

# KŐMŰVES

## képzési tájékoztató

**Szakma neve:** Kőműves

**Ágazat neve:** : Építőipar

**Szakmajegyzék száma:** 4 0732 06 08



### A szakképzésbe történő belépés feltételei

**Iskolai előképzettség:** Alapfokú iskolai végzettség

**Alkalmassági követelmények**

**Foglalkozás-egészségügyi alkalmassági vizsgálat:** szükséges

**Pályaalkalmassági vizsgálat a szakirányú oktatás megkezdése előtt:** szükséges

## Tantárgyak

<b>Munkavállalói ismeretek</b>
<b>Földmunkák, alapok</b>
<b>Falszerkezetek</b>
<b>Nyílásáthidalók, boltövek</b>
<b>Koszorúk, födémek, boltozatok</b>
<b>Lépcsők, rámpák</b>
<b>Vakolási munkák</b>
<b>Kültéri burkolatok</b>
<b>Szakmai portfólió</b>
<b>Szakmai számítások</b>

## A szakma ismertetése

A kőműves építészeti és tartószerkezeti terveket olvas és értelmez. Ismeri és betartja a kivitelezési munkafolyamatok sorrendiségét. A rendelkezésére bocsátott tervek alapján megvalósítja a kőműves szerkezeteket. A kőművesmunkák végzéséhez szükséges építő- és segédanyagokat ismeri, azokat szakszerűen használja. Tervdokumentáció alapján, irányítással részt vesz az épületek és a kőműves szerkezetek helyének kitűzésében. A tereprendezéssel és az alapozással összefüggésben kézi földmunkát végez. Elkészíti egyszerű monolit beton és vasbetonszerkezetek zsaluzatát, vasalását. Monolit beton és vasbeton teherhordó és nem teherhordó szerkezeteket betonoz. Alépítményi szerkezetek talajpára és talajnedvesség elleni szigetelését végzi bitumenes szigetelőanyagokkal. Tervdokumentáció alapján kő, kerámia, pórusbeton, beton és polisztirolhab anyagú falszerkezeteket épít. Ismeri az épületszerkezeteket és azok csomópontjainak kialakítási szabályait, betartja a vonatkozó tartószerkezeti és hőtechnikai szabványok előírásait. Kézi és gépi vakolási munkákat végez. Elkészíti a homlokzatok hőszigetelési munkáit. Látszó téglaburkolatú réteges falszerkezetet épít. Térburkolatot készít. Bontási terv alapján épületszerkezeteket bont. Helyszíni felmérés és/vagy tervdokumentáció alapján meghatározza a kőművesszerkezetek megépítéséhez szükséges anyagok mennyiségét. A kőművesmunkák munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi szabályait ismeri, és azokat tudatosan betartja. Alapvető irodai szoftvereket alapszinten kezel.

## A szakképzettséggel rendelkező

- magabiztosan értelmezi a műszaki terveket;
- a kivitelezés során szükséges eszközöket készség szinten képes működtetni;
- az alkalmazott anyagok jellemzőit és a hozzájuk tartozó technológiai utasításokat ismeri és betartja;
- a kivitelezés során a kőműves brigád többi tagjával együtt dolgozik, ugyanakkor képes az önálló munkavégzésre is.

## A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

Szakma megnevezése: **Kőműves**

Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

A szakmai vizsga megkezdésének feltétele a portfólió elkészítése, valamint a vizsgaközpontnak történő leadása a szakmai vizsga megkezdése előtt legalább 10 nappal. A vizsgaközpont a portfólió leadására korábbi időpontot is meghatározhat.

Valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.

Szakmához kötődő további sajátos követelmények: -

### **Központi interaktív vizsga**

A vizsgatevékenység megnevezése: **Kőműves szakmai ismeret**

A vizsgatevékenység leírása

Építészeti és tartószerkezeti tervdokumentáció értelmezése. Munkafolyamatok helyes technológiai sorrendjének meghatározása megadott munkalépések/műveletek sorba rendezésével (legfeljebb 10 – 10 művelet). Szakmai anyagszükséglet számítási feladatok - tervdokumentáció, vagy tervrészlet alapján adott anyagú falazott szerkezetek, vakolt felületek, homlokzati hőszigetelések, térburkolatok, monolit beton és vasbeton szerkezetek anyagszükségletének meghatározása.

