

# KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEK

## KŐMŰVES SZAKMA

### 1. A szakma alapadatai

- 1.1 Az ágazat megnevezése: Építőipar ágazat
- 1.2 A szakma megnevezése: Kőműves
- 1.3 A szakma azonosító száma: 4 0732 06 08
- 1.4 A szakma szakmairányai: ---
- 1.5 A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
- 1.6 A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
- 1.7 Ágazati alapoktatás megnevezése: Építőipari ágazati alapoktatás
- 1.8 Kapcsolódó részsakmák megnevezése: Falazó kőműves, Gépi vakoló
- 1.9 Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: Szakképző iskolai oktatásban: 140 óra. Technikumi oktatásban: ---. Érettségire épülő oktatásban: 160 óra.

### 2. A szakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása

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 kőműves munkák 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.

### 3. A szakmához rendelt legjellemzőbb FEOR szám

Szakma megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése
Kőműves	7511	Betonozó
		Beton-összeillesztő kőműves
		Díszítő kőműves
		Építményvakoló kőműves
		Épület-, építményzsaluzat-szerelő
		Épületfalazó kőműves

		Falazó kőműves
		Födémgerenda-, tálca- és béléstest-elhelyező
		Gázkémény készítő
		Gépi vakoló
		Gyárkéményépítő kőműves
		Karbantartó kőműves
		Kazán- és kemenceépítő kőműves
		Kemenceépítő
		Kéményépítő kőműves
		Klinkertégla lerakó
		Szegély betongerenda-zsaluzatát beállító
		Tűzállófalazat-készítő kőműves

#### **4. A szakképzésbe történő belépés feltételei**

##### 4.1 Iskolai előképzettség:

Alapfokú iskolai végzettség

##### 4.2 Alkalmassági követelmények

4.2.1 Foglalkozás-egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

4.2.2 Pályaalkalmassági vizsgálat: nem szükséges

#### **5. A szakmai oktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek**

##### 5.1 Eszközjegyzék ágazati alapoktatásra

- mérő és kitűző eszközök;
- jelölő eszközök;
- építőipari kéziszerszámok, kiségek;
- segédszerkezetek;
- egyéni védőeszközök;
- munkabiztonsági eszközök, felszerelések;
- internetkapcsolattal rendelkező számítógép és irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő);
- munkakörnyezet biztosításhoz szükséges takarítóeszközök;
- szelektív hulladéktároló edények

##### 5.2 Eszközjegyzék szakirányú oktatásra

- mérő és jelölő eszközök;
- kitűző eszközök;
- földmunkák kézi szerszámjai;
- kézi és gépi talajtömörítő eszközök, tartozékok;
- kőműves munkák kézi szerszámjai, 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 kiségek tartozékokkal;

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

## 6. **Kimeneti követelmények**

### 6.1 Az ágazati alapoktatás szakmai követelményeinek leírása

A tanuló megismeri az építőipari szakmák különböző tevékenységeit, alapvető technológiáit, anyagait. Eszközöket, kézi szerszámokat, egyszerű kisgépeket biztonsággal kezel. Megismeri az építési folyamat sorrendiségének szabályait, a tevékenységekhez kapcsolódó általános és munkavédelmi előírásokat. Egyéni védőfelszereléseket használ, betartja a tűz- és balesetvédelmi, illetve a környezetvédelmi előírásokat. Egyszerű, az építőiparra jellemző munkafolyamatokat végez. Kijelöl vízszintes és függőleges irányokat. Felkészül az önálló, illetve csoportos felelős munkavégzésre. Papíralapú és digitális építőipari műszaki rajzokat olvas, értelmez. Anyagjelölésekkel, méretarányos, egyszerű vázlatrajzokat készít. Ismeri az épületek és építmények alapvető szerkezeteit, azok ábrázolási módjait. Egyszerű mennyiségszámításokat végez (hossz, terület, térfogat, darab), műszaki rajzokról méretet olvas le. Azonosítja a tervdokumentációban ábrázolt szerkezeteket a megépített szerkezetekkel. Irodai szoftvereket alapfokon használ, digitális tartalmakat, dokumentumokat és alkalmazásokat kezel, így ismeri az e-építési napló alkalmazást.

### 6.2 Ágazati alapoktatás szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Munkáját az építőiparban alkalmazott gépekkel, berendezésekkel, szerszámokkal végzi.	Ismeri az építőipar különböző folyamataihoz kapcsolódó anyagokat és azok jellemző tulajdonságait, és a szerszámok szakszerű használatát.	Törekszik a precíz és pontos munkavégzésre. A szerszámokat, anyagokat szakszerűen használja, a munkaterületet tisztán tartja.	Instrukciók alapján, önállóan végzi munkáját.
2	Megkülönbözteti az építőipari szakmákra jellemző munkafolyamatokat	Ismeri az építőipari szakmák tevékenységeit, azok alapl műveleteit.	Jó szakmaismerettel, érdeklődő, problémamegoldó gondolkodással tekint a feladatokra.	Az egyes munkafolyamatok szakmák szerinti megkülönböztetését önállóan elvégzi.

3	Képes kijelölni a munkavégzéshez szükséges kiténtetett irányokat (függőleges, vízszintes, merőleges, párhuzamos).	Ismeri a vízszintes, függőleges (merőleges) irányok kijelölési módszereit, eszközeit.	Törekszik a precíz és pontos munkavégzésre.	Döntéseket hoz, képes az önellenőrzésre, saját és mások hibáinak kijavítására.
4	Az építőipari anyagok méretre szabását, munkadarabok összeépítését, összeillesztését, rögzítését, anyagkeverékek összeállítását végzi.	Ismeri a mérési és szabási módszereket, mérőeszközöket.	Elkötelezett a precíz munkavégzés iránt. A hulladékokat szakszerűen kezeli.	Felelősséget vállal a saját munkájáért, a munkadarabok pontos méreteiért.
5	Napi tevékenységét a szakmai előírások alapján végzi.	Ismeri az ágazat általános munkavédelmi, környezetvédelmi és tűzvédelmi előírásait.	Elkötelezett a gazdaságos anyagfelhasználás és a fenntarthatóság iránt.	Betartja és betartatja a munkabiztonsági, környezetvédelmi és tűzvédelmi szabályokat.
6	Megtervezi az építőipari feladat munkafázisait és azokat helyes technológiai sorrendben elvégzi.	Ismeri az építési technológiai sorrendiségek szabályait.	Értékként tekint a kapcsolódó munkanemek által létrehozott eredményekre.	Döntéseket hoz a sorrendiséget illetően, és felelősséget vállal a döntéseiért.
7	Az építőipar területén dolgozó más szakemberekkel csoportos munkavégzésre, kooperációra képes.	Rendelkezik a munkatársaival és a projektben résztvevő partnereivel való kommunikációhoz szükséges szakkifejezésekkel.	Hajlandó együttműködni munkatársaival.	Irányítás mellett másokkal együttműködve dolgozik.
8	Értelmezi a műszaki rajzok jelöléseit, tartalmát és jelentését.	Ismeri a műszaki rajzok jelöléseit, tartalmát és jelentését.	Törekszik a műszaki rajzok részletes, precíz értelmezésére.	Önállóan képes a rajzok értelmezésére.
9	Egyszerű, mérethelyes kézi vázlatrajzokat készít.	Ismeri a vázlatrajz készítésének módszereit, eszközeit	Elkötelezett a tiszta, esztétikus, áttekinthető vázlatrajz elkészítése iránt.	Kreatívan választ vázlatrajz-készítési módszert.
10	Papíralapú és digitális tervrajzok tartalmát összeveti a megépített szerkezetekkel.	Ismeri a tervdokumentációk rendszerét.	Törekszik műszaki rajzok részletes, precíz értelmezésére.	Döntéseket hoz, szükség esetén korrigálja saját és mások hibáit.

