

**07323005 számú Homlokzatépítő és -szerelő megnevezésű szakképesítés  
megszerzésére irányuló szakmai képzéseket megalapozó  
programkövetelmény**

**1 A javaslatot tevő adatai<sup>1</sup>**

- 1.1 Természetes személy esetén:
  - 1.1.1 Név:
  - 1.1.2 Lakcím:
  - 1.1.3 E-mail cím:
  - 1.1.4 Telefonszám:
- 1.2 Nem természetes személy esetén:
  - 1.2.1 Név: **Építésgazdaságért felelős miniszter**
  - 1.2.2 Jogi személy működési formája (cégforma):
  - 1.2.3 Székhely:
  - 1.2.4 Képviselőre (cégjegyzésre) jogosult személy neve:
  - 1.2.5 Képviselőre (cégjegyzésre) jogosult személy telefonszáma:
  - 1.2.6 Képviselőre (cégjegyzésre) jogosult személy e-mail címe:
  - 1.2.7 Kapcsolattartásra kijelölt természetes személy neve:
  - 1.2.8 Kapcsolattartásra kijelölt természetes személy telefonszáma:
  - 1.2.9 Kapcsolattartásra kijelölt természetes személy e-mail címe:

**2 A programkövetelmény, illetve az ennek alapján szervezhető szakmai képzés**

- 2.1 Megnevezése: Homlokzatépítő és -szerelő
- 2.2 Ágazat megnevezése: Építőipar ágazat
- 2.3 Besorolása a képzési területek egységes osztályozási rendszere (KEOR) szerinti kód alapján: 0732

**3 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerzhető szakképesítés**

- 3.1 Megnevezése: Homlokzatépítő és -szerelő
- 3.2 Szintjének besorolása
  - 3.2.1 Az Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR) szerint: 3
  - 3.2.2 A Magyar Képesítési Keretrendszer (MKKR) szerint: 3

---

<sup>1</sup> A megfelelő elem kiválasztandó.

### 3.2.3 A Digitális Kompetencia Keretrendszer szerint: 3

#### **4 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerzhető szakképesítés és az azzal betölthető munkakör vagy végezhető tevékenység kapcsolata, összefüggése<sup>2</sup>:**

4.1 A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerzhető szakképesítéshez szükséges kompetenciákkal szakmajegyzékben szereplő szakma körébe vonható munkaterület, tevékenység vagy munkakör magasabb szinten gyakorolható, vagy a szakmai képzés szakmajegyzékben szereplő szakma képzési és kimeneti követelményeiben meg nem határozott speciális szakmai ismeretek és szakmai készségek megszerzésére irányul.

4.2 A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerzhető szakképesítés jogszabályban meghatározott képesítési követelmény munkakör betöltéséhez vagy tevékenység folytatásához.

A képesítési követelményt előíró jogszabály: -

#### **5 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerzhető szakképesítéssel ellátható legjellemzőbb munkaterület, tevékenység vagy munkakör leírása:**

A Homlokzatépítő és -szerelő szakember az épülethomlokzatok és más üvegezett, illetve tömör felületek vázszerkezetét szereli, beüvegezi azokat, beépíti a nyílászárókat és árnyékolókat, elhelyezi a szigeteléseket és a tömítéseket, valamint elvégzi a szükséges beüzemeléseket. Ismeri a homlokzatok, függönyfalak építéséhez szükséges anyagokat, azok főbb jellemzőit és a beépítésükhöz kapcsolódó technológiai folyamatokat. A szakképesítéssel rendelkező személy előkészíti a munkafolyamatot, terveket olvas, ellenőrző felmérést végez, fogadja, tárolja, illetve az építéshelyszínen mozgatja a beépítésre kerülő anyagokat, beszereli a kapcsolódó építőelemeket, végül lezárja a munkafolyamatot.

A munkájához szükséges mérőeszközöket, gépeket, berendezéseket, digitális információs eszközöket szakszerűen működteti, a kéziszerszámokat, kisgépeket biztonságosan használja. Csapatban dolgozva maradandó, látványos szerkezeteket alkot, szívesen dolgozik magasban és a szabadban is. A homlokzatépítő és szerelő ismeri, valamint tudatosan betartja és betartatja a vonatkozó munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi szabályokat.

