

PATVIRTINTA
Mažeikių r. Židikų Marijos Pečkauskaitės
vidurinės mokyklos 2013-11-04 direktoriaus
įsakymu Nr. V1-148a

**PERKANČIOJI ORGANIZACIJA MAŽEIKIŲ RAJONO ŽIDIKŲ MARIJOS
PEČKAUSKAITĖS VIDURINĖ MOKYKLA**

**ŽIDIKŲ MARIJOS PEČKAUSKAITĖS VIDURINĖS MOKYKLOS BIOKURO KATILŲ
ĮRENGIMO TECHNINĖ SPECIFIKACIJA**

1. BENDRA INFORMACIJA

Židikų Marijos Pečkauskaitės vidurinė mokykla (toliau - Užsakovas) įgyvendina projektą „**Židikų Marijos Pečkauskaitės vidurinė mokyklos biokuro katilų įrengimas**“ (toliau – Projektas). Projektas iš dalies finansuojamas iš Klimato kaitos specialiosios programos lėšų, pagal priemonę „Biokuro katilų iki 500 kW galingumo įrengimas visuomeninės paskirties pastatuose“.

Ši techninė specifikacija skirta pilnai sukomplektuotos biokuro katilinės įrengimui, įrengiant 1 x 100 ir 1 x 200 kW galios biokuro katilus su katilinės įranga (katilai turi būti pilnai sukomplektuoti su jiems priklausančiais ir technines sąlygas atitinkančiais agregatais (ventiliatoriai, jėgos pavaros, pagalbinė aptarnavimo įranga)).

Užsakovas ir jo adresas: **Židikų Marijos Pečkauskaitės vidurinė mokykla**, Dariaus ir Girėno g. 14, Židikai LT- 89442 Mažeikių r.

Statybos vieta: , Dariaus ir Girėno g. 14, Židikai LT- 89442 Mažeikių r.

2. ATLIEKAMŲ DARBŲ APIMTYS

2.1. Tiekėjas turės atlikti biokuro katilinės statybos darbų projekto parengimo ir katilinės įrengimo darbus **Židikų Marijos Pečkauskaitės vidurinėje mokykloje** (toliau - Darbai). Darbai apima pilnai sukomplektuotos biokuro katilinės statybos darbų projekto parengimą, įrangos, įrenginių ir medžiagų komplektavimą ir tiekimą, statybos montavimo, demontavimo darbus esamoje katilinėje ir kitus darbus, susijusius su įrangos diegimu, įskaitant paleidimo ir derinimo darbus, personalo apmokymą ir perdavimą eksploatacijai, statybos užbaigimo procedūros darbus.

2.2. Tiekėjas turės atlikti šiuos Darbus:

2.2.1. Vadovaujantis Lietuvos Respublikos įstatymais, techniniais reglamentais bei norminių dokumentų reikalavimais parengti katilinės statybos darbų projektą (statybos darbų rūšį nustato Tiekėjas, vadovaudamasis STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“ ir Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2009 m. rugsėjo 29 d. įsakymu Nr. 1-172 „Dėl Šilumos gamybos statinių ir šilumos perdavimo tinklų, statinių (šildymo ir karšto vandens sistemų) statybos rūšių ir šilumos gamybos ir šilumos perdavimo įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašo patvirtinimo“) ir jį suderinti su Užsakovu, derinančiomis institucijomis (jeigu reikalinga) LR įstatymų ir poįstatyminių aktų numatyta tvarka;

2.2.2. Tiekėjas turės įsivertinti ir, vadovaujantis Lietuvos Respublikos Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymu (Žin. 1996, Nr. 82-1965, aktualia redakcija), kitais

