

# NEMZETGAZDASÁGI MINISZTERIUM

**52 582 02 Épületgépészeti előkészítő**

**Komplex szakmai vizsga**

**Szóbeli vizsgatevékenysége**

**A vizsgafeladat megnevezése: Épületgépészeti előkészítő komplex szóbeli vizsga**

A vizsgafeladat időtartama: 45 perc (felkészülési idő 30 perc, válaszadási idő 15 perc)  
A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 60 %

A 315/2013. (VIII. 28.) Kormányrendelet 3. § (2) bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételét a 000414/2016-5520 számon kiadom.

**Jóváhagyta:**

**MÁSOLAT**  
Az eredeti okirattal mindenben  
megegyező hiteles másolat.



**Dr. Odrobina László**  
helyettes államtitkár

**2016**

**NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI HIVATAL**

Érvényes: 2016. 12. 13-tól

Szakképesítés: 52 582 02 Épületgépészeti előkészítő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Épületgépészeti előkészítő komplex szóbeli vizsga

A vizsgafeladat ismertetése: A szóbeli vizsgatevékenység központilag összeállított vizsga kérdései a IV. Szakmai követelmények fejezetben megadott témakörök mindegyikét tartalmazza.

Amennyiben a tétel kidolgozásához segédeszköz szükséges, annak használata megengedett, az erre vonatkozó információkat a tétel tartalmazza. A felhasználható segédeszközöket a vizsgaszervező biztosítja.

A feladatsor első részében található 1–20-ig számozott vizsgakérdéseket ki kell nyomtatni, majd pontosan kettévágni. Ezek lesznek a húzótételek.

A második részben található a tanári példány, mely az értékelést segíti.

*A tételsor a 29/2016 (VIII.26.) NGM rendeletben foglalt szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye alapján készült.*

Szakképesítés: 52 582 02 Épületgépészeti előkészítő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Épületgépészeti előkészítő komplex szóbeli vizsga

- 1) Sorolja fel munkája során előkészítőként milyen munka-, tűz- és környezetvédelemmel kapcsolatos tevékenységekkel találkozik? Ismertesse a tetszőlegesen választott rész munkafolyamatnál szükséges munka-, tűz- és környezetvédelmi intézkedéseket!**

A tételhez használható segédeszköz: Nem használható!

---

Szakképesítés: 52 582 02 Épületgépészeti előkészítő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Épületgépészeti előkészítő komplex szóbeli vizsga

- 2) Ismertesse az előkészítő munka során előforduló építészeti szerkezeti elemeket és jelölési módjukat! A mellékelt alaprajzról olvassa le, gyűjtse ki az épületszerkezeti elemeket (falak, nyílászárók, padlók, födémek)!**

A tételhez használható segédeszköz:

- Építészeti alaprajz és metszet (családi ház, társasház)

Szakképesítés: 52 582 02 Épületgépészeti előkészítő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Épületgépészeti előkészítő komplex szóbeli vizsga

**3) Ismertesse az előkészítő munka során alkalmazott épületgépészeti rendszerek csőhálózat ábrázolási módjait! Készítsen szabadkézi vázlatokat!**

A tételhez használható segédeszköz: Nem használható!

---

Szakképesítés: 52 582 02 Épületgépészeti előkészítő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Épületgépészeti előkészítő komplex szóbeli vizsga

**4) Ismertesse az előkészítő munka során alkalmazott épületgépészeti rendszerelemek ábrázolási módjait! Rajzoljon a mellékletben szereplő építész alaprajzba jellemző épületgépészeti rendszereket vázlatosan! Használja a mellékletben szereplő jelképek ábrázolását csomóponti részletrajzokban!**

A tételhez használható segédeszköz:

- Építészeti alaprajz és metszet, helyszínrajz (családi ház, társasház)
- Épületgépész tervdokumentáció jelképei

Szakképesítés: 52 582 02 Épületgépészeti előkészítő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Épületgépészeti előkészítő komplex szóbeli vizsga