11	Irodai szoftvereket alapfokon használ, digitális tartalmakat, dokumentumokat és alkalmazásokat kezel.	Ismeri az alapvető irodai szoftvereket (szövegszerkesztőt, táblázatkezelőt).	Fogékony az új szoftverek iránt, tudatos azok etikus használatában.	Önállóan kezeli a digitális tartalmakat, dokumentumokat.
12	Egyszerűbb mennyiségszámításokat végez (hossz, terület, térfogat, darab).	Ismeri a matematikai alpműveleteket, az SI mértékegységeket és az átváltásokat.	Törekszik a számítások pontosságára.	Mérései, számításai eredményét ellenőrzi, szükség esetén korrigálja saját és mások hibáit.
13	Megkülönbözteti a szakmákra jellemző szerkezeteket azok jellemző funkciói alapján.	Ismeri a szerkezeteket, azok funkcióit, összetevőit, a létrehozásukhoz szükséges anyagokat, eszközöket, szerszámokat.	Érdeklődik a kapcsolódó szakmák iránt.	Önállóan felismeri a szakmákra jellemző szerkezeteket azok jellemző funkciói alapján.

### 6.3 Szakirányú oktatás szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Bekapcsolódik a munkaterület átvételi folyamatába. Felméri a munkaterületet, helyszíni bejárást végez. Átadja, illetve átveszi a munkát, munkaterületet.	Megérti a munkaterület és a munka átvételének fontosságát. Ismeri az átadás-átvétel dokumentálásának folyamatát. Ismeri a kivitelezési munka résztvevőit.	Elkötelezett a pontos, precíz munkavégzés és dokumentálás mellett.	Irányítás mellett átadja, átveszi a munkaterületet és dokumentálja az átadást, átvételt.
2	Építészeti és tartószerkezeti terveket olvas és értelmez.	Ismeri az építészeti és tartószerkezeti tervek jelöléseit, tartalmát, jelentését. Ismeri a műszaki rajzi ábrázolás szabályait.	Törekszik a műszaki rajzok részletes, precíz értelmezésére.	Önállóan képes a tervek értelmezésére.

3	Kialakítja az építési technológiai folyamatok sorrendiségét.	Magabiztosan ismeri az építési-technológiai folyamatok helyes sorrendjét.	Törekszik a munkavégzésből adódó kockázat minimalizálására. Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett. Törekszik a munkavédelmi és a biztonsági szabályok betartása mellett a legjobb kivitelezési megoldások alkalmazására.	Munkáját a technológiai utasítások és az építő- és segédanyagok felhasználási utasításaiban leírtak pontos betartásával végzi. Magára nézve kötelezőnek tartja a szakszerű kivitelezési megoldásokat.
4	Kiválasztja és szakszerűen felhasználja a kőműves munkák végzéséhez szükséges építő- és segédanyagokat.	Átfogóan ismeri a kőműves munkák megvalósításához szükséges anyagokat, azok tulajdonságait és alkalmazásuk technológiáját.	Törekszik az építő- és segédanyagok szakszerű és gazdaságos felhasználására.	Munkáját az építő- és segédanyagok felhasználási utasításaiban leírtak pontos betartásával végzi.
5	Tervdokumentáció alapján vízszintes és függőleges értelemben kitűzi az egyszerű épületek és megépítendő épületszerkezetek helyét.	Alapszinten ismeri a kitűzés folyamatát, a mérési módszereket és a mérőeszközöket.	Törekszik a precíz, pontos munkavégzésre.	Irányítás mellett kitűzi az egyszerű épületeket, kitűzési vázlatot készít. Önállóan, tervdokumentáció alapján kitűzi a megépítendő épületszerkezeteket.
6	A tereprendezéssel és alapozással összefüggésben kézi földmunkát végez.	Ismeri a talajfajtákat és az azok megmunkáláshoz szükséges kéziszerszámokat.		Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért.
7	Alépítmények talajpára és talajnedvesség elleni szigetelését végzi bitumenes szigetelő anyagok felhasználásával.	Ismeri a talajpára és talajnedvesség elleni szigetelések anyagait és azok kivitelezési technológiáját.	Elkötelezett a munkakörnyezetére, a veszélyes anyagok megfelelő kezelése mellett.	

8	Tervdokumentáció alapján kő, kerámia, pórusbeton, beton és polisztirolhab anyagú falazóelemekből hagyományos és korszerű ragasztott technológiával teherhordó és nem teherhordó falszerkezeteket épít.	Ismeri a hatékony munkavégzési módszereket. Ismeri a hagyományos és a passzívházak építésének technológiáját. Kiválasztja a falazatok kivitelezéséhez szükséges anyagokat, gépeket, szerszámokat, eszközöket.	Törekszik a falazott szerkezetek szakszerű kivitelezésére. Nyitott a más szakmák képviselőivel való együttműködésre. Nyitott az új technológiák megismerésére.	Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért. Önellenőrzést végez, saját hibáit javítja.
9	Tervdokumentáció alapján falszerkezetekben kialakítandó acél, vasbeton, kerámia anyagú és kéregelemes, egyenesvonalú nyílásáthidalásokat helyez el, valamint íves nyílásáthidalásokat falaz.	Ismeri az egyenesvonalú és az íves vonalvezetésű nyílásáthidalások (boltövek) erőjátékát, anyagait, segédszerkezeteit és kivitelezési technológiáját.	Törekszik az áthidalások szakszerű kivitelezésére.	
10	Korszerű égéstermék-elvezető berendezéseket (kéményeket) és szellőzőket épít. Meglévő, hagyományos (falazott) égéstermék-elvezető berendezések (kémények) falazatát helyreállítja.	Ismeri a korszerű és hagyományos kémények, szellőzők anyagait. Ismeri a korszerű (előregyártott elemes) és hagyományos kémények építési technológiáját, valamint kapcsolatukat más épületszerkezetekhez.	Betartja a korszerű kémények építésére vonatkozó szabványokat, gyártói utasításokat, előírásokat. Törekszik a kémények, szellőzők szakszerű kivitelezésére.	
11	Födémeket épít előregyártott szerkezetek felhasználásával.	Ismeri az előregyártott födém szerkezetek anyagait és szerkezeti kialakításukat.	Törekszik a kivitelezési sorrend betartására a munkavédelmi szabályok betartása mellett.	Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért.

