

## PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ AIŠKINAMASIS RAŠTAS

<b>Statinio (statinių grupės) pavadinimas</b>	Biokuro katilinės (2x8 MW), Beržų g. 6b, Panevėžio m. sav. statyba
<b>Statytojas (Užsakovas)</b>	UAB „Biokuro energija“, įmonės kodas 304456043, adresas Konstitucijos pr. 26, LT-08105 Vilnius, tel. 8-698 85710, el. paštas: <a href="mailto:almantas.vinikas@gmail.com">almantas.vinikas@gmail.com</a>
<b>Projektuotojas</b>	UAB „Enerstenos projektavimas“, įmonės kodas 304220616, adresas Ateities pl. 30A, LT-52163 Kaunas, tel. (8 37) 35 19 94, faksas (8 37) 40 95 89.
<b>Statinio statybos vieta</b>	Numatoma statybos teritorija yra Beržų g. 6B, Panevėžio m. sav., sklypo kad. Nr.: Nr. 2701/0028:571.
<b>Žemės sklypo pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis</b>	Kita.
<b>Žemės sklypo naudojimo būdas</b>	Tvarkomos sklypo dalies naudojimo būdas: susisieki mo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos.
<b>Statybos rūšis</b>	Naujo statinio statyba
<b>Statinių pagrindinė naudojimo paskirtis</b>	Gamybos, pramonės.
<b>Statinio kategorija</b>	Ypatingas statinys
<b>Specialiosios naudojimo sąlygos</b>	Sklype yra: Aerodromo apsaugos zona; Požeminio vandens vandenviečių apsaugos zona; Gamybinių ir komunalinių objektų sanitarinė apsaugos ir taršos poveikio zona; Saugotini želdiniai (medžiai ir krūmai), augantys ne miškų ūkio paskirties žemėje; Vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklų ir įrenginių apsaugos zonos; Šilumos ir karšto vandens tiekimo tinklų apsaugos zonos; Elektros linijų apsaugos zonos; Ryšių linijų apsaugos zonos.



Kitos daiktinės teisės :

Servitutas – teisė tiesti, aptarnauti, naudoti požemines, antžemines komunikacijas (tarnaujantis);

Kelio servitutas - teisė važiuoti transporto priemonėmis (tarnaujantis).

## Kultūros paveldo objektai

Vietovėje ir šalia jos nekilnojamų kultūros vertybių nėra.

## Žemės sklypas

Sklypas yra Beržų g. 6B, Panevėžio m.

Sklypo kadastrinis Nr. 2701/0028:571 Panevėžio m. k.v.

Sklypo unikalus Nr. 4400-1843-9160

Pagrindinė naudojimo paskirtis – kita, naudojimo būdas (tvarkomo sklypo dalies)– susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos.

Vykdomų darbų zona - Pietrytinė sklypo dalis, netaisyklingos L formos. Rajonas yra aprūpintas visais inžineriniais tinklais. Bendras sklypo plotas – 4.7488 ha ploto, tvarkomo sklypo plotas 1,0418 ha. Numatomas tvarkomo sklypo užstatymo tankumas – 13%  
Numatomas tvarkomo sklypo užstatymo intensyvumas - 13%.

Tvarkomo sklypo dalyje yra pastatas 11I1ž (stoginė) – prastos būklės statinys, asbestcementinis su plieno karkasu. Jį planuojama nugriauti. Pastatas 14E1b(p) (metalo gaminių parduotuvė) šiuo metu nugriautas.

Projektu netvarkomoje sklypo dalyje yra prekybos (1E1p,), gamybos, pramonės (2P1p), sandėliavimo (3F1p, 4F1g, 6I1p, 7I1p, 8I1p,), administracinė (5B3p), pagalbinio ūkio (9I1p, 10I1p, 12I1b), kiti inžineriniai statiniai (r1, t1, 13I1ž). Būklė normali.

## Projektuojami statiniai

Katilinė: vieno aukšto su antresole; bendras plotas - 950 m<sup>2</sup>, pastato aukštis – 15m, aukštų skaičius – 1 (su antresole);

Biokuro padavimo ir hidraulų stoginė: bendras plotas – 320m<sup>2</sup>, aukštis – 11m, auštų skaičius - 1;

Dūmtraukis: 25 m aukščio;

Biokuro saugojimo aikštelė: 4 parų biokuro atsargos, užstatymo plotas - 750, betono danga;

Šilumos tinklai: antžeminė trasa, DN350;

Transporto manevravimo aikštelė: užstatymo plotas - 1500 m<sup>2</sup>, asfalto danga;

Sunkiojo transporto (kuro) svarstyklės: užstatymo plotas - 70 m<sup>2</sup>;

Inžineriniai tinklai: vandentiekio, nuotekų šalinimo, ryšių ir



telekomunikacijų tinklai.  
Vidaus keliai, aikštelės: apie 2000 m<sup>2</sup>.

