

SKAIDROJOŠS APRAKSTS

Objektā „Kalnciema vidusskolas PII filiāles energoefektivitātes paaugstināšana” Celtnieku iela 24, Valgunde, Valgundes pag., Jelgavas novads siltumapgādes tīklu un siltumehānikas būvprojekts izstrādāts, pamatojoties uz telpu arhitektonisko plānojumu un to funkcionālo pielietojumu un projektēšanas uzdevumu. Projektā uzrādītie agregātu, iekārt un citu izstrādājumu ražotāji ir norādīti kā piemērs, lai noteiktu izstrādājumu kvalitātes prasības. Uzstādītos materiālus un iekārtas ir pieļaujams nomainīt pret analogiem cita ražotāja izstrādājumiem ievērojot kvalitātes un tehniskās prasības.

Projekta dokumentāciju nedrīkst izmantot citu būvju projektēšanā un būvniecībā bez projekta autora rakstiskas atļaujas.

Visas atkāpes no projekta risinājuma nepieciešamas rakstiski saskaņot ar projekta autoru un pasūtītāju.

Siltumehānikas un siltumapgādes iekārtu pārbaudi un nodošanu ekspluatācijā veikt saskaņā ar Latvijas būvnormatīviem, kā arī iekārtu un materiālu izgatavotājfirmu prasībām.

1. Projektēšanai izmantotie normatīvie dokumenti:

- 1.1. LBN 003-15 "Būvklimatoloģija";
- 1.2. LBN 231 - 15 "Dzīvojamo un publisko ēku apkure un ventilācija"
- 1.3. LVC CR 1752 "Ēku ventilācija. Iekštelpu vides projektēšanas kritēriji";
- 1.4. LBN 002-15 "Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika";
- 1.5. LBN 202-15 "Būvprojekta saturs un noformēšana";
- 1.6. LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība".

2. Projekta izstrādei pieņemtie aprēķinu nosacījumi:

- 2.1. Āra gaisa aprēķina temperatūras aukstajā laika periodā -20.7°C
- 2.2. Telpu gaisa temperatūra aukstajā laika periodā:
 - 2.2.1. Nodarbību telpas, kabineti +20°C.
 - 2.2.2. Tualetes +18°C.
 - 2.2.3. Sanitārie mezgli ar dušām un vannām +25°C.
- 2.3. Aprēķinātās sistēmu temperatūra pie āra gaisa temperatūras -20.7°C:
 - 2.3.1. Radiatoru apkures sistēma:
 - 2.3.1.1. turpgaita T1 80°C;
 - 2.3.1.2. atpakaļgaita T2 60°C.
- 2.4. Apkures sistēmas siltuma avots – projektējamais siltummezgls, siltumnesējs – ūdens.

3. Sistēmu apraksts.

3.1. Siltumapgāde

Šajā projektā risināts jaunu siltumapgādes cauruļvadu izbūve uz bērnu dārza ēkas siltummezglu. Pieslēgumu veikt esošajā katlu mājā (pieslēguma vietu skatīt katlu mājas projekta sadaļā).

Projektējamo siltumtrasi montēt no izolētajām siltumapgādes caurulēm Ø48 ar izolācijas biezumu 125 mm (II izolācijas klase), projektā izvēlētas caurules ar garumu L=6 m.

Caurules paredzēts savienot ar elektrometināšanu. Metinājuma šuvēm jābūt precīzām un nedaudz izliektām (konveksām) uz augšu. Nedrīkst būt nekādu plaisu, neaizmetinātu iedobumu, apdegumu vai izkusušu metālu pēdu. Metināšanas kušņiem jābūt notīrītiem no metinājuma šuvēm.

Montāžas procesa un daļu metināšanas laikā jāveic periodiska metināšanas darbu kvalitātes pārbaude.

Cauruļu galiem, kuri uzstādīšanas laikā tiek atstāti vaļā, jābūt aizbāztiem ar atbilstoši aizbāžņiem vai vāciņiem. Aizbāžņi no lupatām vai papīra netiek atļauti. Jānodrošina, lai caurulē pēc uzstādīšanas nepaliek nekādi šķēršļi. Pēc montāžas darbu pabeigšanas sistēmas cauruļvadus jāaskalo.

Esošā asfaltētā ceļa šķērsojuma vietā siltumtrasi izbūvēt ar caurdures metodi. Siltumtrases zemākajā vietā montēt izolētu T-atzaru ar ūdens izteces ventīli. Izteces ventīļa atvēršanai montēt kapi, kapi paredzēts uzstādīt zaļajā zonā. Nolaidi paredzēts veikt betona akā Ø1000mm. Tranšeju rakšanas vietā atjaunot zālāja segumu.

3.2. Siltummezgls

Šajā projektā risināts jauna siltummezgla izbūve, kuru paredzēts novietot ēkas siltummezgla telpā.

Projektējamā siltummezgla telpā montēt divus siltummaiņus:

- apkures sistēmai (temperatūras režīms 80°-60°/75°-55°C),
- karstā ūdensapgādes sistēmai (temperatūras režīms 80°-60°/50°-10°C).

Projektējamo siltummezglu novietot min. 200 mm attālumā no sienām un 200 mm augstumā no telpas grīdas. Siltummezglu stiprināt uz metāla rāmja, nepieciešamos rāmja izmērus noteikt būvniecības laikā.

Apkures sistēmas automātika tiek nodrošināta pēc āra gaisa temperatūras, uzturot turpgaitas temperatūru apkures sistēmā. Rūpnīcas iestatījumus izmainīt ekspluatācijas gaitā. Taimera iestatījumus iestatīt pēc ēkas lietotāja darba grafika.

Kopējā siltuma uzskaitē montēt siltuma skaitītāju Kamstrup 602 ($Q_p=3.5 \text{ m}^3/\text{h}$) ar autonomo barošanas elementu, plūsmas daļu Ultraflow 54 un temperatūras sensoriem Pt500. Skaitītāju uzstādīt ievērojot ražotāja noteiktos taisnos posmus (5DN pirms skaitītāja un 3DN pēc skaitītāja).

Apkures siltummaiņa un apkures sistēmas uzpildi veikt no siltumtīkliem caur uzskaites mezglu. Uzskaites mezglā montēt spārniņu tipa karstā ūdens skaitītāju $Q_{nom}=1.5 \text{ m}^3/\text{h}$.

Nepieciešamā elektroapgāde siltummezglā 600W. Sistēmas nolaidi veikt kanalizācijas izvadā. Nepieciešamos elektroapsaistes materiālus precizēt objektā uz vietas. Elektropieslēgumu veikt pie esošā ēkas elektrotīkla.

Projektējamā siltummezglā montēt elektroniskos apkures cirkulācijas sūkņus.

Karstā ūdens sagatavošanu vasaras periodā paredzēts nodrošināt ar elektrisko ūdens sildāmo tvertni SGW (S) mini tower 140 litri. Elektriskā tvertnes ūdens temperatūru uzstādīt +35 grādi. Lai izvairītos no baktēriju savairošanās siltā ūdens tvertnē, ūdeni nepieciešamas uzsildīt līdz +90 grādiem (vismaz divas reizes mēnesī). Ziemas periodā karstā ūdens sagatavošana paredzēta siltummezglā caur siltummaini.

Lietojot karsto ūdeni no siltummezgla (apkures periodā) karstā ūdens tvertnes ventīļiem jāatrodas noslēgtā stāvoklī, vasaras periodā ir jānoslēdz ventīļi siltummezgla pusē. Nepieciešamo karstā ūdens temperatūru (+35°C) uzstādīt siltummezgla vadības automātikā.