12	Falazatok, vakolatok és kémények készítéséhez szükséges munkaállványt épít és bont. Előregyártott áthidalók és földémszerkezetek építéséhez elhelyező állványt épít és bont.	Ismeri a falazáshoz és vakoláshoz szükséges hagyományos és korszerű munkaállványok, az előregyártott szerkezetek beépítéséhez szükséges elhelyező állványok építési és bontási sorrendjét, előírásait.	Törekszik a balesetmentes munkavégzésre.	
13	Monolit beton aljzatokat, esztrichet, valamint alapesteket, vasbeton fal, pillér, oszlop, földem, koszorú, áthidaló és lépcső szerkezeteket épít.	Ismeri a helyszíni monolit beton és vasbeton szerkezetek anyagait, azok tulajdonságait, és a készítésükre vonatkozó technológiai előírásokat. Ismeri az esztrichek anyagait, készítésükre vonatkozó technológiai előírásokat.	Felismeri a munkavégzés egyes fázisaiban a veszélyhelyzeteket, ezért mindent megtesz annak elkerülésére. Nyitott a más szakmák képviselőivel való együttműködésre.	Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért. Önellenőrzést végez, saját hibáit javítja.
14	Egyszerű beton és vasbeton szerkezetek zsaluzását, vasalását végzi. Egyszerű látszóbeton szerkezetet épít.	Ismeri a fűrészárúk fajtáit, megmunkálásuk módjait. Ismeri az egyszerű zsaluzatok készítésének szakmai szabályait. Ismeri a vasalási terveket. Ismeri a betonacélok szerkezetekben elfoglalt szerepét. Ismeri a látszóbeton felületek kialakításának technológiai előírásait.	Törekszik a vonatkozó kivitelezési előírások betartására.	
15	Falazó és vakoló habarcsot állít elő kézi és gépi úton.	Ismeri a falazó és vakoló habarcsok alapanyagait, a hagyományos és korszerű habarcsok előállításának technológiáját.	Törekszik a minőségi munkavégzésre.	Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért.



16	Beltéri és kültéri felületeken kézi és gépi vakolást végez hagyományos és korszerű vakolóanyagokkal.	Ismeri a bel- és kültérre alkalmas vakolóanyagokat, azok tulajdonságait, a vakolási technológiákat.	Törekszik a vonatkozó kivitelezési előírások és a vonatkozó munkavédelmi szabályok betartására.	Felelősséget vállal az elkészült vakolatok minőségéért. Önellenőrzést végez, saját hibáit javítja.
17	Homlokzatok komplex hőszigetelését (teljes hőszigetelő rendszer - THR) végzi.	Ismeri a THR készítésének anyagait, technológiáját.		Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért. Önellenőrzést végez, saját hibáit javítja.
18	Beton, kő és kerámia anyagú térburkolatot fektet.	Ismeri a térburkolatok készítésének anyagait, technológiáját.		
19	Látszó téglaburkolatú réteges falszerkezetet készít.	Ismeri a látszó téglaburkolatú réteges falszerkezetek készítésének anyagait, technológiáját.		
20	Épületszerkezetek bontási és átalakítási munkáit a vonatkozó szakmai szabályok, előírások szerint végzi. Utólagos nyílásáttöréseket és kiváltásokat készít.	Ismeri a bontási és átalakítási munkák helyes technológiai sorrendjét. Ismeri a bontási és átalakítási munkák kihatását a megmaradó épületszerkezetekre. Ismeri az utólagos nyílaskiváltások készítésének technológiáját. Ismeri a bontási hulladékok kezelési szabályait.	Törekszik a balesetmentes munkavégzésre. Elkötelezett a vonatkozó hulladékgazdálkodási előírások betartása mellett.	Munkáját a bontási munkákra vonatkozó szakmai utasításokban foglaltak, illetve a munka- és környezetvédelmi szabályok utasításai szerint végzi.
21	Villamos kéziszerszámokat és építőipari kisgépeket a gyártói használati utasítások szerint kezel.	Ismeri az egyes munkafolyamatokhoz szükséges villamos kéziszerszámokat és építőipari kisgépeket, tartozékaikat és azok gyártói és használati előírásait.	Törekszik a szabályos, balesetmentes, a gyártói előírások szerinti munkavégzésre.	A munka megkezdése előtt a munkaeszközök biztonságos állapotáról meggyőződik, azokat rendeltetésüknek megfelelően a gyártói használati utasítás szerint kezeli.

22	Alapvető irodai szoftvereket alapszinten kezel. Portfóliót készít, prezentációt állít össze, digitális eszközöket használ.	Ismeri az alapvető irodai szoftvereket (elektronikus dokumentumok, prezentációk), azok készítési szabályait, előírásait, jellemző formáit.	Fogékony az új szoftverek megismerése iránt. Szakmai szakkifejezéseket használ írásban és szóban. Elkötelezett munkájának pontos dokumentálása iránt.	Önállóan képes dokumentumokat, prezentációkat és egyszerűbb webes tartalmakat előállítani, befogadni és megosztani.
23	Különböző épületszerkezetek (alaptestek, falszerkezetek, áthidalások, födémek, koszorúk, vakolatok, szigetelések, burkolatok) anyagszükségleti számításait elvégzi.	Átlátja a tervdokumentációt. Ismeri a tervjeleket. Ismeri az alapvető matematikai összefüggéseket, mértékegységeket, mértékegység-átváltási módszereket.	Elkötelezett a pontos munkavégzés és annak dokumentálása mellett.	Felelősséget vállal a kiszámított anyagmennyiségek helyességéért. Önellenőrzést végez.
24	A munkavégzés során betartja a kőműves szakmára vonatkozó munka-, tűz-, baleset- és környezetvédelmi szabályokat.	Ismeri a kőműves munka végzésével kapcsolatos munka-, tűz-, baleset- és környezetvédelmi szabályokat.	Elkötelezett a biztonságos és balesetmentes munkavégzés mellett.	Felelősséget vállal önmaga és munkatársai biztonságáért. Az egyéni és kollektív védőeszközöket, védőberendezéseket rendeltetés-szerűen használja.
25	Felhasználói szinten ismeri a korszerű 3D modellezési technológiákhoz (pl.: BIM) kapcsolódó információkinyerési lehetőségeket és a munkája során szükség esetén ezeket alkalmazza.	Ismeri a BIM technológiával készített 3D modelleket és formátumokat kezelő szoftvereket és a modellek információtartalmát képes kinyerni a feladatellátáshoz szükséges mértékben.		Munkája során a kinyert adatokat megfelelően dokumentálja és tárolja, illetve gondoskodik az adatok elérhetőségének biztosításáról.