- 5) Ismertesse az előkészítő munka során alkalmazott épületgépészeti rendszerek komplex ábrázolási módjait! Készítsen a mellékletben szereplő építész alaprajzba különböző szakági épületgépészeti rendszereket jelképesen ábrázolva!**

A tételhez használható segédeszköz:

- Építészeti alaprajz és metszet, helyszínrajz (családi ház, társasház)

---

Szakképesítés: 52 582 02 Épületgépészeti előkészítő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Épületgépészeti előkészítő komplex szóbeli vizsga

- 6) Ismertesse az épületgépészeti előkészítő munkakör feladatait és időrendjét egy tetszőlegesen választott példán keresztül!**

A tételhez használható segédeszköz: Nem használható!

Szakképesítés: 52 582 02 Épületgépészeti előkészítő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Épületgépészeti előkészítő komplex szóbeli vizsga

**7) Mutassa be az épületgépészeti előkészítés során alkalmazható tervdokumentációkat!**

A tételhez használható segédeszköz:

- Építészeti alaprajz és metszet, helyszínrajz (családi ház, társasház)
- Épületgépész tervdokumentáció
- Műszaki leírás

---

Szakképesítés: 52 582 02 Épületgépészeti előkészítő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Épületgépészeti előkészítő komplex szóbeli vizsga

**8) Ismertesse az épületgépészeti előkészítés és kivitelezés során felhasznált tervrajzokat és annak jellemző tartalmi követelményeit!**

A tételhez használható segédeszköz:

- Építészeti alaprajz és metszet, helyszínrajz (családi ház, társasház)
- Épületgépész tervdokumentáció

Szakképesítés: 52 582 02 Épületgépészeti előkészítő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Épületgépészeti előkészítő komplex szóbeli vizsga

**9) Mutassa be az anyagkigyűjtés folyamatának elvét egy fűtési rendszer tervdokumentációja alapján!**

A tételhez használható segédeszköz:

- Épületgépész tervdokumentáció fűtési rendszerről

---

Szakképesítés: 52 582 02 Épületgépészeti előkészítő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Épületgépészeti előkészítő komplex szóbeli vizsga

**10) Mutassa be az anyagkigyűjtés folyamatának elvét egy gázvezeték rendszer tervdokumentációja alapján!**

A tételhez használható segédeszköz:

- Épületgépész tervdokumentáció gázhálózatról és készülékekről, égéstermék-elvezetésről

Szakképesítés: 52 582 02 Épületgépészeti előkészítő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Épületgépészeti előkészítő komplex szóbeli vizsga

**11) Mutassa be az anyagkigyűjtés folyamatának elvét egy vízellátási-, csatornázási rendszer tervdokumentációja alapján!**

A tételhez használható segédeszköz:

- Épületgépész tervdokumentáció vízellátási-, csatornázási rendszerről

---

Szakképesítés: 52 582 02 Épületgépészeti előkészítő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Épületgépészeti előkészítő komplex szóbeli vizsga

**12) Mutassa be az anyagkigyűjtés folyamatának elvét egy légtechnikai vagy hűtéstechnikai rendszer tervdokumentációja alapján!**

A tételhez használható segédeszköz:

- Épületgépész tervdokumentáció légtechnikai vagy hűtéstechnikai rendszerről



Szakképesítés: 52 582 02 Épületgépészeti előkészítő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Épületgépészeti előkészítő komplex szóbeli vizsga

**13) Mutassa be az egységárképzés folyamatának elvét egy példán keresztül!**

A tételhez használható segédeszköz:

- Anyagkiírás egy szakági tervről

---

Szakképesítés: 52 582 02 Épületgépészeti előkészítő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Épületgépészeti előkészítő komplex szóbeli vizsga

**14) Ismertesse a költségvetés készítés folyamatát, készítsen egy mintapéldát!**

A tételhez használható segédeszköz:

- Költségvetési formanyomtatvány (üres táblázat)

Szakképesítés: 52 582 02 Épületgépészeti előkészítő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Épületgépészeti előkészítő komplex szóbeli vizsga

**15) Ismertesse az épületgépészeti kivitelezés ütemtervének fontosságát, felépítésének időrendi sorrendjét! Készítsen egy kivitelezési folyamatról ütemtervet!**

A tételhez használható segédeszköz: Nem használható!

