

# **SZOCIÁLIS ÉS MUNKAÜGYI MINISZTERIUM**

**Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
0487-06 Betonozási feladatok I.**

**Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
0487-06/5 Gépek karbantartása, biztonsági intézkedések**

## **Szóbeli vizsgatevékenység**

**Szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 30 perc**

**A 20/2007. (V. 21.) SZMM rendelet 23. § 1. bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételét a 1617-1/2007. számon kiadom.**

**Jóváhagyta:**

**Mátyus Mihály  
főosztályvezető**

**2008**

**NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET**

**Érvényes: 2008. 05. 21-től**

A 10/2007 (II. 27.) SzMM rendelettel módosított 1/2006 (II. 17.) OM rendelet Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzékbe történő felvétel és törlés eljárási rendjéről alapján.

**Szakképesítés, szakképesítés-elágazás, rész-szakképesítés, szakképesítés-ráépülés azonosító száma és megnevezése, valamint a kapcsolódó szakképesítés megnevezése:**

<b>31 582 15 1000 00 00</b>	<b>Kőműves<sup>4</sup></b>	<b>Kőműves<sup>4</sup></b>
-----------------------------	----------------------------	----------------------------

**1. Építőipari kivitelezői vállalkozást szeretne indítani, falazási és egyéb építőmesteri munkákkal kíván foglalkozni. Munkájához építőipari gépekre, eszközökre is szüksége lesz. A gépek beszerzésének feltétele, hogy ismerje az építőipari gépek csoportosítását, rendszerét. Milyen szempontok alapján dönti el a gépek beszerzését?**

Az információtartalom vázlatja

- Az építőipari technológiák felsorolása
- Az építési munkák gépesítésének okai
  - munkakörülmény
  - építési idő
  - hatékonyság
  - technológia
- Gépek csoportosítása
  - vertikális munkavégzés gépei
  - horizontális munkavégzés gépei
- Gép kiválasztás szempontjai
  - építéstechnológia
  - munkanem, mennyiség
  - energiaellátás
  - biztonságtechnika
  - környezetvédelem
  - költségtényezők
- Munkavédelmi felelősség

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

1. Építőipari kivitelezői vállalkozást szeretne indítani, falazási és egyéb építőmesteri munkákkal kíván foglalkozni. Munkájához építőipari gépekre, eszközökre is szüksége lesz. A gépek beszerzésének feltétele, hogy ismerje az építőipari gépek csoportosítását, rendszerét. Milyen szempontok alapján dönti el a gépek beszerzését?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
E	Előregyártási folyamat	Az építőipari technológiák felsorolása.	10	
C	Gépek elhelyezhetősége, telepítése	Az építési munkák gépesítésének okai: - munkakörülmény - építési idő - hatékonyság - technológia. Gépek csoportosítása: - vertikális munkavégzés gépei - horizontális munkavégzés gépei. Gép kiválasztás szempontjai: - építéstechnológia - munkanem, mennyiség - energiaellátás - biztonságtechnika - környezetvédelem - költségtényezők	5 5 5 5 10 10 5 4 4 4 4 4	
C	Munkabiztonsági ellenőrzések	Munkavédelmi felelősség.	5	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
5	Építőipari gépek, berendezések használata		10	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>			<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	2	
	Módszer	Rendszerben való gondolkodás	2	
		Problémaelemzés, - feltárás	2	
		Információgyűjtés	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

**2. Falazás és egyéb kőművesmunka végzése során munkagépekkel is találkozni fog. Ismerve az anyagelőkészítés feltételeit, válassza ki a falazáshoz szükséges gépeket!**

Információtartalom vázlata

- Falazás és egyéb kőművesmunkák
- Falazás munkafolyamatainak ismerete
- Szükséges anyagok szállítása, tárolása
- Habarcs mozgatása a keverőtől a bedolgozásig, eszközök, gépek
- Falazáshoz használt gépek biztonságtechnikai előírásai, ezek dokumentációi
- Gépekkel kapcsolatos érintésvédelemi kérdések