## Projektuojamų statinių pagrindiniai techniniai ir paskirties rodikliai

2 po 8 MW vandens šildymo katilai su biokuro pakuromis ir 3,9 MW kondensacinis ekonomaizeris;  
Darbo vietų skaičius – 8 vnt. (operatoriai, šaltkalviai, viršininkas).

## Projektinių pasiūlymų sprendiniai

Siekdama didinti vietinių atsinaujinančių kuro išteklių naudojimą energijai gaminti ir mažinti neigiamą poveikį aplinkai, UAB „Biokuro energija“ ketina realizuoti biokuro katilinės statybos projektą.  
Projektas atitinka ES direktyvas bei LR priimtus įsipareigojimus mažinti šiltnamio dujų (CO<sub>2</sub>) išmetimus bei mažinti iškastinio kuro naudojimą energijos gamyboje. Projektuojamos katilinės oro taršos rodikliai atitiks 2017-09-18 įsakymo D1-778 „Dėl išmetamų teršalų iš vidutinių kurą deginančių įrenginių normų patvirtinimo“ nurodomas vertes.

Šilumos energija termofikacinio vandens pavidalu pagal gautas sąlygas (2016-07-22 Nr. 102-2048-1108) ir 2017-04-18 susitarimą bus tiekama į AB „Panevėžio energija“ termofikacinį tinklą miesto vartotojams.

Viso katilinės statinių komplekso statybai bei įrangos montavimui pravažiavimai teritorijos bendraisiais keliais yra pakankami. Transportas į katilinės teritoriją pateks iš Beržų gatvės. Numatoma, kad per parą į katilinės teritoriją atvyks iki 10vnt autovežių ir 5 vnt. lengvojo transporto.

Katilinė projektuojama ant ankstesniu projektu (Nr. ENR17-032/0) įrengtos g/b aikštelės dalies arba jos vietoje. Griaunamas sklype esantis neeksploatuojamas pastatas 11I\*ž (stoginė).

Katilinės pastatas bei biokuro stoginė numatomi lengvų konstrukcijų: gelžbetonio karkasas su plieno santvaromis, lauko sienos daugiasluoksnių panelių, sutapdintas stogas prilydomos dangos. Daugiasluoksnės plokštės numatomos 100mm storio su akmens vatos užpildu siekiant geresnio garso izoliavimo. Katilinės patalpoje šilumos ruošimo metu susidarys perteklinė šiluma, būtinės patalpos šildomos nuo technologijos susidariusia šiluma, todėl katilinės pastatui energinio naudingumo klasei reikalavimai nekeliama.

Statyba kvalifikuojama kaip ypatingojo statinio nauja statyba, kurio



projektui, vykdam STR 1.04.04:2017 nuostatas, reikalingas statybos leidimas.

Statant naują katilinę, įrangą susijusią su technologija numatoma įrengti katilinės viduje. Šalia katilinės pastato numatoma biokuro stoginė (biokuro aktyvus rezervas >24h), sklypo ribose taip pat numatoma atvira biokuro saugojimo aikštelė (biokuro rezervas >96h), dūmtraukis, dyzelinis generatorius ir modulinė transformatorinė.

Naujoje katilinėje numatomi įrengti du vandens šildymo katilus 2x8 MW su biokuro pakuromis, 3,9MW šiluminės galios dūmų kondensacinis ekonomaizeris, dūmų valymo įrenginius (maišinius filtrus), kuro padavimo, pelenų šalinimo sistemos, dūmsiurbis, vidinio katilų kontūro cirkuliacinius siurblius, suspausto oro sistemos įrenginius ir t.t.

Kietojo biokuro apskaita bus vykdoma naujai lauke įrengtomis sunkiojo transporto svarstyklėmis.

Biokuro katilus numatoma eksploatuoti ištikus metus, neskaitant privalomo stabdymo remonto - profilaktikos darbams. Numatomas katilinės darbo laikas tarp planinių remontų  $\geq 8000$  h.

Šiluma karšto vandens pavidalu bus tiekama Panevėžio miesto vartotojams pagal AB „Panevėžio energija“ temperatūrinį grafiką. UAB „Biokuro energija“ prijungimui prie Panevėžio miesto centralizuoto šilumos tiekimo tinklo numatoma dvivamzdė šilumos tiekimo trasa DN350 nuo projektuojamos katilinės iki esamos antžeminės šilumos tiekimo trasos Ø500. Šilumos trasos įsikirtimo vieta į esamą antžeminę trasą numatoma šalia nejudamos atramos, projektuojamos katilinės sklypo ribose.