Az interaktív vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul:

**A) vizsgarész: Építészeti és tartószerkezeti tervdokumentáció értelmezése:**

- építészeti rajzok és rajzi jelek felismerése, értelmezése, rajzi jelek megnevezésének hozzárendelése a rajzi jelekhez;
- épületszerkezetek felismerése, megnevezések hozzárendelése az épületszerkezetekhez;
- épületszerkezetek csomópontjainak értelmezése, kiegészítése, feliratozása, feliratok hozzárendelése a csomópontokhoz;
- vázkerámia és/vagy pórusbeton falazatok falidomkötezeinek megoldása (méretezett falidomok kontúrvonalai közé), rajzos feladat.

**B) vizsgarész: Munkafolyamatok helyes technológiai sorrendjének meghatározása megadott munkalépések/műveletek sorba rendezésével (legfeljebb 10 – 10 munkalépés/művelet):** - monolit vasbeton sávalap készítésének technológiai sorrendje;

- teherhordó falszerkezet készítésének technológiai sorrendje hagyományos és/vagy korszerű (ragasztott) falazási technológia esetén;
- előregyártott előfeszített vasbeton gerendás, béléstestes földem készítésének technológiai sorrendje;
- előregyártott, kéregelemes gerendás, vázkerámia béléstestes, félmonolit földem készítésének technológiai sorrendje;
- korszerű, előregyártott elemekből épített égéstermék-elvezető berendezés (kémény) építésének technológiai sorrendje;
- belső/külső vakolási munka készítésének technológiai sorrendje;
- teljes homlokzati hőszigetelő rendszer (THR) készítésének technológiai sorrendje; - hagyományos technológiával épített családi ház bontásának technológiai sorrendje.

**C) vizsgarész: Szakmai számítás:**

- falszerkezetek anyagszükségletének meghatározása (idomterv, falazóelem, falazóhabarcs);
- falszerkezetekben kialakított nyílások feletti áthidaló szerkezetek anyagszükségletének meghatározása;
- külső és/vagy belső vakolt szerkezetek anyagszükségletének meghatározása;
- teljes homlokzati hőszigetelő rendszer (THR) anyagszükségletének meghatározása;
- térburkolatok anyagszükségletének meghatározása;
- monolit beton és vasbeton szerkezetek (alaptest, fal, pillér, oszlop, földem, koszorú, áthidaló, lépcső, aljzat) anyagszükségletének meghatározása (teljes beton mennyiség, betonalkotók mennyisége, tömörödés, keverési arány, víz-cement tényező);
- egyszerű monolit vasbeton szerkezetek (kéttámaszú gerenda, kéttámaszú konzolosan túlnyúló gerenda, két irányban teherhordó lemez, négyszög

keresztmetszetű pillér) betonacél kimutatásának összeállítása tartószerkezeti, vasalási tervek alapján, hiányos betonacél kimutatás kiegészítése.

Az interaktív vizsgatevékenység tartalmazhat feleletválasztós, sorbarendező és számításos feladatokat.

Mindegyik feladattípus esetében az interaktív vizsgarendszer által előre megadott válaszlehetőségek közül kell kiválasztani a megfelelő válasz(oka)t.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc A

vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 25%

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai: Az értékelés a központi interaktív vizsga összeállított javítási-értékelési útmutatója alapján történik.