- LR įstatymais ir poįstatyminiais aktais, jei reikalinga, savo lėšomis atlikti planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimą.
- 2.2.3. Atlikti katilinės statybos darbus, susijusius su patalpų pritaikymu įrangos sumontavimui. Tiekėjas savo apimtyse turi įsivertinti demontavimo darbus esamoje katilinėje.
 - 2.2.4. Pristatyti, pritaikyti, sumontuoti katilinės įrangą, kurios sudėtis ir techniniai parametrai, specifikacijos pateikti šios techninės specifikacijos 4 – 7 skyriuose, prijungiant katilus prie esamos šildymo sistemos. Pateikiama įranga turi būti pilnai sukomplektuota. Kartu su pagrindinės įrangos pasais turi būti pateikta išpildomoji dokumentacija (katilinės planiruotė), tame tarpe katilo slėginės dalies gamybai panaudotų metalų sertifikatai, ar jų pridedamomis kopijomis (cheminė sudėtis, mechaninės savybės, tiekimo partija), katilo gamintojo hidraulinio bandymo gamybos metu rezultatai ir suvirinimo siūlių vizualinio tikrinimo dokumentacija (su įmonės specialisto turinčio teisę atlikti šio suvirinimo lygmens patikrinimą, atestato galiojančio Europos Sąjungoje kopija);
 - 2.2.5. Pateikti sumontuotos įrangos armatūros, įrengimų, prietaisų ir elektrinių pavarų pasus ir aptarnavimo instrukcijas. Dokumentacija pateikiama lietuvių kalba, taip pat turi būti pateikti jų naudojimo įteisinimo Europos Sąjungoje dokumentai;
 - 2.2.6. Dūmų nuvedimui sumontuoti multiciklonus dūmsiurbes .
 - 2.2.7. Atlikti katilinės paleidimo - derinimo darbus;
 - 2.2.8. Apmokyti katilinės personalą - Tiekėjas kartu su įrangos gamintojo atstovu pagal su Užsakovu suderintą programą apmoko įrenginius aptarnaujantį personalą tinkamai eksploatuoti gaminius.
 - 2.2.9. Parengti dokumentus, reikalingus statybos užbaigimo procedūrai atlikti LR įstatymų ir poįstatyminių aktų nustatyta tvarka.

3. TIEKĖJO SU PASIŪLYMU PAPILDOMAI TEIKIAMI DOKUMENTAI/INFORMACIJA

- 3.1. Tiekėjas su pasiūlymo forma turi pateikti:
 - 3.1.1. Katilo ir pagalbinių įrenginių brėžinius, kuriuose būtų nurodyti katilo agregato gabaritai ir svoris;
 - 3.1.2. Tiekiamų įrenginių, įrangos ir kitų mechanizmų schemas ir kitus reikalavimus. Tiekėjas privalo išnagrinėti montuojamos katilinės esamą infrastruktūrą, esamus inžinerinius tinklus, sudaryti preliminarį įrangos išdėstymo planiruotę, išdėstant optimaliausiu variantu katilinėje įrangą, kad tenkintų keliamus Užsakovo, Lietuvos Respublikoje katilinių montavimo ir eksploatavimo reikalavimus. Katilinės patalpų planas pridedamas;
 - 3.1.3. Pasiūlymo formoje užpildyti 3-1 lentelę.
 - 3.1.4. Pasiūlyme tiekėjas turi nurodyti šiuos katilo parametrus:
 - 3.1.4.1. hidraulinį katilo pasipriešinimą;
 - 3.1.4.2. katilo konvekcinės dalies pasipriešinimą;
 - 3.1.4.3. katilo reguliavimo diapazoną (išreikštą vardinės galios procentine dalimi);
 - 3.1.4.4. katilo su pakura našumą (vardinę galią);
 - 3.1.4.5. uždaromosios, reguliuojančios armatūros techninius parametrus.
 - 3.1.4.6. kontroliuojamų parametrų, ir katilo elektrinių ir mechaninių apsaugų sąrašą.
 - 3.1.4.7. valdymo sistemos sudėtį (blokinę schemą), nurodant gamintojus, procesorinės įrangos tipus, modelius.
 - 3.1.4.8. dokumentus, įrodančius kad katilas ir kita tiekiamą įrangą turi CE sertifikatus arba lygiaverčius dokumentus;