## Technologinio proceso aprašymas

Biokuro autovežiais kuras bus atvežamas ir išpilamas į atvirą kuro saugojimo aikštelę arba biokuro padavimo stoginę. Galimas galinis arba šoninis išpylimas.

Biokuras bus stumdomas frontalinio krautuvo - traktoriaus pagalba. Projektuojamas atvira kuro stoginė, kurioje bus galima sukaupti iki 2 parų kuro rezervą.

Biokuro stoginės judamų grindų pagalba, kuras paduodamas ant kuro transporterių. Transporterių pagalba kuras transportuojamas į pakurų kuro bunkerius, iš kurių šis tiekiamas į pakurų degimo kameras ir sudeginamas. Kuro tiekimo sistema (nuo išpylimo zonos iki pakuros maitintuvo) bus sudaryta iš dviejų nepriklausomų kuro tiekimo sistemų. Kiekviena iš šių sistemų tiesis kurą naujai projektuojamiems vandens šildymo katilams 2x8MW (atskiram



katilui numatoma atskira kuro tiekimo sistema), tokiu būdu užtikrinant šilumos generavimo iš biokuro sistemos patikimumą. Planuojamas naudoti kuro tipas – 35-55% drėgmės smulkinta mediena, miško kirtimo atliekos.

Iš degimo kameros aukštos temperatūros degimo produktai keliaus į vandens šildymo katilus, kur bus gaminamas karštas vanduo.

Vandens šildymo katilų vamzdinių vidinio kontūro vandens papildymas numatomas iš miesto tinklų.

Po vandens šildymo katilų dūmai bus valomi maišiniuose filtruose, kuriuose surenkami lakūs pelenai, taip sumažinant kietųjų dalelių koncentraciją juose. Išvalymo laipsnis - 85%.

Efektyvesniam kuro išnaudojimui, degimo produktai po maišinių filtrų bus nuvedami į projektuojamą kondensacinį ekonomazerį, kuris papildomai aušins degimo produktus ir pašildys tiekiamą į katilus termofikacinį vandenį. Taip degimo produktų (dūmų) fizinė ir dūmuose esančių vandens garų slaptoji šiluma yra panaudojama kondensaciniame ekonomazeri (šilumokaityje) termofikaciniam vandeniui pašildyti. Tuo pačiu kondensacinis ekonomazeris papildomai išvalys iš dūmų kietąsias daleles, likusias po maišinių filtrų. Bendras dūmų išvalymo laipsnis (išleidžiamų į aplinką) – ne mažiau 90%. Kondensatas iš ekonomazerio neutralizuojamas ir per nusodinimo šulinį išleidžiamas į buitinių nuotekų tinklus. Nusėdęs dumblas periodiškai išsiurbiamas ir išvežamas į specializuotas atliekų tvarkymo įmones.

Pakurose ir maišiniuose filtruose nusėdę pelenai bus transportuojami į 2 uždarus pelenų konteinerius ne mažesnius kaip 10m<sup>3</sup>.

Konteineriai įrengiami uždaroje patalpoje. Pripildyti pelenų konteineriai iš katilinės teritorijos bus išvežami autotransportu į specializuotas įmones utilizavimui.

Degimo procese susidarę dūmai po kondensacinio ekonomazerio išmetami į atmosferą per 25 m aukščio plieninį dūmtraukį.

## Nuotekų tvarkymo pasiūlymai

Kadangi projektuojama technologija bei su ja susiję statiniai integruojasi į esamą veikiančią infrastruktūrą, bus naudojami teritorijoje esami miesto centralizuoti inžineriniai tinklai.

Nuo naujai projektuojamų kietų dangų paviršinis lietaus vanduo bus nukreipiamas į esamą lietaus kanalizacijos tinklą. Galimai užterštas biokuru lietaus vanduo nukreipiamas į trapus su biokuro gaudyklėmis, kurios bus periodiškai ištuštinamos.

Kondensaciniame ekonomazeri (šilumokaityje) susidaręs ir neutralizuotas kondensatas šalinamas į teritorijoje esamus nuotekų tinklus, visos gamybinės nuotekos yra šalinamos į teritorijoje esamus fekalinių



nuotekų tinklus.

Gamybos ir buities poreikiams bus naudojamas vanduo iš miesto tinklų.

