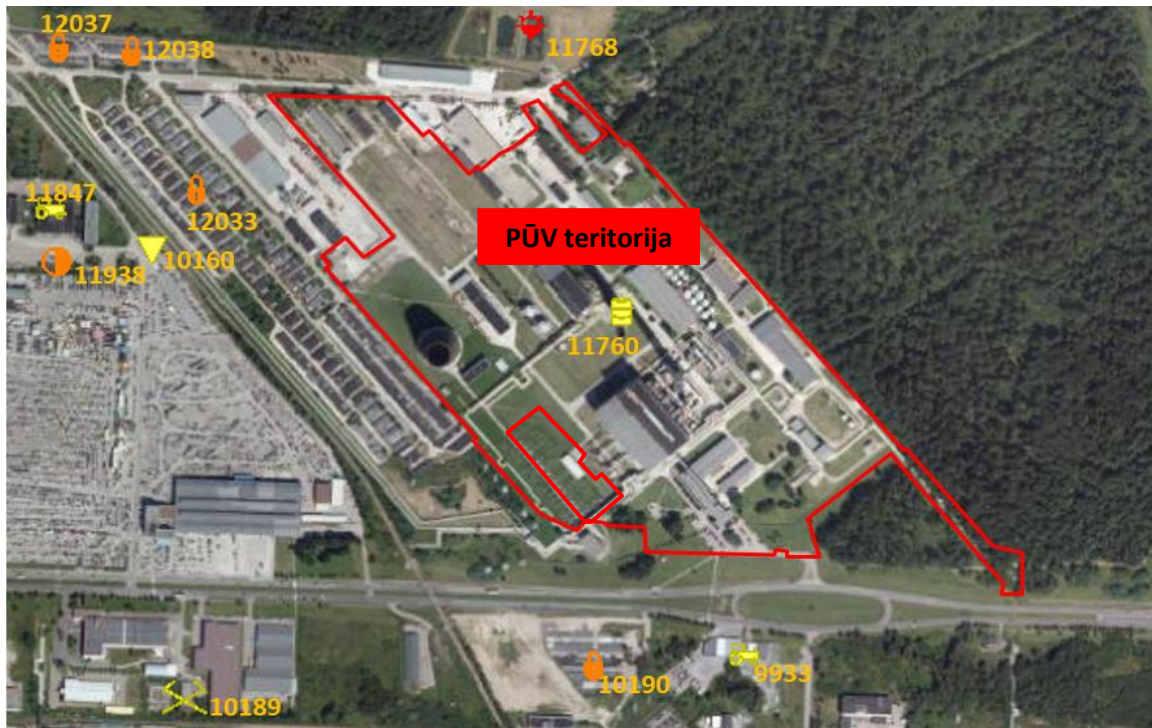
Kultūros paveldo objektų išsidėstymas PŪV teritorijos atžvilgiu pateiktas Pav. 13.



Pav. 13. PŪV teritorija kultūros paveldo vertybių atžvilgiu (ištrauka iš Kultūros vertybių registro)

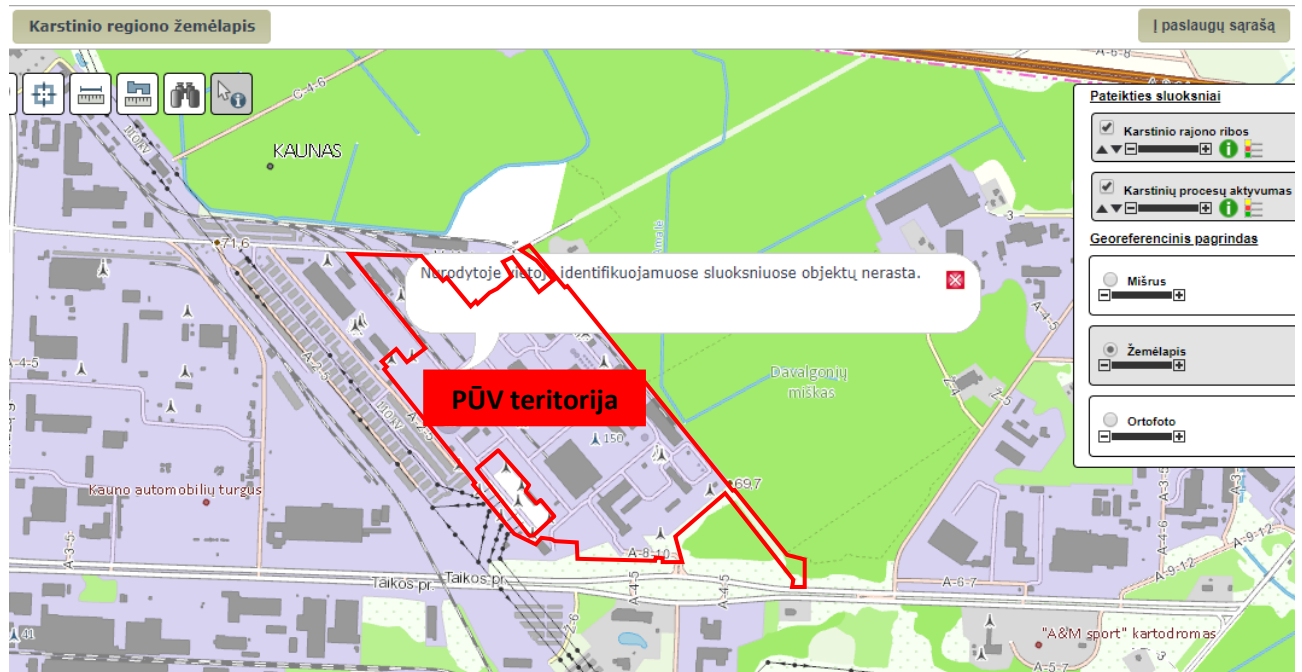
Remiantis GEOLIS pateiktu Potencialių taršos židinių ir ekogeologinių tyrimų žemėlapiu, PŪV teritorijoje yra vienas veikiantis potencialus geologinės aplinkos vidutinio bendro pavojingumo taršos židinis – katilinė (Nr. 11760). Šiaurinėje pusėje maždaug 89 m atstumu yra veikiantis ypatingai didelio bendro pavojingumo rezervuaras (Nr. 11768). Šiaurės vakarinėje pusėje yra trys apie 160 m ir didesniu atstumu nuo PŪV teritorijos ribų nutolę didelio bendro pavojingumo taršos židiniai, t.y. veikiantys garažai Nr. 12033, Nr. 12038 ir Nr. 12037. Vakarine kryptimi apie 360 m atstumu yra neveikiantis vidutinio bendro pavojingumo techninis kiemas (Nr. 11847), apie 345 m atstumu – neveikiantis didelio bendro pavojingumo naftos bazė (Nr. 11938) bei apie 215 m atstumu nutolusi veikianti vidutinio bendro pavojingumo plovyklą (Nr. 10160). Pietų kryptimi nuo PŪV teritorijos ribų apie 135 m atstumu veikiantis vidutinio bendro pavojingumo techninis kiemas (Nr. 9933) ir apie 160 m atstumu veikiantis didelio bendro pavojingumo garažas (Nr. 10190). Pietvakarių kryptimi apie 535 m atstumu yra veikiantis

vidutinio bendro pavojingumo autoservisas (Nr. 10189). Ištrauka iš potencialių taršos židinių ir ekogeologinių tyrimų žemėlapiu pateikta Pav. 14.



Pav. 14. Ištrauka iš potencialių taršos židinių ir ekogeologinių tyrimų žemėlapiu (GEOLIS)

Remiantis GEOLIS pateiktu karstinio regiono žemėlapiu, PŪV teritorija nepatenka į karstinio rajono ribas (Pav. 15).



Pav. 15. Ištrauka iš karstinio regiono žemėlapiu (GEOLIS)

1.2. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS FIZINĖS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS

Kauno elektrinėje planuojama ūkinė veikla – Kauno elektrinės modernizavimas – naujo kombinuoto ciklo dujų turbinos (KCDT) bloko ir naujų vandens šildymo katilų, su visais reikiamais priklausiniais statyba ir eksploatavimas. Planuojama, kad naujieji elektros gamybos įrenginiai pakeis

esamus elektros gamybos įrenginius, nepadidinant elektrinės įrengtosios galios (t.y. elektrinė galia lieka ta pati – 170 MW). Tuo tarpu įrengtoji projektinė šiluminė galia, įgyvendinus projektą (sumontavus naujus įrenginius ir nutraukus senųjų veiklą), sumažės nuo 1353 MW iki 440 MW.

Naujas KCDT blokas pasižymės gerokai aukštesniu efektyvumu nei pakeičiami įrenginiai, kas sąlygos mažesnius elektros gamybos kintamus kaštus ir konkurencingesnę elektros gamybą. Realios gamybos apimtys priklausys nuo situacijos rinkoje ir miesto šilumos poreikio.

Naujo KCDT bloko žymiai didesnis elektros ir šilumos gamybos santykis, dirbant kogeneraciniu režimu bei žymiai aukštesnis elektros gamybos efektyvumas, dirbant kondensaciniu režimu, taip pat – blokas bus žymiai lankstesnis, greičiau keičiantis galią, greičiau pasileidžiantis iš „šaltos“ būklės, nei esami įrenginiai. Tai leis naują bloką naudoti ne tik, kaip efektyvų tretinį „šaltą“ rezervą ir elektros gamybos pajėgumus, reikalingus ilgalaikiam Lietuvos elektros energetikos sistemos galių adekvatumui užtikrinti, bet taip pat išnaudoti šį bloką, gaminant elektros energiją ir patiekiant ją į tinklą tais momentais, kai elektros rinkos kaina net pakankamai trumpam laikui pakyla. Taip pat bus galima efektyviai rezervuoti ir balansuoti, pavyzdžiui, vėjo elektrinių gaminamą elektros energiją.

Lygiagrečiai PŪV įrenginių statyboms bus vykdomi esamų (paliekamų) įrenginių remonto ir rekonstrukcijos (pritaikymo) darbai (pvz., elektros paskirstymo ūkyje, vandens paruošimo ūkyje, infrastruktūroje ir kt.).

1.2.1. Planuojamos ūkinės veiklos etapų aprašymas

PŪV numatyta įgyvendinti 3 etapais (lentelė 2):

1. Naujo KCDT bloko dalies, iki 110 MW elektrinės galios dujų turbinų, įrengimas;
2. Naujų iki 100 MW šiluminės galios vandens šildymo katilų įrengimas;
3. Naujo KCDT bloko dalies, katilų utilizatorių ir iki 60 MW elektrinės galios garo turbinos, įrengimas.

Bendra naujo KCDT bloko projektinė šiluminė galia (pagal kurą) – 321 MW, o elektrinė galia – 170 MW.

Naujus įrenginius planuojama įrengti neužstatytuose PŪV teritorijos plotuose arba esamuose pastatuose, todėl esamų pastatų griovimas nenumatomas. Naujų įrenginių (KCDT bloko su dujų/garo turbinomis) įrengimas esamame garo katilų ir turbinų pastate negalimas, nes seni įrenginiai turi būti eksploatuojami tol, kol eksploatacijai bus parengti naujieji įrenginiai. Nauji iki 100 MW vandens šildymo katilai bus įrengti esamame Antros vandens šildymo katilinės pastate, kuriame sumontuotas įmonės garo katilas HDK-28000.

Bendras Kauno elektrinės projektinis pajėgumas, įgyvendinus PŪV sprendinius, bus 440 MW šilumos energijos (pagal kurą) ir 170 MW elektros energijos. Energijos gamyba vienu metu naujais įrenginiais (KCDT bloku ar naujais VŠK) bei senais įrenginiais (garo turbinų katilais ar senais VŠK) nebus vykdoma. Pradėjus dalies naujų įrenginių eksploataciją, atitinkama senųjų įrenginių dalis bus konservuojama, o vėliau ir demontuojama.

Poreikio iškelti inžinerinius tinklus nėra, nes statybos planuojamos laisvame plote, tačiau projektavimo metu gali atsirasti poreikis koreguoti keletą esamų technologinių trasų. Žemės kasimo darbų apimtys paaiškės techninio projektavimo metu.

Lentelė 2. PŪV etapų įgyvendinimo eiliškumas ir terminai

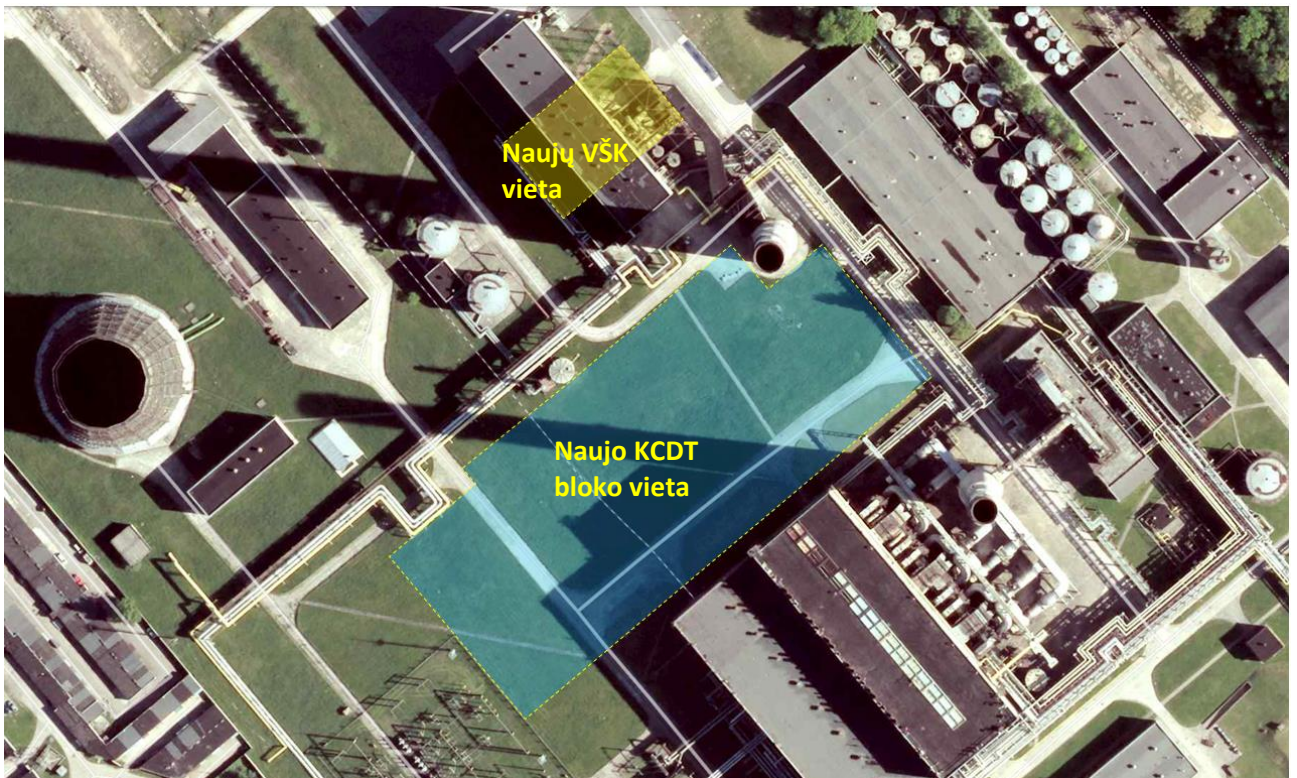
Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Preliminarūs terminai
1	2	3
1.	Poveikio aplinkai vertinimas	2018 m. IV ketv. – 2019 m. III ketv.
2.	<u>1 etapas.</u> Naujo KCDT bloko dalies, iki 110 MW elektrinės galios dujų turbinų, įrengimas:	
	• Projektavimas	2019 m. III ketv. – 2019 m. IV ketv.
	• Statyba	2019 m. IV ketv. – 2020 m. III ketv.
	• Eksploatacijos pradžia	2020 m. III ketv.
3.	<u>2 etapas.</u> Naujų iki 100 MW vandens šildymo katilų įrengimas:	
	• Projektavimas	2019 m. IV ketv. – 2020 m. II ketv.
	• Statyba	2020 m. III ketv. – 2021 m. II ketv.
	• Eksploatacijos pradžia	2021 m. III ketv.
4.	<u>3 etapas.</u> Naujo KCDT bloko dalies, katilų utilizatorių ir iki 60 MW elektrinės galios garo turbinos, įrengimas:	
	• Projektavimas	2023 m. I ketv. – 2023 m. IV ketv.
	• Statyba	2024 m. I ketv. – 2024 m. IV ketv.
	• Eksploatacijos pradžia	2025 m. I ketv.