- 3.1.4.9. Katilo techninius rodiklius, tipą, gamintoją (ne Europos Sąjungos gamintojų įranga komerciniame pasiūlyme nebus vertinama ir lyginama - automatiškai atmetamas pasiūlymas).
- 3.1.4.10. Katilo veikimo aprašymą;
- 3.1.4.11. Katilo ir pagalbinių įrenginių instaliuotą katilinėje elektros galią;
- 3.1.4.12. Katilo ir katilinės įrangos komplektaciją (katilas turi būti pilnai sukomplektuotas su jam priklausančias ir technines sąlygas atitinkančiais agregatais (ventiliatoriai, jėgos pavaros, pagalbinė aptarnavimo įranga)).

3-1 lentelė. Katilo garantiniai techniniai rodikliai, dirbant vardine galia (pildo tiekėjas)

| Eil. Nr. | Parametrai | Vnt. | Garantiniai techniniai rodikliai, dirbant 100 % apkrovimu |
|-------------|---|--------------------|---|
| 1 | Biokuro vandens šildymo katilas | | |
| 1.1. | Šiluminė galia (pagal šilumos apskaitos prietaisą) | kW | |
| 1.2. | Vandens debitas per katilą | m ³ /h | |
| 1.3. | Vandens temperatūra prieš katilą | °C | |
| 1.4. | Vandens temperatūra už katilo | °C | |
| 1.5. | Katilo NVK | % | |
| 2 | Išeinantys dūmai | | |
| 2.1. | Dūmų temperatūra po katilo | °C | |
| 2.2. | O ₂ kiekis išeinančiuose dūmuose iki | % | |
| 3 | Emisijos už katilo | | |
| 3.1. | NO _x (6 % O ₂) | mg/Nm ³ | |
| 3.2. | CO (6 % O ₂) | mg/Nm ³ | |
| 3.3. | Kietųjų dalelių koncentracija (6 % O ₂) | mg/Nm ³ | |

4. KATILINĖS TECHNINIAI REIKALAVIMAI IR ĮRENGIMŲ SPECIFIKACIJA

Katilo ir visos jo komplektacijos įranga turi būti nauja ir nenaudota. Įrangos pagaminimo data – ne ankstesnė kaip 2013 m.;

4-1 lentelė. Techniniai reikalavimai katilui ir pakurai

| | |
|------------------------|------------------------------------|
| Katilo tipas | Vandens šildymo |
| Katilo maksimali galia | 100 kW (1 vnt.) 200 kW (1 vnt.) |

| | |
|--|--|
| Bandomas slėgis | 0,6 bar |
| Darbinis slėgis | 0,4 bar |
| Minimali katilo grįžtamo vandens temperatūra eksploatacijos metu | 55 °C |
| Maksimali leistina vandens temperatūra katile | 110 °C |
| Vandens temperatūros reguliavimo diapazonas katile | 60-90 °C |
| El. valdymo sistema | Kompl. |
| Degiklis su automatinio šlako šalinimo šukomis | Kompl. |
| Oro padavimo ventiliatoriai | Taip |
| Automatinė kuro uždegimo funkcija | Kompl. |
| Vandens cirkuliacija katile | Priverstinė |
| Trauka už katilo | ≥ 28 Pa |
| Šilumokaitis – dūmavamzdis (besiūlis) | f ≥ 76 x 32 (40) |
| Naudingo veiksmo koeficientas | ne mažiau 90 % |
| Katilo apkrovimo diapazonas | 30 – 100 % |
| Kuras | Granulės ir alternatyva kietam kurui |
| Kuro drėgnumas | 12 % |
| Kuro peleningumas | ≤ 4 % |
| Konstrukcija | Katilo konstrukcija – dūmavamzdinio tipo, plieninis pilnai hermetizuotas. |
| Temperatūriniai reikalavimai | Visam katilo darbo diapazone, išeinančių dūmų temperatūra už katilo neturi būti didesnė kaip 250°C. Katilo termoizoliacijos sluoksnis turi užtikrinti katilo išorinio paviršiaus temperatūrą ne aukštesnę kaip 55°C. |
| Reikalavimai reguliavimui | Pilnai automatinis katilo darbas visame deklaruotame šiluminio apkrovimo režime be pastoviai budinčio personalo. |
| Reikalavimai kaitrinių paviršių valymui | Katile numatytas kaitrinių vamzdžių išorinių paviršių valymas rankiniu būdu. Katilas turi turėti pilnai atidaromas duris išvalymui bei remonto patogumui užtikrinti. |
| Reikalavimai triukšmui | Triukšmo lygis neturi viršyti Lietuvos higienos normoje nustatytų lygių, taikomų tokio tipo įrangai. Triukšmui keliamus reikalavimus katilinė turi atitikti esant normalioms eksploatacijos sąlygoms, t.y. tiek veikdama pilnu pajėgumu, tiek esant nepilnai apkrovai. |
| Reikalavimai šiluminei izoliacijai | Šilumos izoliacijos konstrukcinės dalys turi būti pagamintos pagal “Elektrinių ir elektros tinklų eksploataavimo taisyklių” reikalavimus. Esant 25 °C aplinkos temperatūrai, izoliuotų paviršių temperatūra neturi viršyti 55 °C. Izoliacijos tankis ne mažiau 80 |