A vizsgatevékenység leírásában felsorolt vizsgarészekből egybefüggő feladatsor készül, ahol a vizsgatevékenységen elérhető maximális pontszám az alábbiak szerint oszlik meg:

A) vizsgarész: Építészeti és tartószerkezeti tervdokumentáció, alaprajzi részlet értelmezése: 15%

B) vizsgarész: Munkafolyamatok technológiai sorrendjének meghatározása: a felsorolt nyolc (8) témakörből véletlenszerűen kiválasztott két feladat: 40%

C) vizsgarész: Szakmai számítás: a felsorolt hét (7) témakörből 5 különböző témakör véletlenszerű kiválasztása, témakörönként 1–1 feladat, összesen 5 feladat: 45% Az értékelés százalékos formában történik.

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

## **Projektfeladat**

A vizsgatevékenység megnevezése: **Kőműves projektfeladat**

A vizsgatevékenység leírása

### **A) vizsgarész: Portfólió**

A tanuló előrehaladásáról és/vagy eredményeiről, munkáiból összeállított, az oktató által hitelesített, rendszerezett dokumentum. **Tartalma:**

- Gyakorlati időszak alatt készített munkák fotói, valamint azok rövid szakmai bemutatása, jellemzése (alkalmazott anyagok, szerszámok, eszközök, gépek, technológia).
- A gyakorlati munkavégzés során megismert korszerű anyagok és technológiák ismertetése.
- Bemutatható valamely szakmai versenyen való részvétel.

**Formája:** • Valamely prezentációs programban elkészített kivetíthető diászor, amellyel rövid szóbeli előadás kíséretében mutatja be a vizsgázó a megszerzett szaktudását, eredményeit, legfeljebb 10 diában.

- A portfólió elkészítésére rendelkezésre álló idő: 2 év
- Az értékelés százalékos formában történik.

## **B) vizsgarész: Produktum**

A vizsgaközpont által készített műszaki tervdokumentáció, vagy alaprajzi/metszeti részletrajzok alapján falazó, vakoló, hőszigetelő, térburkoló és betonozó munka végzése előkészített területen.

A produktum vizsgarész az alábbi tanulási eredmények mérésre és értékelésére irányul:

• **Falazási munka végzése:** alaprajz/metszet értelmezése, falszerkezet kitűzése, falazási munka végzése vázkerámia falazóanyag felhasználásával, hagyományos falazási technológiával, teherhordó falazatként – egyéni feladat.

- **Előregyártott rendszeráthidaló beépítése:** nyílaskiváltás kialakítása terv alapján – páros feladat.
- **Vakolási munka végzése:** vázkerámia anyagú falfelületen (gúzolás, alapvakolás, simító vakolás) – egyéni feladat.
- **Homlokzati hőszigetelő rendszer készítése:** előkészített, vázkerámia anyagú alapfelületre, lábazati indító profilról indítva (mechanikai rögzítés és színezés nélkül) – egyéni feladat.
- **Térburkolat készítése:** előre előkészített (szilárd) felületen, tetszőleges mintával, homokágyba, kétoldali szegélyelemek, vagy falak közé, egyirányú lejtéssel – egyéni feladat.
- **Betonozási feladat készítése:** előre előkészített felületen (falszerkezet elé, vagy előre elkészített zsaluzatba) saját levében vízszintben lehúzva, lesimítva, – egyéni feladat.

Az értékelés százalékos formában történik.

## **Szakmai beszélgetés**

A vizsgázó által kiválasztott, a produktum valamely feladatrészéhez kapcsolódó szakmai beszélgetés. A vizsgázó válaszolja meg szóban a produktum kivitelezésére (anyagok, technológia, munkavédelem, ok-okozati összefüggések feltárása) vonatkozó szakmai kérdéseket.

Az értékelés százalékos formában történik.

A vizsgatevékenységek végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 320 perc

A) vizsgarész: Portfólió: 20 perc

B) vizsgarész: Produktum: 300 perc

A vizsgatevékenységek aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 75%

A vizsgatevékenységek értékelésének szempontjai:

A javítás a feladatsorhoz rendelt értékelési útmutató alapján történik.

