

Társasház egy szintjének felület fűtés-, hűtés megoldásai, tervezése

Nyáry Patrik

Gépészmérnök szak, épületgépészet specializáció, Bsc, nappali

Épületgépészeti és Energetikai Tanszék

Belső témavezető: Dr. Szabó Márta, Egyetemi docens, MATE

Külső témavezető: Virág Zoltán, Vezető tervező, Duoplan Kft.

A szakdolgozatomban egy társasház első emeletén található 8 lakás fűtési-és hűtési rendszerének a megtervezését mutatom be, mely során felhasználtam az irodalomkutatásom anyagát. Lakóház jellegű épületek esetén ezen szakág az épületgépészetben belül igen meghatározó szerepet játszik. A fűtés és hűtés elsődleges célja az adott térben tartózkodó emberek komfortérzetének megteremtése, azonban egyre nagyobb hangsúlyt kell fektetni arra, hogy a megvalósuló rendszerek fenntarthatók is legyenek. Éppen ezért tartottam fontosnak a téma tanulmányozását, mert megfelelő épületgépészeti tervezéssel, valamint a növekvő arányú megújuló energiaforrások használatával gazdaságosabb üzemeltetés és csökkenő környezeti terhelés érhető el.

A munkám első felében a felületfűtés történetét, fajtáit, lehetséges fektetési módjait, a kivitelezéshez szükséges csővezetékeket és a tervezéshez elengedhetetlen méretezési alapismereteket mutattam be a hazai és nemzetközi szakirodalmak segítségével.

Továbbá ismertettem a hőszivattyúkat, mint alternatív hőforrásokat, illetve a jelenleg még legnépszerűbb megoldást a kondenzációs gázkazánok működését, és a hőtermelők hőleadókkal való kapcsolatát. Ezután a lehetséges, korszerű, jelenleg használatos felületfűtési- hűtési módokat elemeztem.

A szakdolgozatom következő nagyobb egységében bemutatom az általam tervezett épületet, annak földrajzi elhelyezkedését, tájolását, az egyes lakások alapterületeit továbbá az irodalomkutatás felhasználásával elvégeztem és kidolgoztam a tervezési feladatot. Ismertettem a tervezési feladat során figyelembe vett épületgépészeti rendszer kialakításának irányelveit, a hőtechnikai számítás elvi menetét és bemutatom a WinWatt programmal számított eredményeimet. A fűtési rendszer méretezésekor kézzel manuális számítást végeztem a hőszükséglet és a hőterhelés számításoknál a számítógépes program mellett. A hőszükséglet és

hőigény számításoknak eredményeit táblázatban rögzítettem, majd segítségével meghatároztam a szükséges számú és teljesítményű hőleadókat. Elsősorban a lakások mérete miatt a mennyezetfűtő/hűtő paneleket választottam hőleadónak. A rendszert kétvezetékes Tichelmann-elv szerint kötöttem be. Kitértem a panelek elhelyezésekor kiemelt figyelmet kapott zónákra, továbbá, a csővezetékek kiválasztására. Ezután elkészítettem a hidraulikai rendszer szabályozási tervét az IMI Hydronic Engineering Hecos nevezetű számítógépes szabályozás szimulációs programjával.

Végezetül pedig ismertetem a csőhálózat bekötését és a szerelés menetének lépéseit.