1.2.2. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos

Naujus įrenginius planuojama įrengti neužstatytuose PŪV teritorijos plotuose arba esamuose pastatuose. Preliminariais vertinimais KCDT bloko įrengimui reikės apie 1,6 ha ploto, o nauji vandens šildymo katilai (VŠK) ir jų priklausiniai (dalis įrengimų, kaminai) bus įrengiami esamame Antros vandens šildymo katilinės pastate ir greta jo esančioje teritorijoje (<0,1 ha ploto) (Pav. 16).

Visa reikalinga inžinerinė infrastruktūra (vandentiekio, nuotekų šalinimo, šilumos, energijos, susisiekimo komunikacijos (keliai, šaligatviai, automobilių stovėjimo vietos)) yra PŪV teritorijoje, todėl bus prisijungiama prie jau esamos infrastruktūros. Poreikio iškelti inžinerinius tinklus nėra, nes statybos planuojamos laisvame plote, tačiau projektavimo metu gali atsirasti poreikis koreguoti keletą esamų technologinių (inžinerinių) trasų.

Žemės kasimo darbų apimtys paaiškės techninio projektavimo metu.



Pav. 16. Preliminari PŪV teritorijos užstatymo ir įrenginių išdėstymo schema.

1.2.3. Duomenys apie planuojamos ūkinės veiklos produkciją ir didžiausią (projektinį) pajėgumą

Kauno elektrinės esamas projektinis pajėgumas yra 1353 MW šilumos energijos ir 170 MW elektros energijos. Instaliuoti šilumos ir elektros gamybos įrenginiai:

- trys garo katilai BKZ – 420, kurių kiekvieno našumas 420 t/h garo.
- dvi garo turbinos PT - 60 ir T – 100 (elektrinė galia 170 MW):
 - pirmoji – su 60 MW galios vandeniliu aušinamu generatoriumi, turi termofikacinio ir pramoninio garo nuvedimus,
 - antroji – su 110 MW galios vandeniliu aušinamu generatoriumi, turi termofikacinio garo nuvedimą.
- keturi vandens šildymo katilai PTVM – 100, kurių kiekvieno našumas 100 Gcal/h šilumos.
- garo katilas HDK – 28000, kurio našumas 28 t/h garo.
- tinklo vandens pašildytuvai.

PŪV metu numatoma:

- nutraukti 3 garo katilų BKZ – 420 (kiekvieno našumas 420 t/h garo), 4 vandens šildymo katilų PTVM – 100 (kiekvieno našumas 100 Gcal/h šilumos) bei dviejų garo turbinų PT - 60 ir T – 100 (elektrinė galia 170 MW) veiklą, o vėliau – demontuoti.
- palikti esamą garo katilą HDK – 28000 (našumas 28 t/h garo).
- sumontuoti naują KCDT bloką (bendra šiluminė galia (pagal kurą) 321 MW, o elektrinė galia 170 MW) ir naujų VŠK grupę (šiluminė galia iki 100 MW).

Igyvendinus PŪV sprendinius, bendras Kauno elektrinės projektinis pajėgumas bus 440 MW šilumos energijos (pagal kurą) ir 170 MW elektros energijos. Naujųjų PŪV įrenginių dalys ir atitinkamų senųjų pakeičiamų įrenginių dalys vienu metu neveiks.

1.2.4. Duomenys apie energijos, kuro ir degalų naudojimą, energijos gamybą

Šiuo metu Kauno elektrinėje pagrindinis naudojamas kuras – gamtinės dujos, rezervinis kuras – skystasis kuras (mazutas, dyzelinas). Planuojama, kad nauji PŪV įrenginiai bus pritaikyti deginti gamtines dujas, kaip pagrindinį kurą, ir kitas dujas ar skystąjį kurą (dyzeliną, kt.), kaip rezervinį kurą. Kuro pasirinkimo alternatyvos bus detaliau aprašytos PAV ataskaitoje.

Duomenys apie planuojamus sunaudoti kuro, šiluminės ir elektros energijos kiekius šiuo metu yra tikslinami ir bus pateikti PAV ataskaitoje (lentelė 3).

Lentelė 3. Energijos, kuro ir degalų naudojimas

Energetiniai ir technologiniai išteklių	Matavimo vnt., t, m ³ , kWh ir kt.	Sunaudojamas kiekis per metus		Išteklių gavimo šaltiniai
		Esamas	Planuojamas	
1	2	3	4	5
elektros energija	MWh	80 000	*	UAB Kauno termofikacijos elektrinė, elektros energijos birža, įvairūs tiekėjai
šilumos energija	MWh	1 000 000	*	UAB Kauno termofikacijos elektrinė
gamtinės dujos	tūkst. m ³	300 000	*	Gamtinių dujų birža, įvairūs tiekėjai
suskystintos dujos	tūkst. m ³	-	*	LR tiekėjai
mazutas	t	30 000	*	AB „Orlen Lietuva“, ar kitas tiekėjas
krosninis kuras	t	-	*	LR tiekėjai
dyzelinas	t	-	*	LR tiekėjai
akmens anglis				
benzinas				
biokuras				
kitas kietasis kuras				
kitas skystasis kuras	t	-	*	LR tiekėjai
kitas dujinis kuras	t	-	*	LR tiekėjai

* planuojami sunaudoti kiekiai yra tikslinami ir bus pateikti PAV ataskaitoje.

Planuojamos ūkinės veiklos metu ir toliau bus gaminama šiluminė ir elektros energija. Duomenys apie planuojamus pagaminti šiluminės ir elektros energijos kiekius šiuo metu yra tikslinami ir bus pateikti PAV ataskaitoje (lentelė 4).

Lentelė 4. Energijos gamyba

Energijos rūšis	Planuojama pagaminti	
	Esamas	Planuojamas
1	2	3
Elektros energija, MWh	600 000	*
Šiluminė energija, MWh	1 700 000	*

* planuojami pagaminti šiluminės ir elektros energijos kiekiai yra tikslinami ir bus pateikti PAV ataskaitoje.

1.2.5. Duomenys apie naudojamą žaliavas, chemines medžiagas ir preparatus (mišinius), jų saugojimą

Kauno elektrinės esamos ir planuojamos ūkinės veiklos metu cheminės medžiagos ir preparatai daugiausia naudojami cheminio vandens paruošimo ūkyje. Įgyvendinus PŪV sprendinius ir pasikeitus technologijoms, gali atsirasti naujų cheminių medžiagų ar preparatų poreikis. Duomenys apie planuojamas naudoti chemines medžiagas ar preparatus šiuo metu tikslinami ir bus pateikti PAV ataskaitoje.

1.2.6. Duomenys apie tirpiklių turinčias chemines medžiagas ir preparatus (mišinius)

Nei esamos Kauno elektrinės veiklos metu, nei PŪV metu nenumatoma naudoti tirpiklių turinčių cheminių medžiagų ir preparatų, todėl informacija apie šias medžiagas nepateikiama.

1.2.7. Duomenys apie planuojamoje ūkinėje veikloje numatomas naudoti radioaktyvias medžiagas

Nei esamos Kauno elektrinės veiklos metu, nei PŪV metu nenumatoma naudoti radioaktyviųjų medžiagų, todėl informacija apie šias medžiagas nepateikiama.

1.2.8. Duomenys apie atliekas

PŪV statybų metu susidarys įvairios statybinės atliekos: mišrios statybinės atliekos, metalų atliekos, pavojingos ir kt. statybinės atliekos bei pakuočių atliekos. Visos susidariusios statybinės atliekos bus tvarkomos vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklėmis, patvirtintomis LR aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. 217 „Dėl Atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“, Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis (Žin., 2007, Nr. 10-403) ir kitais susidariusių atliekų tvarkymą reglamentuojančiais teisės aktais. Šiame PŪV planavimo etape sudėtinga įvardinti tikslų statybos darbų metu susidarysiančių statybinių atliekų rūšį ir kiekį, todėl jis bus patikslintas rengiant PAV ataskaitą ir techninio projekto dokumentaciją.

Kauno elektrinės esamos ir planuojamos ūkinės veiklos metu susidarančių atliekų įvairovė iš principo nesikeis. Rengiant PAV ataskaitą bus patikslinti susidarančių atliekų kiekiai, atliekų laikymas ir tolimesnis tvarkymas. Taip pat PAV ataskaitoje bus pateikta informacija apie atliekų susidarymo PŪV metu prevencijos, parengimo pakartotiniam naudojimui, perdirbimui ir jų naudojimui priemonės, o jei tai techniškai ir ekonomiškai neįmanoma, jų šalinimą, numatant reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės.

1.2.9. Informacija apie technologinius procesus

1.2.9.1. *Esamos Kauno elektrinės ir pagalbinių sistemų trumpas aprašymas*

Kauno elektrinėje vykdoma šilumos ir elektros energijos gamyba, bei šilumos tinklų papildymas termofikaciniu vandeniu. Šilumą garo pavidalu gamina garo katilai, o šilumą termofikaciniu vandeniu gamina vandens šildymo katilai. Garo ir vandens šildymo katiluose deginamos gamtinės dujos, o esant reikalui panaudojamas rezervinis skystasis kuras (mazutas, dyzelinas). Dalis garo katiluose pagamintos šilumos energijos naudojama elektros energijos gamybai. Elektros energija gaminama su dviem garo turbinomis, kurių viena turi garo nuvedimą į pramonės įmones. Šilumos energijos gamybai technologiniam procese, bei pagamintos šilumos pernešimui naudojamas specialius reikalavimus atitinkantis vanduo. Šiam vandeniui paruošti iš Kauno marių imamas paviršinis vanduo ir apdorojamas chemijos ūkyje. Rezervinis skystasis kuras (mazutas, dyzelinas) esant poreikiui gali būti patiektas

vamzdynu iš UAB „Kaunas Terminal.LT“ skysto kuro saugyklų arba atvežtas autotransportu. Pagrindinės veiklos užtikrinimui taip pat vykdomi remonto, tiekimo ir priežiūros darbai.

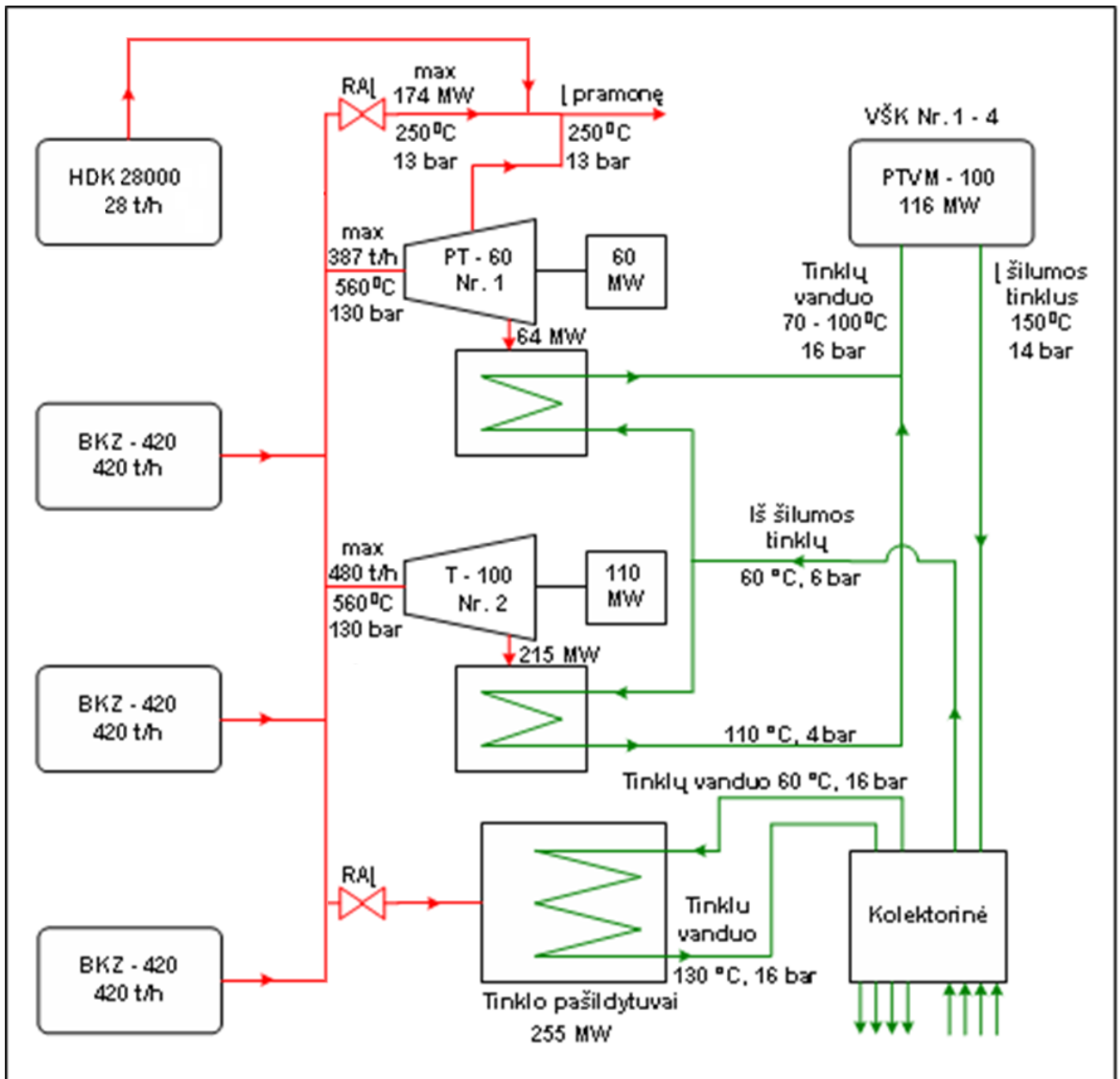
Šiuo metu Kauno elektrinėje instaliuoti šilumos ir elektros gamybos įrenginiai nurodyti žemiau – Kauno elektrinės principinėje schemeje:

- trys garo katilai BKZ - 420, kurių kiekvieno našumas 420 t/h garo.
- dvi garo turbinos PT - 60 ir T - 100:
 - pirmoji - su 60 MW galios vandeniliu aušinamu generatoriumi, turi termofikacinio ir pramoninio garo nuvedimus,
 - antroji - su 110 MW galios vandeniliu aušinamu generatoriumi, turi termofikacinio garo nuvedimą.
- keturi vandens šildymo katilai PTVM - 100, kurių kiekvieno našumas 100 Gcal/h šilumos.
- garo katilas HDK – 28000, kurio našumas 28 t/h garo.
- tinklo vandens pašildytuvai.

Garų katiluose gaminamas aukštų parametrų garas. Degimo procesas vyksta katilo kūrykloje ir išsiskyrusi šiluma perduodama katilo ekraniniams paviršiams, per kuriuos cirkuliuoja katilo vanduo. Garo katile vanduo cirkuliuoja uždaru ciklu: katilo būgnas – nuleidžiamieji nešildomi vamzdžiai – apatiniai kolektoriai – kūryklos šildomieji vamzdžiai – katilo būgnas. Į katilo būgną grįžta vandens ir vandens garų mišinys. Būgne atskiriamas garas nuo vandens, vanduo užima apatinę dalį, o garai viršutinę būgno dalį. Garai nuvedami į garų perkaitintuvą ir atiduodant degimo dujų energiją, garų temperatūra pakeliama iki reikiamos. Degimo produktų šiluma pilnai išnaudojama katilo konvektyviniuose paviršiuose ir degimo produktai ventiliatoriumi išmetami į kaminą. Vandens šildymo katilo kūrykloje deginamas kuras, išsiskyrusi šiluminė energija - degimo dujos, per katilo šildomuosius paviršius energiją perduoda cirkuliuojančiam vandeniui, kurio temperatūra pakeliama iki reikiamos.