| | |
|---|--|
| | kg/m ³ . Izoliacija turi būti padengta sintetiniais dažais padengtais apsauginiais skydais. |
| Reikalavimai techninei dokumentacijai ir brėžiniams | <p>Parengta įrengimų dokumentacija turi tenkinti šiuos reikalavimus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dokumentacija turi būti logiškai struktūrizuota, teikti aiškia, vienareikšmišką, neabejotiną ir pilną informaciją apie pateiktos įrangos įrengimą, eksploataciją ir techninį aptarnavimą; • Dokumentacijoje dalys susietos su sauga turi būti identifikuotos. Technologinio proceso aprašymas turi būti pakankamai aiškus, kad specialistas galėtų nustatyti katilo bet kurio avarinio išjungimo priežastį. |
| Katilo degiklis | <p>Pilnai automatizuoti biokuro degikliai . Degikliai automatiškai užkuria, gesina, dozuoja biokurą ir palaiko šildymo sistemos vandens temperatūrą pagal suprogramuotus temperatūrinius režimus (pagal realų laiką ir datą), valdo cirkuliacinį siurblių.</p> <p>Tinkamas kuras: 6 – 8 mm medienos, šiaudų, anglių granulės, apvalūs medienos briketai iki 10 cm.</p> <p>Degiklio valdymo sistemos savybės:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Degikliu automatiškai palaikoma katilo vandens temperatūra; • Vykdoma degiklio liepsnos kontrolė; • Automatinis degiklio uždegimas ir gesinimas priklausomai nuo šildymo sistemos vandens temperatūros; • Apsauga nuo šildymo sistemos vandens perkaitinimo – degiklis automatiškai gesinamas pasiekus maksimaliai leistiną vandens temperatūrą; • Apsauga nuo liepsnos perėjimo iš degimo kameros į biokuro tiekimo sistemą; • Lengvai programuojami vandens temperatūros režimai pagal laiką paros ir savaitės bėgyje. • Nustatytų režimų, laiko, datos ir parametrų išsaugojimas atmintyje elektros energijos tiekimo sutrikimo atveju. • Valdo cirkuliacinį siurblių • Degikliu automatiškai palaikoma patalpų temperatūra • Apsauga nuo per didelio/per mažo slėgio sistemoje |

