



# ÉPÜLETGÉPÉSZETI TECHNIKUS

---

SZAKMAISMERTETŐ INFORMÁCIÓS MAPPA

Humánerőforrás-fejlesztési Operatív Program  
(HEFOP) 1.2 intézkedés

„Az Állami Foglalkoztatási Szolgálat fejlesztése”



# ÉPÜLETGÉPÉSZETI TECHNIKUS

## Feladatok és tevékenységek

### Mit csinál az épületgépészeti technikus?

Az épületgépészeti *tevékenység*be az épületek gépészeti szerelésével, felújításával és karbantartásával kapcsolatos munkák tartoznak, azaz tartalmazza az épületek:

- ◆ víz- és csatornahálózatának szerelését, amely a víz- és csatorna-hálózatszerelő szakmunkás feladatkörébe,
- ◆ fűtési rendszerének szerelését, amely a fűtэsszerelő feladatkörébe,
- ◆ gázhálózatának szerelését és készülékeinek beszerelését, amely a gázszerelő feladatkörébe tartozik.

Az épületgépész technikus koordinálja ezeket a munkálatokat, valamint a megrendelő kérésére, elvégzi az épület klimatizálását. Ez a helyiségek szellőztetésének olyan módját jelenti, amelynél a helyiségek légnedvesség tartalmát is szabályozzák.

A következőkben áttekintjük az épületgépészeti technikus munkájának főbb **feladatait**, **tevékenységeit**.

Az épületgépész technikus a különféle rendeltetésű építmények, így lakóházak, üzemek, ipari létesítmények, épületek:

- ◆ víz- és gázellátási,
- ◆ szennyvízelvezetési,
- ◆ fűtési,
- ◆ melegvíz-szolgáltatási,
- ◆ szellőzési és klimatizálási

berendezéseinek és csővezeték rendszerének létesítésével, felújításával és karbantartásával, üzemeltetésével kapcsolatos szerelési folyamatok szakembere. Középfokú műszaki végzettségével részt vesz a műszaki tervező, irányító és ellenőrző feladatok ellátásában.

Manapság a nagyvállalatok megszűnése és a kisvállalkozások előretörése miatt egyre több feladat hárul a technikusokra, mivel a kisebb vállalkozások nem képesek felsőfokú végzettségű szakembereket eltartani.

Ehhez olyan technikusokat igényelnek a vállalkozók, akik tudják irányítani a kivitelezési munkát, vagy esetleg a gyakorlatban is tudnak dolgozni, ugyanakkor a kisebb létesítmények tervezését is el tudják végezni.

Az ipar és szolgáltatás szinte minden területén találkozhatunk munkájával, így a szakiparban, szerelőiparban és a kivitelező építőiparban, ahol csoportvezetőként, diszpécserként és néhány éves szakirányú szakmai gyakorlat után épületgépész szerelésvezetőként dolgozhat.

***Részt vesz:***

- ◆ épületgépészeti rendszerek, gyártmányok, gépek és berendezések *korszerűsítési munkálataiban,*
- ◆ az épülethez illeszkedő épületgépészeti rendszerek, szerkezetek tervezésében, gazdaságos kihasználásuk tervezésében, biztonságos üzemeltetésük megszervezésében,
- ◆ az épületgépészeti *folyamatok szabályozásának megtervezésében* és üzemeltetésében,
- ◆ épületgépészeti rendszerek kivitelezéséhez *költségvetés készítésében,* és a *gazdaságos energiafelhasználás megtervezésében.*

***Folyamatosan ellenőrzi:***

- ◆ a szerelés teljes folyamatát minőségi szempontból, ügyel a technológiai fegyelem betartására,
- ◆ a gazdaságos energiafelhasználást,
- ◆ az üzemeltetés, gyártás és a rendszeres karbantartás során felhasznált anyagok és gépek műszaki jellemzőit.

***Gondoskodik:***

- ◆ a hatáskörébe tartozó gépek és berendezések megfelelő műszaki állapotáról,
- ◆ a folyamatos üzemeltetéshez, termeléshez és javításokhoz szükséges anyag-, gép-, mérőeszköz- és energiaellátásról,
- ◆ a munkavédelmi, környezetvédelmi előírások alkalmazásáról, betartásáról.

***Magasabb szakmai felkészültséget igénylő fizikai jellegű munkákat végez:***

- ◆ a gépészeti rendszerek próbaüzemeltetését, hibák feltárását és elhárítását,
- ◆ az épületgépészeti rendszerek beszabályozását.