---

Szakképesítés: 52 582 02 Épületgépészeti előkészítő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Épületgépészeti előkészítő komplex szóbeli vizsga

**16) Mutassa be az épületgépészetben alkalmazott árajánlat készítés módját, szemléltesse egy példával!**

A tételhez használható segédeszköz: Nem használható!

Szakképesítés: 52 582 02 Épületgépészeti előkészítő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Épületgépészeti előkészítő komplex szóbeli vizsga

**17) Ismertesse az épületgépészeti munkafolyamat után elvégzendő utókalkuláció alkalmazását!**

A tételhez használható segédeszköz: Nem használható!

---

Szakképesítés: 52 582 02 Épületgépészeti előkészítő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Épületgépészeti előkészítő komplex szóbeli vizsga

**18) Ismertesse az épületgépészeti kivitelezés során alkalmazott elektronikus dokumentációkat!**

A tételhez használható segédeszköz: Nem használható!

Szakképesítés: 52 582 02 Épületgépészeti előkészítő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Épületgépészeti előkészítő komplex szóbeli vizsga

**19) Ismertesse az épületgépészetben használatos szerkesztő szoftverek alkalmazásának lehetőségeit!**

A tételhez használható segédeszköz: Nem használható!

---

Szakképesítés: 52 582 02 Épületgépészeti előkészítő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Épületgépészeti előkészítő komplex szóbeli vizsga

**20) Ismertesse az épületgépészetben használatos költségvetés készítő szoftverek alkalmazásának lehetőségeit!**

A tételhez használható segédeszköz: Nem használható!

- 1) Sorolja fel munkája során előkészítőként milyen munka-, tűz- és környezetvédelemmel kapcsolatos tevékenységekkel találkozik? Ismertesse a tetszőlegesen választott rész munkafolyamatnál szükséges munka-, tűz- és környezetvédelmi intézkedéseket!**

A tételhez használható segédeszköz: Nem használható!

**Kulcsszavak, fogalmak:**

Tetszőlegesen választott munkafolyamatnál (alapszerelés-üzembe helyezés)

- A munkahelyi balesetek és a foglalkozási megbetegedések
- Személyi védőfelszerelésekkel szemben támasztott követelmények
- Tűzoltás módjai, eszközei
- Környezetkárosító anyagok kezelése (hulladék kezelés)

**2) Ismertesse az előkészítő munka során előforduló építészeti szerkezeti elemeket és jelölési módjukat! A mellékelt alaprajzról olvassa le, gyűjtse ki az épületszerkezeti elemeket (falak, nyílászárók, padlók, födémek)!**

A tételhez használható segédeszköz:

- Építészeti alaprajz és metszet (családi ház, társasház)

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Az épületszerkezeti elemek (főfalak, válaszfalak, födémek, nyílászárók)
- Az épület ábrázolási módjai, tervjelei (alaprajz, metszet)
- Szerkezetrend, hőszigetelés
- Szerelő kőműves munkák meghatározása

Szakképesítés: 52 582 02 Épületgépészeti előkészítő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Épületgépészeti előkészítő komplex szóbeli vizsga

**3) Ismertesse az előkészítő munka során alkalmazott épületgépészeti rendszerek csőhálózat ábrázolási módjait! Készítsen szabadkézi vázlatokat!**

A tételhez használható segédeszköz: Nem használható!

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Vetületi ábrázolás.
- Axonometrikus (3D) ábrázolások
- Összeállítási és részletrajzok.