A kivitelezés során keletkezett hulladékokat a vonatkozó előírásoknak megfelelően szállítja, tárolja.

A szakember folyamatosan képezi magát, az új megoldásokat figyelemmel kíséri, és törekszik az új technológiák elsajátítására.

#### **6 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerzhető szakképesítéshez szükséges képzési tartalom szabadalmi vagy szerzői jogi oltalom alatti állása:**

6.1 Szabadalmi vagy szerzői jogi oltalom alatt áll: -

6.1.1 Az oltalom típusának megjelölése:

6.1.2 Nyilvántartó hatóság:

---

<sup>2</sup> A megfelelő elem kiválasztandó.

6.1.3 Azonosító vagy nyilvántartásba vételi száma:

**7 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzés megkezdéséhez szükséges bemeneti feltételek:**

7.1 Iskolai előképzettség<sup>3</sup>: alapkú iskolai végzettség

7.2 Szakmai előképzettség: nem szükséges

7.3 Egészségügyi alkalmassági követelmény: szükséges (foglalkozás-egészségügyi alkalmassági vizsgálat)

7.4 Szakmai gyakorlat területe és időtartama: nem szükséges

**8 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzés elvégzéséhez szükséges foglalkozások minimális és maximális óraszám (Amennyiben a programkövetelmény modulszerű felépítésű, a minimális óraszám a modulonként meghatározott minimális, a maximális óraszám a modulonként meghatározott maximális óraszámok összege):**

8.1 Minimális óraszám: 300

8.2 Maximális óraszám: 400

**9 A szakmai követelmények leírása:**

9.1 Nem modulszerű felépítés esetén:

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Előkészíti a végrehajtandó projektet, munkafolyamatot, tanulmányozza és elemzi a kapott tervanyagot, képes kinyerni a tervezési modellek információ tartalmát a feladatellátáshoz szükséges mértékben, összeállítja az	Ismeri az alapvető irodai szoftverek, online katalógusok, tablet vagy okostelefon, e-építési napló használatát. Alapszintű munkajogi és vállalászasi ismeretekkel rendelkezik. Alapszinten ismeri a BIM technológiával	Szem előtt tartja az ütemezés fontosságát, törekszik a rendszerben történő munkavégzésre. Igényli szoftverismeretének fejlesztését.	Útmutatással, vezetői irányítás mellett részt vesz az előkészítő munkában.

<sup>3</sup> A megfelelő elem kiválasztandó.

	<p>arájánlatot, az ütemtervet, valamint kidolgozza az időbeli és a térbeli organizációt.</p>	<p>készített 3D modelleket és formátumokat kezelő szoftvereket.</p>		
2	<p>Alkalmazza és üzemelteti a vállalatirányítási és minőségbiztosítási rendszer rá vonatkozó részét, kezeli, a benne lévő adatokat, dokumentálja az elvégzett munkát, munkatársaival folyamatosan egyeztet.</p>	<p>Átlátja az ERP (vállalatirányítási) szoftverrel történő információ szolgáltatás és feladatkiadás kezelését.</p>	<p>Elfogadja a felállított prioritásokat.</p>	<p>Betartja és betartatja a szerződéses vállalásokat az ütemterv szerint, ellenőrzi a munkafolyamatokat.</p>
3	<p>Előzetes felmérést végez, felméri az épületgeometriát, az eredményeket rögzíti, illetve továbbadható formátumba feldolgozza.</p>	<p>Ismeri a szakmájában használatos hagyományos mérőeszközök (mérőszalag, tolómérő, szögmérő) és a korszerű mérőműszerek (szintezőműszer, digitális mérőeszközök) használatát.</p>	<p>Hajlandó a felelősségvállalásra, kritikusan szemléli a pontatlanságból fakadó hibákat.</p>	<p>A gyártmánytervező kkel együttműködve részt vesz a gyártási méretek meghatározásában.</p>
4	<p>Értelmezi a végrehajtandó feladatot a kapott műszaki dokumentáció alapján, műszaki vázlatrajzot készít, építészeti és csomóponti</p>	<p>Ismeri az építészeti jelöléseket. Az egyes feladatok létszám- és technikai igényével tisztában van, azok komplexitását projekt szinten</p>	<p>Értékként tekint a gyors helyzetfelismerésre, a reflektív és konstruktív munkavégzésre. Tiszteletben tartja megrendelői, megbízói</p>	<p>Egyéni munkavégzésre is alkalmas. Ellentmondások fellelése esetén visszajelez, önállóan nem dönt. Ellenőrzi a kivitelezés</p>