***Anyagok, eszközök, berendezések:***

- ◆ szereléshez használt tömítő-, hűtő- és kenőanyagok (gumi, műanyag, zsíradékok, kender, gyapot, bőr),
- ◆ csövek szerelésében használatos alapanyagok: öntöttvas, acél, alumínium, réz, ólom, cink, bronz, különféle ötvözetek, műanyag, azbesztcement, beton,
- ◆ ólom, forrcső, PVC a szifonkészítéshez
- ◆ kézi és gépi megmunkáló eszközök, csőhajlító, csődaraboló, csőösszekötő, nyakkihúzó szerkezetek,
- ◆ bilincsek, függesztők, konzolok
- ◆ forrasztáshoz, hegesztéshez használt anyagok, eszközök (forrasztópákák, hegesztő pisztoly),
- ◆ műanyag és réz csövek, szerelvények,
- ◆ munkavédelmi eszközök, védelmi felszerelések,
- ◆ rajzeszközök,
- ◆ hibakereső vizsgáló eszközök, pl. mágneses repedés-, ultrahang-, röntgenvizsgálatokhoz,
- ◆ hőmérséklet-, nyomás-, nedvességmérő eszközök,
- ◆ kézi forgácsoló szerszámok,
- ◆ berendezési tárgyak: mosdó, bidet, falikút, mosogató, zuhany, stb.

## **Munkakapcsolatok**

Az épületgépészeti technikusok sokféle területen dolgozhatnak, ennek megfelelően szakmai munkakapcsolatai is szerteágazóak. A szakiparban, szerelőiparban és a kivitelező építőiparban beruházási, gyártás- és szerelés-előkészítési munkaterületeken épületgépészeti műszaki vezetőként dolgozhatnak. Egy-egy felújítás, vagy új létesítés, beruházás alkalmával folyamatos kapcsolatot tart fenn:

- ◆ a tervező gépészmérnökkel,
- ◆ a csoportjába tartozó víz- és csőhálózat szerelő szakmunkásokkal.

A kisebb vállalkozásokban folyamatos a kapcsolattartás valamennyi partnerrel, így adózási témában a könyvelővel, adótanácsadóval, anyag- és alkatrészbeszerzéskor a beszállítókkal, munkavédelmi és biztonságtechnikai szakemberekkel.

Mérési és minősítési feladatoknál hőmérséklet-, nyomás-, nedvességtartalom- és zajmérés alkalmával hasonló szakemberekkel, ill. laboratóriumi asszisztensekkel.

Fontos szempont, hogy mindenkor figyelembe vegye a megrendelő igényeit, pontosan megismerje szempontjait, akár önállóan, saját vállalkozásában, akár egy cég alkalmazottjaként dolgozik.

## **Munkahely, munkakörnyezet**

A technikusok részben a szabadban, részben zárt helyen dolgoznak, irányítják a munkafolyamatokat.

Többször fordul elő, hogy maguk is közvetlenül dolgoznak a kivitelezésben. A berendezési tárgyak, hálózatok javításakor, vagy új egységek beszerelésekor gyakran dolgoznak *szűk helyeken, kényelmetlen testhelyzetekben*, piszkos, poros, zsírral szennyezett helyeken.

Manapság a munkáltatók méret és tulajdonosi forma szerint is sokfélék lehetnek. Külföldi érdekeltségű, ill. részben külföldi tulajdonú munkáltatóknál gyakorta fordul elő, hogy fűtési rendszerek, vagy klíma berendezések beszerelésére, beüzemelésére országos viszonylatban keresnek épületgépész technikusokat. Ilyenkor a munkakörhöz hozzátartozik a *gyakori túlmunka* és az *utazás*.

A vízzel, gázzal működtetett hálózatok, tartályok és berendezések beüzemeléséhez hozzátartozik a különféle nyomáspróbák elvégzése, esetenként a csőhálózat megfelelően elkészített állványzatról a *magasban* készül. Az így kialakítandó hegesztés, forrasztás, vagy akár menetes kötés is rendkívül biztonságos munkavégzést feltételez. **Baleseti veszély** lehet a *kéz- és lábsérülés, a szemsérülés, és az egészségre ártalmas tényezőket:*

- ◆ porártalom,
- ◆ ívfény,
- ◆ huzat

is érdemes figyelembe venni, amikor valaki az épületgépészeti tevékenység felé orientálódik.