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**2. Falazás és egyéb kőművesmunka végzése során munkagépekkel is találkozni fog. Ismerve az anyagelőkészítés feltételeit, válassza ki a falazáshoz szükséges gépeket!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatán alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
E	Organizáció	Falazás és egyéb kőművesmunkák. Falazás munkafolyamatainak ismerete.	7 13	
C	Anyaglerakás és tárolás	Szükséges anyagok szállítása, tárolása. Habarcsmozgatása a keverőtől a bedolgozásig, eszközök, gépek.	15 20	
B	Gépkönyv	Falazáshoz használt gépek biztonságtechnikai előírásai, ezek dokumentációi.	15	
C	Munkabiztonsági ellenőrzések	Gépekkel kapcsolatos érintésvédelmi kérdések.	15	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
5	Építőipari gépek, berendezések használata		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>			<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	2	
	Módszer	Rendszerben való gondolkodás	2	
		Problémaelemzés, - feltárás	2	
		Információgyűjtés	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

**3. Egy régi, borított gerendafödémmel kialakított, nagyméretű téglából falazott egyszintes családi ház bontási munkáin dolgozik. Milyen eszközök, gépek segítik a bontási munkafolyamatokat?**

Információtartalom vázlata

- Az engedélyezett bontási tervdokumentáció tartalma
- Környezetvédelmi engedély tartalma
- Bontási folyamat sorrendje
- Bontáshoz alkalmazott eszközök, gépek
- Bontott anyag kezelése, tárolása
- Bontott anyag rakodása, elszállítása, a szállítás gépei
- Gépekre vonatkozó biztonságtechnikai előírások
- Munkabiztonsági feltételek

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

3. Egy régi, borított gerendafödémrel kialakított, nagyméretű téglából falazott egyszintes családi ház bontási munkáin dolgozik. Milyen eszközök, gépek segítik a bontási munkafolyamatokat?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Munkavédelmi előírások	Az engedélyezett bontási tervdokumentáció tartalma. Környezetvédelmi engedély tartalma.	10 8	
E	Organizáció	Bontási folyamat sorrendje. Bontáshoz alkalmazott eszközök, gépek.	15 15	
D	Fuvarszervezés	Bontott anyag kezelése, tárolása. Bontott anyag rakodása, elszállítása, a szállítás gépei.	8 10	
C	Munkabiztonsági ellenőrzések	Gépekre vonatkozó biztonságtechnikai előírások. Munkabiztonsági feltételek.	10 9	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
5	Építőipari gépek, berendezések használata		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>			<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	2	
	Módszer	Rendszerben való gondolkodás	2	
		Problémaelemzés, - feltárás	2	
		Információgyűjtés	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás



**4. Épületek és építmények megvalósítása során mindig szükség van földmunka végzésére. Milyen tényezők határozzák meg a földmunkák gépesítését? Milyen földmunkagépeket ismer?**

Információtartalom vázlata

- Mit kell tudni az alábbi földmunkákról:
  - földmunkaárok kiemelése vonalas létesítményeknél
  - területi földmunka (pincetömb kiemelése)
  - pontalapok alatti földkiemelés
- Géplánc fogalma, vezérgép
- Földmunkák gépesítését meghatározó tényezők:
  - munka mennyisége
  - terepadottságok
  - talaj
  - géppark
  - építési idő
  - földmű mérete, tömörsége, vízzárósága
  - költségek
- Földmunkagépek
- Munkaterület megközelítése munkagépekkel
- Gépek kezelésének feltételei
- Munkabiztonság megteremtése