	terveket olvas, kiválasztja a kivitelezéshez szükséges eszközöket. Átadja-átveszi a munkaterületet a megbízótól, előkészíti a kivitelezés helyszínét a munkavégzésre.	átlátja.	elképzeléseket, igényeket.	feltételeit, a közműcsatlakozásokat.
5	Részt vesz a kivitelezési kooperációkon, munkahelyi egyeztetéseken. Folyamatosan vizsgálja a kapcsolódó társszakmák tevékenységének hatását saját munkájára az organizáció, a kivitelezési pontosság és a csomóponti kialakítás terén. Értékeli a teherhordó tartószerkezetek elvi megfelelőségét.	Ismeri a munkatársaival és a projektben résztvevő partnereivel való kommunikációhoz szükséges szakkifejezéseket. Átlátja a homlokzatképzési technológiák időbeli sorrendjét és a kritikus kapcsolódási felületeket. Ismeri a homlokzaton erő meteorológiai és egyéb erőhatásokat, tisztában van azoknak az épületszerkezetre való átadásának módjával.	Hajlandó együttműködni munkatársaival és a helyszínen dolgozó szakemberekkel. Vállalja az előremutató szakmai vitát a megfelelő végeredmény érdekében.	Irányítás mellett másokkal együttműködve dolgozik, folyamatosan ellenőrizz.
6	Szakszerűen használja a munkavédelmi eszközöket, átveszi, kezeli és a helyszíni	Ismeri a munkavédelmi, tűzvédelmi, kézi- és gépi anyagmozgatási, állványhasználati	Fogékony és nyitott új digitális technikák alkalmazására (digitális leolvasó rendszerek, felhő	Vezetői irányítással részt vesz az új munkatársak betanításában. A rábízott csapatot

	<p>organizációnak megfelelően deponálja az építési helyszínre érkező anyagokat. Feliratozás, címke és konszignációs tervek alapján beazonosítja a szerkezeteket.</p>	<p>előírásokat. Alapvető anyagismerettel rendelkeznek, azonosítja az alkalmazott fém anyagokat, felületkezeléseket, felismeri az alap és bevonatos üvegek fajtáit.</p>	<p>alapú tervtárac (stb.).</p>	<p>önállóan irányítja. Betartja és betartatja a munka-, környezet- és tűzvédelmi szabályokat.</p>
7	<p>Felismeri a kiszállított, de nem megfelelő, hibás, sérült anyagokat (törött üveg, sérült profil, stb.).</p>	<p>Ismeri az üvegyipari szabványok alapjait, érti az üvegszállítások minőségi átvételi feltételrendszerét.</p>	<p>Magára nézve kötelezőnek tartja a korrekt, becsületes munkavégzést. Tiszteletben tartja a beszállító partnerek munkáját.</p>	<p>Üveg, panel méreteket, rétegrendeket, összvastagságokat, beépítési irányokat ellenőriz. Intézkedik a pótlás, javítás, csere érdekében. Önálló javaslatokat fogalmaz meg a munkafolyamatosságának fenntartása érdekében.</p>
8	<p>Meghatározza, kitűzi a beépítési szinteket, síkokat, tengelyeket, az ehhez szükséges eszközöket helyesen használja. Térlátás képességével rendelkezik.</p>	<p>Ismeri a távolságmérő- és geodéziai eszközöket, valamint ezek segédberendezéseit, szakszerű használati módjait.</p>	<p>Precízen határozza meg a homlokzatépítés és szerelés során a szinteket, síkokat és tengelyeket, elfogadja, hogy ez a minőségi munkavégzés alapfeltétele.</p>	<p>Ellenőrzi az elvégzett munkafázisokat, reflektív módon korrigálja saját és mások hibáit. Megköveteli a kiindulási szintek jelölését az építési terület átadóójától.</p>
9	<p>A kapott beépítési csomópontoknak megfelelően elhelyezi, rögzíti a</p>	<p>Ismeri a munka során használatos munkaeszközöket, kiegészítőket,</p>	<p>Törekszik a hatékony, gyors és pontos</p>	<p>Felelősséget vállal a rábízott eszközök műszaki állapotáért és</p>

