

TECHNICKÁ SPRÁVA

Stavba : Komunitné centrum – Rekonštrukcia, prístavba ku kultúrnemu domu
v obci Bačkov
Časť : Ústredné kúrenie

Vykurovanie kultúrneho domu je riešené samostatnou plynovou kotolňou.

Tepelná bilancia

Výpočet tepelných strát bol prevedený podľa STN 06 0210 pre vonkajšiu teplotu -13°C .

Tep. straty budovy: 44,8kW

Výpočet ročnej spotreby tepla

$$Q_{r,vyk} = 24,3,6 \cdot 10^{-3} \cdot \varepsilon \cdot Q_{max} \cdot (T_i - T_{epr}) / (T_i - T_e) \cdot d$$

Kde:

- | | |
|------------------------------|--|
| $\varepsilon = 0,85$ | - je opravný súčiniteľ na nesúčasnosť tepelnej straty infiltráciou |
| Q_{max} | - maximálna tepelná strata budovy (kW) |
| $T_i = 20^{\circ}\text{C}$ | - požadovaná výpočtová vnútorná teplota |
| $T_e = -13^{\circ}\text{C}$ | - výpočtová (najnižšia) vonkajšia teplota |
| $T_{ep} = 3^{\circ}\text{C}$ | - priemerná teplota vonkajšieho vzduchu vo vykurovacom období |
| $d = 212$ dní | - dĺžka vykurovacieho obdobia |

Ročná spotreba tepla pre vykurovanie

$$Q_{r,vyk} = 24,3,6 \cdot 10^{-3} \cdot 0,85 \cdot 44,8 \cdot (20 - 3) / [20 - (-13)] \cdot 212$$

GJ/rok

$$Q_{r,vyk} = 359,3 \text{ GJ/rok} = 99,81 \text{ MWh/rok}$$

Navrhované riešenie

Kotolňa

V kotolni navrhujeme inštalovať kondenzačný kotol Wolf CGB50 s výkonom 46kW, s teplotným spádom 80/60°C.

Odvod spalín a nasávanie vzduchu bude zabezpečené koncentrickým potrubím vyvedeným na fasádu budovy. Odtiaľ bude pokračovať spalínové potrubie 1m nad strechu budovy. Celková výška komína je cca 6 m. Materiál komína bude plast pr. 80mm.

Kotlový okruh sa hydraulicky oddelí od časti ÚK pomocou hydraulického vyrovnávača dynamických tlakov, tzv. anuloidu, typ Lovato.

Za anuloidom bude osadený združený rozdeľovač a zberač pre dve vetvy DN25, Lovato.

Jedna vetva bude slúžiť pre komunitné centrum

Druhá vetva pre objekt pre obecný úrad

Kondenzát od kotla vznikajúci pri prevádzke bude odvedený do kanalizácie.

Obecný úrad – neoprávnené náklady

Pre túto vetvu je navrhnutá čerpadlová skupina Lovato DN25 s teplovodným obehovým čerpadlom Grundfos ALPHA2 25-40. Táto vetva bude vedená z kotolne do miestnosti pódia, kde bude potrubie vedené v podhl'ade. Následne bude pokračovať v podhl'ade cez estrádnú sálu do ostatných miestností. V ostatných miestnostiach bude potrubie ústredného kúrenia vedené v podlahe.

Komunitné centrum – oprávnené náklady:

Na tejto vetve je navrhnutá čerpadlová skupina Lovato DN25 s teplovodným obehovým čerpadlom Grundfos ALPHA2 25-40. Táto vetva bude vedená z kotolne do časti prístavby podľa PD v podlahe.

Zabezpečovacie zariadenia

Na udržanie tlaku v systéme a bezpečné zachytenie rozťažnosti vody bola navrhnutá membránová expanzná nádoba Reflex N80 s objemom 80 l a plniacim pretlakom plynu 1,7 bar.

Rozvody

Rozvod ústredného kúrenia je navrhnutý z plast-hliníkových rúrok. Rozvod bude vedený v podlahách, v podhl'ade v suteréne pod stropom.

Navrhnuté sú vykurovacie telesá panelové radiátory Korád s bočným napojením, výšky 600 a 900 mm. Na radiátoroch s bočným napojením budú osadené ventily Herz-TS-90. Výstup z radiátora je potrebné opatriť obmedzovačom prietoku vody Herz-RL-5. Na radiátoroch budú osadené termostatické hlavice Herz.

Celý rozvod bude vyspádovaný, na najvyšších miestach rozvodu budú zabudované automatické odvzdušňovacie ventily AOV. Na najnižších miestach bude sústava odvodnená vypúšťacími kohútmi. Rozvody vedené v stene, pod stropom a v podlahách budú zaizolované izoláciou tubolit.