- 4) Ismertesse az előkészítő munka során alkalmazott épületgépészeti rendszerelemek ábrázolási módjait! Rajzoljon a mellékletben szereplő építész alaprajzba jellemző épületgépészeti rendszereket vázlatosan! Használja a mellékletben szereplő jelképek ábrázolását csomóponti részletrajzokban!**

A tételhez használható segédeszköz:

- Építészeti alaprajz és metszet, helyszínrajz (családi ház, társasház)
- Épületgépész tervdokumentáció jelképei

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Szerelvények, berendezések jelképes ábrázolása
- Berendezési csomóponti részletrajzok elemzése



**5) Ismertesse az előkészítő munka során alkalmazott épületgépészeti rendszerek komplex ábrázolási módjait! Készítsen a mellékletben szereplő építész alaprajzba különböző szakági épületgépészeti rendszereket jelképesen ábrázolva!**

A tételhez használható segédeszköz:

- Építészeti alaprajz és metszet, helyszínrajz (családi ház, társasház)

**Kulcsszavak, fogalmak:**

Különböző szakági rendszerek közös ábrázolása

- Alaprajzok, méretarányok
- Független csőterv, méretarányok
- Helyszínrajz, méretarányok

Szakképesítés: 52 582 02 Épületgépészeti előkészítő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Épületgépészeti előkészítő komplex szóbeli vizsga

**6) Ismertesse az épületgépészeti előkészítő munkakör feladatait és időrendjét egy tetszőlegesen választott példán keresztül!**

A tételhez használható segédeszköz: Nem használható!

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Épületgépész tervdokumentációk értelmezése
- Anyagkigyűjtés
- Egységárképzés
- Költségvetés készítés
- Ütemterv készítés
- Árajánlat készítés
- Utókalkuláció

**7) Mutassa be az épületgépészeti előkészítés során alkalmazható tervdokumentációkat!**

A tételhez használható segédeszköz:

- Építészeti alaprajz és metszet, helyszínrajz (családi ház, társasház)
- Épületgépész tervdokumentáció
- Műszaki leírás

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Tervrajzok
- Műszaki leírás
- Engedélyek
- Nyilatkozatok
- Költségvetési kiírás

**8) Ismertesse az épületgépészeti előkészítés és kivitelezés során felhasznált tervrajzokat és annak jellemző tartalmi követelményeit!**

A tételhez használható segédeszköz:

- Építészeti alaprajz és metszet, helyszínrajz (családi ház, társasház)
- Épületgépész tervdokumentáció

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Engedélyezési (építési, gépész szakági) terv
- Kiviteli terv
- Megvalósulási terv

**9) Mutassa be az anyagkigyűjtés folyamatának elvét egy fűtési rendszer tervdokumentációja alapján!**

A tételhez használható segédeszköz:

- Épületgépész tervdokumentáció fűtési rendszerről

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Tervrajzok tanulmányozása
- Anyagok kigyűjtése (típusok, minőség, mennyiségek, termék-megfelelőség)
- Költségvetési kiírás használata, összevetés

**10) Mutassa be az anyagkigyűjtés folyamatának elvét egy gázvezeték rendszer tervdokumentációja alapján!**

A tételhez használható segédeszköz:

- Épületgépész tervdokumentáció gázhálózatról és készülékekről, égéstermék-elvezetésről

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Tervrajzok tanulmányozása
- Anyagok kigyűjtése (típusok, minőség, mennyiségek, termék-megfelelőség)
- Költségvetési kiírás használata, összevetés

**11) Mutassa be az anyagkigyűjtés folyamatának elvét egy vízellátási-, csatornázási rendszer tervdokumentációja alapján!**

A tételhez használható segédeszköz:

- Épületgépész tervdokumentáció vízellátási-, csatornázási rendszerről

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Tervrajzok tanulmányozása
- Anyagok kigyűjtése (típusok, minőség, mennyiségek, termék-megfelelőség)
- Költségvetési kiírás használata, összevetés