	rögzítő-, megfogó elemeket, statikai tartókat stb.	műszereket, szerszámokat, valamint azok biztonságos használatának elveit, illetve az érintésvédelmi előírásokat.	munkavégzésre.	megőrzéséért.
<b>10</b>	Beépítésre előkészíti az üzemből kiszállított szerkezeteket, beazonosítja pozíciójukat, összeállítja, összeszereli a félkész termékeket. Alkalmazza az alapvető begyakorlott szakmai fogásokat.	Átlátja a milliméter pontosságú munkavégzés fontosságát. Megérti a látszó felületek védelmének fontosságát.	Törekszik a homlokzati szerkezetek mérettűréseivel kapcsolatos elvárásokat teljesítésére. Kezdeményező, proaktív hozzáállású, elkötelezett a rábízott beépítendő anyagok megóvása iránt.	Felelősséget vállal saját maga és csoportja munkájáért. A technológiai folyamatokat és azok sorrendjét betartja.
<b>11</b>	Kijelöli a megfogási helyeket a beemeléshez, elvégzi a szabályos teherköltözést. Az adott homlokzatépítési technológiának megfelelően a profilokat a beépítés helyére juttatja, azokat elhelyezi, összekapcsolja, ideiglenesen rögzíti.	Ismeri és felidézi a profilrendszerek alapvető jellemzőit, felépítési logikáját, az alkatrészek funkcióját, technológiai utasításait.	Munkavégzése közben szabálykövető. Értékként tekint a kapcsolódó munkanemek által létrehozott eredményekre.	Irányítja az emelőgép kezelőjét.
<b>12</b>	A gyártmánytervekbe	Rögzítéstechnikai alapismeretekkel	Figyelemmel kíséri az új	A beépítési síkokat ellenőrzi.

	n szereplő módon rögzíti a profil elemeket a statikai modellnek és az előírt rögzítési sűrűségnek megfelelően.	rendelkezik.	technológiákat.	Az építéshelyszíni munkavégzés hierarchiáját elismeri, tiszteletben tartja, az irányítást elfogadja.
<b>13</b>	Beépíti a beazonosítható nyitható elemeket a vázszerkezetbe. Beállítja a vasalatokat és a pántokat.	Alapszinten ismeri a vasalatok, zárak működését.	Elfogadja saját képességeinek korlátait.	Önállóan cselekszik. Betartja és betartatja az előírt határidőket.
<b>14</b>	A speciális (mechatronikus) működésű nyílászárókat, nyitásérzékelővel ellátott szerkezeteket azok kábelezésével együtt építi be.	Azonosítja az életvédelmi biztonsági funkcióval rendelkező nyílászárókat. (természetes hő- és füstelvezető, légutánpótló, menekülési útvonalra beépített, füstgátló, tűzgátló).	Igényli a szakmai támogatást, rendszerforgalmazói tanácsadást. Érdeklődik az új fejlesztések iránt. Vállalja a gyengeáramú szakemberekkel való együttműködést.	Munkáját vezetői irányítás mellett végzi.
<b>15</b>	A csomóponti kialakításnak megfelelő lezárásokat elhelyezi a technológiai sorrendnek megfelelően.	Ismeri az épületfizika, az épületszerkezetten, és az akusztika alapelveit. Érti a hideg (átszellőztetett), illetve meleg homlokzat fogalmát.	Elfogadja a tervekben szereplő műszaki megoldást.	
<b>16</b>	A helyszínen kezeli, tárolja, manipulálja a	Átlátja a beépítési folyamat lépcsőit, elmondja a helyes	Elkötelezett a technológiai utasítás pontos	Döntéseket hoz a sorrendiséget illetően, és