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**4. Épületek és építmények megvalósítása során mindig szükség van földmunka végzésére. Milyen tényezők határozzák meg a földmunkák gépesítését? Milyen földmunkagépeket ismer?**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
E	Organizáció	Mit kell tudni az alábbi földmunkákról: – földmunkaárok kiemelése vonalas létesítményeknél – területi földmunka (pincetömb kiemelése) – pontalapok alatti földkiemelés.	5 5 5	
D	Gépek megközelíthetősége, organizáció	Géplánc fogalma, vezérgép.	10	
C	Gépek elhelyezhetősége, telepítése	Földmunkák gépesítését meghatározó tényezők: – munka mennyisége – terepadottságok – talaj – géppark – építési idő – földmű mérete, tömörsége, vízzárósága – költségek.	3 3 3 3 3 3 3	
E	Organizáció	Földmunkagépek. Munkaterület megközelítése munkagépekkel.	13 7	
C	Munkabiztonsági ellenőrzések	Gépek kezelésének feltételei.	5	
A	Munkavédelmi előírások	Munkabiztonság megteremtése.	6	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
3	Információs eszközök használata		5	
5	Építőipari gépek, berendezések használata		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>			<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	2	
	Módszer	Rendszerben való gondolkodás	2	
		Problémaelemzés, - feltárás	2	
		Információgyűjtés	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

**5. Ön tömegbetonozási és szerkezetbetonozási munkákat végez. Munkája során milyen gépekkel találkozik? Hogyan lehet biztosítani magasban, és a betonkeverő üritési helyétől távolabb történő betonozást?**

Információtartalom vázlata

- Beton alkotóelemei, és annak mérése:
  - tömeg szerinti mérés
  - mérlegek
  - szükséges víz adagolása
  - adalékszerek mennyiségének megadása (% , ml/kg)
- Adalékanyagok előkészítése:
  - frakciókra bontás (határai, száma)
  - osztályozás (száraz vagy nedves úton)
  - előírásoknak megfelelő összekeverés
- Betonkeverés gépei:
  - szabadonejtő keverők
  - kényszerkeverők
- Betonszállító mixerek
  - keverés, szállítás
  - beton bedolgozása
- Vízszintes és függőleges betonszállítás eszközei, gépei
- Beton bedolgozása gépi és kézi eszközökkel

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**5. Ön tömegbetonozási és szerkezetbetonozási munkákat végez. Munkája során milyen gépekkel találkozik? Hogyan lehet biztosítani magasban, és a betonkeverő üritési helyétől távolabb történő betonozást?**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Betonozás technológiája	Beton alkotóelemei, és annak mérése: - tömeg szerinti mérés - mérlegek - szükséges víz adagolása - adalékszerek mennyiségének megadása (% , ml/kg).	10	
		Adalékanyagok előkészítése: - frakciókra bontás (határai, száma) - osztályozás (száras vagy nedves úton) - előírásoknak megfelelő összekeverés.	10	
		Betonkeverés gépei: - szabadonejtő keverők - kényszerkeverők.	20	
B	Anyag ütemezés	Betonszállító mixerek: - keverés, szállítás - beton bedolgozása.	10	
		Vízszintes és függőleges betonszállítás eszközei, gépei.	10	
B	Anyagbedolgozás gépei	Beton bedolgozása gépi és kézi eszközökkel.	15	
A	Munkavédelmi előírások	Munkavédelmi szabályok.	5	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
4	Mennyiség számítási készség		5	
3	Információs eszközök használata		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>			<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	2	
	Módszer	Rendszerben való gondolkodás	2	
		Problémaelemzés, - feltárás	2	
		Információgyűjtés	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

**6. Mit tartalmaz az építőipari organizációs terv? Hogyan történhet a beton keverése? Milyen gépeket, eszközöket lehet használni a beton munkaterületen belüli szállításánál? Hogyan történik a beton gépi bedolgozása?**

Információtartalom vázlata

- Az építőipari organizációs terv tartalma
- Beton keverésének módjai
- Gépi betonkeverés
- A betonkeverő gép kiválasztásának szempontjai
- A beton szállításának eszközei munkaterületen belül
- Külső betonszállító eszközök
- A beton gépi bedolgozása
- A beton tömörítésének módjai, eszközei
- A munkabiztonsági feltételek