Kauno elektrinėje veikia trys BKZ-420 tipo garo ir keturi PTVM-100 tipo vandens šildymo katilai. Iš trijų garo katilų BKZ-420, kurių kiekvieno našumas 420 t/h garo, ir keturių vandens šildymo katilų PTVM-100, kurių kiekvieno našumas 100 Gcal/h šilumos, degimo produktai išmetami per taršos šaltinį 001. Antroje vandens šildymo katilinėje taip pat įrengtas garo katilas HDK-28000 (garo tiekimui ir savoms reikmėms), kurio našumas 28 t/h garo, o degimo produktai išmetami per taršos šaltinį 002. Elektrinėje pagrindinė kuro rūšis yra gamtinės dujos, o rezervinis – skystasis kuras (mazutas, dyzelinas). Katilai yra kūrenami ir mišriu kuru – kai katiluose viena dalis degiklių yra kūrenami gamtinėmis dujomis, o kita dalis – skystuoju kuru. Kūrenant katilus gamtinėmis dujomis per kaminus Nr. 1 ir Nr. 2 (organizuoti taršos šaltiniai 001 ir 002) į aplinkos orą yra išmetamas anglies monoksidas, azoto oksidai, kietosios dalelės ir sieros dioksidas. Kūrenant katilus skystuoju kuru arba mišriu kuru, per kaminus į aplinkos orą yra išmetamos kietosios dalelės, anglies monoksidas, azoto oksidai, sieros dioksidas, vanadžio pentoksidas.

Garų turbinų generatorių aušinimui naudojamas didelio švarumo (ne mažesnis kaip 98 %) vandenilis. Jis pasirošiamas iš dejonizuoto *vandens elektrolizeryje* Hogen H-160, kuriame naudojant elektros srovę išskiriamas vandenilis ir deguonis. Tai vandens elektrolizės sistema su protonų apykaitos membrana, kurios našumas iki 4 Nm³/val. 99,99 % švarumo vandenilio dujų. Vandenilio atsargai sukaupti įrengti šeši resiveriai, kurių kiekvieno talpa 10 m³, slėgis iki 10 atm, todėl maksimalus galimas sukaupti vandenilio kiekis iki 600 Nm³. Privaloma eksploatacinė vandenilio atsarga – 175 m³. Šalutinis elektrolizės produktas deguonis patenka į atmosferą.



Pav. 17. Kauno elektrinės principinė schema

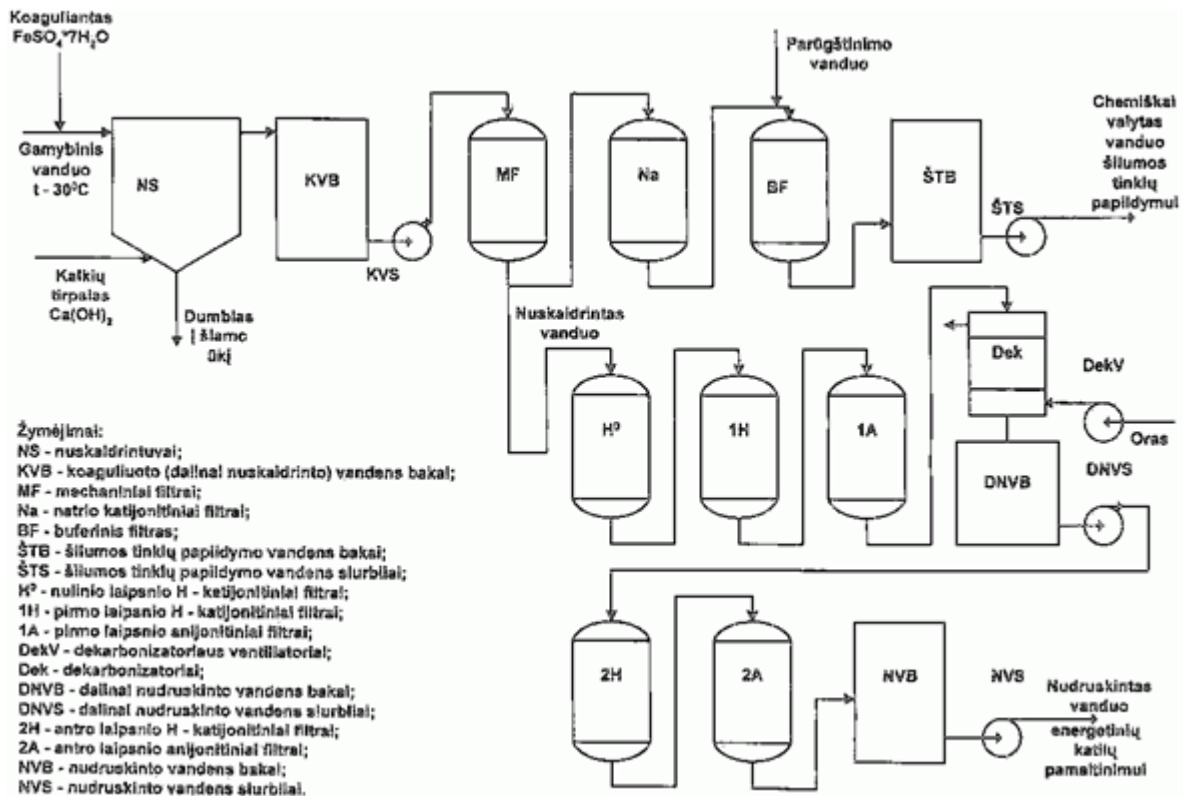
Gamybos reikmėms vanduo imamas nuosavu pramoninio vandentiekio stoties kompleksu iš Kauno HE tvenkinio. Elektrinėje sumontuoti 274 m³/h našumo nudruskinto ir 728 m³/h našumo chemiškai valyto vandens paruošimo įrenginiai. Chemiškai paruoštas vanduo, priklausomai nuo jo kokybinių rodiklių, naudojamas garui gaminti arba šilumos tinklams papildyti.

Kondensatoriams aušinti įrengta apytakinė vandens sistema su aušinimo bokštu ir cirkuliaciniais siurbliais.

Kauno elektrinėje energetinių katilų ir šilumos tinklų papildymui naudojamas Kauno marių vanduo. Pradinis vandens išvalymas nuo skendinčių dalelių ir dalinis suminkštinimas atliekamas nuskaidrintuvuose kalkinimo-koaguliacijos proceso metu. Į nuskaidrintuvą paduodamas kalkių tirpalas (Ca(OH)₂) ir koaguliantas (FeSO₄ * 7H₂O). Susidaręs dumblas pašalinamas į šlamo ūkį. Dalinai nuskaidrintas (koaguluotas) vanduo pilnai nuskaidrinamas mechaniniuose filtruose. Po mechaninių filtrų nuskaidrėjęs vanduo dalinasi į du srautus (Pav. 18).

Pirmas srautas eina į Na-katijonitinius filtrus, kuriuose suminkštinamas iki šilumos tinklų vandeniui reikalingų normų. Reikalingas pH rodiklis gaunamas atitinkamai parūgštintus vandenį prieš buferinį sumaišymo filtrą. Išsiekvojusį Na-katijonitinių filtrų regeneracijos atliekamas natrio chloridu (druska). Regeneracinis vanduo paduodamas į šlamo ūkį. Atitinkantis reikalavimus chemiškai valytas vanduo šilumos tinklų siurbliais paduodamas šilumos tinklų papildymui.

Antras nuskaidrinto vandens po mechaninių filtrų srautas paduodamas į H-katijonitinius filtrus, kuriuose iš vandens pilnai pašalinami katijonai. H-katijonitiniai filtrai regeneruojami sieros rūgštimi (H_2SO_4). Po katijonitinių filtrų vanduo eina per pirmo laipsnio anijonitinius filtrus, kuriuose pašalinami stiprių rūgščių anijonai (Cl^- , SO_4^{2-} ir pan.). Anijonitiniai filtrai regeneruojami natrio šarmu (NaOH). Po pirmo laipsnio nudruskinimo vanduo eina į dekarbonizatorius, kuriuose iš vandens pašalinamas anglies dioksidas (CO_2). Po dekarbonizatorių dalinai nudruskintas vanduo paduodamas į antro laipsnio H-katijonitinius filtrus, kuriuose galutinai pašalinami per pirmo laipsnio filtrus "prašokę" katijonai. Antro laipsnio H-katijonitiniai filtrai regeneruojami sieros rūgštimi (H_2SO_4). Po antro laipsnio H-katijonitinių filtrų vanduo patenka į antro laipsnio anijonitinius filtrus, kuriuose iš vandens pašalinami silpnų rūgščių anijonai ($HSiO_3^-$, HCO_3^- , CO_3^{2-} ir pan.) ir per pirmą laipsnį "prašokę" stiprių rūgščių anijonai. Antro laipsnio anijonitiniai filtrai regeneruojami natrio šarmu. Regeneraciniai šarminiai ir rūgštiniai vandenys tarpusavyje neutralizuojami neutralizacijos bakuose ir paduodami į šlamo ūkį. Po antro laipsnio nudruskinimo paruoštas vanduo siurblių pagalba paduodamas energetinių katilų pamaitinimui.



Pav. 18. Cheminio vandens paruošimo principinė schema

Gamybos procese susidariusiose gamybinėse ir paviršinėse nuotekose normuojamos šios aplinkai pavojingos medžiagos – skendinčios medžiagos, nafta ir jos produktai, chloridai, sulfatai, BDS₇, papildomai atliekamas šių parametų monitoringas išleidžiamose nuotekose ir Amalės upelyje – temperatūra, pH, ištirpęs deguonis, chloridai, bichromatinė oksidacija, sulfatai.

Šlamo ūkis skirtas lietaus – gamybinių vandenų surinkimui, nuskaidrintuvuose bei neutralizacijos metu susidariusio dumblo ir katilų plovimo neutralizuotų vandenų dumblo saugojimui.

Įrengtos šešios vandenų surinkimo duobės, iš kurių pirmos ir antros eksploatacija nutraukta, bei abi rektuluotos 1994 m. gavus Kauno RAAD leidimą. Trečioji ir ketvirtoji duobės (po 7400 m³) skirtos lietaus vandenų surinkimui (apytakinė sistema). Lietaus vanduo patenka į ketvirtą duobę nusistovėjimui. Duobėje taip pat įrengta naftos produktų sulaikymo užtvara su dviem naftos produktų surinkėjais ir požeminiu naftos produktų surinkimo rezervuaru. Susikaupę vandenys pervežami į elektrinės vandenų valymo nuo naftos produktų įrenginius. Ketvirtoji duobė per šandorą sujungta su trečiąja duobe, iš kurios vanduo siurbliais paduodamas į aušintuvę gamybinio vandens papildymui.

Katilų plovimo neutralizuoti vandenys surenkami į penktą duobę, kurios tūris – 9350 m³. Šlaitai sutvirtinti skalda ir atlikti susikaupusio dumblo tyrimai Lietuvos Žemdirbystės instituto agrocheminių tyrimų centre. Duobės renovacija numatoma ateityje, derinant su šeštosios duobės eksploatacijos perspektyva.

Šiuo metu visi neutralizuoti vandenys yra surenkami šeštoje duobėje, kurios talpa – 23000 m³. Iš šeštos duobės siurblių pagalba dalis nusistovėjusio vandens grąžinama į gamybą.

Visos duobės izoliuotos, o šešta duobė turi pagerintas izoliacines savybes – betonuotas dugnas su hidroizoliuotomis siūlėmis. Duobių šlaitų drenažiniai vandenys surenkami į šlaitų drenažo šulinius ir panaudojami gamybinio vandens papildymui. Šlamo ūkio teritorija aptverta tvora ir saugoma. Ateityje, priklausomai nuo chemijos ūkio modernizavimo krypties pasirinkimo ir įdiegtos cheminio vandens paruošimo technologijos, šlamo ūkis gali būti plečiamas įrengiant papildomą šlamo duobę arba esamos šlamo duobės rektuluojamos paliekant veikti lietaus vandenų nusistovėjimui skirtas duobes.

Įvairaus *remonto darbų* metu ar likviduojant pasenusius, užterštus likučius, keičiant atidirusias medžiagas ir susidėvėjusius įrengimus susidaro įvairios atliekos – naudotos jonitinės dervos, švino akumulatoriai, nebenaudojama elektros ir elektroninė įranga, neorganinės cheminės medžiagos, rezervuarų valymo ir kt. atliekos. Šios atliekos pagal sutartis atiduodamos atliekas tvarkančioms įmonėms, turinčioms reikiamus leidimus.

Kauno elektrinėje taip pat yra vykdoma *pagalbinė veikla* – medienos apdirbimo dirbtuvėse gaminami reikalingi elektrinės ūkyje smulkūs stalių dirbiniai remontui. Nuo medienos apdirbimo staklių (reismusinių obliavimo, obliavimo, apvalaus pjūklo, vertikalaus gręžimo, juostinio šlifavimo, frezavimo, tekinimo staklių) nutraukiamas oras patenka į cikloną, kur apvalomas nuo dulkių. Per taršos šaltinį 006 į aplinkos orą išmetamos kietosios dalelės.

Chemijos ūkyje iš amoniako talpyklų patalpos per taršos šaltinį 003 į aplinkos orą išmetamas amoniakas, o iš šarmų talpyklų patalpos per taršos šaltinį 004 išmetamas natrio šarmas. Chemijos ūkyje suvirinimo poste suvirinant “ANO” ir “OK” tipo elektrodais per taršos šaltinį 005 į aplinkos orą išmetamos kietosios dalelės (suvirinimo aerosolis), mangano oksidai, fluoridai, fluoro vandenilis. Chemijos ūkyje iš sieros rūgšties ir natrio šarmo talpyklų patalpos (taršos šaltinis 007) į aplinkos orą išmetamas sieros rūgšties aerosolis. Elektrotechnikos įrenginių remonto tarnybos suvirinimo poste (taršos šaltinis 008) suvirinant “ANO” tipo elektrodais į aplinkos orą išmetamos kietosios dalelės (suvirinimo aerosolis) ir mangano oksidai.

Mechanikos įrenginių remonto tarnyboje suvirinimo poste suvirinant “ANO” ir “OK” tipo elektrodais per taršos šaltinį 009 kietosios dalelės (suvirinimo aerosolis), mangano oksidai, fluoridai, fluoro vandenilis, o nuo metalo apdirbimo staklių (tekinimo (5 vnt.), frezavimo (3 vnt.), ištekinimo (3 vnt.), pjovimo staklių) metalo apdirbimo metu į aplinkos orą per taršos šaltinį 009 išmetamos kietosios dalelės.

Elektros ir automatikos laboratorijos dirbtuvėse suvirinimo poste suvirinant “ANO” elektrodais (taršos šaltinis 010) į aplinkos orą išmetamos kietosios dalelės (suvirinimo aerosolis) ir mangano oksidai, suvirinant acetileno – deguonies mišiniu į aplinkos orą išmetami azoto oksidai.

Dažymo metu išsiskiriantys teršalai (taršos šaltinis 606) įvertinti skaičiavimo būdu. Dažoma voleliu ir teptuku visoje įmonės teritorijoje. Dažymui naudojami įvairūs dažai, gruntai, emalės ir pan., teptukų plovimui naudojamas acetonas. Dažymo metu į aplinkos orą išsiskiria vaitspiritas, solventnafta, acetonas, chloro vandenilis.

Nuo sieros rūgšties ir natrio šarmo talpyklų, esančių lauke į aplinkos orą per neorganizuotą taršos šaltinį 607 išmetama sieros rūgštis.