	vázkitöltő elemeket, azok szállító állványaival együtt. Elhelyezi a kiegészítő hőszigetelést, az üvegezést, paneleket, ideiglenesen rögzíti, szükség esetén ragasztja őket.	üvegékelés folyamatát.	követése iránt.	felelősséget vállal a döntéseiért.
<b>17</b>	Elvégzi a beépítés befejező munkáit (véglegesíti a hőhídmentes, külső víz- és belső párazáró falcsatlakozásokat, elvégzi a szükséges tömítéseket nedves és száraz technológiákkal).	Ismeri a segédanyagok alapvető fizikai és kémiai jellemzőit. Ragasztási és tömítési alapismeretekkel rendelkezik, ismeri a páraáteresztő képesség, páraátbocsátási együttható fogalmát. Azonosítja a tömítési hézagokat, ismeri az alkalmazható időjárásálló tömítési módokat.	Érdeklődik a nemzetközi példák, előírások iránt. (pl. RAL Gütezeichen)	Képes az önellenőrzésre. Munkáját a technológiai utasítások és az építő- és segédanyagok felhasználási utasításaiban leírtak pontos betartásával végzi.
<b>18</b>	Elhelyezi a külső takaró elemeket, kapcsolódó szerkezetek rögzítő elemeit.	Felidézi a hőmozgás, dilatáció fogalmát, érti a fizikai lényegét.	Munkáját minőségorientáltan végzi.	Felelősséget vállal a minőségért.
<b>19</b>	A keletkező hulladékot a vonatkozó környezetvédelmi előírásoknak	Munkájával összefüggésben megnevezi a hulladékkezelési, környezetvédelmi	Fogékony a környezettudatosságra. Elkötelezett a gazdaságos anyagfelhasználás	Felelősséget vállal a rábízott munkaterület tisztaságáért.

	megfelelően kezeli.	alapelveket.	és a fenntarthatóság iránt.	
--	---------------------	--------------	-----------------------------	--

9.2 A szakmai képzés megszervezhető kizárólag távoktatásban: igen/nem<sup>4</sup>

**10 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés társadalmi-gazdasági hasznosíthatóságának bemutatása (munkaerő-piaci relevanciája):**

Az építőipar és ezen belül az építés helyszíni szerelés folyamatos munkaerőhiánnyal küzd, különösen a szakképzett munkaerő területén. A folyamatosan fejlődő és egyre jobban gépesített üzemi körülmények közötti gyártás eredményei csak akkor jelennek meg a végeredményben, a megvalósult épületeken, ha azok beépítését is jól képzett szakemberek átgondoltan, odafigyeléssel végzik. Az építés-szerelésben dolgozók nem megfelelő, vagy szakszerűtlen munkavégzése a közvetlenül esetükben felmerülő költségekhez képest jóval nagyobb értékű, utólag nehezen korrigálható károkat okoz, ami kihat az épület teljes üzemeltetési életciklusára. Leglényegesebb szempontként kiemelendő, hogy képzésükben ne csak a szerelés szempontjai domináljanak, hanem az alkalmazott minősített homlokzati függönyfal rendszerek működési elvei is érvényesüljenek. A képzett szakembereknek tisztában kell lenniük a statikai, épületszerkezeti, épületfizikai, akusztikai alapelvekkel. Különösen fontos, hogy a terveket is értelmezni tudó, a helyszíni körülményekhez jól alkalmazkodó, az esetleges változtatások ok-okozati összefüggéseit átlátó homlokzatépítő és -szerelők megfelelő létszámban álljanak a hazai építőipari munkaerőpiac és a későbbiekben az ingatlanvagyon üzemeltetőinek rendelkezésére.

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

11.1 A képesítő vizsgára bocsátás feltétele:

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

Egyéb feltételek: -

11.2 Írásbeli vizsga

11.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Számítógép alkalmazását is igénylő írásbeli vizsga

11.2.2 A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:

11.2.3 Az írásbeli vizsga tartalmaz feleletválasztós, feleletalkotós, számításos és rajzolvadási-rajzoló feladatokat.

Tesztfeladatok megoldása a teljes képzési program tanulási eredményeire vonatkozóan, megadott válaszok közül egy vagy több helyes megoldás kiválasztásával.

<sup>4</sup> A megfelelő válasz aláhúzendő.