| | |
|--|--|
| Kuro sandėliavimo ir tiekimo įranga | Kuro bunkerį numatoma įrengti šalia katilinės esančiose patalpose. Jame turi tilpti kuro ne mažiau kaip 10 m ³ kuro. Iš bunkerio, kuro padavimo mechanizmu, kuras turi būti paduodamas į katilų degiklius. Kuro bunkeryje ir tiekimo įrangoje numatyti reikiamą kiekį daviklių ir apsaugų užtikrinančių saugų ir patikimą įrangos darbą. |
| Dūmų šalinimo įranga | Degimo produktų – dūmų išvalymui nuo kietųjų dalelių numatyti multiciklonus. Efektyviai traukai užtikrinti sumontuoti dažnio keitikliais valdomos dūmsiurbės. Dūmų šalinimui sumontuoti iš juodo metalo pagamintus, mineraline vata. |
| Katilinės santechninė įranga | Katilinės projekte numatyti tik naujai statomų katilų recirkuliacines sistemas, toliau pajungiant prie esamos katilinės šildymo sistemos su vandens paruošimo sistema . |
| Eksploataciniai reikalavimai valdymo įrangai | Veikimo valdymo ir galios reguliavimo įranga (toliau vadinama valdymo įranga) turi užtikrinti įjungimą, išjungimą, patikimą automatinį veikimą, apsaugas, blokuotes ir signalizacijas numatytas gamykloje gamintojoje, bei turi atitikti Lietuvos Respublikos galiojančių norminių dokumentų reikalavimams. |
| Bendri reikalavimai valdymo sistemai | Elektros instaliacijos ir įrenginiai turi tenkinti bendruosius katilinei keliamus reikalavimus ir elektros įrenginių įrengimo taisyklių sąlygas. Visi katilo, bei pagalbiniai įrengimai, gaminiai ir medžiagos, numatyti įrengti statomame objekte turi atitikti Europos Sąjungos normas ir standartus (turėti CE arba lygiavertį ženklimą). |
| Reikalavimai el. instaliacijos išpildymui | Visi kabeliai esantys katilinės teritorijoje privalo būti apsaugoti nuo mechaninio poveikio juos montuojant metaliniuose loveliuose. Visi kontroliniai ir signaliniai kabeliai privalo būti atskirti nuo jėgos kabelių. Visų kontrolinių ir signalinių kabelių gyslos privalo turėti skaitinį ženklimą. Spintos, skydai sujungimų dėžutės: visos spintos (skydeliai) turi būti metaliniai ne mažesnio nei IP44 apsaugos apdangalais laipsnio. |
| Valdymo įranga | Valdymo įrangos sudėtis Valdymas turi susidėti iš sekančių atskirai sumontuotų, valdymo sistemos elementų: <ul style="list-style-type: none"> - Katilų valdymo; - kuro tiekimo sistemos valdymo; - šildymo sistemos įrangos; - katilinės jėgos ir apšvietimo valdymo; - priešgaisrinės apsaugos ir apsauginės signalizacijos sistemų. |
| Įrangos ženklinimas | Ant kiekvieno atskiro įrengimo ir ant kiekvienos armatūros (uždaromosios, reguliuojamosios) turi būti |

| | |
|---------|--|
| Mokymai | <p>pritvirtintos identifikavimo plokštelės.</p> <p>Mokymo programos tikslas - apmokyti Užsakovo darbuotojus eksploatuoti ir remontuoti instaliuotą įrangą, sistemas, užtikrinant saugų ir efektyvų katilo ir pagalbinių įrenginių darbą.</p> <p>Tiekėjas praveda apmokymo kursus Užsakovo personalui. Mokymo kursai turi būti vedami Lietuvių kalba. Preliminari mokymų trukmė – nemažiau kaip 1 diena. Užsakovas turi pateikti darbuotojų (operatorių ir administratorių), kurie dalyvaus mokymuose, sąrašą. Mokymai turi būti įforminti protokolu.</p> |
|---------|--|

4-2 lentelė. Techninė įrengimų specifikacija.

