**TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA**

**PROJEKTĒŠANAS UZDEVUMS**

**“Apkures katlu mājas modernizācija, Vestienas iela 35 (7. autobusa parks)”**

|  |  |
| --- | --- |
| **I** | **BŪVPROJEKTA PASŪTĪTĀJS** – RP SIA “Rīgas satiksme”**BŪVPROJEKTA IZSTRĀDES NEPIECIEŠAMĪBAS PAMATOJUMS**:Apkures katlu mājas modernizācija |
| **II** | **ZIŅAS PAR OBJEKTU** |
|  | Objekta nosaukums: | Apkures gāzes kaltu mājas modernizācijaVestienas iela 35, Rīga |
| Objekta adrese, būves kadastra apzīmējums  | Vestienas iela 35, Rīga, LV-1035 [01000710039018](https://www.kadastrs.lv/buildings/4900145731?options%5Bdeep_expand%5D=false&options%5Binline%5D=true&options%5Bnew_tab%5D=false&options%5Borigin%5D=property) |
| Ēkas grupa | II |
| Ēkas iedalījums | Nedzīvojamā ēka |
| Ēkas galvenais lietošanas veids/tips | 1251 - Rūpnieciskās ražošanas ēkas |
| Ēkas kopējā plātība  | 188,5 m2  |
| Ēkas būvtilpums |  |
| Ēkas virszemes stāvu skaits | 1 |
| **III** | **BŪVPROJEKTA DOKUMENTĀCIJAS IZSTRĀDES MĒRĶIS, IZSTRĀDES NOSACĪJUMI UN SASKAŅOŠANA** |
| 1. | 3.1. Pasūtītāja objekta Ministru kabineta noteikumi Nr.359, (Prasības telpu mikroklimatam) nodrošināšanai izstrādāt būvprojektu tehniski pareizai un funkcionējošai katlu mājas izbūvei, kā arī veikt esošās katlu mājas tehnisko apsekošanu un atzinuma sagatavošanu.3.2. Būvprojekta izstrādātājs (turpmāk – Izstrādātājs) veic esošās ēkas apsekošanu, izstrādā būvniecības ieceres dokumentāciju pilnā apjomā. Visus saskaņojumus ar Valsts uzraudzības dienestiem un trešajām personām, atbilstoši spēkā esošo normatīvo aktu prasībām, veic būvprojekta Pasūtītājs.3.3. Būvprojekts jāizstrādā izsmeļoši formulējot visas tehniskās prasības, kas nepieciešamas kvalitātes nodrošināšanai, bet nepamatoti neierobežojot pielietojamos materiālus vai tehnoloģijas, kā arī neizvirzot nepamatotas konkurenci ierobežojošas prasības.3.4. Izstrādātājs veic būvprojekta izstrādi ar saviem materiāliem, izstrādājumiem, iekārtām, darbaspēku u.c. resursiem. Visus ar būvprojekta dokumentācijas izstrādi saistītos izdevumus sedz Izstrādātājs.3.5. Būvprojekta izstrādi un saskaņošanu ar Pasūtītāju un visām nepieciešamajām instancēm (trešajām pusēm)3.6. Būvniecības lietas vadīšanu un būvniecības informācijas sistēmā (BIS), ja tas ir nepieciešams. Lietas vadīšanu BIS(ā) nosaka Izstrādātājs. |
| **IV** | **BŪVPROJEKTA SATURS UN NOFORMĒŠANA** |
| 1. | 4.1. Būvprojekta saturam jāatbilst vismaz Būvniecības likuma, Ministru kabineta 19.08.2014. noteikumu Nr.500 “Vispārīgie būvnoteikumi”, Ministru kabineta 02.09.2014. noteikumu Nr.500 “Ēku būvnoteikumi”, Ministra kabineta 30.06.2015 noteikumi Nr.336 Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 241-15 “Dabasgāzes iekšējo gāzesvadu sistēma”, LVS 419 “Iekšējie gāzes vadi. Ierīkošana”, LVS 420 “Gāzes iekārtas. Gāzes aparātu uzstādīšanas noteikumi”, LVS 445-1 “dabasgāzes sadales sistēmas un lietotāja dabasgāzes apgādes sistēmas ar maksimālo darba spiedienu līdz 1,6 Mpa (16 bar) ekspluatācija un tehniskā apkope. 