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**6. Mit tartalmaz az építőipari organizációs terv? Hogyan történhet a beton keverése? Milyen gépeket, eszközöket lehet használni a beton munkaterületen belüli szállításánál? Hogyan történik a beton gépi bedolgozása?**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
E	Organizáció	Az építőipari organizációs terv tartalma.	10	
B	Betonzás technológiája	Beton keverésének módjai. Gépi betonkeverés. A betonkeverő gép kiválasztásának szempontjai.	5 8 12	
B	Anyag ütemezés	A beton szállításának eszközei munkaterületen belül. Külső betonszállító eszközök.	10 10	
B	Anyagbedolgozás gépei	A beton gépi bedolgozása.	10	
B	Tömörítés gépei	A beton tömörítésének módjai, eszközei.	10	
A	Munkavédelmi előírások	A munkabiztonsági feltételek.	5	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
5	Építőipari gépek, berendezések használata		5	
3	Információs eszközök használata		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>			<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	2	
	Módszer	Rendszerben való gondolkodás	2	
		Problémaelemzés, - feltárás	2	
		Információgyűjtés	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

**7. A munkahelyen transzportbeton bedolgozása történik. Központi keverőtelepről érkezik a beton. Milyen típusú keverőtelepeket ismer? Hogyan történik a beton közúton történő szállítása és munkahelyi fogadása?**

Információtartalom vázlata

- Központi betonkeverő telepek típusai
  - Mobil betonkeverő telepek:
    - szállítása
    - üzembe helyezés
    - anyagszállítás
  - Áthelyezhető betonkeverő telepek:
    - szállítás
    - szerelés (daru, alapozás kell)
    - anyagszállítás
  - Telepített betongyárok:
    - komplex betontechnológiai géplánc
    - géplánc részei
    - automatizálás
  - Szárazkeverék előállítás
  - Beton szállítása: követelmények
  - Közúti szállítás eszközei
  - Beton munkahelyi fogadása: követelmények
  - Bedolgozás feltételei, eszközei
  - Munkabiztonsági előírások

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**7. A munkahelyen transzportbeton bedolgozása történik. Központi keverőtelepről érkezik a beton. Milyen típusú keverőtelepeket ismer? Hogyan történik a beton közúton történő szállítása és munkahelyi fogadása?**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
E	Organizáció	Központi betonkeverő telepek típusai: Mobil betonkeverő telepek: - szállítása - üzembe helyezése - anyagszállítás.	11	
		Áthelyezhető betonkeverő telepek: - szállítás - szerelés (daru, alapozás kell) - anyagszállítás.	11	
		Telepített betongyárok: - komplex betontechnológiai géplánc - géplánc részei - automatizálás.	11	
		Szárakkeverék előállítás.	6	
C	Anyagrendelés	Beton szállítása: követelmények. Közúti szállítás eszközei.	6 12	
B	Anyagbedolgozás gépei	Beton munkahelyi fogadása: követelmények.	6	
		Bedolgozás feltételei, eszközei.	12	
A	Munkavédelmi előírások	Munkabiztonsági előírások.	5	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
4	Mennyiség számítási készség		5	
3	Információs eszközök használata		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>			<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	2	
	Módszer	Rendszerben való gondolkodás	2	
		Problémaelemzés, - feltárás	2	
		Információgyűjtés	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás



**8. Az építés helyszínén aljzatbeton bedolgozásában vesz részt. Milyen tömörítési módot használ, és hogyan történik a beton utókezelése? Értelmezze, hogy a plasztifikátornak és egyéb adalékszereknek hol és mikor van szerepük?**

Információtartalom vázlata

- Beton munkahelyre történő szállítása
- Beton bedolgozásának előírásai, eszközei
- Tömörítési módot meghatározó tényezők
- Tömörítés eszközei:
  - kézi eszközök
  - gépi eszközök
- Beton utókezelésének szükségessége, módjai
- Adalékszerek fajtái, szerepük, alkalmazásuk
- Munkabiztonsági előírások