**12) Mutassa be az anyagkigyűjtés folyamatának elvét egy légtechnikai vagy hűtéstechnikai rendszer tervdokumentációja alapján!**

A tételhez használható segédeszköz:

- Épületgépész tervdokumentáció légtechnikai vagy hűtéstechnikai rendszerről

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Tervrajzok tanulmányozása
- Anyagok kigyűjtése (típusok, minőség, mennyiségek, termék-megfelelőség)
- Költségvetési kiírás használata, összevetés



Szakképesítés: 52 582 02 Épületgépészeti előkészítő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Épületgépészeti előkészítő komplex szóbeli vizsga

**13) Mutassa be az egységárképzés folyamatának elvét egy példán keresztül!**

A tételhez használható segédeszköz:

- Anyagkiírás egy szakági tervről

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Anyagkiírás tanulmányozása
- Egységárak képzése anyagcsoportonként
- Termék/anyag és munkadíj egységár kalkulációk

Szakképesítés: 52 582 02 Épületgépészeti előkészítő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Épületgépészeti előkészítő komplex szóbeli vizsga

**14) Ismertesse a költségvetés készítés folyamatát, készítsen egy mintapéldát!**

A tételhez használható segédeszköz:

- Költségvetési formanyomtatvány (üres táblázat)

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Anyagköltség
- Munkadíj
- Költségösszesítő felépítése, főösszesítő

Szakképesítés: 52 582 02 Épületgépészeti előkészítő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Épületgépészeti előkészítő komplex szóbeli vizsga

**15) Ismertesse az épületgépészeti kivitelezés ütemtervének fontosságát, felépítésének időrendi sorrendjét! Készítsen egy kivitelezési folyamatról ütemtervet!**

A tételhez használható segédeszköz: Nem használható!

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Kivitelezés munkafolyamatai
- Szakágak, szakirányok összehangolása
- Időbeli elhelyezés

Szakképesítés: 52 582 02 Épületgépészeti előkészítő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Épületgépészeti előkészítő komplex szóbeli vizsga

**16) Mutassa be az épületgépészetben alkalmazott árajánlat készítés módját, szemléltesse egy példával!**

A tételhez használható segédeszköz: Nem használható!

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Árajánlat tartalma
- Árajánlat formai követelményei

Szakképesítés: 52 582 02 Épületgépészeti előkészítő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Épületgépészeti előkészítő komplex szóbeli vizsga

**17) Ismertesse az épületgépészeti munkafolyamat után elvégzendő utókalkuláció alkalmazását!**

A tételhez használható segédeszköz: Nem használható!

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Tervezett költségvetés
- Ténylegesen elvégzett munka, helyszíni felmérések
- Különbözet elszámolása (pótmunka, többletmunka)

Szakképesítés: 52 582 02 Épületgépészeti előkészítő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Épületgépészeti előkészítő komplex szóbeli vizsga

**18) Ismertesse az épületgépészeti kivitelezés során alkalmazott elektronikus dokumentációkat!**

A tételhez használható segédeszköz: Nem használható!

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Az e-építési napló felépítése, vezetése
- Az e-építési napló mellékletei

Szakképesítés: 52 582 02 Épületgépészeti előkészítő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Épületgépészeti előkészítő komplex szóbeli vizsga

**19) Ismertesse az épületgépészetben használatos szerkesztő szoftverek alkalmazásának lehetőségeit!**

A tételhez használható segédeszköz: Nem használható!

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Rajzoló, szerkesztő programok
- Szakági tervezői programok

Szakképesítés: 52 582 02 Épületgépészeti előkészítő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Épületgépészeti előkészítő komplex szóbeli vizsga

**20) Ismertesse az épületgépészetben használatos költségvetés készítő szoftverek alkalmazásának lehetőségeit!**

A tételhez használható segédeszköz: Nem használható!

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Méretező programok
- Költségvetés készítő programok