1. daļa: Vispārīgās prasības”, LVS 445-2 “Dabasgāzes sadales sistēmas un lietotāja dabasgāzes apgādes sistēmas ar maksimālo darba spiedienu līdz 1,6 Mpa (16 bar) ekspluatācija un tehniskā apkope. 2. daļa; , Ministru kabineta 19.04.2016. noteikumu Nr.238 “Ugunsdrošības noteikumu”, Ministru kabineta 30.06.2015. noteikumu Nr.333 “Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība”, Ministru kabineta 30.09.2014. noteikumu Nr.574 “Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 008-14 “Inženiertīklu izvietojums”, Ministru kabineta 17.09.2019. noteikumu Nr.432 “Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 003-19 “Būvklimatoloģija”, Ministru kabineta 16.06.2015. noteikumu Nr.310 “Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 231-15 “Dzīvojamo un publisko ēku apkure un ventilācija”, Ministru kabineta 25.06.2019. noteikumu Nr.280 “Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 002-19 “Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika”, Ministru kabineta 03.05.2017. noteikumu Nr.239 “Būvizmaksu noteikšanas kārtība”, Ministru kabineta 28.08.2018. noteikumu Nr.545 “Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 202-18 “Būvniecības ieceres dokumentācijas noformēšana”, Latvijas valsts standarta LVS EN 12831 “Ēku energoefektivitāte. Siltumslodzes projektēšanas aprēķina metode” prasībām. 4.2. Izstrādātājs būvprojekta sastāvā iekļauj daļas, kuru saturam ir jāatbilst 28.08.2018. MK noteikumu Nr.545 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 202-18 "Būvniecības ieceres dokumentācijas noformēšana"" prasībām.Būvprojektā ietvert šādas daļas:* I Apkure. Ventilācija. Klimata kontroles sistēma. (AVK);
* II Siltummehānika (SM);
* III Gāzes apgāde (iekšējā) (GA);
* IV Ūdensapgāde un kanalizācija (iekšējā) (UK);
* V Elektroapgāde (iekšējā) (EL) un Vadības un automatizācijas sistēmas (ESS-VAS);
* VI Ekonomikas daļa:
* IS – Iekārtu, konstrukciju un būvizstrādājumu kopsavilkums;
* BA – Būvdarbu apjomu saraksts.

Pilnā apjomā izstrādāta būvprojekta 2 (divus) oriģināla eksemplārus un 1 (vienu) būvprojekta kopiju jāiesniedz papīra formā, kā arī 1 (vienu) būvprojekta kopiju elektroniskā formātā, kurā jābūt ieskenētam pilnam būvprojektam (katra lapa) ar visiem saskaņojumiem un piezīmēm no skaņotājiem .pdf formātā, trases plāni un principiālā shēmas .dwg formātā, materiālu specifikācijas un darba apjomi .xls formātā.4.3. Ja Izstrādātājs uzskata, ka saturu ir lietderīgi papildināt, tad, pamatojoties uz savu profesionālo un praktisko pieredzi, papildina būvprojekta saturu.4.4. Būvprojekta ekonomiskajā daļā jāveido vienots būvdarbu daudzumu saraksts, norādot visus darbu veidus un materiālus, kas nepieciešami Būvprojekta realizācijai.4.5. Izstrādātajam ievērot Ministru kabineta 2017.gada 20.jūnija noteikumu Nr.353 “Prasības zaļajam publiskajam iepirkumam un to piemērošanas kārtība” prasības, ciktāl tās attiecas uz būvprojekta risinājumiem. |
