



Siltumsūkņi ar dziļurbuma termozondēm Rīgas izglītības iestādē „Kastanītis”- 2010.gadā

Siltumsūkņu ierīkošanas galvenais mērķis – esošās ogļu katlu mājas likvidācija un tās aizstāšana ar videi draudzīgu atjaunojamās enerģijas veidu - zemes siltuma izmantošanu. Vienlaikus, lai samazinātu kopējo siltuma patēriņu izglītības iestādē, projekts paredz „Kastanīša” ēkas siltināšanu. Tiek pārbūvēta arī siltumapgādes sistēma ēkas iekšējās, piemērojot to siltumsūkņu apkures prasībām.

Kas ir „Kastanītis”?



„Kastanītis” ir pašvaldībai piederoša Rīgas 141. pirmskolas izglītības iestāde Stērstu ielā 19, Bišumuižas apkaimē, kuru apmeklē 111 bērni.

Ēka celta 1964.gadā. Līdz projekta uzsākšanai ēkai bija jau nomainīti logi, sakārtoti sanitārie mezgli un tajos ierīkota siltā grīda. Ēku apkurina tajā iebūvēta ogļu katlumāja ar zemu dūmeni. Kopā ar dūmgāzēm izglītības iestādes teritorijā, kur uzturas bērni, un uz apkārtējām mājām nonāk veselībai kaitīgie piemaisījumi – slāpekļa un sēra oksīdi, pelni u.c. Par izmešu kaitīgo iedarbību arī uz būvkonstrukcijām uzskatāmi liecina ēkas ārējais vizuālais izskats.

Esošo ogļu katlu māju likvidācija pilsētā un veselīgas vides veidošana bērniem ir viens no pašvaldības pamatuzdevumiem, tādēļ projekts ir saņēmis aktīvu Rīgas domes deputātu atbalstu.

Renovācijas darbi tiek veikti 2010. gada vasarā divu mēnešu laikā un jau 2010. gada rudenī bērni ienāks renovētajās telpās, kuru siltumapgādi nodrošinās jaunā, modernā, videi draudzīgā siltumsūkņu iekārta.

Kas finansē siltumsūkņu ierīkošanu un ēkas siltināšanu?

Līdzekļu galveno daļu 77,9% vai 191.619,51 Ls apjomā projekta ieviešanai piešķirusi Norvēģijas valdība, kas uztur starptautisko **Norvēģijas valdības divpusējo finanšu instrumentu** Eiropas valstu energoefektivitātes paaugstināšanas un atjaunojamo energoresursu izmantošanas atbalstam. Pārējo daļu 22,1% vai 54.361,89Ls apjomā līdzfinansē **Rīgas pašvaldība**. Projekta kopējās izmaksas – 245.981,4 Ls.

Lai piesaistītu Norvēģijas valdības līdzekļus investīcijām, RPA "Rīgas enerģētikas aģentūra" (REA) sagatavoja projekta **„Siltumsūkņu ieviešana Rīgas pilsētas siltumapgādes sistēmā: demonstrācijas objekta izveide”** pieteikumu starptautiskam izsludinātajam projektu konkursam un saņēma pozitīvu novērtējumu. Projekta realizācijas gaitu Norvēģijas valdības uzdevumā uzrauga divas Latvijas starpniekorganizācijas – Vides ministrija un Finanšu ministrija.

Projekta ieviešanu REA veic kopā ar sadarbības partneriem – **Rīgas domes Īpašuma departamentu** un **biedrību „Baltijas vides forums” (BEF)**. Galveno darba daļu nodrošina Īpašuma departaments, piesaistot būvfirmu. Ar būvdarbiem saistītās izmaksas – 186.746,96 Ls, kas ir 75,9% no projekta izmaksām. Par pārējiem projekta līdzekļiem tiek nodrošinātas projekta prasības attiecībā uz demonstrācijas objektu – nodrošināta speciālistu apmaiņa ar donorvalsti, sagatavota un izplatīta informācija, veikti mērījumi un apkures veida maiņas rezultātu analīze, sagatavotas rekomendācijas šāda

tipa siltumsūkņu ieviešanai pilsētas siltumapgādē, kā arī sagatavotas un iesniegtas nepieciešamās atskaites finanšu donoriem.