| Gaminys | Kiekis | Mato vnt. | Tiekimo apimtis |
|-----------------|--------|-----------|---|
| Katilo degiklis | 2 | kompl.* | <p>Pilnai automatizuoti biokuro degikliai. Degikliai automatiškai užkuria, gesina, dozuoja biokurą ir palaiko šildymo sistemos vandens temperatūrą pagal suprogramuotus temperatūrinius režimus (pagal realų laiką ir datą), valdo cirkuliacinį siurbį.</p> <p>Degiklio valdymo sistemos savybės:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Degikliu automatiškai palaikoma katilo vandens temperatūra; • Vykdoma degiklio liepsnos kontrolė; • Automatinis degiklio uždegimas ir gesinimas priklausomai nuo šildymo sistemos vandens temperatūros; • Apsauga nuo šildymo sistemos vandens perkaitinimo – degiklis automatiškai gesinamas pasiekus maksimaliai leistiną vandens temperatūrą; • Apsauga nuo liepsnos perėjimo iš degimo kameros į biokuro tiekimo sistemą; • Lengvai programuojami vandens temperatūros režimai pagal laiką paros ir savaitės bėgyje. • Nustatytų režimų, laiko, datos ir parametrų išsaugojimas atmintyje elektros energijos tiekimo sutrikimo atveju. • Valdo cirkuliacinį siurbį • Degikliu automatiškai palaikoma patalpų temperatūra • Apsauga nuo per didelio/per mažo slėgio sistemoje |
| Katilas | 2 | kompl.* | Granulinis vandens šildymo katilas, pagamintas iš ne plonesnio kaip 6 mm katilams skirto plieno. |
| | | | Apžiūros ir aptarnavimo liukai. |
| | | | Katilo izoliacija, apskardinimas. |
| | | | Parodomieji prietaisai |
| | | | Visi specialūs įrankiai ir speciali įranga, reikalinga įrenginio |

| | | | |
|--|---|---------|--|
| | | | sumontavimui, eksploatavimui ir techninei priežiūrai. |
| Kuro padavimo į katilą mechanizmas | 2 | | Kuro sraigtas |
| | | kompl. | Pavara |
| | | | Mechanizmo korpusas |
| | | | Gesinimo sistemos |
| Kuro padavimo ir bunkerio transporteris | 1 | kompl. | Vienas ar keli transporteriai paduodantys kurą iš bunkerio į katilo degiklį. |
| Dūmų šalinimo įranga | 2 | vnt. | Multiciklonai |
| | | vnt. | Dūmsiurbės |
| | | kompl. | Dūmų kanalas su šilumine izoliacija |
| Valdymo įranga | 2 | vnt. | Katilo valdymo spinta |
| | 1 | vnt. | Kuro padavimo valdymo spinta |
| | | kompl. | Katilinės šilumos gamybos apskaitos prietaisas |
| Montavimo darbai | | | Statybos darbai pagal projektą. |
| | | | Įrengimų montavimas pagal projektą. |
| | | | Santechiniai montavimo darbai pagal projektą |
| | | | El. montavimo darbai pagal projektą |
| Instrukcijos ir dokumentacija | 1 | kompl.* | Dokumentacijos komplektas <ul style="list-style-type: none"> - Katilinės statybos darbų projektas; - Įrenginių pasai; - Veikimo ir valdymo schemas aprašymas; - Medžiagų sertifikatai - Hidrauliniai ir suvirinimo siūlių bandymai - Galimų gedimų ir jų sprendimų sąrašas; - Atsarginių detalių sąrašas. |

PASTABA: * - ir kita įranga bei mechanizmai reikalingi užtikrinti saugų, patikimą, automatinį, įrangos darbą.