A portfólió értékelésének százalékos aránya a projektfeladat vizsgatevékenységen belül: 20%

A Produktum értékelésének százalékos aránya a projektfeladat vizsgatevékenységen belül: 80%

**A) vizsgarész: Portfólió**

**Az értékelés sajátos szempontjai:**

- dokumentáció tartalma illeszkedik a szakmához 40%
- dokumentáció szakmai nyelvhasználata megfelelő 30%
- portfólió igényessége 30%

**B) vizsgarész: Produktum**

**Az értékelés sajátos szempontjai:**

A produktum értékeléséhez az akkreditált vizsgaközpontnak részletes értékelő lapot kell összeállítania az alábbi lényeges szempontok figyelembevételével:

	<b>feladat típusa</b>	<b>értékelési szempont</b>	<b>súlyarány</b>
<b>a</b>	falazási munka	falszerkezet kitűzése	20%
		falazat méretei	
		függőlegesség	
		vízszintesség	
		falsík	
		derékszög	
		falazat megjelenése	
		munkavédelem, szerszámhasználat	
		munkaterület átadása, hulladékkezelés	
<b>b</b>	áthidaló beépítése	felfekvések kialakítása	10%
		áthidalók vízszintessége	
		áthidalók helyzete (falsíkhöz)	
		áthidalók helyzetbiztosítása	
		munkavédelem, szerszámhasználat	
<b>c</b>	vakolási munka	vakolt élek függőlegessége	20%
		vakolati síkok	
		derékszögűség	
		simítás minősége	
		munkavédelem, szerszámhasználat	
<b>d</b>	hőszigetelési munka	hőszigetelés kitűzése	15%

		függőlegesség	
		vízszinteség	
		glettelés minősége	
		munkavédelem, szerszámhasználat	
<b>e</b>	térburkolási munka	ágyazat kialakítása	15%
		derékszögűség	
		burkolat síkja / lejtése	
		hézagrajz	
		munkavédelem, szerszámhasználat	
<b>f</b>	betonozási munka	zsaluzat előkészítése	10%
		beton keverése	
		beton bedolgozása	
		beton tömörítése	
		betonfelület megmunkálása	
		beton utókezelése	
		munkavédelem, szerszámhasználat	
<b>g</b>	szakmai beszélgetés		10%
	összesen		100%

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:

**Központi interaktív vizsga:**

Teremfelügyelő: termenként 1 fő (a szakmában nem kompetens személy).

**Projektfeladat:**

Portfólió bemutatása: Informatikus, vagy rendszergazda rendelkezésre állása a zavartalan lebonyolításhoz.

Produktum: 2 fő kisegítő személy (alsóbb éves tanuló) jelenléte szükséges a vizsgafeladat függvényében.

A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- informatikai eszközök (hardware – számítógép, projektor, software – prezentációhoz);
- zsebszámológép (szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas), író- és rajzeszköz (toll, ceruza, papír, vonalzó, radír);
- a vizsgafeladatok kiírásában megfogalmazott feladatokhoz, azok szakszerű végrehajtását biztosító megfelelően előkészített munkaterület;
- a vizsgafeladatok végrehajtásához szükséges megfelelő kéziszerszámok;
- a vizsgafeladatok végrehajtásához szükséges villamos kéziszerszámok, építőipari kiségek;
- a vizsgafeladatok végrehajtásához szükséges megfelelő munkavédelmi eszközök;

- a vizsgafeladatok végrehajtásához szükséges alapanyagok;
- a vizsgafeladatok kiírását és értékelését tartalmazó, vizsgaközpont által készített tervdokumentáció
- a vonatkozó jogszabályi előírásoknak megfelelő munkaruha és munkavédelmi lábbeli, mérőeszköz, jelölő eszköz (vizsgázó biztosítja).

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

A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyarányal kell beszámítani:  
Ágazati alapvizsga: 10%, Szakmai vizsga: 90%

A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok

#### **Központi interaktív vizsga**

- informatikai eszközök (hardware – számítógép, projektor, software – prezentációhoz);
- zsebszámológép (nem programozható);
  
- vonalzó;
- papír;
- íróeszközök (toll, ceruza, radír).

