



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Szent István Campus
Gépészmérnök Szak

Uzsoda épület klimatechnikai rendszerének tervezése

Tóth Gergő Jordán

Gépészmérnök, BSC, nappali

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

Külső témavezető: Bokor András, okleveles gépészmérnök, Vizaterv Kft.

Intézet/Tanszék: Épületgépész és Energetikai Tanszék

Gödöllő
2023

Tartalmi kivonat

Az uszodák medenceterének szellőztetése és párátlanítása rendkívül fontos az uszodai környezet megfelelő működéséhez és az ott tartózkodók egészségének és kényelmének fenntartásához.

A szakdolgozatom során Monor város sportuszodájának medencetéri szellőztető/ködtelenítő légtechnikai rendszerének tervezét elvégeztem el. A tervezési feladatom keretein belül meghatározásra került a medencetér bepárolgó vízmennyisége és a légszárításhoz szükséges légmennyiség. Ezen mennyiségek definiálásához a gyakorlatban elterjedt VDI 2089 szabványt vettem alapul. A szükséges légmennyiséget biztosító légkezelőt katalógus alapján választottam ki. A dolgozatom során bemutatásra került a választott légkezelő üzemállapotai és a termék főbb adatai. A légkezelő által keltett zajforrás csökkentése érdekében továbbá kiválasztásra került egy hangcsillapító, amely az uszodákra vonatkozó megengedett zajszintet kívánja biztosítani. A rendszerbe betervezett légcsatornák és egyéb szerelvények nyomvonalának megrajzolását követően elkészítettem a rendszer hidraulikai méretezését. A méretezés végeredménye igazolta azt, hogy a választott légkezelőgép képes leküzdeni a rendszerben jelentkező nyomáseséseket. Továbbá kiválasztásra került egy radiális csőventilátor, amely a galériaszinten betervezett vetőfűvókhoz fújja a levegőt. Ezen szakaszok célja, hogy a tetőn elhelyezett ablakokat az uszoda belső levegőjével való megfűtatását biztosítsák. A befűtés esetében ügyeltem, hogy az ablakfelületeken ne keletkezzen pára, ezért a légvetőket, sávbefűvókat közvetlenül az ablakok alá terveztem be. A rendszer minden elemének kiválasztása során figyelembe vettem az uszodákra előírt szabványokat.

Az elkészített légtechnikai rendszer kiviteli terveit, dwg rajzait a 4-8sz. mellékletben csatolom, amelyeken a létesítménybe betervezett rendszer elemeinek elhelyezkedését, egymáshoz való csatlakozásukat szemléltetem.