
A SZAKDOLGOZAT TARTALMI KIVONATA

Fázisváltó anyagok alkalmazhatósága épületgépészeti rendszerekben

Horti Kristóf

Létesítményenergetikai szakmérnök szakirányú továbbképzés, levelező tagozat
Műszaki Intézet

Belső témavezető: Dr. Szabó Márta egyetemi docens, MATE, Műszaki Intézet

Külső témavezető: Nagy Zsombor György, tervezőmérnök, MVM Mátra Energia Zrt.

A szakdolgozatomban bemutattam a hőtárolási csoportokat, majd összehasonlítottam azokat előnyeik és hátrányaik szerint. Ismertettem a vízzel történő hőtárolási lehetőségeket, valamint a víz hőmérséklet-hőközlés közötti kapcsolatot. A fázisváltó anyagok ismertetése során betekintést nyújtottam, hogy milyen anyagok sorolhatóak ebbe a csoportba, a fázisváltás során kialakuló energia ciklust, a kémiai felépítésük szerinti csoportosítást és néhány konkrét anyag fizikai tulajdonságát. Többféle tárolási lehetőséget mutattam be, amelyek közül részletesen a kapszulázási módszerrel foglalkoztam. Bemutattam az alkalmazási lehetőségeit a hétköznapi életben, az építészetben és az épületgépészeti rendszerek esetében.

Megvizsgáltam, hogy a fázisváltó anyagot miként lehetne alkalmazni egy aktív szoláris rendszer esetében. Röviden ismertettem a rendszer felépítését, majd ezt követően a Naplopo-Energy D elnevezésű program segítségével méreteztem azt. A fázisváltó anyag rendszerbe való illesztését kétféle elképzelés szerint vizsgáltam. Az egyik esetben 16 darab csőbe, a másik esetben 2 darab csőkígyóba volt betöltve az anyag elméleti síkon. Mindkét esetben a tároló felső szakaszába lett tervezve a hőcsere, és ugyanazzal a három eltérő tulajdonságokkal rendelkező fázisváltó anyaggal lettek elvégezve a számítások. Az eredményeket végül táblázatba foglaltam és részleteztem.