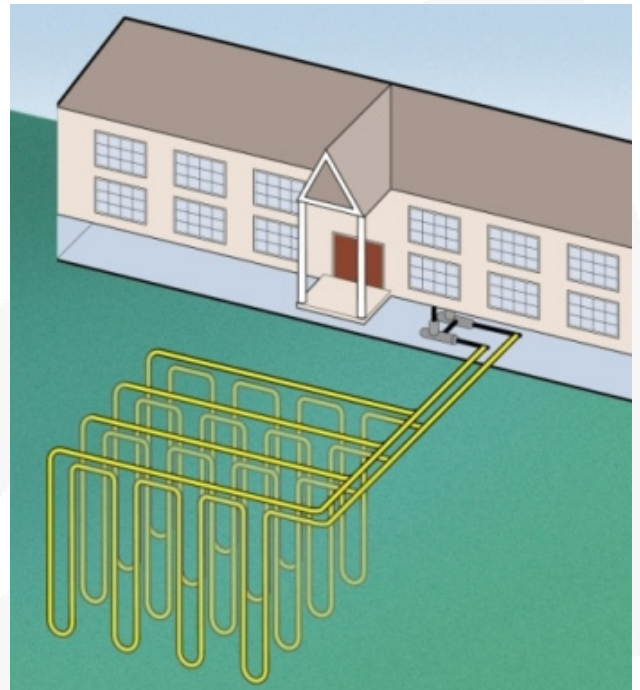
Siltumsūkņi ar dziļurbuma termozondēm – moderns, vidi saudzējošs siltumapgādes veids pilsētas apstākļos

Pilsētas apbūvei raksturīga ierobežota teritorija, tādēļ siltumu uzņemošā kolektora ierīkošanai zemē tiek veikti dziļurbumi, kuru skaits un dziļums ir atkarīgs no kolektoram pieslēgtās siltuma slodzes, artēziskā ūdens plūsmas ātruma un grunts temperatūras. Savukārt ēkas siltuma slodze apkures vajadzībām ir atkarīga no ēkas norobežojošo konstrukciju siltumnoturības. Tādēļ, lai samazinātu šo slodzi, ir lietderīga ēkas siltināšana pirms siltumsūkņu uzstādīšanas.

Tieši šādu risinājumu paredz starptautiskais projekts izglītības iestādē „Kastanītis”. Ēkas siltuma slodze pēc siltināšanas – 48 kW. Atbilstoši šai slodzei, būvfirma pieteikumā paredz 3 siltumsūkņu blokus ar kopējo siltuma ražību ap 75 kW un iespējamus 22 urbumus 60 m dziļumā, kur tiek iegremdētas U veida caurules, kas uzņem zemes siltumu. Caurulēs cirkulē glikola vai cits izvēlēts siltumnesēja šķīdums.

Siltuma sūkņa darbības efektivitāti raksturo **veiktspējas koeficients**, kas rāda, cik daudz, patērējot 1 kWh elektroenerģijas siltumsūkņu darbināšanai, var rezultātā iegūt siltumenerģiju. „Kastanītim” paredzētajiem siltumsūkņu blokiem pie radiatoru apkures sistēmas šis koeficients ir $> 3,2$. Piemēram, saražojot 70 kWh siltumenerģijas, no tīkla patērēsim ap 22 kWh elektroenerģijas, par kurām nāksies norēķināties.

Pārējais ir no zemes piesaistītais siltums, kas ir neizsīkstošs siltuma avots un nodrošina atjaunojamo



Avots: <http://www.geoexchange.org>



Divi siltumsūkņu bloki ar 70 kW siltuma ražību katram, kas uzstādīti Skaistkalnes vidusskolā

enerģiju ilgstošā laika posmā. Siltumsūkņu kalpošanas laiks bez atsevišķu daļu nomaiņas sasniedz 30-40 gadus. Siltumsūkņi tiek uzstādīti kopā ar karstā ūdens akumulācijas tvertnēm. Sistēma aprīkota ar automatizācijas iekārtām un strādā automātiskā režīmā. Sistēmas vadību un kontroli var nodrošināt arī attālināti no pults, kas ir mobilā telefona lielumā.

Kārtējā ogļu katlumāja, ar gadskārtējo ogļu iegādi, pelniem un izdedžiem, kaitīgiem ķīmiskiem izmešiem izglītības iestādes teritorijā, kā arī kurinātāju, kas bruņojies ar lāpstu un ķeru, aiziet vēsturē!

Šī informācijas lapa ir veidota ar Norvēģijas valdības divpusējā finanšu instrumenta finansiālu atbalstu. Par informācijas lapas saturu atbild RPA „Rīgas enerģētikas aģentūra” un biedrība „Baltijas Vides Forums”.