## **Követelmények**

### **Fizikai alkalmassági feltételek**

A tervezéshez és a kivitelezési, szerelési munkákhoz is *jó látásra, térlátásra és fokozott figyelemre* van szükség. A rajzok alapján képzeletben meg kell jelenítenie az egyes tárgyakat, építményeket.

Az ezen a területen dolgozó szakembereknek gyakorta kell számításokat, pontos méréseket elvégezniük, rajzokat készíteniük, ezért *számolási képességüknek* az átlagosnál erősebbnek kell lennie.

Fontos a karok, kéz és az ujjak használata a *biztos kézmozdulatok* érdekében, és szükséges az *ép beszédképesség* az együttműködést igénylő munkához, hiszen a technikus szervezi és összehangolja a különféle szereléseket végző szakmunkások munkáját, a javításokat, karbantartásokat.

Előfordulhat a magasban történő munkavégzés, ezért fontos a *jó egyensúly-érzékelés*. A szédülés, egyensúlyérzés zavarai a technikus munkája egészségügyi kizáró tényezői.

Bizonyos feladatoknál, például hibakereséskor, anyagvizsgálatoknál az ép látás mellett fontos a *színek közötti különbség* megállapítása is.

### ***Személyiségjellemzők és képességekvetelmények:***

- ◆ A *figyelem összpontosítás* és a *jó megfigyelőképesség* egyaránt nagyon fontosak munkájában.
- ◆ Az *áttekintőképesség* és a *szervezőkészség*, a változó feladatokhoz, gyakran változó helyszínen végzett munkakörnyezethez való alkalmazkodás nagyon fontos ezen a pályán. Előfordulhat, hogy gyorsan át kell tekinteni több, egyszerre fontos szempontot, vizsgálati eredményeket és racionálisan, lépésenként kell megoldania a problémákat. Tények alapján, határozottan kell intézkednie, ezért fontos a jó döntéshozatali képesség.
- ◆ A *jó szemérték* és az átlagosnál jobb *formaészlelés* ugyancsak igen fontosak az épületgépészeti munkában. A gépészmérnök által készített rajzokban lényeges az ábrák formái, árnyékolásbeli különbségeinek felismerése. Szereléskor, ill. annak ellenőrzésekor ugyancsak fontos az idomok, csövek, szerelvények felszínén lévő hibák, karcolások megfigyelése.
- ◆ A megrendelő igényeinek ismeretében fontos szempont, hogy tudja új helyzetekben *ötletes, kreatív* módon alkalmazni az elsajátított módszereket, technikákat.
- ◆ Nagyon fontos a már korábbiakban említett *jó kapcsolatteremtő és együttműködési készség*; ez utóbbira szinte minden olyan munkakörben szükség van, ahol a technikus dolgozik. Mivel munkájára jellemző, hogy megtervezheti saját és mások tevékenységét, *felelősséget kell vállalnia* döntéseiért és magabiztosan, határozottan, önállóan kell cselekednie - akár egy egész beruházási programért, akár valamely résztvékenységért felelős.
- ◆ Bár a megrendelő igényei alapján kezdődik egy épületgépészeti beruházás, vagy felújítás, mégis szükség lehet bizonyos esetekben a vevők *meggyőzésére*, hogy az adott épületben, az adott térben milyen technológiai megoldásokat érdemesebb alkalmazni.

## Szakképzés

A szakképzés időtartama az iskolai előképzettség szintjétől függ.

A technikus oklevél megszerzéséig a **tanulmányi idő** hossza az alábbi kombinációkban lehetséges:

◆ *befejezett általános iskola esetén:*

4 év szakközépiskola +1 év technikum - nappali tagozaton

◆ *szakmunkás képzés után (víz -, gáz-,csőhálózatszerelő):*

2 év az érettségi megszerzése +2 év a technikus oklevél - levelező tagozaton

A szakképzés során az ismeretek nagy mértékben épülnek egymásra, így a vízvezeték- és központifűtés-szerelő szakmunkások több szakmai ismerettel és nagyobb tényleges gyakorlattal kezdhetik el az érettségire történő, alapvetően két éves felkészítést, majd ezt követően (levelező tagozaton) a két éves technikus végzettséget nyújtó szakképzést.