## Atliekų tvarkymo pasiūlymai

Deginant biokurą kaip liekanti nepavojinga atlieka yra pelenai. Pelenų surinkimas iš pakurų bus vykdomas uždaru būru ir transporteriais paduodamas į 2 uždarus pelenų konteinerius ne mažesnius kaip 10 m<sup>3</sup>. Pelenų konteineriai bus parenkami tokie, jog būtų galima išvežti tipiniu buitinių atliekų gabenimui skirtu transportu. Pelenų išvežimą vykdo specializuota įmonė. Dumblas iš ekonomizaizerio kondensato, susikaupęs nusodinimo šulinyje, bus periodiškai išsiurbiamas ir išvežamas į specializuotą įmonę.

## Orientacinis energetinių išteklių kiekis ir apsirūpinimo šaltiniai

El. energijos tiekimo patikimumas objektui iš tiekėjo (AB „ESO“) II-os kategorijos.

Avariniam katilinės stabdymui, I-os kategorijos vartotojams, numatytas ~400V; 160kVA dyzelinis elektros generatorius. Visi pagrindiniai katilinės el. vartotojai 400/230V, 50Hz įtampos. Katilinės elektros įrenginių paskirstymo skydus ir el. įrenginius numatyta maitinti iš projektuojamo įvadinio skirstomojo jėgos skydo.

Projektuojama katilinės instaliuota galia: 905kW.

Projektuojama katilinės skaičiuojama galia: 497kW (tame sk.: 11kW apšvietimui).

Projektuojamas skaičiuojamas metinis el. energijos suvartojimas: 4353720kWh/met.

Šilumos suvartojimas yra neaktualus, kadangi projektuojama katilinė pati gamins šilumą ir patalpos bus šildomos išsiskiriančia šiluma nuo technologinių įrenginių, o aptarnaujančiam personalui skirtos patalpos šildomos vandeniniais radiatoriais, pajungtais nuo katilinės technologinio kontūro.

Bendras vandens kiekis buitiniams poreikiams, technologijai 3554,30 m<sup>3</sup>/met. Projektuojama katilinė geriamuoju vandeniu aprūpinama iš esamo miesto žiedinio vandentiekio tinklo Beržų gatvėje.

## Triukšmo lygis

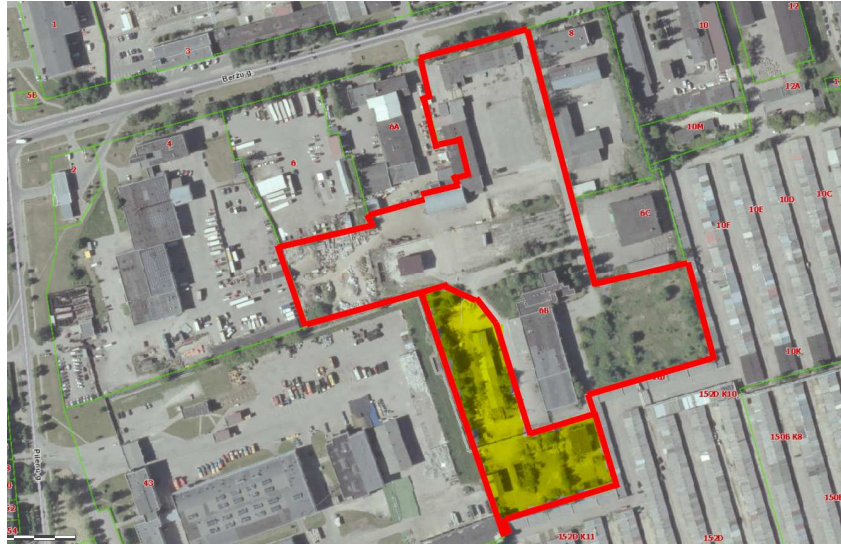
Atlikus planuojamos ūkinės veiklos (PŪV) triukšmo vertinimą, vadovaujantis sklaidos žemėlapiais matyti, jog ūkinė veikla neigiamos įtakos gyvenamosioms aplinkoms neturės. Triukšmo lygis ties gyventojais <35 dB(A), dėl šios priežasties suminis triukšmo poveikis nenumatomas. Ribinės vertės atitiks HN 33:2011





nustatytas vertes.

Vakaro ir nakties triukšmo sklaidos žemėlapiai identiški, nes skaičiavimo metu buvo priimta, jog katilinės technologinė įranga esanti pastate veikia ir triukšmo lygį kelia visą parą.



1 pav. Sklypo ribos

### ESAMOS PADĖTIES FOTOFIKSACIJA



Statybos aikštelė. Esami laikinos aikštelės pamatai (nebaigta statyba)





**Griaunamas pastatas (stoginė)**