Vykdamas suvirinimo darbus „ANO“ ir „OK“ tipo elektrodais per taršos šaltinį 610 į aplinkos orą išmetamos kietosios dalelės (suvirinimo aerosolis), mangano oksidai, fluoridai, fluoro vandenilis. Pjaustant metalą propano – butano dujų mišiniu, per taršos šaltinį 610 į aplinkos orą išmetama kietosios dalelės, mangano oksidai, anglies monoksidas, azoto oksidai.

Įmonės darbuotojų patalpų kondicionavimui naudojami įvairių gamintojų ir įvairaus šaldymo pajėgumo oro kondicionieriai – mono-blokai, „split“ tipo ir mobilūs. Naudojamuose kondicionieriuose yra iki 3 kg kontroliuojamų medžiagų šaldymo skysčio ar dujų.

Rezervinis skystasis kuras Kauno elektrinės teritorijoje nesandėliuojamas. Esant poreikiui jis gali būti patiektas vamzdiniu iš UAB „Kaunas Terminal.LT“ skysto kuro saugyklų arba atvežtas autotransportu.

Pagaminta elektros energija perduodama į AB LITGRID elektros skirstyklą.

Įgyvendinus PŪV projektą, įmonės pagrindinis technologinis procesas – šilumos ir elektros energijos gamyba – nesikeis.

1.2.9.2. PŪV numatomos technologijos ir pajėgumai

Planuojama ūkinė veikla – Kauno elektrinės modernizavimas – naujo kombinuoto ciklo dujų turbinos (KCDT) bloko ir naujų vandens šildymo katilų, su visais reikiamais priklausiniais statyba ir eksploatacija. Planuojama, kad naujieji elektros gamybos įrenginiai pakeis esamus elektros gamybos įrenginius, nepadidinant elektrinės įrengtosios galios (t.y. elektrinė galia lieka ta pati – 170 MW). Tuo tarpu įrengtoji projektinė šiluminė galia, įgyvendinus projektą (sumontavus naujus įrenginius ir nutraukus senųjų veiklą), sumažės nuo 1353 MW iki 440 MW.

Lygiagrečiai PŪV įrenginių statyboms bus vykdomi esamų pagalbinių sistemų remonto ir rekonstrukcijos (pritaikymo) darbai (pvz., elektros paskirstymo ūkyje, vandens paruošimo ūkyje, infrastruktūroje ir kt.).

Pagrindiniai energijos gamybos įrenginiai

PŪV įrenginius planuojama statyti esamos Kauno elektrinės teritorijos neužstatytame plote (KCDT blokas) ir esamame Antros vandens šildymo katilinės pastate (nauji VŠK) ar greta jo. PŪV pagrindiniai energetiniai sprendiniai susideda iš dviejų pagrindinių komponentų, kurios bus diegiamos atskirais etapais:

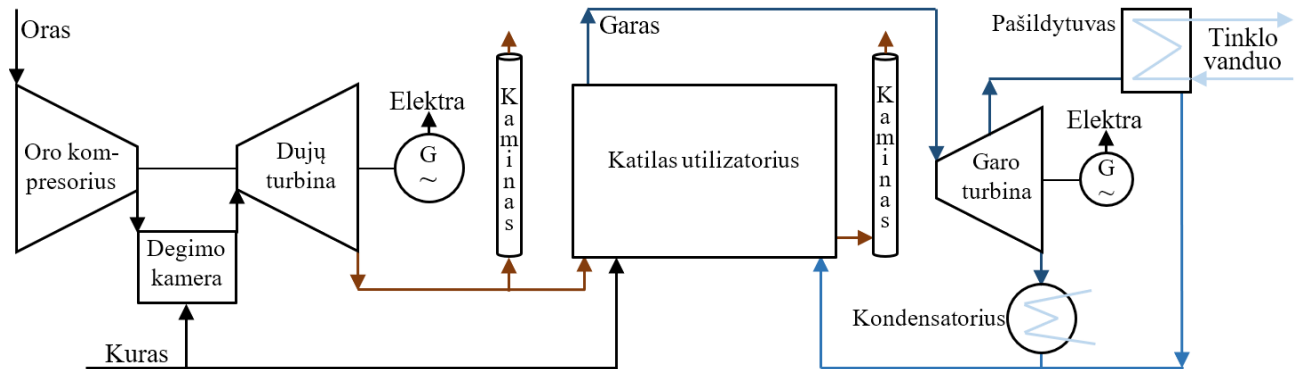
1. Naujas KCDT blokas su dujų turbinomis (toliau – DT), katilais utilizatoriais ir garo turbina (toliau – GT). Bloko bendra šiluminė galia (pagal kurą) – 321 MW, o elektrinė galia – 170 MW.
2. Nauji vandens šildymo katilai, kurių bendra nominali šiluminė galia – iki 100 MW.

Seni energiją generuojantys įrenginiai – turbogeneratoriai, garo katilai, vandens šildymo katilai bus išvesti iš eksploatacijos ir vėliau demontuoti. Energijos gamyba vienu metu naujais ir senais įrenginiais nevyks – naujos dujų ir garo turbinos, katilai utilizatoriai pakeis senus garo katilus ir turbinas,

o nauji vandens šildymo katilai senuosius. Iš esamų energijos generavimo įrenginių po modernizavimo liktų tik vienas garo katilas HDK – 28000 (našumas 28 t/h garo).

Planuojama, kad nauji PŪV įrenginiai bus pritaikyti deginti gamtines dujas, kaip pagrindinį kurą, ir kitas dujas ar skystąjį kurą (dyzeliną, kt.), kaip rezervinį kurą.

Numatoma pastatyti KCDT bloką su „1+1“ arba „2+1“ konfiguracija (1 arba 2 dujų turbinos, 1 arba 2 katilai utilizatoriai ir 1 garo turbina). Bloke planuojama įrengti du kaminus – dujų turbinų kaminą (atskiram DT dalies darbui) ir katilų utilizatorių kaminą (viso KCDT bloko darbui). Toks sprendimas leidžia užtikrinti didelį bloko darbo lankstumą ir apkrovimo reguliavimą plačiame intervale. Naujo KCDT bloko principinė schema pateikta Pav. 19.



Pav. 19. Principinė naujo KCDT bloko schema

Planuojamos naujos dujų turbinos bus pramoninio tipo su moduline komponente. Nominali dujų turbinų elektrinė galia – iki 110 MW.

Planuojami garo generatoriai (katilai utilizatoriai) – vidutinio slėgio, su dviejų laipsnių garo perkaitinimu. Taip pat juose planuojama įdiegti papildomo deginimo įrangą siekiant padidinti pagaminamos energijos kiekį. Katiluose utilizatoriuose esant šilumos poreikiui gali būti papildomai įrengti ekonomizeriai, aušinami tinklo vandeniu.

Planuojamos garo turbinos tipas – kondensacinė su garo nuėmimu termofikacijos poreikiams. Nominali garo turbinos elektrinė galia – iki 60 MW. Garo turbinoje turės būti įrengta įranga šilumos apkrovimui reguliuoti. Numatoma naudoti vieno arba dviejų laipsnių tinklo vandens pašildymą turbinos šildytuvuose. Garo turbinoje taip pat bus įrengtas nereguliuojamas garo nuėmimas technologiniams poreikiams tenkinti.

Turbinos kondensatorius bus aušinamas cirkuliaciniu vandeniu. Cirkuliacinio vandens aušinimui gali būti panaudojama esama aušintuvė, kuri bus rekonstruota tikslu padidinti jos darbo efektyvumą bei sumažinti vandens nuostolius arba įrengta nauja aušinimo sistema.

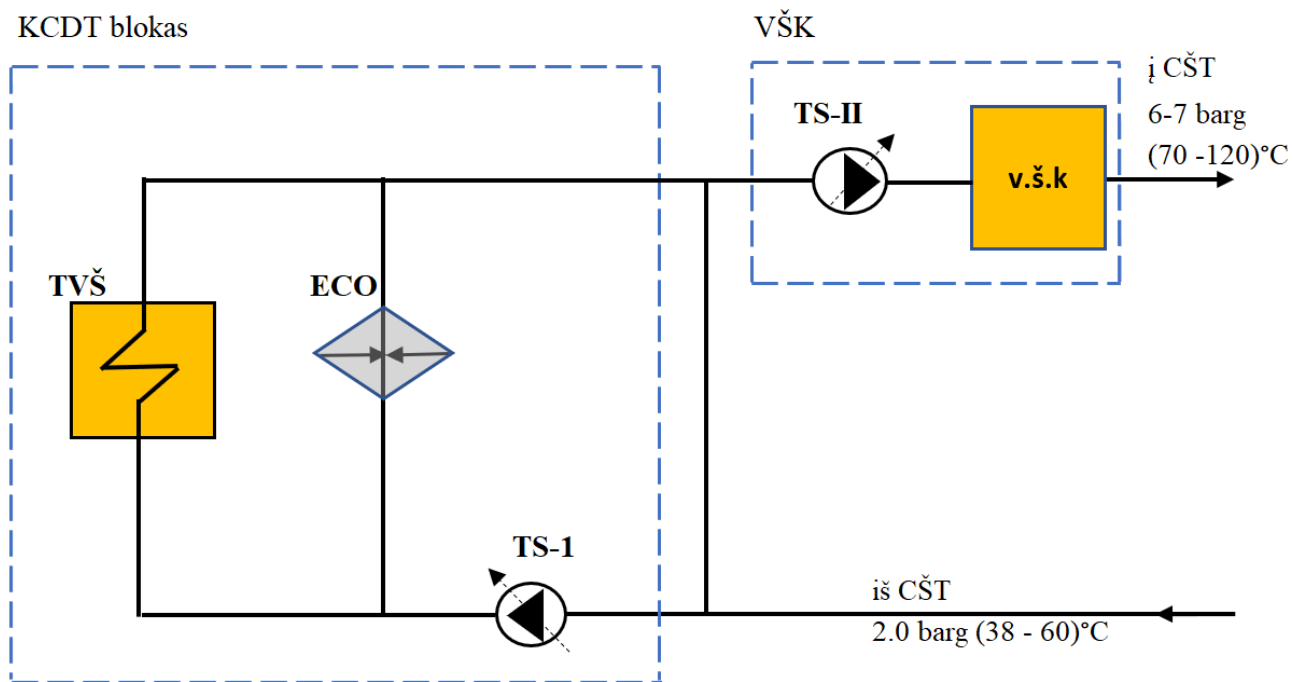
Naujas KCDT blokas galės dirbti tokiuose režimuose:

- sinchroniškai su elektros tinklu, palaikant užduotą galią, dažnį ar slėgį prieš turbiną;
- „salos režime“, atsijungus nuo elektros sistemos.

Šildymo sezono metu naujas KCDT blokas stovės rezerve arba dirbs pagal elektrinį grafiką bei esant galimybei nuimant šilumą kaip atliekinį produktą. Vasaros sezono metu blokas dirbs tik kondensaciniame režime arba stovės rezerve. Kauno elektrinės principinė termofikacinė (šiluminė) schema po PŪV sprendinių įgyvendinimo pateikta Pav. 20.

Pirmo pakėlimo tinklo siurbliai (TS) tiek tinklo vandenį į naują KCDT bloką bei kontroliuos užduotą grįžtamo vandens temperatūrą. Antro pakėlimo tinklo siurbliai tiek vandenį į CŠT bei kontroliuos užduotą tiekiamo vandens slėgį. Visi tinklo siurbliai bus valdomi dažnio keitiklių pagalba.

Siekiant užtikrinti patikimą šilumos tiekimą bei sumažinti teršalų išmetimus į aplinką, atitinkant griežtus aplinkosauginius reikalavimus, numatoma sumontuoti naujų vandens šildymo katilų grupę kurių bendra šiluminė galia būtų iki 100 MW. Naujų VŠK išmetamųjų dujų pašalinimui planuojama įrengti atskirą kaminą ar jų grupę.



Pav. 20. Kauno elektrinės principinė termofikacinė (šiluminė) schema po PŪV sprendinių įgyvendinimo

Pagalbinių sistemų aprašymas

Kauno elektrinės veiklos metu eksploatuojamos įvairios pagalbinės sistemos:

- dujų tiekimo sistema;
- rezervinio kuro sandėliavimo ir tiekimo sistema;
- degimui reikalingo oro tiekimo sistema;
- cheminio vandens paruošimo sistema;
- gamybinių nuotekų tvarkymo sistema;
- išmetimų į aplinkos orą mažinimo techninės priemonės;
- aušinimo sistema ir kt.

PŪV metu pagal galimybes bus panaudojami (modernizuojami) esami pagalbinių sistemų įrenginiai bei pagal poreikį montuojami nauji. Pavyzdžiui, planuojama, kad pagal galimybes bus panaudojami esami tinkle vandens vamzdiniai, kolektorinė, šilumos apskaitos sistema, aušintuvė ir kt. įrenginiai. Tuo tarpu siekiant užtikrinti efektyvų darbą bei suderinamumą su naujais įrenginiais, turės būti sumontuoti nauji oro ventiliatoriai, vandens recirkuliacijos siurbliai, vandens paruošimo įrenginiai, kuro reguliavimo įrenginiai, rezervinio kuro padavimo vamzdiniai, dyzelinis generatorius (avarijos atveju), kaminai ir pan. PAV ataskaitoje bei vėliau rengiamoje techninio projekto dokumentacijoje bus įvardinta, kurios pagalbinės sistemos bus įrengiamos naujai, o kurios modernizuojamos, pritaikant egzistuojančias pagalbines sistemas. Taip pat bus pateikta detalesnė informacija apie planuojamų naudoti pagalbinių įrenginių techninius parametrus ir charakteristikas (ypač tas, kurios svarbios aplinkosauginiu požiūriu).

1.2.9.3. *Siūlomų gamybos būdų, įrangos aprašymas, jų palyginimas ir įvertinimas pagal šios veiklos rūšies geriausius aplinkosaugos praktikos atvejus ir geriausius prieinamus gamybos būdus (GPGB) Europos Sąjungoje*

Remiantis Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklėmis, patvirtintomis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2013 m. liepos 15 d. įsakymu Nr. D1-528 (toliau – TIPK taisyklės), planuojamas statyti naujas KCDT blokas ir nauji VŠK yra Kauno elektrinės techninio objekto dalis ir atitinka TIPK taisyklių 1-ame priede nustatytus kriterijus:

1.1 kuro deginimas įrenginiuose, kurių bendra vardinė (nominali) šiluminė galia lygi arba didesnė kaip 50 MW.

Vadovaujantis TIPK taisyklių reikalavimais, 1 priedo kriterijus atitinkantiems įrenginiams turi būti nustatytos išmetamų teršalų ribinės vertės, kuriomis užtikrinama, kad įprastinėmis eksploatacijos sąlygomis išmetamas teršalų kiekis neviršytų išmetamųjų teršalų kiekio, taikomo pagal GPGB, nurodyto aprobuotose GPGB išvadose.

Geriausi prieinami gamybos būdai (GPGB) – veiksmingiausi ir pažangiausi veiklos ir jos vykdymo metodų plėtojimo būdai, kurie gali būti pagrindas nustatant išmetamųjų teršalų ribines vertes ir kitas leidimo sąlygas siekiant išvengti taršos, o jei tai neįmanoma, – mažinti teršalų išmetimą ir jų poveikį visai aplinkai:

- „gamybos būdai“ suprantami kaip naudojamos technologijos ir įrenginio projektavimo, statybos, priežiūros, eksploatavimo ir uždarymo būdai,
- „prieinami gamybos būdai“ – gamybos būdai, išplėtoti taip, kad juos būtų galima taikyti tam tikrame pramonės sektoriuje, esant ekonomiškai ir techniškai tinkamoms sąlygoms, atsižvelgiant į sąnaudas ir šių būdų pranašumą, nepaisant to, ar tie gamybos būdai taikomi, ar kuriami Lietuvos Respublikoje ir ar jie yra iš tikrųjų prieinami veiklos vykdytojui;
- „geriausi“ – veiksmingiausi, siekiant aukšto aplinkos apsaugos lygio).