#### **Gyakorlati vizsga**

- mérő és jelölő eszközök;
- kitűző eszközök;
- földmunkák kéziszerszámai;
- kézi és gépi talajtömörítő eszközök, tartozékok;
- kőművesmunkák kéziszerszámai, eszközei;
- víz- és hőszigetelés eszközei, gépei, tartozékai;
- faipari kéziszerszámok;
- faipari gépek, eszközök, tartozékok;
- szerelő és bontó szerszámok;
- korszerű munkaállványok;
- támasztólétra;
- korszerű zsaluzatok;
- anyagmozgató gépek, berendezések, eszközök;
- építőipari elektromos kisgépek tartozékokkal;

- térkő roppantó, térkővágó gép;
- vizes téglavágógép tartozékokkal;
- nivelláló készlet;
- habarcsterítő kocsi;
- betonkeverőgép;
- egyéni védőeszközök;
- munkabiztonsági eszközök, felszerelések;
- internetkapcsolattal rendelkező számítógép, projektor és irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, prezentációs program,);
- munkakörnyezet biztosításhoz szükséges takarítóeszközök;
- kishaszongépjármű;
- szelektív hulladéktároló edények;

A vizsgázó használhatja a feladatokhoz szükséges saját szerszámain, eszközeit, amennyiben azok megfelelnek a munkavédelmi előírásoknak. A vizsga megkezdése

előtt, a munkavédelmi oktatást követően be kell mutatni a saját szerszámaint a vizsga felügyelőjének, vagy a vizsga elnökének.

## Részsakma

Részsakma alapadatai

A részsakma megnevezése: **Falazó kőműves**

## A szakképzésbe történő belépés feltételei

**Iskolai előképzettség:** alapfokú iskolai végzettség vagy a Dobbantó program elvégzése

**Alkalmassági követelmények**

**Foglalkozás-egészségügyi alkalmassági vizsgálat:** szükséges

**Pályaalkalmassági vizsgálat:** nem szükséges

## A szakma ismertetése

A falazó kőműves megismeri a kőműves szakma különböző tevékenységeit, alapvető technológiáit. A falazó kőműves építészeti és tartószerkezeti terveket olvas és értelmez. Ismeri és betartja a kivitelezési munkafolyamatok sorrendiségét, különös tekintettel a falazási munkákra. Eszközöket, kéziszerszámokat, villamos kéziszerszámokat, építőipari kisgépeket biztonsággal kezel. A falazó kőművesmunkák végzéséhez szükséges építő- és segédanyagokat ismeri, azokat szakszerűen használja. Felkészül az önálló, illetve csoportos felelős munkavégzésre. Tervdokumentáció alapján, irányítással részt vesz az egyszerű épületek és a falazott kőműves szerkezetek helyének kitűzésében. Alépítményi szerkezetek talajpára és talajnedvesség elleni szigetelését végzi bitumenes szigetelőanyagokkal. Tervdokumentáció alapján kő, kerámia, pórusbeton és beton anyagú falszerkezeteket épít. Falazó munkaállványt épít és bont. Ismeri az épületszerkezeteket és azok csomópontjainak kialakítási szabályait, betartja a vonatkozó tartószerkezeti és hőtechnikai szabványok előírásait. Látszó téglaburkolatú réteges falszerkezetet épít. Bontási terv alapján falszerkezeteket bont,

falszerkezetekben utólagos nyílásáttöréseket, nyílásáthidalásokat alakít ki. Helyszíni felmérés és/vagy tervdokumentáció alapján meghatározza a falszerkezetek megépítéséhez szükséges anyagok mennyiségét. Egyéni védőeszközöket használ. A falazó kőművesmunkák munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi szabályait ismeri, és azokat tudatosan betartja.

