

SZAKDOLGOZAT

Galó Rózsa
Általános gépészmérnök szak

Gödöllő
2023



**Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Szent István Campus
Általános gépészmérnök Szak**

Fatüzelés az épületgépészetben

Belső konzulens:	Benécs József István Tanszéki munkatárs
Külső konzulens:	György Gergő Gépészmérnök
Készítette:	Galó Rózsa JQKTWN Nappali tagozatos
Intézet/Tanszék:	Épületgépészeti és Energetika tanszék

**Gödöllő
2023**

Amikor egy élhető épület felújítását vagy építését tervezzük, a fűtésre rengeteg opció áll rendelkezésünkre, lehet fatüzeléses kandalló, gázkazán vagy akár hőszivattyú. Választást ezek közül rendkívül meg kell fontolnunk. Figyelembe kell vennünk az épület adottságain felül a lakók igényeit és a környezeti adta lehetőségeket.

Ha fatüzeléssel szeretnénk lakásunkat fűteni, akkor rengeteg féle módon megtehetjük ezt, a kézzel épített tömegkályhától kezdődően a vaskályhákig, amik mind eltérő tulajdonságokkal rendelkeznek. Így a megfelelő kiválasztáshoz rengeteg helyes döntést kell meghoznunk.

Szeretném a szakdolgozatomban bemutatni a mai épületeinknél a fatüzelés használatának előnyeit, és beszerelés módjait.

A kályha kiválasztásának menetétől kezdődően, annak beüzemelése és üzemeltetésének kérdéseit végigjárva.

Célom egy családi ház fatüzeléses fűtésrendszerének megtervezése volt. Egy puffer-tartályra kötött fatüzeléses kandallóval. Először meghatároztam az épület hőveszteségét az egyetemen tanultak és a DanWatt szoftver alapján. Kiválasztottam a fűtésrendszer elemeit-berendezéseit, ezekhez tartozó számításokat elvégeztem. Kiszámítottam a telepítés anyagköltségeit és összehasonlítottam egy gázüzemű rendszer kiépítésének költségeivel. A puffer-tartály elhelyezése okozta veszteség kiszámítása és javaslatot tettem annak kiküszöbölésére. Becslés az éves famennyiségre, annak nedvességtartalmát is figyelembe véve. Mellékletként a terveket és szoftveres számításokat is csatolom.

A dolgozat elején elmagyarázom a fa elégésének mechanikáját, annak hőtani vonatkoztatásában. Mi is ég el, milyen formában egy fahasáb elégetésekor és milyen veszteségek vannak az égés során. Miként tudja a kandalló az égéshőt átadni, fa mint tüzelőanyag mennyi energiát is tartalmaz.

Utána a fatüzelés Magyarországi helyzetét vizsgáltam meg több nézőpontból, gazdasági, káros anyag kibocsátási és pénzügyi viszonylatban is. Bemutattam a fatüzelésű berendezések típusait a téma megértéséhez.