| **V** | **ESOŠĀS SITUĀCIJAS APRAKSTS, NOSACĪJUMI, TEHNISKĀS PRASĪBAS UN BŪVPROJEKTA RISINĀJUMI IZSTRĀDEI** |
| 1. | 5.1. Situācijas apraksts:Siltumenerģija apkures vajadzībām tiek nodrošināta no vietējās katlu mājas (ēkas kadastra apzīmējums [01000710039018](https://www.kadastrs.lv/buildings/4900145731?options%5Bdeep_expand%5D=false&options%5Binline%5D=true&options%5Bnew_tab%5D=false&options%5Borigin%5D=property)). Esošā katlu māja ar izmēriem G x P x A (14.5m x 13m x 7.7m). Katlu telpā atrodas trīs ūdenssildāmās katli ar gāzes degļiem:* Katls Buderus S825M-4200 ar nominālo siltuma jaudu 4150 kW un ar gāzes degli GIERSCH MG40/1-ZM-L-N-LN;
* Katls Osby Parka AB WIRBEX S ar nominālo siltuma jaudu 1600 kW un ar gāzes degli GIERSCH MG3.2-ZM-L-N-SD;
* Katls Buderus Logano SK755 ar nominālo siltuma jaudu 820 kW un ar gāzes degli GIERSCH MG20/2-ZM-L-N-LN-100;

Katrs katls atsevišķi pieslēgts pie ~30 metru augsta akmens dūmeņa.Katlu mājā atrodas sekojošas iekārtas:* četri tīklu sūkņi ar cauruļvadiem un ūdens kvalitātes korekcijas iekārta;
* katlu recirkulācijas sūkni;
* dažādā tilpuma izplešanas tvertnes (tīkla kontūra spiediena svārstības kompensācijai);
* piebarošanas iekārta ar ūdens mīkstinātāju, attīrītā ūdens tvertni un piebarošanas grupu ar sūkņiem un regulatoriem;
* karstā ūdens sagatavošanas siltummezgli ar siltummaiņiem un cirkulācijas sūkņiem;
* dabas gāzes sistēma ar komercskaitītāju, spiediena regulatoru, katlu apsaisti, drošības un noslēgarmatūru utt.;
* iekšējās gaisa temperatūras uzturēšanai paredzēti ūdens/gaiss kaloriferi;
* EL un ESS-VAS sistēmas skapji, devēji un kabeļu trepes.

Siltumnesēja cirkulācija notiek pēc “atklātas shēmas”, bez atdalošiem siltummaiņiemGaisa pieplūde gan degšanai, gan ventilācijai notiek caur atvērtiem logiem. Gaisa nosūce caur esošo deflektoru.5.2. Nosacījumi:5.2.1. Katlu mājas ēkas struktūras projektā un iekārtas izvēlas, paredzot, ka līdz nozīmīgam remontam vai galveno un sekundāro strukturālo elementu nomaiņa tās apkalpošanas laiks ir ne mazāk kā 25 gadi.5.2.2. Būvprojektā paredzētie produkti un materiāli nekādos apstākļos **nedrīkst** saturēt aizliegtus bīstamos materiālus vai ķīmiskas vielas, piemēram, azbestu, dzīvsudrabu, kadmiju.5.2.3. Projektēšanā jāparedz katlu mājas pieslēgšana pie esošajiem siltumtīkliem, ūdensvadam un gāzes vada, kas atrodas esošajā kaltu mājā. Elektriskais pieslēgums pie kabeļa, kas nodrošina ar elektrību esošo katlu māju.5.2.4. Katlu māju paredzēts pilnībā automatizēt izmantojot Siemens vai ekvivalentu vadības un automatizācijas sistēmu kontrolierus. Automatizācijas līmenim jābūt pietiekamam, lai varētu nodrošināt katlu mājas vadīšanu gan uz vietas, gan attālināti.5.3. Prasības:5.3.1. Pasūtītājs var apstiprināt cita alternatīva (ekvivalenta) standarta lietošanu, ja šis ekvivalents ir atzīts un tiek piemērots praksē siltumenerģijas ražošanas nozarē un par to atbilstošā veidā ir norādīts pasūtītājam būvprojekta