5. GARANTIJA

- 5.1. Tiekėjas privalo suteikti patiektai įrangai, įrenginiams ir mechanizmams, ne mažesnę nei **24 mėnesių**, o jų komplektuotei **ne mažesnę kaip 12 mėnesių garantiją**, nuo įrangos sumontavimo pradžios.
- 5.2. Garantinio laikotarpio metu Tiekėjas turi garantuoti tinkamą sumontuotos įrangos garantinį aptarnavimą, pateikti gamintojo garantijas, kad įrangai gamintojas tiesks atsargines dalis pogarantinio aptarnavimo laikotarpiu.
- 5.3. Garantinio laikotarpio metu Tiekėjas privalo pašalinti defektus per 5 paras nuo pranešimo apie defektą pateikimo datos. Jeigu defektui pašalinti reikės pristatyti reikiamas dalis, Tiekėjas privalės pateikti ir pašalinti defektą per protingą suderintą su Užsakovu laikotarpį, bet ne ilgesnį kaip 10 kalendorinės dienos. Jeigu nustatyti defektai garantinio laikotarpio metu nebus ištaisyti ir pašalinti, garantinis laikotarpis turi būti pratęsiamas tokiu laiku, kiek jo reikės, kad defektai būtų ištaisyti.
- 5.4. Garantinio laikotarpio metu Tiekėjas yra atsakingas už visų jo patiektų įrenginių defektus, jei jie atsirado ne dėl netinkamos įrangos eksploatacijos.

6. BANDYMŲ ATLIKIMO TECHNINIAI PARAMETRAI

Bandymai reikalingi pagrindiniams katilo techniniams rodikliams nustatyti, kaip nurodyta šiose techninės specifikacijos 4-1 ir 4-2 ir parametrų 6-1 lentelėse (6-1 lentelė pildoma katilo bandymų metu). Tiekėjas turi dalyvauti katilo bandymuose.

Klaida! Dokumente nėra nurodyto stiliaus teksto.-1 lentelė. Biokuro vandens šildymo katilo techniniai rodikliai, dirbant 30 – 100 % galingumu (pildoma bandymų metu):

| Eil. Nr. | Parametrai | Vnt. | Apkrovimas | | |
|----------|---|--------------------|------------|-----|------|
| | | | 30% | 75% | 100% |
| 1 | Biokuro vandens šildymo katilas | | | | |
| 1.1. | Šiluminė galia (pagal šilumos apskaitos prietaisą) | kW | | | |
| 1.2. | Vandens debitas per katilą (pagal šilumos apskaitos prietaisą) | m ³ /h | | | |
| 1.3. | Vandens temperatūra prieš katilą (pagal šilumos apskaitos prietaisą) | °C | | | |
| 1.4. | Vandens temperatūra už katilo (pagal šilumos apskaitos prietaisą) | °C | | | |
| 1.5. | Katilo NVK (paros vidutinis, pagal šilumos apskaitos prietaiso parodymus ir faktinį kuro suvartojimą) | % | | | |
| 2 | Išeinantys dūmai | | | | |
| 2.1. | Dūmų temperatūra po katilo | °C | | | |
| 2.2. | O ₂ kiekis išeinančiuose dūmuose | % | | | |
| 3 | Emisijos už katilo | | | | |
| 3.1. | NO _x (6 % O ₂) | mg/Nm ³ | | | |
| 3.2. | CO (6 % O ₂) | mg/Nm ³ | | | |
| 3.3. | Kietųjų dalelių koncentracija (6 % O ₂) | mg/Nm ³ | | | |

7. BENDRI REIKALAVIMAI

- 7.1. Tiekimas atliekamas pagal Lietuvos Respublikoje galiojančius įstatymus, standartus, normas, taisykles, nuostatus, reglamentus.
- 7.2. Visa pristatyta įranga turi turėti paskelbtų (notifikuotų) įstaigų ar pripažintų kompetenciją turinčių agentūrų išduotus CE sertifikatus arba lygiaverčius dokumentus. Įrangos aprašymai ir licencinė dokumentacija turės būti pateikiama kartu su įranga.
- 7.3. Visa įranga turi būti sertifikuota Lietuvos Respublikoje ar ES ir atitikti:
 - 7.3.1. „Slėginių įrenginių techninį reglamentą“
 - 7.3.2. „Katilinių įrenginių įrengimo taisyklės“
- 7.4. Katilas ir pagalbinė įranga turi atitikti triukšmo ir vibracijos lygių reikalavimus, nustatytus Lietuvos higienos normose, statybos techniniuose reglamentuose ir tarptautiniuose standartuose.

KATILINĒS PLANAS