## A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

Szakmai vizsgára bocsátás feltétele: a részsakma megszerzésére irányuló képzés teljesítése

### **Projektfeladat**

A vizsgatevékenység megnevezése: **Falazó kőműves projektfeladat**

A vizsgatevékenység leírása:

### **Produktum**

A vizsgaközpont által készített műszaki tervdokumentáció, vagy alaprajzi/metszeti részletrajzok alapján falazó munka végzése előkészített területen.

A produktum vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésre és értékelésére irányul:

- **Falazási munka végzése:** alaprajz/metszet értelmezése, falszerkezet kitűzése, falazási munka végzése vázkerámia falazóanyag felhasználásával, hagyományos falazási technológiával, teherhordó és nem teherhordó fal építése 5 sor magasságban (összetett falidom falazása, főfal és válaszfal kapcsolatának szakszerű kialakítása), összesen 3,0 m<sup>2</sup> felületen – egyéni feladat.
- **Előregyártott rendszeráthidaló beépítése:** nyíláskiváltás kialakítása terv alapján teherhordó és nem teherhordó falazatban egyaránt – páros feladat. (Az áthidaló(ka)t mindkét faltípus esetében az 5. sorban kell elhelyezni.)

A produktum (kivitelezési feladatsor) aránya a projektfeladat teljes feladatsorán belül: 100%.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 300 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 100%

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

#### A) A produktum értékelésének sajátos szempontjai:

A produktum értékeléséhez az akkreditált vizsgaközpontnak részletes értékelő lapot kell összeállítania az alábbi lényeges szempontok figyelembevételével:

	<b>feladat típusa</b>	<b>értékelési szempont</b>	<b>súlyarány</b>
<b>a</b>	falazási munka (teherhordó fal)	falszerkezet kitűzése	35%
		falazat méretei	
		függőlegesség	
		vízszintesség	
		falsík	
		derékszög	
		megjelenés	
		munkavédelem, szerszámhasználat	
<b>b</b>	falazási munka (nem teherhordó fal)	falszerkezet kitűzése	25%
		falazat méretei	
		függőlegesség	
		vízszintesség	
		falsík	
		derékszög	
		megjelenés	
		munkavédelem, szerszámhasználat	

<b>c</b>	teherhordó és nem teherhordó falszerkezetek kapcsolatának kialakítása	falazóelemek szakszerű kapcsolata (bekötő szalag alkalmazása)	10%
		csatlakozó (álló) hézag kialakítása, kitöltése	
<b>d</b>	áthidaló beépítése (teherhordó fal)	felfekvések szakszerű kialakítása	20%
		fogadó felület kialakítása – habarcságy, vízszint	
		felfekvési hossz	
		vízszintesség	
		áthidalók helyzete – falsíkhhoz képest	
		áthidalók helyzete – szakszerű elhelyezés	
		áthidalók helyzetbiztosítása	
		munkavédelem, szerszámhasználat	
<b>e</b>	áthidaló beépítése (nem teherhordó fal)	felfekvések szakszerű kialakítása	10%
		fogadó felület kialakítása – habarcságy, vízszint	
		felfekvési hossz	
		vízszintesség	
		áthidaló helyzete – falsíkhhoz képest	
		áthidalók helyzete – szakszerű elhelyezés	
		ráfalazás – falegyen kialakítása	
		munkavédelem, szerszámhasználat	
		munkaterület átadása, hulladékkezelés	
összesen:			100%

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:

Projektfeladat:

Produktum: 2 fő kisegítő személy (alsóbb éves tanuló) jelenléte szükséges a vizsgafeladat függvényében.

A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- a vizsgafeladatok kiírásában megfogalmazott feladatokhoz, azok szakszerű végrehajtását biztosító megfelelően előkészített munkaterület;
- a vizsgafeladatok végrehajtásához szükséges megfelelő kéziszerszámok;
- a vizsgafeladatok végrehajtásához szükséges villamos kéziszerszámok, építőipari kisgépek;
- a vizsgafeladatok végrehajtásához szükséges megfelelő munkavédelmi eszközök;
- a vizsgafeladatok végrehajtásához szükséges alapanyagok;

- a vizsgafeladatok kiírását és értékelését tartalmazó, vizsgaközpont által készített tervdokumentáció
- a vonatkozó jogszabályi előírásoknak megfelelő munkaruha és munkavédelmi lábbeli, mérőeszköz, jelölőeszköz (vizsgázó biztosítja).