izstrādē;5.3.2. Projektēšanas uzdevumā minētie projektēšanas kritēriji un piedāvātie konceptuālie risinājumi neatbrīvo projekta autoru no atbildības par iepirkuma priekšmeta izpildi pilnā apmērā un apjomā;5.3.4. Sagatavojot būvprojekta dokumentāciju projekta autoram jānoskaidro prasības, ko saskaņā ar Latvijas likumdošanu un spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem izvirzījušas visas iesaistītās valsts un pašvaldības iestādes un uzņēmumi un jāiestrādā tās projekta dokumentācijā;5.3.5. Izstrādātājs ir pilnībā atbildīgs par visu šajā dokumentā doto projekta parametru pārbaudi, kā arī par to, ka projekts saņem visus saskaņojumus, ko pieprasa iesaistītās institūcijas un veic visus nepieciešamos darbus un grozījumus tehnoloģiskā procesa projektēšanas saskaņā ar pasūtītāja projektēšanas uzdevumu. 5.4. Projektēšanas demontāžas apjoms:5.4.1. Katlumājā paredzēts demontēt divus lielus katlus (4150 kW un 1600 kW) kopā ar gāzes degļiem, dūmejām, recirkulācijas sūkņiem, katlu cauruļvadu apsaisti, EL un VAS skapjiem, devējiem un kabeļu trepēm;5.4.2. Tīklu sūkņus demontēt;5.4.3. Katlumājā izvietotas esošos tehnoloģiskos cauruļvadus demontēt atstājot iekšējo pieslēgumu pie siltumtīkliem;5.4.4. Katlumājas demontāžas darbu apjomus atspoguļot specifikācijā un izstrādāt DOP demontāžas darbiem. Klāt pievienot izstrādātu tāmi. * *Ūdens mīkstināšanas iekārta, piebarošanas kontūrs, katlumāja izvietoti siltummezgli , gaisa kaloriferi paliek darbā.*
* *Paredzēt risinājumus atsevišķi stāvošā dūmeņa konservācijai vai demontāžai;*

5.5. Risinājumi:5.5.1. 2 (divi) jauni gāzes katli (2,0 MW ±5%, un 2,0 MW ±5%) ar modulējošiem degļiem. Degļiem jāspēj darboties no 20% līdz 100 % jaudas robežās. Rezerves kurināmais nav paredzēts;5.5.2. Vienam no jaunajiem katliem uzstādīt kondensācijas ekonomaizeru no nerūsējošā tērauda ar dziļo siltuma utilizāciju līdz pat 11% no nominālas katla jaudas;5.5.3. Esošajam katlam Buderus Logano SK755 paredzēt kondensācijas ekonomaizeru no nerūsējošā tērauda ar dziļo siltuma utilizāciju līdz pat 11% no nominālas katla jaudas. Pēc nepieciešamības katlu jāpārvieto lai nodrošināt vietu eknomaizerā uzstādīšanai. Šim katlam veikt cauruļvadu “parapsaisti”, izvērtējot recirkulācijas sūkņa un drošības vārsta stāvokli;5.5.4. Kondensāta savākšanai, dzesēšanai un neitralizācijai paredzēt kondensāta tvertni. Uz šo kondensāta tvertni pieslēgt nomešanas cauruļvadus no katlu drošības vārstiem. Tvertnes nopūšanas cauruļvadu savienot ar atmosfēru. Būvprojektam jāietver dūmgāžu kondensāta sistēmas attīrīšanas komplekss un jānodrošina visu notekūdeņu ķīmiskā un fizikālā stāvokļa atbilstību kanalizācijas tīklu operatora noteiktajām prasībām;5.5.5. Katlu lietderības koeficients ne mazāks kā 92% (pēc gāzes zemākā sadegšanas siltuma un temperatūras režīmā 80÷60 ˚C )5.5.6. Siltumtīklu grafiks apkures periodā 80÷60 ˚C; vasaras sezonā 40÷60 ˚C;5.5.7. Katliem pieļaujamais darba spiediens 6 bar un pieļaujamā darba temperatūra 95 ˚C;5.5.8. Pie katra katla, saražotās siltumenerģijas daudzuma uzskaitei, projektā jāietver atbilstoši siltuma skaitītāji;5.5.9. Katla drošības aprīkojumam jāatbilst standarta LVS EN 12953 prasībām un iekārtu ražotāja rekomendācijām. Drošības aprīkojums jānodrošina katram katlam atsevišķi;5.5.10. Projektēšanas laikā jāizvērtē katlu pieslēguma tipu: “atvērtā” shēma vai “slēgtā” tipa ar atdalošo siltummaini. Siltumnesēja izplešanās kompensēšanai, sistēmu aprīko ar izplešanās traukiem; |
| **VI** | **Vispārīgās prasības:** |
|  | 6.1. Uzsākot projektēšanu, veikt visus nepieciešamos aprēķinus. Būvprojekta izstrādē ievērot visus Latvijas Republika spēkā esošos LBN normatīvus un LVS EN standartus. Normatīvo aktu izmaiņu gadījumā Izpildītājam jāievēro arī veiktās izmaiņas uz normatīvo aktu pielietošanas brīdi; 6.2. Izstrādājot būvprojektu ievērot energoefektīvās un vidi saudzējošās būvniecības principus, nodrošināt optimālus energoresursu patēriņa režīmus, kas ļauj panākt racionālu enerģijas izlietojumu, enerģijas patēriņa un izmaksu samazināšanu;6.3. Būvprojekta risinājumiem ir jābūt racionāliem, funkcionāliem un inženiertehniski pamatotiem. Izstrādātājs nodrošina, ka tehniskie risinājumi ir savstarpēji saskaņoti visās būvprojekta daļās. Būvprojekta risinājumu izstrādē ir jāņem vērā pasūtītāja prasības;6.4. Visus konstruktīvus risinājumus, tajā skaitā īpaši sarežģītus inženiertīklu izbūves risinājumus un mezglus, un to realizācijā izmantojamos materiālus un izstrādājumus, kā arī projektēšanas gaitā veiktās izmaiņas būvprojekta Izstrādātājam jāskaņo ar Pasūtītāju;6.5. Visām iekārtām un materiāliem ir jābūt augstas kvalitātes, jāatbilst pielietojuma prasībām un ir jābūt sertificētiem atbilstoši Latvijas likumdošanai;6.6. Risinājumos jāpiedāvā mūsdienīgus materiālus un iekārtas, lai varētu lietot progresīvas un racionālas būvniecības metodes, kas samazinātu objektu būvniecības laiku, būvniecības izmaksas, ekspluatācijas izdevumus, kā arī paaugstinātu objektu kalpošanas laiku. Būvprojektā jāizvēlas tādi materiāli, tehnoloģijas un iekārtas, lai tās pēc iespējas varētu unificēt. Tomēr unifikācija nedrīkst mazināt objekta kopējo kvalitāti, ekspluatācijas drošību un ērtību; 6.6. Būvprojektā jāizvērtē visas prasības esošajai infrastruktūrai, jāiekļauj visi nepieciešamie pasākumi un tehniskie risinājumi esošās infrastruktūras pilnvērtīgai un drošai darbībai, īpašie pasākumi ekspluatācijas stadijai. |
| **VII** | **BŪVPROJEKTA IZSTRĀDES LAIKS UN IESNIEGŠANAS KĀRTĪBA** |
|  | 7.1. Ne retāk kā divas reizes mēnesī Izstrādātājs sniedz Pasūtītājam progresa atskaiti par izpildītajiem darbiem;7.2. Ne ilgāk kā 1 (vienu) mēnešu laikāpēc līguma parakstīšanas, Izstrādātājs iesniedz un saskaņo ar Pasūtītāju visus principiālos tehniskos risinājumus;7.3. Ne ilgākkā **8 (astoņu) mēnešu** laikā no līguma noslēgšanas Izstrādātājs saņem visus nepieciešamos saskaņojumos un iesniedz Pasūtītajam Rīgas pilsētas būvvaldē saskaņotu būvprojektu. |