**PASKAIDROJUMA RAKSTS.**

**Pasūtītājs**: Gulbenes novada pašvaldības Lejasciema pagasta pārvalde

**Objekts**: Trīs stāvu dzīvojamā māja (103. sērija)

**Objekta** **adrese**: “Gaujmalas”, Sinole, Lejasciema pagasts, Gulbenes novads.

Projekta ietvaros paredzēta: konteinera tipa katlu māju, kura izbūvēta pie dzīvojamās mājas gala fasādes. (Pielikumā: iespējamais katlu mājas iebūves plāns).

Konteineru tipa katlu mājā paredzēta telpa apkures katliem un telpa kurināmā novietošanai vismaz 20 m3 apjomā. Minēto tehnoloģiju iespējams izvietot arī 2 mazākos konteineros: atsevišķi katlu telpa un atsevišķi kurināmā novietne.

1. **Konteineru tipa būves:**

Konteiners mobils, pārvietojams ar visām iekšā esošajām iekārtām. Izgatavots no metāla konstrukcijas, granulu bunkura daļa pastiprināta. Ārējā apdare – sendviča tipa paneļi pildīti ar akmens vati. Iekšā apgaismojums. Ārā aprīkots ar celšanas cilpām.

Piedāvātajām konteineru tipa būvēm jābūt:

1) katlu telpa - siltināta, ar durvīm, kuru gabarīti nodrošina iekārtu montāžu un transportēšanu, un apkalpošanas lūkām, ja tādas nepieciešamas un stacionāras kāpnes piekļūšanai pie apkalpes lūkām un drošības nožogojumu, atbilstoši darba drošības noteikumu prasībām.

2) Kurināmā noliktava, kas nodrošina kurināmā aizsardzību pret mitruma un saules staru iedarbību, un kurināmā transportēšanu uz apkures katliem, pēc piedāvātās tehnoloģijas.

Piedāvāto būvju konstrukcijām jāatbilst normatīvu, LBN 201-15 “Būvju ugunsdrošība” un LBN 231-15 “Dzīvojamo un publisko ēku apkure un ventilācija”, prasībām.

1. **Katlu telpa:**

Apkures katlu darba parametri:

1. Kopējā jauda – vismaz 201 kW;
2. Darba spiediens – 3.0 bar;
3. Temperatūra 950 – 750;
4. Lietderības koeficients - > 92%;
5. Kurināmais – kokskaidu granulas un šķelda;
6. Siltumnesējs – ūdens;
7. Aprīkoti ar automātisko aizdedzināšanu;
8. Aprīkoti ar Lambdas zondi, kas kontrolē degšanas procesu;
9. Aprīkoti ar automātisko pelnu tīrīšanu kurtuvei un siltummainim;
10. Aprīkoti ar termostatu, kas izslēdz katlu tā pārkaršanas gadījumā;
11. Aprīkots ar recirkulācijas mezglu;
12. Aprīkots ar akumulācijas tvertni V=1.5m3
13. Katla instrukcija valsts valodā;

Pilnībā automatizēts granulu/šķeldas apkures katls, izvietots autonomā konteinerā. Apkures katls paredzēts darbam ar kokskaidu granulām, gan ar koksnes šķeldu. Kurināmo klientam iespējams izvēlēties pašam, pārslēdzot to katla automātikas modulī, ekpluatējot iekārtu. Maksimālā jauda 201 kW. Apkures katla jauda automātiski modulējama diapazonā 36.7 kW – 201 kW. Katla gabarītizmēri ne lielāki, kā 1750/1900/1850mm (L/B/H). Svars ne lielāks, kā 1400 Kg. Darba parametri: spiediens 3.0bar (max 5.0bar), temperatūra 95’C. Lietderības koeficients > 92%. Dūmgāzu izplūdes temperatūra < 160’C, CO2 saturs ≤14.2% (nominālā slodzē). Lambda zonde dūmgāzu kontrolei un sadegšanas procesa korekcijai. Katla siltummaiņa automātiska, cikliska attīrīšana darba laikā. Automātiska degļa attīrīšana pirms un pēc darba cikla. Biomasas automātiska aizdedzināšana darbības uzsākšanai. Katla darbība ar gaisa retinājumu kurtuvē (dūmsūknis). Dūmsūknis ar automātiski regulējamu griešanās ātrumu atkarībā no darba cikla un slodzes. Automātiska pelnu izvadīšana no kurtuves un siltummaiņa viegli noņemamos pelnu bunkuros, aprīkotus ar riteņiem ērtākai pārvietošanai, katla priekšpusē. Pelnu bunkuru tilpums ne mazāks, kā 75 ltr. Biomasas padeve kurtuvē no sāniem ar automātiski regulējamu padeves ātrumu atkarībā no darba jaudas. Kustīgo ārdu kurtuve ar maināmu ārdu padeves ātrumu. Ugunsdrošs, automātisks klapes vārsts (neatkarīgi no elektrības padeves), kas atdala katla granulu pirms kurtuves starpbunkuru (aprīkotu ar biomasas līmeņa devēju) no kopējā biomasas bunkura kanāla. Kurtuves avārijas dzesēšanas caurplūdes siltummainis ar termovārstu.