- 5 kérdésben ábrák és képek alapján azonosítsa be az építőipari szakmáknál alkalmazott eszközöket, berendezéseket, alapvető szerkezeteket. Egy internetes keresés is szerepeljen a feladatban. 45 perc
- Kifejtendő feladat írásban (anyagismeret, épületfizika, munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi ismeretek). 25 perc
- Mennyiségekre, elemsúlyokra vonatkozó számítás elvégzése. 5 perc
- Szabadkézi rajz feladat végrehajtása előkészített épület és beépítési szituáció (csomóponti rajz) befejezésével, kiegészítésével, azonosítsa be a szerkezeteket, értelmezze a terv jelöléseit. 15 perc
- 11.2.4 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc
- 11.2.5 A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 50%
- 11.2.6 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
- 11.2.7 A javítás a feladatsorhoz rendelt értékelési útmutató alapján történik.
- 11.2.8 Az egyes feladattípusok aránya és értékelése a teljes vizsgafeladaton belül:
- feleletválasztós feladatok, ábrák és képek alapján eszközök, berendezések, alapvető szerkezetek beazonosítása: 40%
  - feleletalkotós feladatok: 30%
  - tervdokumentáció alapján mennyiségszámítás 5%
  - tervdokumentáció alapján szerkezetek beazonosítása, tervek jelöléseinek értelmezése, rajzfeladat: 25%
- 11.2.9 Az értékelés a pontszámok súlyozott összeadásával történik.
- 11.2.10A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.
- 11.3 Projektfeladat
- 11.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Gyakorlati vizsgamunka, szakmai beszélgetéssel
- 11.3.2 A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:
- 11.3.3 Mintaszerkezet beépítése, falcsatlakozás, csomópont kialakítása, az elvégzett munka ismertetése szóban, szakmai beszélgetés keretében.
- 11.3.4 Meglévő műszaki dokumentáció alapján az elvégzendő feladathoz kiválasztja a személyi védőfelszereléseket, kiválasztja a konkrét, alkalmazandó szerszámokat, eszközöket. A feladat végrehajtása során a vizsgázó helyezze el és rögzítse a megfogóelemeket, az előkészített homlokzati rendszer elemeket pedig építse be a vázszerkezetbe, illetve a meghatározott csomóponti részletet alakítsa ki!
- 11.3.5 A mintaszerkezet egy látszóbordás függönyfal, egy nyitható elemmel, parapetmezővel, földemcsatlakozással, vasbeton földemperem elé építve, alsó lezárással. A vizsgázónak a szerszámok, eszközök megfelelő használatát, a technológiai elvek ismeretét kell bemutatnia. A funkciót, működést logikusan kell elmagyaráznia.
- 11.3.6 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 150 perc

- gyakorlati vizsgamunka: 135 perc
- szakmai beszélgetés: 15 perc

11.3.7 A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 50 %

11.3.8 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

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

- Helyesen választotta ki és alkalmazta a védőfelszereléseket: 10%
- Helyesen választotta ki és használta az eszközöket és berendezéseket: 10%
- A szerkezet, beépítési sík helyes kitűzése, megfogó elemek megfelelő pozícionálása, szakszerű rögzítése esetén: 20%
- A homlokzati rendszer elemek összeillesztését, összeszerelését, rögzítését helyesen, a tervdokumentáció előírásai alapján végezte el: 30%
- A csomóponti kialakítást a terveknek megfelelően hajtotta végre: 20%
- Szakmai beszélgetés: 10%

11.3.10 Az értékelés százalékos formában történik.

11.3.11A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

11.4 A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges személyi feltételek: a projektfeladatnál segítő személyzet, akit a vizsgázó irányít. A segítő a vizsga előtt munkavédelmi felkészítésben részesül.

11.5 A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

11.5.1 Írásbeli vizsga: személyi számítógép internet kapcsolattal;

11.5.2 Projektfeladat: minta épületváz, fogadó szerkezet, műszaki dokumentáció, mérő műszerek és eszközök, anyagmozgató gépek, eszközök, állvány és létra, egyéni és csoportos védőeszközök, megfogó elemek, elektromos kisgépek, kézi szerszámok, felépítendő vázszerkezet kimunkált profiljai, vázkitöltő panel, vagy üvegezés, csomópont képzéshez szükséges segédanyagok, kötőelemek, takarások, takarító és tisztító eszközök, szelektív hulladékgyűjtő edények

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

11.7 A képesítő vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok: A számítási feladat megoldása során a vizsgázó számológépet használhat.

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

11.8.1 A projektfeladat végrehajtására fedett, zárt helyen kerüljön sor.

## **12 A szakmai képzés megszervezéséhez kapcsolódó különös, egyedi, speciális feltételek**

-