

Paskaidrojuma raksts projekta daļai „SILTUMMEHĀNIKA”.

Projekts "Pirts ēkas rekonstrukcija - katlu telpas ierīkošana Sēlijas ielā 18, Daugavpilī" izstrādāts saskaņā ar plānošanas un arhitektūras uzdevumu Nr.8.3-2.1/209 no 20.08.2012., kā arī pamatojoties uz projekta uzdevumu. Projekts izstrādāts saskaņā ar LBN 003-01 Būvklimatoloģija", LBN 208-00 "Publiskās ēkas un būves", LBN 201-96 "Ugunsdrošības normas", LBN 231-03 "Dzīvojamo un publisko ēku apkure un ventilācija".

Ēkas siltumapgāde paredzēta no vietējās apkures ierīču telpas. Apkures ierīču telpā paredzēti divi "Ecco-Energo" EE150 cietā kurināmā apkures aparāti kurināmi ar koksnes granulām un jaudu $N=150,0\text{kW}$ kopējo jaudu $N=300\text{kW}$. Katli ir aprīkoti ar granulu degli „EE BRN T”, 150kW . Kurināmais tiek padots katlā no divām tvertnēm ar tilpumu 1m^3 . Katlu kurināšanai paredzētās koksnes granulās ir paredzēts uzglabāt kurināmā noliktavā, kas ir paredzēta ēkā Nr.2, 16kg maisos. Maksimālais katlu kurināmā patēriņš pie maksimālās slodzes sastāda 460kg diennaktī. Katlu apkalpošanā ir paredzēts kurinātājs. Lai atvieglotu darbu kurinātājam, maisu pacelšanai uz bunkura augstumu ir paredzēts izmantot hidrauliski paceļamos ratiņus. Kurināmā sadegšana notiek degļa virpuļkamerā un apkures katlā nonāk tikai sakarsēts gaiss un pelni, kas uzkrājas pelnu savākšanas kastē.

Kurināmā sadegšana notiek ļoti augstā temperatūrā- $1000 - 1100$ grādi, tas nodrošina augstu sadegšanas koeficientu līdz 92% un dabai nekaitīgus izmešus.

Piezīme: drošības nolūkos temperatūras regulatorā ir ieregulēta 80 grādi avārijas temperatūra. Ja kļūdas pēc temperatūra ir augstāka par 80 grādiem, tad deglis atslēgsies nepieļaujot katla pārkāršanu, kas var novest pie apkures katla bojājumiem.

Deglis ir apgādāts ar atspereidīgu mehānismu, jumtiņu, kas nodrošina, lai tas nenosprostotos -ja granulās ir iekļuvuši svešķermeņi.

Degļa apkope: Atkarībā no granulu kvalitātes tiek tīrīts apmēram vienu reizi nedēļā, no virpuļkurtuves ar speciālu ķekša palīdzību izvelk uzdeguma gabalu -ja tāds ir (šīs operācijas laikā degli izslēdz drošības nolūkā, bet tas nav jāatdzesē un nav jāveic atkārtota iekurināšanas procedūra. No katla pelnu nodalījuma iztīra pelnus ar birstīti notīra katla sienas no sodrējiem, lai veicinātu labāku siltuma apmaiņu un atjaunotu katla lietderības koeficientu.

Gadījumā ja ir beigušās granulās katlu var vienlaicīgi (kompleksi) kurināt ar granulām, malku, briketēm neatslēdzot degli. Laikā, kad degs cits kurināmais, deglis atrodas pauzes režīmā. Kad cits kurināmais būs izdedzis un katlā temperatūra kritīsies, granulu deglis turpinās darbu. Pārejot tikai uz malkas vai brikešu apkuri - degļa galva nav jāapsedz vai jādemontē. Degļa galva netraucē un nesamazina apkures katla kurtuves telpu.

Katlu apsāistē ir paredzēts hidrauliskais atdalītājs „MAGRA” WST Typ 121, $12\text{m}^3/\text{h}$.

Dūmgāzu novadīšanai paredzēs izolēts dūmvads Dn400/500. Dūmvada augstuma atzīmi precizēt uz vietas, lai minimālais dūmvada augstums virs ēkas jumta būtu 0,5m. Cauruļvadu minimālie kritumi apkures iekārtu telpās ir 2%. Apkures agregātu apsaistē ir paredzēti divi neatkarīgi apkures sistēmas kontūri ar siltumnesēja sajaukšanas mezgliem. Viens ir paredzēts esošajai radiatoru apkures sistēmai, bet otrs grīdas apkures sistēmai. Siltumnesējs, kas tiks padots ēkas esošajā radiatoru apkures sistēmā ir ūdens ar parametriem 80-60 °C. Sajaukšanas mezglos ir paredzēta trīsgrādas vārstu uzstādīšana ar el. Motorpiedziņām. Neatkarīgas sistēmas uz sajaukšanas mezgliem tiek balansētas savā starpā ar balansieriem, kuri tiek uzstādīti uz atpakaļgaitas cauruļvadiem.

Karstā ūdens apgādei paredzēts karstā ūdens siltummainis ar temperatūras grafiku primārajā kontūrā 65-30°C un 5-55°C sekundārajā. Karstā ūdens akumulēšanai ir paredzēta firmas „Dražice” karstā ūdens tvertne OKC2000 NTR/1MPa ar tilpumu 2000L. Karstā ūdens sagatavošana notiek pēc prioritātes ar vadības bloka palīdzību.

Automātika : Apkures kontūru un karstā ūdens sildītāja vadībai paredzēts firmas „OUMAN” kontrolieris „EH-302” ar M-BUS izeju, tas nodrošina apkures un karstā ūdens kontūru patstāvīgu darbību pēc iepriekš uzdotiem parametriem atkarībā no āra gaisa T°C.

Siltumnesēja cirkulācijas nodrošināšanai paredzēti cirkulācijas sūkņi. Lai aizsargātu cirkulācijas sūkņus, regulatorus no netīrumiem siltumnesēja, uz turpgaitas un atgaitas cauruļvada tiek uzstādīti filtri.

Ūdens un gaisa izvadīšanai no siltumtrases tiek paredzēti gaisa izvadītāji un izlaišanas krāni. Atgaisošanai nepieciešamo armatūru izvietot augstākajos punktos, bet ūdens izlaidei-zemākajos. Šīs armatūras, izvietojumu precizēt montāžas darbu veikšanas gaitā.

Apkures iekārtu telpā izvietotos cauruļvadus, pievadus, maģistrāles izolēt ar akmens vates čaulām "PAROC" vai ar analogu nedegošu siltumizolāciju un alumīnija follija aizsargkārtu.

Pirms izolācijas tērauda cauruļvadus attīra no netīrumiem un rūsas, pārklāj to virsmu ar pretkorozijas gruntskrāsu 2 kārtās.

Apkures iekārtu telpā ir paredzēta 3-kārtīga gaisa apmaiņa, kas darbojas uz gravitācijas spiediena pamata un nodrošina degšanai nepieciešamo gaisa daudzumu. Gaisa nosūcei ir paredzēts gaisa vads ar deflektoru ar diametru Dn250. Gaisa pieplūde tiek nodrošināta ar restes GPA-400x400 palīdzību.

Dipl. Inž. E. Kairišs