## **7. Ágazati alapvizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai**

7.1 Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: valamennyi előírt képzési évfolyam eredményes teljesítése.

### **7.2 Írásbeli vizsga**

7.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Építőipar alapjai

7.2.2 A vizsgatevékenység leírása

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

Az írásbeli vizsga tartalmaz feleletválasztós, feleletalkotós, számításos és rajzolvasási feladatokat.

Adott műszaki tervdokumentáció alapján:

- végezzen mennyiség számítást;
- azonosítsa be a szerkezeteket;
- értelmezze a terv jelöléseit.

Feleletválasztós és feleletalkotós feladatok során:

- adjon számot a munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi ismereteiből.

Ábrák és képek alapján azonosítsa be az építőipari szakmáknál alkalmazott eszközöket, berendezéseket, alapvető szerkezeteket.

7.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc

7.2.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 40%

7.2.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A javítás a feladatsorhoz rendelt értékelési útmutató alapján történik.

Az egyes feladattípusok aránya és értékelése a teljes vizsgafeladaton belül:

- |   |     |
|---|-----|
| - tervdokumentáció alapján mennyiség számítás                                       | 20% |
| - tervdokumentáció alapján szerkezetek beazonosítása                                | 20% |
| - tervdokumentáció alapján tervek jelöléseinek értelmezése                          | 20% |
| - munkavédelem, tűzvédelem és környezetvédelem                                      | 20% |
| - ábrák és képek alapján eszközök, berendezések, alapvető szerkezetek beazonosítása | 20% |

7.2.5.1 Az értékelés százalékos formában történik.

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

### **7.3 Gyakorlati vizsga**

7.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Építőipar alapfeladatai

7.3.2 A vizsgatevékenység leírása

Meglévő műszaki dokumentáció alapján az elvégzendő feladathoz kiválasztja a személyi védőfelszereléseket, kiválasztja a konkrét, alkalmazandó szerszámokat, eszközöket. A megadott rajz alapján végezze el fa, vagy fém, vagy kerámia építőanyag méretre szabását. Dokumentáció alapján építse össze, illessze össze, rögzítse a lesabott elemeket. Az elkészített elemeket építse be előre elkészített szerkezetbe. Az elkészült szerkezetről készítsen kézi vázlatrajtot.

7.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 180 perc

7.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 60%

7.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A vizsgatevékenység értékeléséhez a vizsgaszervezőnek részletes értékelő lapot kell összeállítania az alábbi szempontok figyelembevételével:

- Helyesen választotta ki a védőfelszereléseket 10%

- Helyesen választotta ki az eszközöket és berendezéseket 10%
- Az építőanyagok méretre szabását az adott szakmai feladat szakmai elvárásai szerinti mérettűréssel készítette el 20%
- Az elemek összeillesztését, összeszerelését, rögzítését helyesen, a tervdokumentáció előírásai alapján végezte el 20%
- Az összeillesztett elemeket megfelelően építette be az elkészült szerkezetbe 20%
- A teljes összeépített szerkezetről helyes és szakszerű vázlatrajzot készített 20%

7.3.5.1 Az értékelés százalékos formában történik.

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

7.4 Alapvizsgálattal betölthető munkakör FEOR száma

Ágazati alapoktatás megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése	Alapvizsgálattal betölthető munkakör(ök), tevékenységek
Építőipari ágazati alapoktatás			

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

## 8. A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

8.1 Szakma megnevezése: Kőműves

8.2 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

8.2.1 valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.

8.2.2 szakmához kötődő további sajátos követelmények: ---

### 8.3 Központi interaktív vizsga

8.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Interaktív kőműves szakmai vizsga

8.3.2 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 (interaktív feladat);
- épületszerkezetek felismerése, megnevezések hozzárendelése az épületszerkezetekhez (interaktív feladat);
- épületszerkezetek csomópontjainak értelmezése, kiegészítése, feliratozása, feliratok hozzárendelése a csomópontokhoz (interaktív feladat);
- 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, béléstestés földem készítésének technológiai sorrendje;
- előregyártott, kéregelemes gerendás, vázkerámia béléstestés, 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 / feladattípusok:

- 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, feleletalkotós és számításos feladatokat.

8.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 180 perc

8.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 20 %

8.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A javítás a feladatsorhoz rendelt, a vizsgaközpont által készített javítási-értékelési útmutató alapján történik.

Az egyes feladattípusok aránya és értékelése a teljes vizsgafeladaton belül:

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 tanuló az interaktív vizsgatevékenység minden egyes vizsgarészében a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

## 8.4 Projektfeladat

A feladat része, hogy képes értelmezni egy BIM modellt.

8.4.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Kőműves projektfeladat

8.4.2 A vizsgatevékenység leírása

A) vizsgarész: Portfólió (kötelező elem): 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.
- Valamely szakmai versenyen való részvétel bemutatása.

Formája:

Valamely prezentációs programban elkészített kivetíthető diasor, 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.

A portfólió leadási határideje: Legkésőbb a szakmai vizsga megkezdése előtt 10 munkanappal, a vizsgaszervező képviselője részére.

#### 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, 5 sor magasságban, 1,5 m<sup>2</sup> felületen – egyéni feladat.
- **Előregyártott rendszeráthidaló beépítése:** nyíláskiváltás kialakítása terv alapján – páros feladat.
- **Vakolási munka** végzése: vázkerámia anyagú falfelületen (gúzolás, alapvakolás, simító vakolás), 1 m<sup>2</sup> tagolt felületen – egyéni feladat.
- **Homlokzati hőszigetelő rendszer készítése:** előkészített, vázkerámia anyagú alapfelületre, lábazati indító profilról indítva (mechanikai rögzítés és színezés nélkül), 1 m<sup>2</sup> felületen – egyéni feladat.
- **Térburkolat készítése:** előre előkészített (szilárd) felületen, tetszőleges mintával, 3 cm homokágyba, kétoldali szegélyelemek, vagy falak közé, egyirányú lejtéssel, 1 m<sup>2</sup> felületen – egyéni feladat.
- **Betonozási feladat készítése:** előre előkészített felületen (falszerkezet elé, vagy előre elkészített zsaluzatba), 5 cm vastagságban, saját levében lesimítva, vízszintben, 1 m<sup>2</sup> felületen – egyéni feladat.

