

07135014 számú Létesítmény energetikus megnevezésű szakképesítés megszerzésére irányuló szakmai képzéseket megalapozó programkövetelmény

2 A programkövetelmény, illetve az ennek alapján szervezhető szakmai képzés

- 1.1 Megnevezése: Létesítmény energetikus
- 1.2 Ágazat megnevezése: Épületgépészet
- 1.3 Besorolása a képzési területek egységes osztályozási rendszere (KEOR) szerinti kód alapján: 0713 Energetika, elektromosság

2 A képesítő vizsga megszervezéséhez szükséges feltételek és a képesítő vizsga vizsgatevékenységeinek részletes leírása:

2.1 A képesítő vizsgára bocsátás feltétele:

A szakmai képzés követelményeinek teljesítéséről, a képző intézmény által kiállított tanúsítvány.

Egyéb feltételek:

11.2 Írásbeli vizsga

11.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Létesítmény energetikai ismeretek

11.2.2 A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:

A vizsgatevékenység 30 db, számítógépen megoldandó tesztfeladatból áll. A teszt feladatai lehetnek feleletválasztós feladatok (egyszeres választás, többszörös választás, válaszok illesztése), valamint kifejtős, feleletalkotó feladatok.

A teszt témaköreit és az egyes témakörökhöz tartozó kérdésszámot az alábbi táblázat tartalmazza:

Témakör	Kérdések száma
Épületenergetikai jellemzők, azok tulajdonságai, hatásai	3
Szabályozástechnikai jellemzők	4
Hőtermelés	4
Villamos áram termelés, villamosenergia felhasználás	4

Hőhasznosítás	4
Gáz felhasználás	4
Mérések, mérés eredmények	4
Energiagazdálkodás	3
Összesen:	30

A vizsgához segédanyag nem használható.

11.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc

11.2.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 30 %

11.2.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az értékelés a vizsgaközpont által összeállított javítási-értékelési útmutató előírásai szerint történik. Az egyes kérdésekre és feladatokra adható pontszámokat az útmutató tartalmazza.

Értékelési szempontok	Súlyozás
Műszaki rajz, technológiai rajz olvasás, helyes értelmezése	20 %
Elektrotechnikai, hőtechnikai, energetikai számítások pontossága, mértékegységek helyes használata, feladatok korrekt megválaszolása	25 %
Szakkifejezéseket érti és helyesen használja, komplex összefüggéseket is helyesen alkalmazza	20 %
Szerelvények felismerése, azok alkalmazási területe helyes ismerete	20 %
Munkavédelemi ismeretek	15 %

11.2.6 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 51 %-át elérte.

11.3 Projektfeladat

11.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Energetikai ismeretek a gyakorlatban

11.3.2 A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:

Meglévő irodaház, vagy társasház, vagy egyéb ipari energiafelhasználó létesítmény hőközpontjának és/vagy napkollektoros és/vagy napelemes rendszerének bővítését

végzik, mely során új fogyasztói igények miatt beépítésre kerültek újabb mérőszelvények. A feladathoz előre megépített rendszer próbaüzemét elvégzi, beállítja a terv alapján optimális üzemiállapotokat. Esetlegesen felmerülő hibás mérési pont, szerelvény javítását, cseréjét elvégze. A próbaüzem lefolytatása után ellenőrzi a karbantartási és üzemeltetési tervet meglétét, annak hiánya esetében elkészíti azt. A korábbi energetikai rendszer negyedéves fogyasztási és termelési adatait begyűjti, s elkészíti a fogyasztói költségelszámolást, illetve a termelési adatokból meghatározza a szolgáltatói elszámolást. Az építmény bérlői vagy fogyasztói energiakapacitási igények alapján riportot készít az irodaház üzemeltetői részére a hő és villamosenergia felhasználásról.

11.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 300 perc

11.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 70%

11.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Értékelési szempontok	Alszerpontok	Súlyozás
A gyakorlati feladat előkészítési fázisainak betartása, a munkaterület és munkafolyamatok előkészítése		5%
Mérési gyakorlati feladatok konkrét alkalmazása	1) a megfelelő szerszámok kiválasztása 2) a szerszámok szakszerű használata 3) a megfelelő anyagok és segédanyagok alkalmazása 4) a technológiai fázisok sorrendjének betartása 5) alkalmazott technológia minősége	50%
A tömörségi és/vagy szilárdsági próba, füstgázelemzés, és egy egyéb mérések helyes elvégzése		20 %
A csőszerelési munkák technikai és esztétikai szempontjai		5 %
Az elvégzett munka szóbeli bemutatása, a feltett kérdések helyes megválaszolása		10 %

A gyakorlati feladat ideje alatt betartotta-e az alapvető munkavédelmi előírásokat, illetve viselte-e a munkafolyamatnak megfelelő védőfelszereléseket		10 %
--	--	-------------

11.3.6 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerzhető összes pontszám legalább 51 %-át elérte.

11.4 A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges személyi feltételek: -

11.5 A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- munkavédelmi felszerelések és eszközök (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat, stb.)
- anyagmegmunkáláshoz szükséges kézi és gépi szerszámok
- hőtermelő, illetve villamos energia termelő berendezések, megújuló energia hasznosító berendezések
- energiatermelő berendezések karbantartáshoz, szereléshez szükséges szerszámok, eszközök, berendezési tárgyak, részegységek
- energiatermelő berendezések karbantartáshoz, szereléshez szükséges anyagok és segédanyagok (különböző alapanyagú idomok, biztonsági szerelvények, csőanyagok, tömítések, vezetékek, érzékelők, stb.)
- mérőeszközök: manuális és/vagy digitális távolságmérő eszközök, manuális és/vagy digitális szögmérő eszközök, manuális és digitális vízszintmérők, manuális és digitális hőmérsékletmérő eszközök, nyomásmérő műszer, nyomáspróba pumpa, diagnosztikai eszközök (füstgázelemző, koromvizsgáló, stb.)
- szerelőfal, mint munkaterület
- számítógép, diagnosztikai szoftverek, táblázatkezelő

11.6 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -

11.7 A képesítő vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok: -

11.8 A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek: -

12 A szakmai képzés megszervezéséhez kapcsolódó különös, egyedi, speciális feltételek
--