Šiuo atveju nereikalaujama taikyti konkretų gamybos metodą ar technologiją, bet, atsižvelgiant į ūkinės veiklos vykdytojo technines ir ekonomines galimybes, ūkinės veiklos vietos padėtį ir aplinkos sąlygas, nustatytos išmetamų teršalų ribinės vertės turi būti palyginamos ir pagal galimybę atitikti išmetamų teršalų ribines vertes, nurodytas aprobuotose GPGB išvadose.

Planuojamos ūkinės veiklos metu išmetamųjų teršalų ribinės vertės bus nustatomos vadovaujantis Komisijos įgyvendinimo sprendimu (ES) 2017/1442, patvirtintu 2017 m. liepos 31 d., kuriame pagal Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2010/75/ES dėl pramoninių išmetamų teršalų pateikiamos geriausių prieinamų gamybos būdų (GPGB) išvados dėl didelių kurą deginančių įrenginių. Šiame PAV ataskaitos skyriuje bus pateiktas PŪV metu planuojamos naudoti technologijos palyginimas su GPGB išvadomis.

Atliekant planuojamos ūkinės veiklos technologijos palyginimą su GPGB, bus remiamasi šia literatūra:

1. Komisijos įgyvendinimo sprendimas (ES) 2017/1442, patvirtintas 2017 m. liepos 31 d., kuriame pagal Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2010/75/ES dėl pramoninių išmetamų teršalų pateikiamos geriausių prieinamų gamybos būdų (GPGB) išvados dėl didelių kurą deginančių įrenginių.

2. ES informacinis dokumentas dėl geriausių prieinamų gamybos būdų dideliems kurą deginantiems įrenginiams (patvirtintas 2017 m. gruodžio mėn.).
3. Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2013 m. liepos 15 d. įsakymu Nr. D1-528.
4. Specialieji reikalavimai dideliems kurą deginantiems įrenginiams, patvirtinti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2013 m. balandžio 10 d. įsakymu Nr. D1-240.
5. Kiti susiję ES informaciniai dokumentai dėl GPGB ir GPGB išvados.

2. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS NUMATOMAS REIKŠMINGAS POVEIKIS, REIKŠMINGO NEIGIAMO POVEIKIO APLINKAI IŠVENGIMO, SUMAŽINIMO IR KOMPENSAVIMO PRIEMONĖS

2.1. VANDUO

2.1.1. Esamos būklės aprašymas

Informacija apie PŪV teritorijoje ir gretimybėse esančius paviršinius vandens telkinius

Artimiausias paviršinio vandens telkinys yra miško drenažinis kanalas, esantis šalia rytinio PŪV teritorijos pakraščio, ir *Amalės upė* (identifikavimo kodas – 10011490), esanti į vakarus nuo PŪV teritorijos (teka iš šiaurės į pietus)³. Kiti arčiausiai PŪV teritorijos esantys vandens telkiniai yra mažiausiai 950 m atstumu, o Natura 2000 tinklui priklausantis *Kauno HE tvenkinys* (identifikavimo kodas 10050001) yra apie 2,5 km atstumu nuo PŪV teritorijos ribų. Daugiau informacijos apie PŪV teritorijoje ir gretimybėse esančius paviršinius vandens telkinius pateikta 1.1.5 skyriuje bei pavaizduota Pav. 6.

Remiantis potvynių grėsmės ir rizikos teritorijų žemėlapyje pateikiama informacija, PŪV teritorija nepatenka į potvynių grėsmės ir/arba rizikos teritorijas (Pav. 5).

Amalės upei, maždaug 620 m atstumu nuo PŪV teritorijos šiaurės rytų kryptimi (Davalgonių miško teritorijoje) yra nustatyta paviršinio vandens telkinio apsaugos zona (3,94 ha) ir paviršinio vandens telkinio pakrančių apsaugos juosta (2,11 ha) (Pav. 6).

Dalis *Kauno HE tvenkinio (Kauno marių)* teritorijos patenka į Natura 2000 paukščių apsaugai svarbias teritorijas (PAST), kuriose siekiama apsaugoti tokias paukščių rūšis kaip juodieji pesliai (*Milvus migrans*), plovinės vištelės (*Porzana parva*), tulžiai (*Alcedo atthis*), o dalis – į buveinių apsaugai svarbias teritorijas (BAST), kurių tikslas – apsaugoti kadagynus, stepines pievas, šaltinius su besiformuojančiais tufais, silikatinių uolienu atodangas, vakarų taigą, žolių turtingus eglynus, medžiais apaugusias ganyklas, griovų ir šlaitų miškus, kartuoles, kūdrines pelėausias, niūriaspalvius auksavabalius, purpurinius plokščiaavabalius, salatis, ūdras.

Kauno HE tvenkinys (Kauno marios) patenka į *Kauno marių regioninio parko* teritoriją, kurioje išskirtos rekreacinio prioriteto (apie 2,7 km atstumu pietų kryptimi nuo PŪV teritorijos), ekologinės apsaugos prioriteto (apie 2,1 km atstumu pietų/pietryčių kryptimi) ir vandens ūkio prioriteto (apie 2,8 km atstumu pietryčių/pietų kryptimi) zonos.

Kitų vandensaugos tikslų, upių baseinų rajono valdymo planuose numatytų priemonių, naudojimo apribojimų ir pan. šalia PŪV teritorijos esantiems artimiausiems paviršiniams vandens telkiniams nėra nustatyta, todėl informacija neteikiama.

Pagal upių, ežerų ir tvenkinių ekologinės būklės žemėlapij *Kauno HE tvenkinys (Kauno marios)* priskiriamos blogai, o *Nemunas* ir *Neris* – vidutinei vandens telkinio ekologinės būklės klasei (Pav. 7).

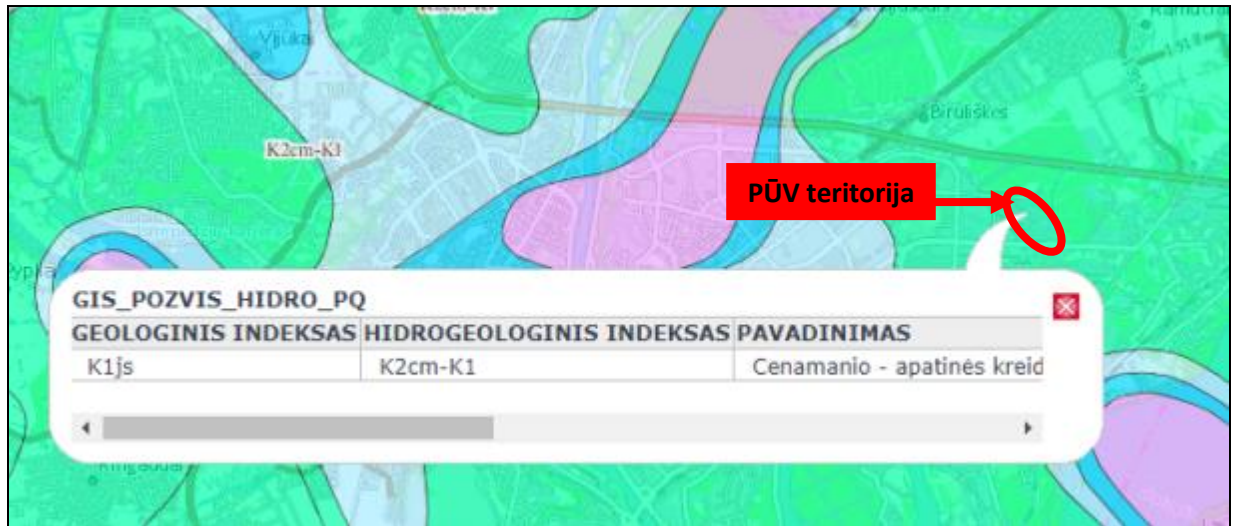
Esamos Kauno elektrinės veiklos metu energijos gamybiniais tikslams yra naudojamas vanduo, kuris imamas iš Kauno marių, o dalis nuotekų tiesiogiai išleidžiamos į aplinką (*Amalės upė*). Detalesnė informacija apie esamą antropogeninę apkrovą minėtiems telkiniams bus pateikta PAV ataskaitoje.

³ Nors LR upių, ežerų ir tvenkinių kadastro žemėlapyje (Pav. 6) ir kituose viešai prieinamuose žemėlapiuose pavaizduota, kad *Amalės upė* (identifikavimo kodas – 10011490) teka per pietinę PŪV teritorijos dalį, tačiau jos tekėjimo trajektorija jau seniai yra pakeista, t.y. ji yra į vakarus nuo PŪV teritorijos ir teka iš šiaurės į pietus.

PAV ataskaitoje bus įvertinti PŪV pramoninio vandens poreikio bei susidarantių nuotekų kiekio pasikeitimai, užterštumas bei tvarkymo būdai, o tai pat galimas poveikis paviršiniams vandens telkiniams.

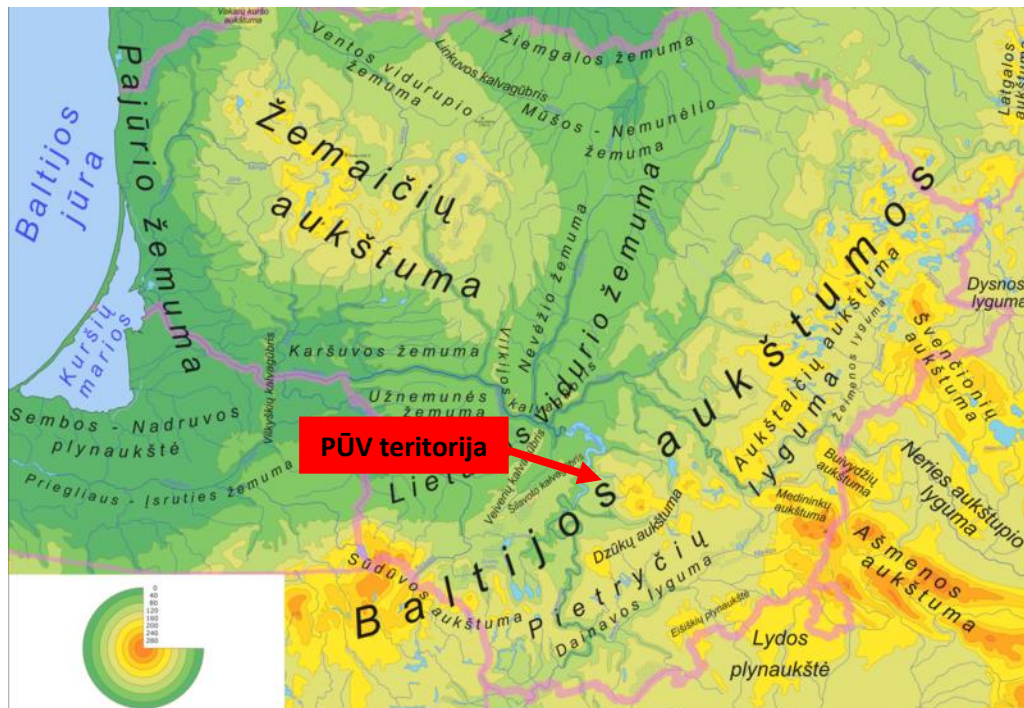
Informacija apie PŪV žemės sklypo ar teritorijos ir gretimų teritorijų hidrogeologines sąlygas

PŪV teritorija patenka į cenamano – apatinės kreidos vandeningojo sluoksnio (kvarcinis glaukonitinis smėlis ir smiltainis) arealus (Pav. 21). Nustatytas teritorijos indeksas yra K1js.



Pav. 21. Ištrauka iš hidrogeologinio žemėlapis (šaltinis: POŽVIS)

Geomorfologiniu požiūriu planuojamos ūkinės veiklos teritorija yra Pabaltijo žemumų srityje, Neries žemupio plynaukštės rajone, Pravieniškių agraduotos moreninės lygumos mikrorajone. Limnoglacialinis reljefas susiformavo vėlyvojo Nemuno ledynmečio amžiuje, Baltijos stadijoje. Žemės paviršiaus absoliutinis aukštis įmonės teritorijoje nežymiai kinta.



Pav. 22. Lietuvos hidrografinis žemėlapis

Vadovaujantis Lietuvos geologijos tarnybos tinklalapyje pateikta informacija apie požeminių vandens gręžinių geologinius ir vandeningus pjūvius, galime teigti, kad artimiausioje aplinkoje vyrauja

akvagliacialiniai ir glacialiniai dariniai. Artimiausia teritorija padengta dirvožemiu, kurio storis kinta 0 - 0,6 m, giliau slūgso smėlio sluoksnis, kurio storis 6-8 m, po smėlio sluoksniu slūgso molingi ir priemolingi gruntai, jų storis sudaro iki 30 m. Šis sluoksnis yra laikomas vandenspara, kuri visiškai apsaugo giliau slūgsančius vandeningus horizontus nuo galimos paviršinės technologinės taršos. Pirmo vandeningo horizonto gylis svyruoja nuo 1 iki 22 m, priklausomai nuo pasirinkto artimiausioje aplinkoje esančio požeminio vandens gręžinio vietos. Vandens lygio gręžiniuose matavimai rodo, kad vandens srauto kryptis kintama ir daugiau ar mažiau atkartoja reljefo formas. Bendra vandens srauto kryptis eina pietų kryptimi. Ir pagal tai galima teigti, kad gruntiniai vandenys išsikrauna Kauno marių šlaite.

Informacija apie arčiausiai PŪV teritorijos esančias vandenvietes pateikta 1.1.5 skyriuje (Pav. 9).

Kita susijusi informacija

Kauno elektrinės teritorija pagal Kauno miesto savivaldybės teritorijos bendrojo plano brėžinį patenka į verslo ir pramonės teritorijas, bei dalis į specializuotų prekybos centrų zoną, todėl informacija apie PŪV vietovėje įrengtas melioracijos sistemas nėra aktuali ir nėra teikiama. Taip pat PŪV teritorijoje ar jos gretimybėse nėra ir neplanuojama jokių pasklidusios taršos šaltinių (pvz., mėšlo ir (ar) srutų susidarymas bei jų tvarkymas), todėl ši informacija nenagrinėjama. PŪV nesusijusi su jūra, todėl nėra teikiama informacija ir apie jūrinę aplinką bei jos charakteristikas.

2.1.2. Planuojamos būklės aprašymas

PAV ataskaitoje bus įvertinti PŪV vandens poreikio bei susidarantių nuotekų kiekio pasikeitimai, užterštumas bei tvarkymo būdai, o tai pat galimas reikšmingas poveikis aplinkai ir jo mažinimo priemonės:

1. PŪV vandens naudojimas (informacija apie planuojamus vandens naudojimo šaltinius ir mastą (vandens poreikio skaičiavimai, reikalavimai vandens kokybei ir pan.).
2. PŪV galima vandens tarša (informacija apie nuotekų/taršos susidarymo šaltinius, planuojamas nuotekų/teršalų išleidimo vietas ir priimtuvus, numatomą išleidžiamų nuotekų užterštumą ir kiekį, nuotekų tvarkymo būdus).
3. Numatomas reikšmingas poveikis aplinkos komponentams.
4. Reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės.

2.2. APLINKOS ORAS

2.2.1. Esamos būklės aprašymas

Vietovės meteorologinės sąlygos, foninis aplinkos oro užterštumas

Pagal klimato rajonavimą Kauno miestas patenka į Vidurio žemumos Nemuno žemupio parajonį. Remiantis Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos duomenimis, vidutinė metinė oro temperatūra siekia 7,0-7,5 °C. Vidutinis metinis kritulių kiekis – apie 650-700 mm, vyrauja pietryčių-pietvakarių krypties vėjai – 3,5-4,0 m/s.