Az értékelés százalékos formában történik.

#### C) vizsgarész: Szakmai beszélgetés

A vizsgázó által kiválasztott, a produktum valamely feladatrészéhez kapcsolódó szakmai beszélgetés. A vizsgázó válaszolja meg szóban a produktum befejezése, azonban még annak az értékelése előtt a vizsgabizottság által feltett, a produktum kivitelezésére (anyagok, technológia, munkavédelem, ok-okozati összefüggések feltárása) vonatkozó szakmai kérdéseit.

Az értékelés százalékos formában történik.

#### 8.4.3 A vizsgatevékenységek végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 440 perc

Ebből az időtartamból:

- |                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| A) vizsgarész: Portfólió:           | 10 perc;  |
| B) vizsgarész: Produktum:           | 420 perc; |
| C) vizsgarész: Szakmai beszélgetés: | 10 perc.  |

#### 8.4.4 A vizsgatevékenységek aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 80 %

A vizsgarészek aránya a projektfeladaton belül:

- A) vizsgarész: A portfólió aránya a projektfeladat vizsgatevékenység teljes feladatsorán belül:10%.
- B) vizsgarész: A produktum aránya a projektfeladat vizsgatevékenység teljes feladatsorán belül:80%.

- C) vizsgarész: A szakmai beszélgetés aránya a projektfeladat vizsgatevékenység teljes feladatsorán belül: 10%.

#### 8.4.5 A vizsgatevékenységek értékelésének szempontjai:

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

A) vizsgarész: A portfólió értékelésének sajátos szempontjai:

- megfelelő szakkifejezések használata: 25%
- tanulási eredmények bemutatása / technológia szakszerű ismertetése: 35%
- ok-okozati összefüggések feltárása: 20%
- kommunikációs képesség: 10%
- beszédstílus: 10%

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

B) vizsgarész: A produktum értékelésének sajátos szempontjai:

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

	feladat típusa	értékelési szempont	súlyarány
a	falazási munka	falszerkezet kitűzése	25%
		falazat méretei	
		függőlegesség	
		vízszintesség	
		falsík	
		derékszög	
		falazat megjelenése	
		munkavédelem, szerszámhasználat	
		munkaterület átadása, hulladékkezelés	
b	áthidaló beépítése	felfekvések kialakítása	10%
		áthidalók vízszintessége	
		áthidalók helyzete (falsíkhöz)	
		áthidalók helyzetbiztosítása	
		munkavédelem, szerszámhasználat	
c	vakolási munka	vakolt élek függőlegessége	25%
		vakolati síkok	
		derékszögűség	
		simítás minősége	
		munkavédelem, szerszámhasználat	
d	hőszigetelési munka	hőszigetelés kitűzése	15%
		függőlegesség	
		vízszintesség	
		glettelés minősége	
		munkavédelem, szerszámhasználat	
e	térburkolási munka	ágyazat kialakítása	15%
		derékszögűség	
		burkolat síkja / lejtése	
		hézagrajz	
		munkavédelem, szerszámhasználat	
f	betonozási munka	zsaluzat előkészítése	10%

		beton keverése	
		beton bedolgozása	
		beton tömörítése	
		betonfelület megmunkálása	
		beton utókezelése	
		munkavédelem, szerszámhasználat	
	összesen		100%

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

C) vizsgarész: A szakmai beszélgetés értékelésének sajátos szempontjai:

- megfelelő szakkifejezések használata: 25%
- kiválasztott feladatrész anyagainak, technológiájának, munkavédelmi szabályainak szakszerű ismertetése: 35%
- ok-okozati összefüggések feltárása: 20%
- kommunikációs képesség: 10%
- beszédstílus: 10%

A szakmai beszélgetés vizsgarész akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

8.5 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: 1 fő felügyelő (oktató) + 2 fő kiegészítő személy (alsóbb éves tanuló) jelenléte szükséges a vizsgafeladat függvényében.

8.6 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 kézi szerszámok;
- 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, jelölő eszköz (vizsgázó biztosítja).



- 8.7 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei:
- 8.8 A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyarányal kell beszámítani:  
Ágazati alapvizsga: 10%, Szakmai vizsga: 90%

- 8.9 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 kézi szerszámai;
- kézi és gépi talajtömörítő eszközök, tartozékok;
- kőműves munkák kézi szerszámai, 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 kocsis;
- 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 szerszámain, a vizsga felügyelőjének, vagy a vizsga elnökének.

9. **A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek**

A portfólió leadási határideje: A portfóliót legkésőbb a szakmai vizsga megkezdése előtt 10 munkanappal kell átadni a vizsgaszervező képviselője részére.

## 10. Részsakma

### 10.1 Részsakma alapadatai

10.1.1 A részsakma megnevezése: Falazó kőműves

10.1.2 A részsakma órakerete: 960 óra

10.1.3 A részsakma besorolása az Európai Képesítési Keretrendszer szerint: 4

10.1.4 A részsakma besorolása a Magyar Képesítési Keretrendszer szerint: 4

10.1.5 A részsakma besorolása a Digitális Kompetencia Keretrendszer szerint: 3

10.2 A részsakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása

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, kézi szerszámokat, villamos kéziszerszámokat, építőipari kisgépeket biztonságosan kezel. A falazó kőműves munkák 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 kőműves munkák munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi szabályait ismeri, és azokat tudatosan betartja.

### 10.3 A részsakma legjellemzőbb FEOR száma

Részsakma megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése
Falazó kőműves	7511	Épületfalazó kőműves
		Falazó kőműves
		Gázkémény készítő
		Gyárkéményépítő kőműves
		Karbantartó kőműves
		Kéményépítő kőműves
		Tűzállófalazat-készítő kőműves

### 10.4 A szakképzésbe történő belépés feltételei

10.4.1 Iskolai előképzettség: alapközü iskolai végzettség vagy a Dobbantó program elvégzése

10.4.2 Alkalmassági követelmények

10.4.2.1 Foglalkozás-egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

10.4.2.2 Pályaalkalmassági vizsgálat: nem szükséges

### 10.5 Eszközjegyzék a részsakmákra

- mérő és jelölő eszközök;
- kitűző eszközök;
- kőműves munkák kézi szerszámai, eszközei
- vízszigetelés 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;
- vizes téglavágógép tartozékokkal;
- nivelláló készlet;
- habarcsterítő kocsi;
- betonkeverőgép;
- egyéni védőeszközök;
- munkabiztonsági eszközök, felszerelések;
- munkakörnyezet biztosításhoz szükséges takarítóeszközök;
- kishaszongépjármű;
- szelektív hulladéktároló edények;