Apkures katla automātika

Ērts lietošanā skārienjūtīgs ekrāns, iespējas pārslēgt granulu vai šķeldas lietošanu.

Iespējas attālināti caur interneta pieslēgumu veikt vizualizāciju un apkures parametru kontroli

Attālināta brīdinājuma signālu saņemšana uz e-pastu par darbības izmaiņām vai pārtraukšanu

Akumulācijas tvertnes temperatūru kontrole

Vairāku apkures loku vadība (trīsceļu vārsta piedziņas motora un cirkulācijas sūkņa) atkarībā no āra gaisa temperatūras devēja un regulējamā telpas termostata signāla ar iespējām programmēt pa nedēļas dienām un laikiem

Apkures loku iespējamie papildpieslēgumi un to vadība

Biomasas uzlabāšana un transportēšana

Biomasas uzglabāšanas bunkurs izvietots konteinerā blakus katla telpai. Biomasas pildīšanas lūka iebūvēta koteinera jumtā virs bunkura, granulu bunkura tilpums 25 m3.

Vītņuskrūves tipa biomasas padeves mehānisms un biomasas maisītājs ar piedziņu, cikliski regulējami atkarībā no biomasas patēriņa (biomasas līmeņa devēja signāla), paredzēts granulu un šķeldas padevei.

Dalīts vītņuskrūves kanāls optimālai bunkura telpas izmantošanai

Papildus elementi

Katla atgaitas temperatūras regulēšanas mezls ar vadību no katla automātikas un aizejošās siltumtrases temperatūras regulēšanas mezgls arī izvietots konteinerā. Konteinerā iebūvēta akumulācijas tvertne V=1.5m3 efektīvākam katla darbam. Katlu telpā paredzēts siltummezgls ar automātisko vadību divu apkures loku apkalpošanai. Katra cirkulācijas loka sūkņa parametri: Q=6 m3/h, H=4.0 m. Karstā ūdens sagatavošana nav paredzēta. Jāparedz apkures katlu pieslēgums pie esošās ēkas siltumapgādes sistēmas ēkas pagrabā. Tīklu pieslēgumu caur ēkas pamatiem, vai pa esošajiem siltumtrases ievadiem, paredzot esošās siltumtrases demontāžu tādā apjomā, cik tas ir nepieciešams jaunās sistēmas montāžai. Piedāvājumā iekļaut grafiskos rasējumus vai shēmas, kas paskaidro piedāvātās tehnoloģijas darbību.

1. **Dūmenis:**

Dūmvads – nerūsējošais tērauds, siltināts (Dūmeņa augstums no zemes virsmas – 13.0 m, stiprināts pie ēkas gala sienas ar metāla stiprinājumiem).

1. **Apkures katlu kontrole un vadība:**

Apkures katlu vadībai jāparedz programmējams automātiskās vadības bloks, ar ekrānu apkures katlu parametru un darbības kontrolei, kā arī jāparedz iespēja attālināti, caur interneta pieslēgumu veikt apkures katlu darbības kontroli. Automātikas vadība no āra gaisa sensora.

1. **Pamati:**

To montāža paredzēta uz stabveida pamatiem, vai betonētas monolītas dzelzsbetona plātnes.

Stabveida pamati:

Pamatu iebūves dziļums -1.25 m no zemes virsmas. Kopējais pamatu balsta laukums, kas nodrošina piedāvāto būvju nestspēju gruntī, pieņemot grunts nestspēju 2 kg/cm2. Pa pamatu perimetru paredzēt siltinājumu no ekstrudētā putupolistirola 50 mm biezumā. Putupolistirola iebūve jāveic no pamatu augšējās malas un 0.5 m dziļumā no zemes virsmas. Putupolistirola virszemes daļai jāparedz armējuma un apmetuma izbūve, un virsmas krāsošana.

Attālums no zemes virsmas atzīmes, zem projektējamām būvēm, līdz pamatu augšai, jāpieber ar beramo keramzītu (frakcija 10 – 20 mm).

Monolītā dzelzsbetona plātne:

Monolītas dzelzsbetona plātnes pamati- jāparedz ar konstruktīvo noturību, kas nodrošina konteinera tipa katlu mājas slodžu nestspēju, pieņemot grunts nestspēju 2 kg/cm. Pamatu plātnei pa perimetru jāparedz polistirola siltinājums, kas nodrošina katlu telpas grīdu pret caursalšanu un kondensāta veidošanos.

1. **Labiekārtošana:**

Veicot objekta labiekārtošanas darbus jāparedz:

1. Reljefs jāorganizē ar dabīgo noteci no ēku pamatiem.
2. Ap ēku jāparedz betonēta vai bruģēta aizsargapmale.
3. Pie ēkas ieejas bruģēts laukums, vismaz, 4.0 m2 platībā;
4. No esošā piebraucamā ceļa līdz ēkām – grantēta seguma laukums, ar nestspēju, kas nodrošinātu kravas autotransporta kustību;
5. Būvdarbu gaitā bojātā zālāju seguma atjaunošana.