A foglalkozás OKJ száma: 52 5443 03

**A képzés - amely a vizsgáztatás alapja is - az alábbi modulokból áll**

*Vállalkozói, munkajogi, szervezési és vezetési ismeretek.*

*Munkavédelmi, környezetvédelmi, tűzvédelmi, biztonságtechnikai előírások ismerete, betartása és alkalmazása.*

***Műszaki dokumentációk összeállítása, felhasználása***

A műszaki dokumentáció céljának megfelelő szabványos ábrázolási mód kiválasztásához és a szükséges rajzok elkészítéséhez megismeri:

- ◆ az épületgépészeti ábrázolás szabványait, technológiai dokumentációk tartalmát és fajtáit,
- ◆ gépkönyvek összeállításának szabályait,
- ◆ rajzeszközök használatát,



- ◆ számítógéppel támogatott rajzszerkesztő és egyéb irodai környezetben is használt alkalmazói programokat,
- ◆ a költségvetés készítés szabályait.

***A gépelemek, szerkezetek, rendszerek tervezéséhez megismeri:***

- ◆ a célnak leginkább megfelelő anyag- és szerkezeti megoldások kiválasztási módjait (szivattyúk, ventilátorok, kazán, hőcserélők, nyomásfokozók, vagy nyomáscsökkentők),
- ◆ a terhelt elemek szilárdsági, geometriai méretezését,
- ◆ az épületgépészeti rendszerek méretezését (hőtechnikai, légtér számítás, csőhálózat méretezés),

***Anyagok önálló megválasztásának módjai, anyagvizsgálatok***

Alkatrészgyártáshoz kapcsolódó ismeretek, így például gyártási eljárások, minőségbiztosítási feladatok, eljárások, a gyártási folyamat tervezésében alkalmazható számítógépes szimulációs lehetőségek, számítógépes technológiai tervezőrendszerek, a különféle kézi és gépi megmunkáló eszközök kezelése.

***Szereléshez kapcsolódó tevékenységek:*** módszerek megválasztása, szerelés közbeni ellenőrzések, alkalmazható segédanyagok, gépek és szerszámok megismerése, anyagmozgatási eszközök ismerete, a szerelés automatizálásának feltételei, lehetőségei, hibajavítási módszerek megismerése és alkalmazása.

***Mérési és minősítési eszközök és módszerek elsajátítása - műhelyben, laboratóriumban és a helyszínen.***

A szakmával kapcsolatos további információk részletesen a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet: [www.nive.hu](http://www.nive.hu) honlapján található, Szakképzési dokumentumok címszó alatt.

**Szakmai gyakorlat és szakmai továbbképzés az Európai Unióban**

Az alábbi honlapon különböző nemzeti és nemzetközi oktatási-képzési pályázati programok találhatóak. Így többek között az Európai Bizottság Socrates oktatási, és Leonardo da Vinci szakképzési programjai, valamint a felsőoktatásban résztvevők közép-európai CEEPUS programja.

A honlap információt nyújt a felsőoktatási rendszereket támogató Tempus III. és az Erasmus Mundus programokról, valamint az Európai Unió Kutatási és Technológiafejlesztési Keretprogramjának lehetőségeiről.

Elérhetőség: [www.tka.hu](http://www.tka.hu)

### **Kereseti lehetőségek:**

Az egyes foglalkozások átlagkereseti statisztikáját – több évre visszamenőleg – az Állami Foglalkoztatási Szolgálat honlapján teszi közzé, a Statisztika menüpontban (egyéni bérek és keresetek statisztikája).

Elérhetőség: [www.afsz.hu](http://www.afsz.hu)

**Elhelyezkedési lehetőségekről** tájékozódhat az Állami Foglalkoztatási Szolgálat kirendeltségein, a [www.afsz.hu](http://www.afsz.hu) internetes elérhetőségen, vagy mobiltelefonon a <http://wap.afsz.hu> linken.

Az épületgépészeti technikus foglalkozást bemutató **pályaismertető film** elérhető az Állami Foglalkoztatási Szolgálat [www.afsz.hu](http://www.afsz.hu), valamint a Nemzeti Pályainformációs Központ [www.npk.hu](http://www.npk.hu), továbbá az e-pálya [www.epalya.hu](http://www.epalya.hu) internetes elérhetőségeken.

A szakma jövőjéről készült tájékoztatás a <http://www.epalya.hu/munka/foglalkozas.php> weblapon érhető el, a foglalkozás megadásával.

Kiadja: Foglalkoztatási és Szociális Hivatal  
Felelős kiadó: Pirisi Károly főigazgató

Készült 1999-ben. Aktualizálva 2008-ban az Európai Unió és a Magyar Állam társfinanszírozásával.  
A jelen dokumentum tartalma nem feltétlenül tükrözi az Európai Bizottság a tárgyra vonatkozó hivatalos véleményét.