PAV ataskaitoje bus pateikta detalesnė informacija apie meteorologinius duomenis bei PŪV teritorijos foninį aplinkos oro užterštumą, kurie bus naudojami oro taršos modeliavimui, remiantis Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos bei Aplinkos apsaugos agentūros pateikta informacija. Foninio aplinkos oro užterštumo ir meteorologiniai duomenys bus naudojami vadovaujantis Foninio aplinkos oro užterštumo naudojimo planuojamos ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijomis, patvirtintomis Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. liepos 10 d. įsakymu Nr. AV-112 „Dėl Foninio aplinkos oro užterštumo naudojimo planuojamos ūkinės veiklos

poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijų patvirtinimo“. Teršalų sklaidos skaičiavimo modelių, foninio aplinkos oro užterštumo duomenų ir meteorologinių duomenų naudojimas turės atitikti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. lapkričio 30 d. įsakymo Nr. D1-653 „Dėl teršalų sklaidos skaičiavimo modelių, foninio aplinkos oro užterštumo duomenų ir meteorologinių duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti“ reikalavimus.

Į aplinkos orą išmetami teršalai

Šiuo metu Kauno elektrinėje eksploatuojama 10 organizuotų aplinkos oro taršos šaltinių (toliau - a.t.š.). Pagrindinės energijos gamybos bei pagalbinių veiklų metu į aplinkos orą išmetami teršalai: anglies monoksidas, kietosios dalelės, azoto oksidai, sieros dioksidas, vanadžio pentoksidas, amoniakas, natrio šarmas, mangano oksidai, fluoridai, fluoro vandenilis, sieros rūgštis, lakieji organiniai junginiai, vaitspiritas, solventnafta, acetonas, chloro vandenilis.

Informacija apie šiuo metu vykdomas veiklas, kurių metu susidaro ir į aplinkos orą išmetami teršalai, pateikta 1.2.9.1 skyriuje. PAV ataskaitoje bus pateikta detalesnė informacija apie esamus stacionarius (organizuotus ir neorganizuotus) bei mobilius taršos šaltinius bei jų charakteristikas, išmetamų teršalų kiekius bei taršos mažinimo priemones.

2.2.2. Planuojamos būklės aprašymas

PAV ataskaitoje bus aprašyta PŪV, kurios metu susidarys ir į aplinkos orą bus išmetami teršalai, planuojama diegti technologija. Nurodomas planuojamas pagaminti elektros ir šilumos energijos kiekis, planuojamas (projektinis) gamybos pajėgumas, numatomas suvartoti energijos, kuro ir degalų kiekis pagal atskiras jų rūšis, planuojamų naudoti žaliavų, cheminių medžiagų ir mišinių, sąrašai, jų kiekis, charakteristikos. Bus įvertintas energijos vienetui generuoti numatomas sunaudoti žaliavų, medžiagų, kuro ar kt. kiekis, į aplinkos orą išmesti teršalų kiekis.

PAV ataskaitoje bus pateikti į aplinkos orą numatomų išmesti teršalų kiekio skaičiavimai, naudojant nustatytą tvarka patvirtintas metodikas, teisės aktus, koeficientus, kitas skaičiavimams taikytas charakteristikas ir skaičiavimų rezultatus. Į aplinkos orą numatomų išmesti teršalų kiekio skaičiavimams naudojama metodika bus pasirinkta vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 gruodžio 13 d. įsakymu Nr. 395 „Dėl į atmosferą išmetamo teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašo patvirtinimo ir apmokestinamų teršalų kiekio nustatymo asmenims, kurie netvarko privalomosios teršalų išmetimo į aplinką apskaitos“. Pagrindinė metodika, kurią planuojama naudoti, - Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika (EMEP/CORINAIR Air pollutant emission inventory guidebook, naujausia versija).

PAV ataskaitoje bus pateiktos numatomų išmesti teršalų aplinkos oro užterštumo ribinės vertės, nustatytos vadovaujantis patvirtintomis aplinkos oro užterštumo normomis.

Numatomas reikšmingas poveikis aplinkos orui bus įvertintas, remiantis į aplinkos orą numatomų išmesti teršalų sklaidos aplinkos ore skaičiavimais (įvertinus ir neįvertinus foninio aplinkos oro užterštumo lygio), nurodant naudotą teršalų sklaidos aplinkos ore skaičiavimo modelį, jo pasirinkimo pagrindimą, skaičiavimams naudotus duomenis, koeficientus. Bus pateikta numatomų išmesti teršalų sudaromų aplinkos oro užterštumo lygių skaičiavimo rezultatų analizė (palyginimas su aplinkos oro užterštumo normomis) ir išvados.

Taip pat PAV ataskaitoje bus pateikta informacija apie numatomas reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemones.

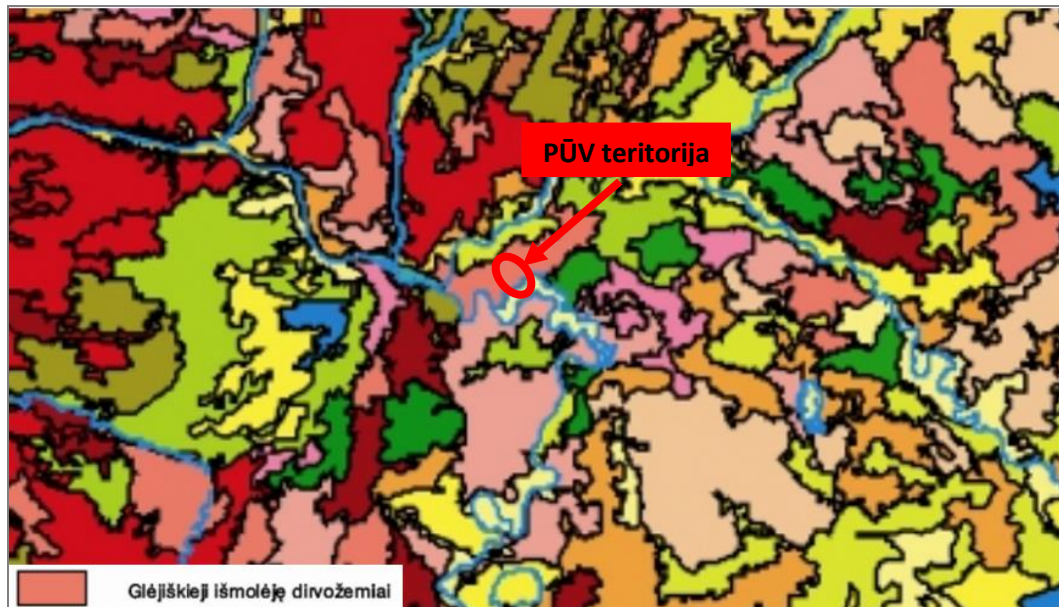
2.3. KLIMATAS

Kauno elektrinėje vykdomos pagrindinės ūkinės veiklos (energijos gamybos) metu į aplinkos orą išmetamos šiltnamio efektą sukeliančios dujos (ŠESD), o veikla atitinka Lietuvos Respublikos klimato kaitos valdymo finansinių instrumentų įstatymo 1 priedo kriterijus. PAV ataskaitoje bus pateikta informacija apie esamus ir planuojamus ŠESD išmetimus bei PŪV sąlygotą jų pokytį bei mažinimo galimybes.

2.4. ŽEMĖ (JOS PAVIRŠIUS IR GELMĖS), DIRVOŽEMIS

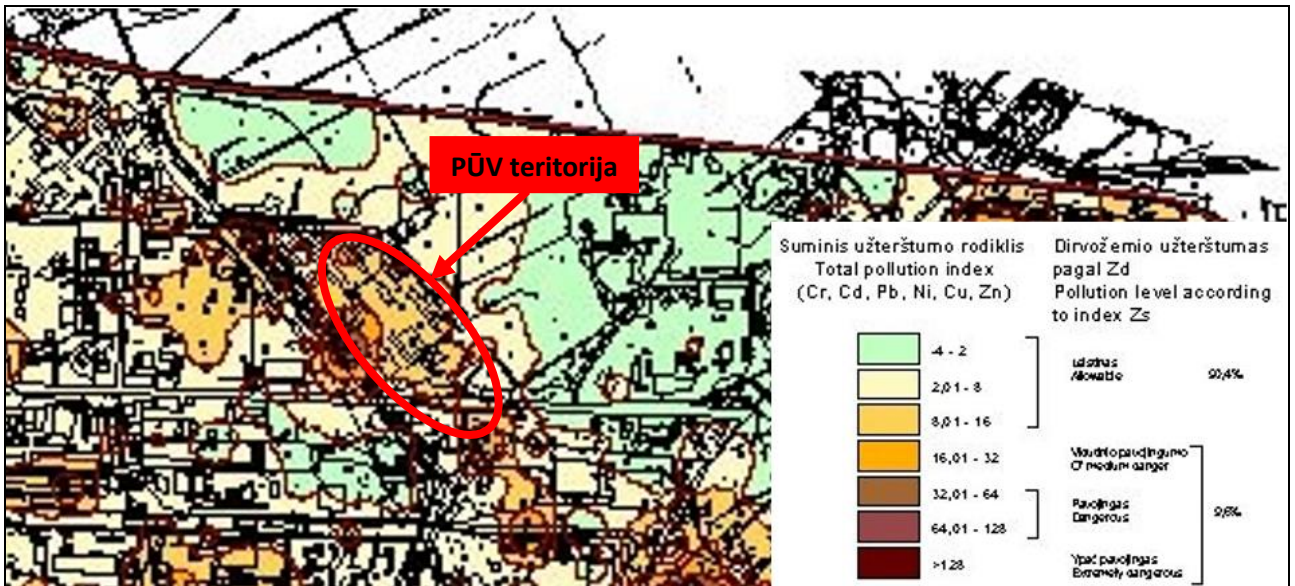
2.4.1. Esamos būklės aprašymas

Planuojama ūkinė veikla vykdoma Kauno miesto šiaurės rytinėje dalyje. Kauno mieste vyraujantis dirvožemio sudėties tipas yra sunkūs priemoliai ir moliai. Tik pakraščiuose yra smėlių ir lengvų bei vidutinių priemolių. Smėliai randami šiaurinėje miesto dalyje, dešiniajame Neries krante bei piečiau Vaišvydavos. Priemolių yra dešiniajame Nevėžio krante ties Aukštutiniais Kaniūkais. PŪV teritorijoje vyrauja glėjiškieji išmolėję dirvožemiai (Pav. 23).



Pav. 23. Ištrauka iš Lietuvos dirvožemių žemėlapio

Pagal Kauno miesto dirvožemio užterštumo žemėlapij, PŪV teritorijoje vyrauja vidutinio – pavojingo užterštumo dirvožemiai (Pav. 24).



Pav. 24. Ištrauka iš suminio dirvožemio užterštumo pasiskirstymo Kauno mieste žemėlapiu

Kauno miesto teritorija pagal Lietuvos fizinį geografinį rajonavimą priklauso Pabaltijo žemumos sričiai, Nemuno vidurpio ir Neries žemupio plynaukštės rajonui, kuris apima Vidurio žemumos ir Pabaltijo aukštumų sąlyčio juostą. Pagal biogeografinį rajonavimą, pagal augaliją ir gyvūniją Kauno miestas patenka į rytinę Baltijos provinciją, Nemuno slėnio vienetą. Kauno miesto teritorijoje vyrauja priedyninės ežerinės lygumos žemėvaizdis, kuris užima beveik visą miesto teritoriją. Jis susiformavo žemesnes vietas apsėmus ledyno tirpsmo vandenims ir susiklosčius ten limnoglacialinėms nuosėdoms.

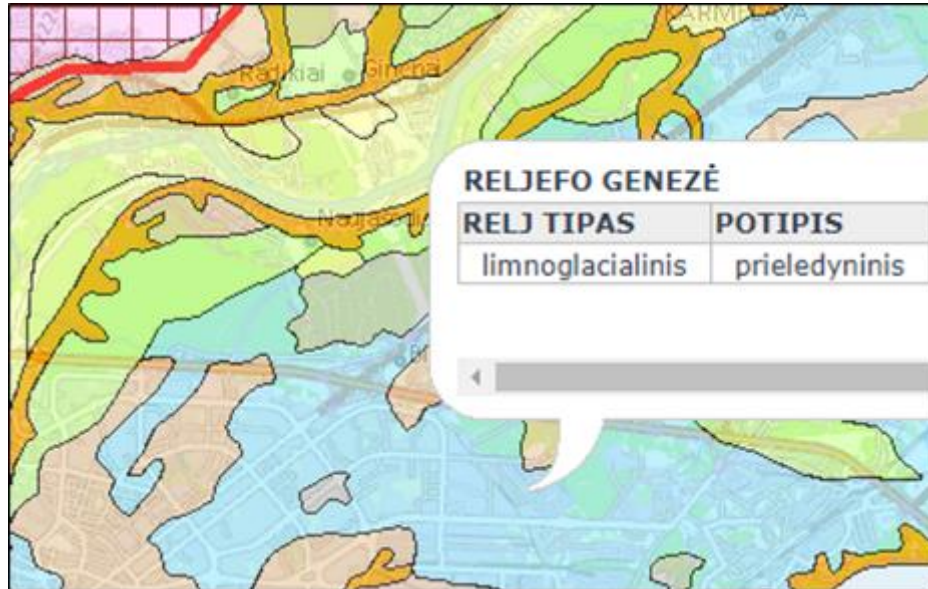
Kauno miesto ir apylinkių kvartero storymei būdingi ledyninės kilmės priemoliai ir priesmėliai. Smėlis ir žvyras labiau paplitę žemės paviršiuje, jie vyrauja Nemuno ir Nevėžio santakoje, Nemuno ir Neries slėnių ruožuose. Kvartero dangos storis daugiausiai svyruoja tarp 50 - 90 m. Vietomis, giliuose prekvartero uolienų įrėžiuose jis pasiekia 150 - 180 m storį, o upių slėniuose, priešingai, kai kur sudaro vos kelis metrus.

Kauno miesto tektoninė struktūra sudėtinga. Gręžinių duomenys rodo žemės sluoksnių pažeidimus, lūžius, trūkius. Sluoksnių deformacijos vyksta ir dabar, formuojasi neotektoniškai aktyvios linijos. Padidinto plyšiuotumo zonose gali vykti požeminio vandens iškrovos arba, pažeidus vandeningus horizontus, gali vykti paviršinio vandens infiltracija.

Kauno miesto teritorijos gruntų inžinerinės geologinės sąlygos yra palankios PŪV statiniams ir įrenginiams statyti. Vyrauja vidutinio stiprumo, stiprūs ir labai stiprūs gruntai. Silpni gruntai pasitaiko tik nedideliuose plotuose. Intensyvūs geologiniai procesai šiuo metu vyksta tik upių slėnių šlaituose ir Kauno marių pakrantėse. Juos dažnai sukelia žmogaus ūkinė veikla.

Kauno miesto apylinkių teritorija pasižymi dideliu gelmių uždaru, o pačioje miesto teritorijoje dažnai pasitaiko gruntai su bloga gelmių izoliacija. Čia iškyla pavojus užteršti požeminius vandenis. Gelmių pralaidumui taip pat įtakos turi ir neotektoniškai aktyvios linijos, kur uolienos labiau plyšiuotos.

PŪV teritorija pagal geomorfologinį žemėlapij priskiriama limnoglacialiniam reljefo tipui, priedininiam potipiui (Pav. 25).



Pav. 25. Ištrauka iš geomorfologinio žemėlapio (šaltinis: GEOLIS)

Kauno mieste 90 % požeminio vandens išteklių formuojasi iš paviršinio vandens. Svarbiausios Petrašiūnų vandenvietės balanse Kauno marių vanduo sudaro 95 %. Visos miesto vandenvietės yra Nemuno ir Neries slėnių teritorijose. Jų iš viso yra 10 (Petrašiūnų, Raudondvario, Eigulių - Klebonišio, Kampiškių, Jonučių, Vičiūnų, Samylų, Budrių, Pavytės vietovės. Pačia švariausia laikoma Eigulių vandenvietė. Šiuo metu eksploatuojamos trys vandenvietės (Petrašiūnų, Eigulių, Vičiūnų).

Informacija apie PŪV teritorijoje ir gretimoje aplinkoje esančius potencialius taršos židinius pateikta 1.1.5 skyriuje (Pav. 14).