### 10.6 Részsakma szakmai kimeneti követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Bekapcsolódik a munkaterület átvételi folyamatába.	Megérti a munkaterület átvételének fontosságát. Ismeri az átvétel dokumentálásának folyamatát.	Elkötelezett a pontos, precíz munkavégzés és dokumentálás mellett.	Irányítás mellett átveszi a munkaterületet és dokumentálja az átvételt.
2	Építészeti és tartószerkezeti tervek olvas és értelmez.	Ismeri az építészeti és tartószerkezeti tervek jelöléseit, tartalmát, jelentését. Ismeri a műszaki rajzi ábrázolás szabályait.	Törekszik a műszaki rajzok részletes, precíz értelmezésére.	Önállóan képes a tervek értelmezésére.
3	Kialakítja az építési/falazási technológiai folyamatok sorrendiségét.	Ismeri az építési/falazási - technológiai folyamatok helyes sorrendjét.	Törekszik a munkavégzésből adódó kockázat minimalizálására. Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett. Törekszik munkavédelmi és biztonsági szabályok betartása	Munkáját a technológiai utasítások és az építő és segédanyagok felhasználási utasításaiban leírtak pontos betartásával végzi. Magára nézve kötelezőnek tartja

			mellett a legjobb kivitelezési megoldások alkalmazására.	a szakszerű kivitelezési megoldásokat.
4	Kiválasztja és szakszerűen felhasználja a falazó kőműves munkák végzéséhez szükséges építő- és segédanyagokat.	Ismeri a kőműves munkák megvalósításához szükséges anyagokat, azok tulajdonságait és alkalmazásuk technológiáját.	Törekszik az építő- és segédanyagok szakszerű és gazdaságos felhasználására.	Munkáját az építő és segédanyagok felhasználási utasításaiban leírtak pontos betartásával végzi.
5	Tervdokumentáció alapján vízszintes és függőleges értelemben kitűzi az egyszerű épületek és megépítendő falszerkezetek helyét.	Ismeri a kitűzés folyamatát, a mérési módszereket és a mérőeszközöket.	Törekszik a precíz, pontos munkavégzésre.	Irányítás mellett kitűzi az egyszerű épületeket, kitűzési vázlatot készít. Önállóan, tervdokumentáció alapján kitűzi a megépítendő falszerkezeteket.
6	Alépitmények talajpára és talajnedvesség elleni szigetelését végzi bitumenes szigetelő anyagok felhasználásával.	Ismeri a talajpára és talajnedvesség elleni szigetelések anyagait és azok kivitelezési technológiáját.	Elkötelezett a munkakörnyezetér e, a veszélyes anyagok megfelelő kezelése mellett.	Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért.
7	Tervdokumentáció alapján kő, kerámia, pórusbeton és beton anyagú falazóelemekből hagyományos és korszerű ragasztott technológiával teherhordó és nem teherhordó falszerkezeteket épít.	Ismeri a hatékony munkavégzési módszereket. Ismeri a hagyományos és a passzívházak építésének technológiáját. Kiválasztja a falazatok kivitelezéséhez szükséges anyagokat, gépeket, szerszámokat, eszközöket	Törekszik a falazott szerkezetek szakszerű kivitelezésére. Nyitott a más szakmák képviselőivel való együttműködésre. Nyitott az új technológiák megismerésére.	Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért. Önellenőrzést végez, saját hibáit javítja.
8	Tervdokumentáció alapján falszerkezetekben kialakítandó acél, vasbeton, kerámia anyagú és kéregelemes, egyenesvonalú nyílásáthidalásokat helyez el, valamint	Ismeri az egyenesvonalú és az íves vonalvezetésű nyílásáthidalások (boltövek) erőjátékát, anyagait, segédszerkezeit és kivitelezési	Törekszik az áthidalások szakszerű kivitelezésére.	

	íves nyílásáthidalásokat falaz.	technológiáját.		
9	Korszerű égéstermék-elvezető berendezéseket (kéményeket) és szellőzőket épít. Meglévő, hagyományos (falazott) égéstermék-elvezető berendezések (kémények) falazatát helyreállítja.	Ismeri a korszerű és hagyományos kémények, szellőzők anyagait. Ismeri a korszerű (előregyártott elemes) és hagyományos kémények építési technológiáját, valamint kapcsolatukat más épületszerkezetekhez.	Betartja a korszerű kémények építésére vonatkozó szabványokat, a gyártói utasításokat, előírásokat. Törekszik a kémények, szellőzők szakszerű kivitelezésére.	
10	Falazatok és kémények készítéséhez szükséges munkaállványt épít és bont.	Ismeri a falazáshoz szükséges hagyományos és korszerű munkaállványok építési és bontási sorrendjét, előírásait.	Törekszik a balesetmentes munkavégzésre.	Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért.
11	Falazóhabarcsot állít elő kézi és gépi úton.	Ismeri a falazóhabarcsok alapanyagait, a hagyományos és a korszerű habarcsok előállításának technológiáját.	Törekszik a minőségi munkavégzésre.	
12	Látszó téglaburkolatú réteges falszerkezetet készít.	Ismeri a látszó téglaburkolatú réteges falszerkezetek készítésének anyagait, technológiáját.	Törekszik a vonatkozó kivitelezési előírások betartására	Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért. Önellenőrzést végez, saját hibáit javítja.
13	Falszerkezetek bontási és átalakítási munkáit a vonatkozó szakmai szabályok, előírások szerint végzi. Utólagos nyílásáttöréseket és kiváltásokat készít.	Ismeri a bontási és átalakítási munkák helyes technológiai sorrendjét. Ismeri a bontási és átalakítási munkák kihatását a megmaradó épületszerkezetekre. Ismeri az utólagos nyíláskiváltások készítésének technológiáját.	Törekszik a balesetmentes munkavégzésre. Elkötelezett a vonatkozó hulladékgazdálkodási előírások betartása mellett.	Munkáját a bontási munkákra vonatkozó szakmai utasításokban foglaltak, illetve a munka- és környezetvédelmi szabályok utasításai szerint végzi.