Meranie a regulácia

Regulácia kotolne je predmetom PD MaR .

Tepelná izolácia a nátery

Po ukončení montáže a vykonaní tlakových skúšok budú oceľové rozvody v kotolni natreté. Nátery potrubia budú syntetické, dvojnásobné so základným náterom.

Rozvody budú zaizolované izoláciou Tubolit s hrúbkou 13 mm. proti tepelným stratám.

Hľadisko bezpečnostné

Pri demontážnych a montážnych prácach si dodávateľ vypracuje v súčinnosti s užívateľom bezpečnostné predpisy a technologický postup prác za účelom zachovania bezpečnosti práce, ochrany zdravia a majetku. O prácach prevádzaných v budove musia byť informovaní všetci pracovníci.

Montáž a demontáž plynového zariadenia môže vykonávať len oprávnená organizácia, ktorá má za týmto účelom pracovníkov spôsobilých pre uvedenú prácu v zmysle zákona č. 175 / 75 Zb., 25/1984 Zb SÚBP, č.508/2009 Z.z. MPSVR a to na základe projektu schváleného IP a SPP š. p.

Zváračské práce môžu vykonávať len zvárači ktorí vykonali úspešne skúšky podľa STN EN 287 - 1. Pri zváraní sa musí používať prídavný materiál zodpovedajúci základnému materiálu, ktorý musí byť kompletný a dokladovaný. Každý zvar na plynovode je potrebné označiť nezmazateľne značkou zvárača na viditeľnom mieste. Kombinácia zvárania plameňom a elektrickým oblúkom na jednom zvare sa zakazuje! Pred zváraním je potrebné konce trubiek príp. príslušenstva rozvodu upraviť podľa STN 13 1075. Pre zváračské práce si dodávateľská organizácia vypracuje zváračský predpis. Zvary musia vyhovovať aspoň 3 klasifikačnému stupňu podľa STN 05 1305 a v priebehu montáže je nutné na nich prevádzať po ich prevedení vizuálnu kontrolu. Pred montážou potrubia sa musí potrubie dokonale vyčistiť vrátane príslušenstva, zbaviť hrdze a mechanických nečistôt a to hlavne z vnútornej strany potrubia.

Vplyv na životné prostredie

PD spĺňa požiadavky Zákona o ochrane ovzdušia č 478/2002 s ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/98 Zb. a vykonávaciu vyhlášku MŽP SR čiastka 270 z 20.12.02 o zdrojoch znečistenia ovzdušia, emisných limitoch, o technických požiadavkách a všeobecných podmienkach prevádzkovania, o zozname znečisťujúcich látok, o kategorizácii zdrojov znečistenia ovzdušia a o požiadavkách rozptylu emisií znečisťujúcich látok.

- kotol je v prevedení s nízkymi emisiami pre spaľovanie zemného plynu..
- Technické riešenie a použité palivo zemný plyn zaručujú dodržanie emisných limitov.
- Druh a kategorizácia zdroja znečistenia podľa vyhlášky 706/2000 príloha č.2 Kotolňa je zaradená ako malý zdroj znečistenia so súhrnným menovitým tepelným príkonom do 0,3 MW - účinnosť spaľovania bude preverená kontrolným meraním spalín v dymovodoch počas skúšobnej prevádzky.

Rekonštrukcia si nevyžaduje osobitné opatrenia z hľadiska vplyvu na životné prostredie. Počas realizácie stavby vzniknú z hľadiska prepravy materiálu a vybúrania materiálov faktory ovplyvňujúce životné prostredie. Na zmiernenie týchto faktorov je potrebné aby dodávateľ stavby dbal na zníženie hlučnosti, prašnosti a znečistenia komunikácií. Ďalej je nevyhnutné opatrné manipulovanie s pohonnými hmotami a tekutými mazadlami, aby nedošlo k znečisteniu spodných vôd.

Pri realizácii uvedenej stavby vzniknú odpady zaradené v zmysle vyhlášky MŽP SR č.284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov do kategórie ostatné odpady.

Pri nakladaní s odpadmi je potrebné postupovať podľa zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a podľa vyhlášky MŽP SR č.283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov.

- Montáž zariadenia kotolne môže vykonávať len organizácia s oprávnením v zmysle vyhl. MPSVaR č.508/2009 Z.z.
- Pred uvedením do prevádzky sa vykoná úradná skúška tlakových nádob stabilných v zmysle vyhl. MPSVaR č.508/2009 Z.z.
- Potrubie bude označené v zmysle platnej STN.

Ostatné je zrejme z výkresovej časti.