Remiantis geologijos informacijos sistema GEOLIS, PŪV teritorijoje geologinių procesų ir reiškinių bei geotopų nėra. Arčiausiai PŪV teritorijos esantis geotopas yra *Adomo Mickevičiaus akmuo*, esantis apie 4,7 km atstumu pietvakarių kryptimi nuo PŪV teritorijos ribų (Pav. 26).



Pav. 26. Arčiausiai PŪV vietos esantys geotopai (šaltinis: GEOLIS)

Informacija apie eksploatuojamus ir išžvalgytus žemės gelmių telkinių išteklius yra pateikta 1.1.5 skyriuje (Pav. 12).

2.4.2. Planuojamos būklės aprašymas

PŪV sprendiniai bus įgyvendinami esamoje Kauno elektrinės teritorijoje, pramoninėje Kauno miesto zonoje. Pasirinkti neužstatyti plotai apželdinti žole. Derlingo dirvožemio sluoksnio neišlikę arba jo storis labai nedidelis, susiformavęs ilgo Kauno elektrinės eksploatavimo laikotarpiu.

PŪV statybos metu plotuose, kur derlingas dirvos sluoksnis yra išlikęs, jis bus nustumtas į laikino sandėliavimo vietą ir vėliau panaudotas aplinkos tvarkymo darbams. Pavoingos medžiagos į aplinką nebus išleidžiamos ir į dirvožemį nepateks nei statybos, nei eksploatacijos metu. Nuotekų ir atliekų tvarkymo būdai atitiks teisės aktų reikalavimus.

Dėl aukščiau išvardintų priežasčių žymesnis poveikis šiam aplinkos komponentui dėl PŪV nenumatomas nei statybos, nei veiklos metu, todėl šie aspektai PAV ataskaitoje nebus nagrinėjami.

2.5. KRAŠTOVAIZDIS IR BIOLOGINĖ ĮVAIROVĖ

2.5.1. Esamos būklės aprašymas

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos internetinėje svetainėje pateikta Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studija, PŪV teritorijos: bendrojo gamtinio kraštovaizdžio pobūdis – molingų lygumų kraštovaizdis (L'); vyraujantys medelynai – eglės (e); kraštovaizdžio sukultūrinimo pobūdis – urbanizuotas kraštovaizdis (7); papildančiosios architektūrinės kraštovaizdžio savybės – urbanistinių kompleksų aukštingumas. Apibūdinantis indeksas: $L'/e/7 > A3$.

Vizualinės struktūros tipas – VOH1; vizualinis dominantiškumas – c:

- VO – neišreikšta vertikalioji sąskaida (lyguminis kraštovaizdis su 1 lygmens videotopais);
- H1 – vyraujančių pusiau uždarytų iš dalies pražvelgiamų erdvių kraštovaizdis;
- c – kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje išreikšti tik vertikalūs dominantai.

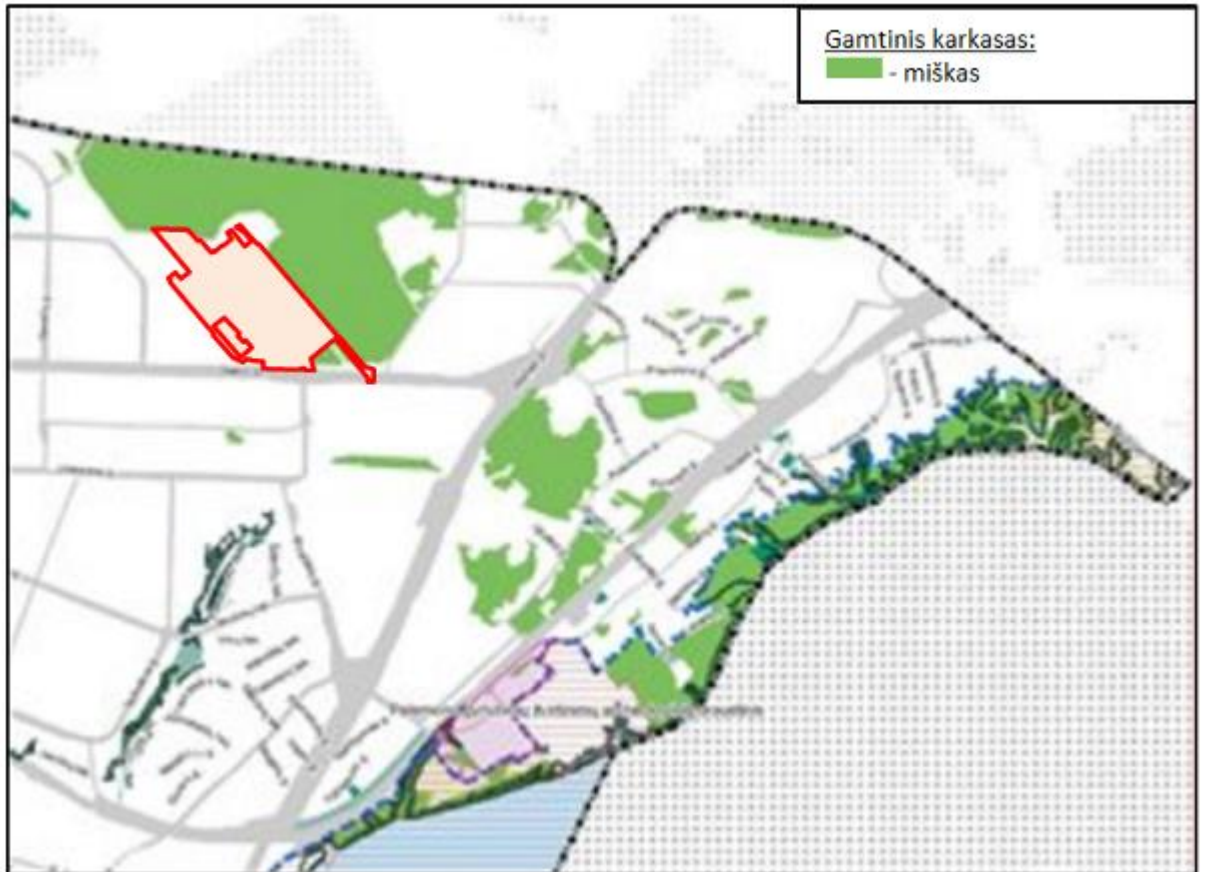
PŪV vietos horizontalioji biomorfotopų struktūra yra mozaikinis stambusis, o vertikalioji biomorfotopų struktūra – pereinamojo aukščio, didelio kontrastingumo agrokompleksai ir/arba pelkės (miškų plotai <500 ha).

PŪV teritorija randasi dviejų technomorfotopų sankirtoje: pirmojo technomorfotopo plotinės technogenizacijos tipas – pramonės-gyvenamojo užstatymo; technomorfotopo urbanistinės struktūros tipas – ištisinio užstatymo; infrastruktūros tinklo tankumas – 2,001 – 7,381 km/km². Antrojo technomorfotopo plotinės technogenizacijos tipas – vidutiniškos urbanizacijos agrarinė; technomorfotopo urbanistinės struktūros tipas – spindulinis; infrastruktūros tinklo tankumas – 2,001 – 7,381 km/km².

PŪV teritorijos kraštovaizdžio geocheminės toposistemos: didelio buferiškumo, sąlyginai akumuliuojančios struktūros. Buferiškumas – gebėjimas nukenksminti patekusius į jį cheminius teršalus.

Žemėlapių ištraukos iš Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studijos pateiktos **2 priede**.

PŪV teritorija į gamtinį karkasą nepatenka, tačiau šiaurinėje ir rytinėje dalyje ribojasi su miško teritorija, kuri įtraukta į gamtinį karkasą (Pav. 27).



Pav. 27. Ištrauka iš Kauno miesto savivaldybės teritorijos bendrojo plano kraštovaizdžio apsaugos (gamtinis karkasas, saugomos teritorijos) brėžinio

Informacija apie reljefą ir geomorfologines charakteristikas pateikta 2.4 skyriuje.

PŪV teritorijos apylinkėse kurortų ar kurortinių teritorijų nėra. Informacija apie PŪV vietovėje ir jos gretimybėse esančias rekreacines teritorijas, biotopus (vandens telkinius ir jų charakteristikas, apsaugos zonas ir juostas, potvynių zonas ir miškus), saugomas teritorijas ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas ir kitas saugomas teritorijas pateikta 1.1.5 skyriuje.

Kauno elektrinės teritorijoje yra saugomi kai kurie želdiniai (beržai, liepos, pušys, eglės, ąžuolai, klevai ir kt.). Statant su PŪV susijusius naujus statinius ar kitus priklausinius, visi šie saugomi želdiniai bus išsaugoti arba atsodinami. Informacija apie saugomas rūšis artimiausiose saugomose teritorijose pateikta 1.1.5 skyriuje. Detalesni duomenys apie PŪV vietovėje ir gretimybėse esančias saugomas rūšis, jų augavietes ir radavietes, vietovės augaliją ir gyvūniją, ekosistemų teikiamą naudą (paslaugas) neteikiama, nes PŪV teritorija randasi Kauno miesto pramoniniame rajone ir vadovaujantis Kauno miesto bendruoju planu patenka į verslo ir pramonės teritorijas, o nedidelė šios teritorijos dalis patenka į specializuotų prekybos centrų zoną.

2.5.2. Planuojamos būklės aprašymas

PŪV planuojama esamoje Kauno elektrinės teritorijoje, kuri vadovaujantis Kauno miesto bendruoju planu patenka į verslo ir pramonės teritorijas, o nedidelė šios teritorijos dalis patenka į specializuotų prekybos centrų zoną. Planuojamų pastatyti naujų statinių (naujo KCDT bloko statinių ir kaminų) aukštingumas turės atitikti teritorijų planavimo dokumentuose nustatytus dydžius bei užtikrinti pakankamą į aplinkos orą išmetamų teršalų sklaidą. Atsižvelgiant į tai, kad aplinkinės teritorijos nepasižymi vertingomis estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, vyrauja pramoninėms teritorijoms būdingas urbanizuotas kraštovaizdis, todėl reikšmingas poveikis kraštovaizdžiui neplanuojamas ir toliau PAV ataskaitoje nebus vertinamas.

PAV ataskaitoje taip pat nebus vertinamas poveikis biologinei įvairovei, kadangi atstumas iki artimiausių saugomų teritorijų yra pakankamai didelis, PŪV neturės įtakos nei saugomų teritorijų vientisumui, nei jų būklei, nebus poveikio biologinės įvairovės ar ekosistemų pokyčiams.

2.6. MATERIALINĖS VERTYBĖS

2.6.1. Esamos būklės aprašymas

Informacija apie materialines vertybes (pvz., inžinerinė ir socialinė infrastruktūra, gyventojų nekilnojamasis turtas – žemė, statiniai) esančias PŪV teritorijoje pateikta 1.1.4 skyriuje, o artimiausioje gretimybėje - 1.1.5 skyriuje.

2.6.2. Planuojamos būklės aprašymas

Atsižvelgiant į tai, kad PŪV yra išimtinai susijusi su Kauno elektrinės vykdomos veiklos ir naudojamų įrenginių modernizacija ir efektyvumo didinimu, siekiant atitikti aukštus aplinkosaugos, energetikos ir ekonomikos kriterijus, galima daryti išvadą, kad poveikis objekto materialinėms vertybėms bus teigiamas.

Kadangi įgyvendinus PŪV sprendinius vykdoma energijos gamybos veikla nesikeis, taip pat neplanuojamas PŪV veiklos sukeliama neigiamo poveikio (triukšmo, vibracijos, šviesos, šilumos, spinduliuotės, potvynių, oro taršos ir pan.) padidėjimas aplinkinėse teritorijose, todėl reikšmingas neigiamas poveikis gretimų teritorijų materialiam turtui bei jose vykdomai ūkinei veiklai nenumatomas.

Atsižvelgiant į aukščiau išvardintas aplinkybes, PŪV poveikis materialinėms vertybėms PAV ataskaitoje detaliau nebus nagrinėjamas.

2.7. NEKILNOJAMOSIOS KULTŪROS VERTYBĖS

2.7.1. Esamos būklės aprašymas

PŪV teritorijoje nėra nekilnojamųjų kultūros vertybių. Arčiausiai PŪV teritorijos esantis kultūros paveldo objektas – Visuomenės ir politinio veikėjo Kipro Bielinio namas (kodas 2337) – yra 1,3 km atstumu. Visa informacija apie arčiausiai PŪV teritorijos esančius kultūros paveldo objektus pateikta 1.1.5 skyriuje (Pav. 13).

2.7.2. Planuojamos būklės aprašymas

Kadangi atstumas iki artimiausių nekilnojamųjų kultūros vertybių yra pakankamai didelis, galima daryti išvadą, kad PŪV nedarys jokio reikšmingo poveikio šiam aplinkos komponentui, t.y. kultūros paveldo objektams ir (ar) vietovėms, jų vertingosioms savybėms, paveldosaugos reikalavimams. PŪV taip pat neįtakos etninės–kultūrinės aplinkos.

Planuojamų pastatyti naujų statinių (naujo KCDT bloko statinių ir kaminų) aukštingumas turės atitikti teritorijų planavimo dokumentuose nustatytus dydžius. Be to, planuojama, kad naujojo KCDT bloko pastatai savo aukščiui neišsiskirs nuo esamų Kauno elektrinės pastatų, o naujieji kaminais nebus tokių matmenų (aukštis ir (ar) tūris), kad užstotų nekilnojamasias kultūros vertybes ir (ar) konkuruotų su jomis.

PŪV teritorijoje neplanuojamas apželdinimas, kuris nesiderintų su gretimybėje esančiomis nekilnojamosiomis kultūros vertybėmis, jas izoliuotų ir keistų istoriškai susiklosčiusią aplinką.

Dėl PŪV neplanuojamas transporto srautų intensyvumo didėjimas, susijęs su vibracija ar išmetamų teršalų ardančiu poveikiu kultūros objektų autentiškoms medžiagoms.

Taip pat neplanuojamas nekilnojamojo kultūros paveldo objektų sužalojimas ar sunaikinimas, archeologinio sluoksnio suardymas ar sunaikinamas dėl gruntinio vandens lygio pasikeitimo ar žemės reljefo pasikeitimo.

Atsižvelgiant į aukščiau išvardintas aplinkybes, poveikis nekilnojamosioms kultūros vertybėms PAV ataskaitoje nebus nagrinėjamas.

2.8. VISUOMENĖS SVEIKATA

Arčiausiai esanti gyvenamosios paskirties teritorija nuo PŪV teritorijos ribų yra nutolusi apie 9 m šiaurės/šiaurės rytų kryptimi, o šiame sklype esantis gyvenamosios paskirties pastatas – apie 17 m atstumu, adresu V. Krėvės pr. 128L. Už maždaug 740 m į šiaurės vakarus prasideda Dainavos mikrorajono gyvenamieji namai (Partizanų g. ir V. Krėvės pr. sankirta). Amalių kolektyvinių sodų masivas nuo PŪV teritorijos ribos nutolęs apie 900 m atstumu į pietus, Palemono mikrorajono gyvenamieji namai yra už maždaug 1,1 km į rytus. Detalesnė informacija apie gretimybes pateikta 1.1.5 skyriuje (Pav. 3).

Šioje PAV ataskaitos poveikio visuomenės sveikatai dalyje bus pateikta esamos visuomenės sveikatos būklės ir veiksnių, darančių įtaką visuomenės sveikatai, analizė, pateikti duomenys apie Kauno miesto gyventojų sveikatą ir sergamumą, įvertinti profesinės rizikos veiksniai, galintys daryti poveikį darbuotojų sveikatai.

Remiantis kitose PAV ataskaitos dalyse pateikta informacija bei duomenimis, bus nustatytas PŪV galimas poveikis darbuotojų ir visuomenės sveikatai, gyvenimo sąlygų kokybei, esant poreikiui, numatytos poveikio sumažinimo priemonės, susijusios su fizikiniais (pvz., triukšmas, pan.), cheminiais (pvz., oro tarša, vandens tarša, pan.) ir kitais poveikio veiksniais.