		Ismeri a bontási hulladékok kezelési szabályait.		
14	Villamos kéziszerszámokat és építőipari kisgépeket a gyártói használati utasítások szerint kezel.	Ismeri az egyes munkafolyamatokhoz szükséges villamos kéziszerszámokat és építőipari kisgépeket, tartozékaikat és azok gyártói és használati előírásait.	Törekszik a szabályos, balesetmentes, a gyártói előírások szerinti munkavégzésre.	A munka megkezdése előtt a munkaeszközök biztonságos állapotáról meggyőződik, azokat rendeltetésüknek megfelelően a gyártói használati utasítás szerint kezeli.
15	Különböző épületszerkezetek (falszerkezetek, áthidalások) anyagszükségleti számításait elvégzi.	Átlátja a tervdokumentációt. Ismeri a tervjeleket. Ismeri az alapvető matematikai összefüggéseket, mértékegységeket, mértékegység-átváltási módszereket.	Elkötelezett a pontos munkavégzés és annak dokumentálása mellett.	Felelősséget vállal a kiszámított anyagmennyiségek helyességéért. Önellenőrzést végez.
16	A munkavégzés során betartja a munka-, tűz-, baleset- és környezetvédelmi szabályokat.	Ismeri a munkavégzéssel kapcsolatos munka-, tűz-, baleset- és környezetvédelmi szabályokat.	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett. Felismeri a munkavégzés egyes fázisaiban a veszélyhelyzeteket, ezért mindent megtesz annak elkerülésére. Nyitott a más szakma képviselőivel való együttműködésre.	Felelősséget vállal önmaga és munkatársai biztonságáért. Az egyéni és kollektív védőeszközöket, védőberendezéseket rendeltetészerűen használja.

## 10.7 A részszakma követelményeinek teljesítését mérő szakmai vizsga

### 10.7.1 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

a részszakma megszerzésére irányuló képzés teljesítése

### 10.7.2 Projektfeladat

#### 10.7.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Falazó kőműves projektfeladat

#### 10.7.2.2 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 értékelésre 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 is 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%.

10.7.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 300 perc

10.7.3 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 100%

10.7.4 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A) A produktum értékelésének sajátos szempontjai:

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

	feladat típusa	értékelési szempont	súlyarány
a	falazási munka (teherhordó fal)	falszerkezet kitűzése	35%
		falazat méretei	
		függőlegesség	
		vízszintesség	
		falsík	
		derékszög	
		megjelenés	
		munkavédelem, szerszámhasználat	
b	falazási munka (nem teherhordó fal)	falszerkezet kitűzése	25%
		falazat méretei	
		függőlegesség	
		vízszintesség	
		falsík	
		derékszög	
		megjelenés	
		munkavédelem, szerszámhasználat	
c	teherhordó és nem teherhordó falszerkezetek kapcsolatának kialakítása	falazóelemek szakszerű kapcsolata (bekötő szalag alkalmazása)	10%
		csatlakozó (álló) hézag kialakítása, kitöltése	
d	áthidaló beépítése (teherhordó fal)	felfekvések szakszerű kialakítása	20%
		fogadó felület kialakítása – habarcságy, vízszint	
		felfekvési hossz	
		vízszintesség	
		áthidalók helyzete – falsíkhöz képest	
		áthidalók helyzete – szakszerű elhelyezés	
		áthidalók helyzetbiztosítása	
		munkavédelem, szerszámhasználat	
e	áthidaló beépítése (nem teherhordó fal)	felfekvések szakszerű kialakítása	10%
		fogadó felület kialakítása –	

		habarcságy, vízszint	
		felfekvési hossz	
		vízszintesség	
		áthidaló helyzete – falsíkhöz képest	
		áthidalók helyzete – szakszerű elhelyezés	
		ráfalazás – falegyen kialakítása	
		munkavédelem, szerszámhasználat	
		munkaterület átadása, hulladékkezelés	
	összesen:		100%

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

10.8 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:

Projektfeladat:

Produktum: 1 fő felügyelő (oktató) + 2 fő kiegészítő személy (alsóbb éves tanuló) jelenléte szükséges a vizsgafeladat függvényében.

10.9 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 kézi szerszámok;
- 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).

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

10.11 A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok

- mérő és jelölő eszközök;
- kitűző eszközök;
- kőműves munkák kézi szerszámjai, 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;

## 11. Részsakma

### 11.1 Részsakma alapadatai

11.1.1 A részsakma megnevezése: Gépi vakoló

11.1.2 A részsakma órakerete: 480 óra

11.1.3 A részsakma besorolása az Európai Képesítési Keretrendszer szerint: 4

11.1.4 A részsakma besorolása a Magyar Képesítési Keretrendszer szerint: 4

11.1.5 A részsakma besorolása a Digitális Kompetencia Keretrendszer szerint: 3

11.2 A részsakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása

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.

11.3 A részsakma legjellemzőbb FEOR száma

Részsakma megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése
Gépi vakoló	7511	Építményvakoló kőműves
		Gépi vakoló

11.4 A szakképzésbe történő belépés feltételei

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

11.4.2 Alkalmassági követelmények

11.4.2.1 Foglalkozás-egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

11.4.2.2 Pályaalkalmassági vizsgálat: nem szükséges

11.5 Eszközjegyzék a részsakmákra

- mérő és jelölő eszközök;
- kitűző eszközök;
- kézi és gépi vakolási munkák szerszámjai, eszközei;
- faipari kéziszerszámok;
- szerelő és bontó szerszámok;
- korszerű munkaállványok;
- támasztólétra;
- anyagmozgató gépek, berendezések, eszközök;
- építőipari elektromos kisgépek tartozékokkal;
- vakológép tartozékokkal;

- megfelelő energiacsatlakozás (elektromos, víz) kialakítása vakológépekhez;
- keverőszáras keverőgép tartozékokkal;
- habarcskeverőgép;
- egyéni védőeszközök;
- munkabiztonsági eszközök, felszerelések;
- munkakörnyezet biztosításhoz szükséges takarítóeszközök;
- kishaszongépjármű;
- szelektív hulladéktároló edények;

## 11.6 Részszakma szakmai kimeneti követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Bekapcsolódik a munkaterület átvételi folyamatába.	Megérti a munkaterület átvételének fontosságát. Ismeri az átvétel dokumentálásának folyamatát.	Elkötelezett a pontos, precíz munkavégzés és dokumentálás mellett.	Irányítás mellett átveszi a munkaterület és dokumentálja az átvételt.
2	Építészeti és tartószerkezeti tervek olvas és értelmez.	Ismeri az építészeti és tartószerkezeti tervek jelöléseit, tartalmát, jelentését. Ismeri a műszaki rajzi ábrázolás szabályait.	Törekszik a műszaki rajzok részletes, precíz értelmezésére.	Önállóan képes a tervek értelmezésére.
3	Kialakítja az építési/vakolási technológiai folyamatok sorrendiségét.	Ismeri az építési/vakolási-technológiai folyamatok helyes sorrendjét.	Törekszik a munkavégzésből adódó kockázat minimalizálására. Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett. Törekszik munkavédelmi és biztonsági szabályok betartása mellett a legjobb kivitelezési megoldások alkalmazására.	Munkáját a technológiai utasítások és az építő- és segédanyagok felhasználási utasításaiban leírtak pontos betartásával végzi. Magára nézve kötelezőnek tartja a szakszerű kivitelezési megoldásokat.
4	Kiválasztja és szakszerűen felhasználja a vakolási munkák végzéséhez szükséges építő- és segédanyagokat.	Ismeri a vakolási munkák megvalósításához szükséges anyagokat, azok tulajdonságait és alkalmazásuk technológiáját.	Törekszik az építő- és segédanyagok szakszerű és gazdaságos felhasználására.	Munkáját az építő- és segédanyagok felhasználási utasításaiban leírtak pontos betartásával végzi.
5	Tervdokumentáció	Ismeri a kitézés	Törekszik a precíz,	Irányítás mellett,