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

A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok - mérő és jelölő eszközök;

- kitűző eszközök;
- kőművesmunkák kéziszerszámai, eszközei
- vízszigetelés eszközei, gépei, tartozékai;
- faipari kéziszerszámok;
- faipari gépek, eszközök, tartozékok;
- szerelő és bontó szerszámok;
- korszerű munkaállványok;
- támasztólétra;
- korszerű zsaluzatok;
- anyagmozgató gépek, berendezések, eszközök;
- villamos kéziszerszámok és építőipari kisgépek tartozékokkal;
- vizes téglavágógép tartozékokkal;
  
- nivelláló készlet;
- habarcsterítő kocsi;
- betonkeverőgép;
- egyéni védőeszközök;
- munkabiztonsági eszközök, felszerelések;
  
- munkakörnyezet biztosításhoz szükséges takarítóeszközök;
- kishaszongépjármű;
- szelektív hulladéktároló edények;

## Részszakma

Részszakma alapadatai

A részszakma megnevezése: **Gépi vakoló**

## A szakképzésbe történő belépés feltételei

**Iskolai előképzettség:** alapfokú iskolai végzettség vagy a Dobbantó program elvégzése

**Alkalmassági követelmények**

**Foglalkozás-egészségügyi alkalmassági vizsgálat:** szükséges

**Pályaalkalmassági vizsgálat:** nem szükséges

## A szakma ismertetése

A gépi vakoló megismeri a kőműves szakma különböző tevékenységeit és alapvető technológiáit. A gépi vakoló építészeti és tartószerkezeti terveket olvas és értelmez. Ismeri és betartja a kivitelezési munkafolyamatok sorrendiségét, különösen tekintettel a vakolási munkákra. Eszközöket, kézi szerszámokat, villamos kéziszerszámokat, építőipari kisgépeket biztonságosan kezel. A gépi vakolási munkák végzéséhez szükséges építő- és segédanyagokat ismeri, azokat szakszerűen használja. Felkészül az önálló, illetve csoportos felelős

munkavégzésre. Tervdokumentáció alapján, irányítással részt vesz az épületek vakolatainak kitűzésében. Hagyományos és korszerű vakolóanyagokkal kültéri és beltéri kézi és gépi vakolási munkákat végez. Vakológépet kezel. Vakoló munkaállványt épít és bont. Helyszíni felmérés és/vagy tervdokumentáció alapján meghatározza a vakolási munkák kivitelezéséhez szükséges anyagok mennyiségét. Egyéni védőeszközöket használ. A vakolási munkák munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi szabályait ismeri, és azokat tudatosan betartja.

## A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

Szakmai vizsgára bocsátás feltétele: A részzakma megszerzésére irányuló képzés teljesítése.

**Projektfeladat**

A vizsgatevékenység megnevezése:

### **Gépi vakoló projektfeladat**

A vizsgatevékenység leírása:

#### **Produktum**

A gyakorlati vizsga helyszínén Akkreditált, független vizsgaközpontban végrehajtott vizsgatevékenység: Műszaki tervdokumentáció, vagy alaprajzi/metszeti részletrajzok alapján gépi vakolási munka elvégzése előkészített fogadófelületen.

A produktum vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésre és értékelésre irányul: - **Gépi vakolási munka** végzése: alaprajz/metszet és részletrajzok értelmezése, vakolat kitűzése, vakoló lécek/profilok felhelyezése (stabil rögzítése), vakolási munka végzése egyszerű és tagolt felületen - vázkerámia és/vagy pórusbeton és/vagy beton anyagú felületen - gépi vakolási technológiával, összesen 10,0 m<sup>2</sup> felületen – páros feladat. (A technológiából adódóan az első vizsgahelyen 1 fő felhordja, egy másik eldolgozza az anyagot, utána a feladatok felcserélődnek. A simítást mindenki a saját vizsgahelyén végzi).