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo dalyje bus nustatytas siūlomas sanitarinės apsaugos zonos (SAZ) dydis pagal triukšmo ir į aplinkos orą išmetamų teršalų sklaidos skaičiavimo rezultatus bei reglamentuojančių teisės aktų reikalavimus.

2.9. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS

Informacija apie PŪV teritorijoje bei šalia jos esančius pavojinguosius objektus, kuriuose gaminamos, naudojamos, tvarkomos ar laikomos pavojingosios medžiagos, pateikta 1.1.5 skyriuje (Pav. 14).

Informacija apie PŪV teritorijoje ir šalia jos esamus valstybinės reikšmės objektus, kurie užtikrina valstybei svarbių ūkio objektų ar infrastruktūros (pvz., energetikos, transporto, telekomunikacijų) funkcionavimą bus pateikta PAV ataskaitoje.

PŪV teritorija nepatenka į gamtinių pavojingų reiškinių zonas (pvz., žemės drebėjimai, karstinio regiono zona, nuošliaužos, įgriuvos, potvyniai), todėl detalesnė informacija neteikiama.

Informacija apie PŪV teritorijos ir jos gretimybėse esančių sklypų žemės naudojimo paskirtį pateikta 1.1.3 skyriuje.

PAV ataskaitoje bus įvertintos galimos pasekmės dėl galimų ekstremaliųjų įvykių vykdant ūkinę veiklą (pvz., cheminių medžiagų ir preparatų, įskaitant ir pavojingąsias chemines medžiagas ir preparatus, naudojimas ar saugojimas, ir su tuo susijusios avarijos ar gaisrų tikimybė). Rizikos analizė ir jos vertinimas bus atliekamas atsižvelgiant į pavojingo veiksnio pobūdį ir į vietovėje esančius

pažeidžiamus objektus, tikimybę, kad į aplinką patekę teršalai ar jų turintys produktai sukels pavojų žmogaus sveikatai ir aplinkai.

Atliekant PŪV rizikos analizę ir galimų avarinių situacijų prognozavimą, vertinimą ir prevencinių priemonių numatymą, planuojama vadovautis Planuojamos ūkinės veiklos galimų avarijų rizikos vertinimo rekomendacijomis, patvirtintomis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. liepos 16 d. įsakymu Nr. 367 „Dėl Planuojamos ūkinės veiklos galimų avarijų rizikos vertinimo rekomendacijų R 41-02 patvirtinimo“, Ekstremaliųjų įvykių kriterijų sąrašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2015 m. spalio 14 d. nutarimu Nr. 1063 „Dėl Ekstremaliųjų įvykių kriterijų sąrašo patvirtinimo“, Stichinių, katastrofinių meteorologinių ir hidrologinių reiškinių rodikliais, patvirtintais Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. lapkričio 11 d. įsakymu Nr. D1-870 „Dėl Stichinių, katastrofinių meteorologinių ir hidrologinių reiškinių rodiklių patvirtinimo“.

Esant poreikiui, PAV ataskaitoje bus numatytos priemonės, kurių turės būti imtasi siekiant išvengti reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai, jį sušvelninti.

2.10. ALTERNATYVŲ ANALIZĖ IR JŲ VERTINIMAS

PAV ataskaitoje bus aprašytos PAV dokumentų rengėjo ir PŪV organizatoriaus nagrinėtos alternatyvos (pvz., technologijos, vieta, dydis, mastas), įskaitant „nulinę“ alternatyvą:

1. „Nulinė“ alternatyva, tai yra PŪV nevykdymo atvejis, kuomet PŪV sprendiniai nebus diegiami (naujas KCDT blokas ir naujų VŠK grupė) ir Kauno elektrinė veiks esamais pajėgumais.
2. PŪV vieta pasirinkta atsižvelgiant į inžinerinę infrastruktūrą, esančią Kauno mieste ir Kauno elektrinės teritorijoje (planuojama prisijungti prie esamų komunikacijų ir išlaikyti dalį esamų įrengimų). Be to, Kauno elektrinės teritorijoje pasirinktas laisvas (neužstatytas) plotas yra pakankamo dydžio naujo KCDT bloko statybai, o pastatas – naujų VŠK sumontavimui. Dėl aukščiau išvardintų priežasčių kitos vietos alternatyvos nesvarstomos.
3. *Technologinės alternatyvos* – energijos gamybos technologijų alternatyvos, įskaitant galią, kuro rūšį, kaminų vietą ir aukštį, kitų susijusių pagalbinių sistemų modernizavimą, ir kt.

Nagrinėtos alternatyvos bus lyginamos su pagrindine pasirinkta alternatyva pagal galimą jų poveikį atskiriems aplinkos komponentams, bei jų sąveikai. PAV ataskaitoje bus nurodytos pagrindinės siūlomos alternatyvos pasirinkimo priežastys, atsižvelgiant į planuojamos ūkinės veiklos poveikį aplinkai.

2.11. STEBĖSENA (MONITORINGAS)

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2009 m. rugsėjo 16 d. įsakymu Nr. D1-546 „Dėl ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų patvirtinimo“ bei atsižvelgiant į planuojamos ūkinės veiklos pobūdį, vietą bei mastą, taip pat į nagrinėjamo poveikio sąlygojamus aplinkos pokyčius ir jų reikšmingumą, aplinkos elementų jautrumą, jų atsinaujinimo galimybes, PAV ataskaitoje bus įvertintas poveikio aplinkos orui ar kitiems aplinkos komponentams monitoringo būtinumas ir pateikti stebėsenos (monitoringo) plano metmenis. Stebėsenos (monitoringo) plano metmenyse bus nurodyti aplinkos elementai, kurių stebėseną bus atliekama, pagal galimybes numatant kiekvieno elemento stebėjimų periodiškumą, parametrus ir stebėjimų vietas.

3. TARPVALSTYBINIS POVEIKIS

PŪV teritorija yra Lietuvos centrinėje dalyje, artimiausias atstumas iki Lietuvos–Rusijos (Kaliningrado srities) sienos apie 60-65 km. Teritorija nepriskiriama pasienio ruožui, į valstybės sienos apsaugos zoną nepatenka ir su ja nesiriboja.

Atsižvelgiant į aukščiau išdėstytas aplinkybes, PŪV reikšmingo poveikio kaimyninių valstybių teritorijoms turėti negali ir PAV ataskaitoje šie klausimai nebus nagrinėjami.

4. PROGNOZAVIMO METODŲ, ĮRODYMŲ, TAIKYTŲ NUSTATANT IR VERTINANT REIKŠMINGĄ POVEIKĮ APLINKAI, ĮSKAITANT PROBLEMAS APRAŠYMAS

Į aplinkos orą išmetamų teršalų pažemio koncentracijų modeliavimui planuojama naudoti programinę įrangą ADMS 4.2 (Cambridge Environmental Research Consultants Ltd, Didžioji Britanija). Ši modeliavimo sistema įraukta į modelių, rekomenduojamų naudoti vertinant poveikį aplinkai, sąrašą (Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus įsakymas „Dėl ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijų patvirtinimo“ 2008 m. gruodžio 9 d. Nr. AV-200). ADMS 4.2 yra lokalaus mastelio atmosferos dispersijos modeliavimo sistema. Tai naujos kartos oro dispersijos modelis, kuriame atmosferos ribinio sluoksnio savybės yra aprašomos dviem parametrais - ribinio sluoksnio gyliu ir Monin-Obuchov ilgiu. Dispersija konvekcinėmis meteorologinėmis sąlygomis skaičiuojama asimetriniu Gauso koncentracijų pasiskirstymu. Sistema gali modeliuoti sausą ir šlapią teršalų nusėdimą, atmosferos skaidrumą, kvapų sklaidimą, pastatų ir sudėtingo reljefo įtaką teršalų sklaidai, gali skaičiuoti iki šimto taškinių, ploto, tūrio ir linijinių taršos šaltinių išskiriamų teršalų sklaidą. Teršalų sklaida aplinkos ore skaičiuojama pagal vietovės reljefą, geografinę padėtį, meteorologines sąlygas, medžiagų savybes, taršos šaltinių parametrus.

Triukšmo sklaidos skaičiavimui ir modeliavimui planuojama naudoti kompiuterinę programą CadnaA 2018 MR1 (Computer Aided Noise Abatement – kompiuterinė triukšmo mažinimo sistema), kuri yra viena iš Aplinkos ministerijos rekomenduojamų triukšmo sklaidos modeliavimo programų. Tai programinė įranga skirta triukšmo poveikio apskaičiavimui, vizualizacijai, įvertinimui ir prognozavimui. CadnaA programoje vertinamos 4 pagrindinės akustinių taršos šaltinių grupės (pagal 2002/49/EB), kurioms taikomos atitinkamos Europos Sąjungoje ir Lietuvoje galiojančios metodikos ir standartai:

1. Pramoninis triukšmas (ISO 9613);
2. Kelių transporto triukšmas (Nordic Pred. Method (1996)).

Taip pat bus naudojami įvairūs *kiti poveikio aplinkai vertinimo metodai* (palyginamoji analizė, aprašomoji statistika, stebėsenos rezultatų analizė ir pan.).

Šiame PAV ataskaitos skyriuje bus apibendrintos problemos, su kuriomis buvo susidurta atliekant poveikio aplinkai vertinimą ir kurios galėjo įtakoti PAV dokumentų rengimo kokybę.

5. POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO NETECHNINIO POBŪDŽIO SANTRAUKA

Šiame PAV ataskaitos skyriuje bus pateikta vaizdžiai ir plačiai visuomenei, valstybės ir savivaldybių institucijų atstovams lengvai suprantama visos PAV ataskaitoje nagrinėjamos informacijos netechninė santrauka.

6. VISUOMENĖS INFORMAVIMAS IR DALYVAVIMAS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO PROCESE

Visuomenė apie parengtus PAV dokumentus bus informuojama ir supažindinama Aplinkos ministerijos nustatyta tvarka (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017 m. spalio 31 d. įsakymas Nr. D1-885 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“).

Šiuo PAV proceso etapu, t.y. parengęs PAV programą, PAV dokumentų rengėjas nustatyta tvarka informavo visuomenę, kaip galima susipažinti su PAV programa ir teikti pasiūlymus, paskelbdamas šiomis priemonėmis:

- 2018-12-31 informaciją elektroniniu paštu (aaa@aaa.am.lt) pateikė Agentūrai, prašydamas ją paskelbti jos interneto svetainėje;
- 2018-12-31 paskelbė PAV dokumentų rengėjo interneto svetainėje (www.ekokonsultacijos.lt);
- 2018-12-31 informaciją pateikė Kauno miesto savivaldybei ir Petrašiūnų seniūnijai paskelbti skelbimų lentose;
- 2018-12-31 paskelbė dienraštyje „Kauno diena“.

Toliau šiame PAV ataskaitos skyriuje bus pateikta informacija apie visuomenės dalyvavimą viso planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo metu.

7. LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Aplinkos informacijos valdymo integruota kompiuterinė sistema (AIVIKS). Prieiga internetu: [<https://dts.aplinka.lt/>].
2. Lietuvos Geologijos tarnyba. Valstybinė geologijos informacinė sistema (GEOLIS). Prieiga internetu: [<https://www.lgt.lt/epaslaugos/>].
3. Kauno miesto savivaldybės teritorijos bendrasis planas, patvirtintas Kauno miesto savivaldybės tarybos 2014 m. balandžio 10 d. sprendimu Nr. T-209.
4. Kultūros paveldo departamento prie kultūros ministerijos internetinė svetainė. Prieiga internetu: [<http://www.kpd.lt/>].
5. Kultūros vertybių registras. Prieiga internetu: [<http://kvr.kpd.lt/heritage/>].
6. P. Kavaliauskas, M. Jankauskaitė, D. Veteikis ir R. Šimanauskaitė, 2013. „Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studija“.
7. Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų valstybės kadastras. Prieiga internetu: [<http://stk.vstt.lt/stk/>].
8. Lietuvos Respublikos upių, ežerų ir tvenkinių kadastras (UETK). Prieiga internetu: [<https://uetk.am.lt/>].
9. Upių, ežerų ir tvenkinių ekologinės būklės žemėlapis. Prieiga internetu: [<http://vanduo.gamta.lt/cms/index>].
10. Regionų geoinformacinės aplinkos paslauga (REGIA). Prieiga internetu: [<https://regia.lt/lt/>].
11. Saugomų rūšių informacinė sistema (SRIS). Prieiga internetu: [<https://sris.am.lt/>].
12. Suminio užterštumo sunkiaisiais metalais dirvožemyje žemėlapis. Prieiga internetu: [<http://www.kaunas.lt/aplinka/dirvozemis/>].
13. Požeminio vandens informacinė sistema (POŽVIS).
14. „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“ (Žin., 2007, Nr. 10-403)
15. Atliekų tvarkymo taisyklės, patvirtintos LR aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. 217 „Dėl Atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“.
16. Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, atnaujinimo ir panaikinimo taisyklėmis, patvirtintomis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2013 m. liepos 15 d. įsakymu Nr. D1-528.
17. Komisijos įgyvendinimo sprendimas (ES) 2017/1442, patvirtintas 2017 m. liepos 31 d., kuriame pagal Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2010/75/ES dėl pramoninių išmetamų teršalų pateikiamos geriausių prieinamų gamybos būdų (GPGB) išvados dėl didelių kurą deginančių įrenginių.
18. Foninio aplinkos oro užterštumo naudojimo planuojamos ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijos, patvirtintos Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. liepos 10 d. įsakymu Nr. AV-112 „Dėl Foninio aplinkos oro užterštumo naudojimo planuojamos ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijų patvirtinimo“.
19. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. lapkričio 30 d. įsakymas Nr. D1-653 „Dėl teršalų sklaidos skaičiavimo modelių, foninio aplinkos oro užterštumo duomenų ir meteorologinių duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti“.
20. Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika (EMEP/CORINAIR Air pollutant emission inventory guidebook).
21. Lietuvos Respublikos klimato kaitos valdymo finansinių instrumentų įstatymas.
22. Kauno miesto bendrasis planas. Esamos būklės analizė. Miesto aplinka, II tomas, dalis - D: Gamtinė aplinka. 2011.
23. Planuojamos ūkinės veiklos galimų avarijų rizikos vertinimo rekomendacijomis, patvirtintomis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. liepos 16 d. įsakymu Nr. 367 „Dėl Planuojamos ūkinės veiklos galimų avarijų rizikos vertinimo rekomendacijų R 41-02 patvirtinimo“.
24. Ekstremaliųjų įvykių kriterijų sąrašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2015 m. spalio 14 d. nutarimu Nr. 1063 „Dėl Ekstremaliųjų įvykių kriterijų sąrašo patvirtinimo“.

25. Stichinių, katastrofinių meteorologinių ir hidrologinių reiškinių rodikliais, patvirtintais Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. lapkričio 11 d. įsakymu Nr. D1-870 „Dėl Stichinių, katastrofinių meteorologinių ir hidrologinių reiškinių rodiklių patvirtinimo“.
26. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2009 m. rugsėjo 16 d. įsakymas Nr. D1-546 „Dėl ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų patvirtinimo“

8. POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO DOKUMENTŲ PRIEDAI

1 PRIEDAS.

ŽEMĖS SKLYPŲ IŠRAŠŲ IŠ VĮ REGISTRŲ CENTRO NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO CENTRINIO DUOMENŲ BANKO KOPIJOS

2 PRIEDAS.

ŽEMĖLAPIŲ IŠTRAUKOS IŠ LIETUVOS RESPUBLIKOS KRAŠTOVAIZDŽIO ERDVINĖS STRUKTŪROS ĮVAIROVĖS IR JOS TIPŲ IDENTIFIKAVIMO STUDIJOS

3 PRIEDAS.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO DOKUMENTŲ RENGĖJŲ KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANTYS DOKUMENTAI