	alapján vízszintes és függőleges értelemben kitűzi a kivitelezendő vakolatok helyét.	folyamatát, a mérési módszereket és a mérőeszközöket. Ismeri a szögek és a síkok meghatározásának és ellenőrzésének módszereit.	pontos munkavégzésre.	tervdokumentáció alapján kitűzi a kivitelezendő vakolatokat, a kitűzést dokumentálja.
6	Vakolatok készítéséhez szükséges munkaállványt épít és bont.	Ismeri a vakolási munkákhoz szükséges hagyományos és korszerű munkaállványok építési és bontási előírásait.	Törekszik a balesetmentes munkavégzésre.	Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért.
7	Vakolóhabarcsot állít elő kézi és gépi úton.	Ismeri a vakolóhabarcsok alapanyagait, a hagyományos és korszerű vakolóhabarcsok előállításának technológiáját.	Törekszik a minőségi munkavégzésre.	
8	Beltéri és kültéri felületeken kézi és gépi vakolást végez hagyományos és korszerű vakolóanyagokkal.	Ismeri a bel- és kültérre alkalmas vakolóanyagokat, azok tulajdonságait, a vakolási technológiákat. Ismeri a falszerkezetek anyagait, azok tulajdonságait, és építési technológiájukat.	Törekszik a vonatkozó kivitelezési előírások és a vonatkozó munkavédelmi szabályok betartására. Figyelembe veszi a beépítendő nyílászárók tokvastagságát a vakolat vastagságának meghatározásakor.	Felelősséget vállal a már beépített, szerkezetek állapotának megvédésére. Felelősséget vállal az elkészült vakolatok minőségéért. Önellenőrzést végez, saját hibáit javítja.
9	Vakoló léceket és profilokat épít be, rögzít.	Ismeri a vakolási munkákhoz alkalmazható műanyag és fém léceket, profilokat, azok beépítési, rögzítési módjait.	Törekszik a vonatkozó kivitelezési előírások és a munkavédelmi szabályok betartására.	Felelősséget vállal a beépített vakoló lécek, profilok stabil beépítéséért, helyzetük (függőlegesség, sík, derékszög) pontosságáért.
10	Vakolatot bont.	Ismeri a vakolatok bontásának technológiai sorrendjét. Ismeri a bontási hulladékok	Törekszik a balesetmentes munkavégzésre. Elkötelezett a vonatkozó	Munkáját a bontási munkákra vonatkozó szakmai utasításokban foglaltak, illetve a

		kezelési szabályait.	hulladékgazdálkodási előírások betartása mellett.	munka- és környezetvédelmi szabályok utasításai szerint végzi.
11	Villamos kéziszerszámokat és építőipari kisgépeket a gyártói használati utasítások szerint kezel.	Ismeri az egyes munkafolyamatokhoz szükséges villamos kéziszerszámokat és építőipari kisgépeket, tartozékaikat és azok gyártói és használati előírásait.	Törekszik a szabályos, balesetmentes, a gyártói előírások szerinti munkavégzésre.	A munka megkezdése előtt a munkaeszközök biztonságos állapotáról meggyőződik, azokat rendeltetésüknek megfelelően a gyártói használati utasítás szerint kezeli.
12	Vakológépet kezel.	Ismeri a vakológépek kezelési és karbantartási utasításait, előírásait.		
13	Vakolási munkák anyagszükségleti számításait elvégzi.	Átlátja a tervdokumentációt. Ismeri a tervjeleket. Ismeri az alapvető matematikai összefüggéseket, mértékegységeket és a mértékegység-átváltási módszereket.	Elkötelezett a pontos munkavégzés és annak dokumentálása mellett.	Felelősséget vállal a kiszámított anyagmennyiségek helyességéért. Önellenőrzést végez.
14	A munkavégzés során betartja a munka-, tűz-, baleset- és környezetvédelmi szabályokat.	Ismeri a vakolási munkák végzésével kapcsolatos munka-, tűz-, baleset- és környezetvédelmi szabályokat.	Elkötelezett a biztonságos és balesetmentes munkavégzés mellett.	Felelősséget vállal önmaga és munkatársai biztonságaért. Az egyéni és kollektív védőeszközöket, védőberendezéseket rendeltetészerűen használja.

## 11.7 A részszakma követelményeinek teljesítését mérő szakmai vizsga

### 11.7.1 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

A részszakma megszerzésére irányuló képzés teljesítése.

### 11.7.2 Projektfeladat

#### 11.7.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Gépi vakoló projektfeladat

#### 11.7.2.2 A vizsgatevékenység leírása:

Produktum

A gyakorlati vizsgahelyen (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 értékelésére 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.

11.7.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 300 perc

11.7.3 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 100%

11.7.4 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A) A produktum értékelésének sajátos szempontjai:

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

	feladat típusa	értékelési szempont	súlyarány
a	előkészítési munka	helyiség előkészítése	10%
		fogadófelület előkészítése	
		védendő szerkezetek letakarása	
		fogadófelület ellenőrzése, javítása	
		munkavédelem, szerszámhasználat	
b	kitűzés, vakoló lécek, vakoló profilok beépítése	vakolat síkjának kitűzése	30%
		vakolólécek szakszerű beépítése, rögzítése	
		vakoló lécek függőlegessége	
		vakoló lécek síkja, derékszöge	
		munkavédelem, szerszámhasználat	
c	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	
d	takarítás	vakológép és vakolóeszközök tisztítása	10%
		takarások elbontása	
		elkészült vakolat megóvása	
		munkaterület átadása, hulladékkezelés	
	összesen:		100%

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

11.8 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:

Projektfeladat:

Produktum: 1 fő felügyelő (oktató) + 2 fő kiegészítő személy (alsóbb éves tanuló) jelenléte szükséges a vizsgafeladat függvényében (vakológép vakolóanyaggal való töltése – a vakológépek számának függvényében).

11.9 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 kézi szerszámok;
- 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 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 (vizsgáló biztosítja).

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

11.11 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;