Az értékelés százalékos formában történik.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 300 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 100%

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

#### **A) A produktum értékelésének sajátos szempontjai:**

A produktum értékeléséhez az akkreditált vizsgaközpontnak részletes értékelő lapot kell összeállítania az alábbi lényeges szempontok figyelembevételével:

	<b>feladat típusa</b>	<b>értékelési szempont</b>	<b>súlyarány</b>
<b>a</b>	előkészítési munka	helyiség előkészítése	10%
		fogadófelület előkészítése	
		védendő szerkezetek letakarása	
		fogadófelület ellenőrzése, javítása	

		munkavédelem, szerszámhasználat	
<b>b</b>	kitűzés, vakoló lécek, vakoló profilok beépítése	vakolat síkjának kitűzése	30%
		vakolólécek szakszerű beépítése, rögzítése	
		vakoló lécek függőlegessége	
		vakoló lécek síkja, derékszöge	
		munkavédelem, szerszámhasználat	
<b>c</b>	vakolási munka	vakolóanyag és vakológép előkészítése	50%
		vakolóanyag felhordása	
		vakolóanyag elegyengetése	
		vakolt felület megdolgozása (simítás)	
		vakolat felületének függőlegessége	
		vakolati élek függőlegessége	
		vakolati síkok	
		derékszögűség	
		munkavédelem, szerszámhasználat	
<b>d</b>	takarítás	vakológép és vakolóeszközök tisztítása	10%
		takarások elbontása	
		elkészült vakolat megóvása	
		munkaterület átadása, hulladékkezelés	
	összesen:		100%

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a vizsgatevékenység minden egyes vizsgarészében a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:

**Projektfeladat:**

**Produktum:** 2 fő kisegítő személy (alsóbb éves tanuló) jelenléte szükséges a vizsgafeladat függvényében (vakológép vakolóanyaggal való töltése – a vakológépek számának függvényében).

A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- a vizsgafeladatok kiírásában megfogalmazott feladatokhoz, azok szakszerű végrehajtását biztosító megfelelően előkészített munkaterület;
- a vizsgafeladatok végrehajtásához szükséges megfelelő kéziszerszámok;
- a vizsgafeladatok végrehajtásához szükséges villamos kéziszerszámok, építőipari kiségek;
- a vizsgafeladatok végrehajtásához szükséges megfelelő munkavédelmi eszközök;
- a vizsgafeladatok végrehajtásához szükséges alapanyagok;

- a vizsgafeladatok kiírását és értékelését tartalmazó tervdokumentáció;
- elektromos csatlakozóhelyek és vízvételi helyek mennyisége a vakológépek számának függvényében;
- a vakológépek biztonságos üzemeltetéséhez szükséges áramerősség és víznyomás biztosítása; - takarófólia, ragasztószalag, vakablakos felületkialakítás;
- a vonatkozó jogszabályi előírásoknak megfelelő munkaruha és munkavédelmi lábbeli, mérőeszköz, jelölőeszköz (vizsgázó biztosítja).

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

A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok

- mérő és jelölő eszközök;
- kitűző eszközök;
- kézi és gépi vakoló munkák szerszámai, eszközei;
- faipari kéziszerszámok;
- szerelő és bontó szerszámok;
- korszerű munkaállványok;
- támasztólétra;
- anyagmozgató gépek, berendezések, eszközök;
- építőipari elektromos kisgépek tartozékokkal;
- vakológép tartozékokkal;
- keverőszáras keverőgép tartozékokkal;
  
- habarcskeverő gép;
- egyéni védőeszközök;
- munkabiztonsági eszközök, felszerelések;
- munkakörnyezet biztosításhoz szükséges takarítóeszközök;
- kishaszongépjármű;
- szelektív hulladéktároló edények;