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

8. Az építés helyszínén aljzatbeton bedolgozásában vesz részt. Milyen tömörítési módot használ, és hogyan történik a beton utókezelése? Értelmezze, hogy a plasztifikátornak és egyéb adalékszereknek hol és mikor van szerepük?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Anyagrendelés	Beton munkahelyre történő szállítása.	10	
B	Anyagbedolgozás gépei	Beton bedolgozásának előírásai, eszközei.	10	
B	Tömörítés gépei	Tömörítési módot meghatározó tényezők.	7	
		Tömörítés eszközei: - kézi eszközök - gépi eszközök.	11 11	
B	Beton utókezelése	Beton utókezelésének szükségessége, módjai.	10	
B	Betonzás technológiája	Adalékszerek fajtái, szerepük, alkalmazásuk.	16	
A	Munkavédelmi előírások	Munkabiztonsági előírások.	5	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
5	Építőipari gépek, berendezések használata		5	
3	Információs eszközök használata		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>			<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	2	
	Módszer	Rendszerben való gondolkodás	2	
		Problémaelemzés, - feltárás	2	
		Információgyűjtés	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

**9. Egy monolit vasbetonszerkezetű létesítmény építésekor a helyszínen kell elvégezni a betonacél szerelési munkákat. Sorolja fel a betonacélok fajtáit (méret, felület, minőség)! Foglalja össze, hogyan történik a betonacélváz (armatúra) összeszerelése és műszaki átvétele!**

Információtartalom vázlat

- Betonacélok fajtái, jellemzői
- Betonacélok feldolgozása:
  - szabályai
  - műveletei
  - eszközei
- Betonacélok egyengetése
- Betonacélok vágása
- Betonacélok hajlítása
- Kengyelek készítése
- Betonacélváz szerelése:
  - kézi eszközökkel
  - gépi eszközökkel
- Betonacélváz (armatúra) műszaki átvétele
- Gépek biztonságtechnikai követelményei

A vizgázó neve: .....

## Értékelő lap

9. Egy monolit vasbetonszerkezetű létesítmény építésekor a helyszínen kell elvégezni a betonacél szerelési munkákat. Sorolja fel a betonacélok fajtáit (méret, felület, minőség)! Foglalja össze, hogyan történik a betonacélváz (armatúra) összeszerelése és műszaki átvétele!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Betonacélok fajtái, mérete, bedolgozása	Betonacélok fajtái, jellemzői.	8	
		Betonacélok feldolgozása:	6	
		- szabályai	6	
		- műveletei	6	
		- eszközei.	6	
		Betonacélok egyengetése.	8	
		Betonacélok vágása.	8	
Betonacélok hajlítása.	8			
		Kengyelek készítése.	8	
B	Vasszerelés	Betonacélváz szerelése:	9	
		- kézi eszközökkel - gépi eszközökkel	9	
		Betonacélváz (armatúra) műszaki átvétele.		
C	Munkabiztonsági ellenőrzések	Gépek biztonságtechnikai követelményei.	4	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
5	Kőműves kézi szerszámok használata		5	
3	Információs eszközök használata		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>			<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	2	
	Módszer	Rendszerben való gondolkodás	2	
		Problémaelemzés, - feltárás	2	
		Információgyűjtés	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

**10. Munkájának a megszervezéséhez elengedhetetlen követelmény az építkezés helyszínén tárolt anyagok munkaterületen belüli mozgatása, szállítása. Milyen eszközöket használ anyagmozgatásra? Milyen külső anyagszállítási lehetőségeket vehet figyelembe?**

Információtartalom vázlata

- Építési anyagok csoportosítása, tárolása
- Építéshelyi anyagszállítás eszközei:
  - szállítószalagok
  - csörlők
  - villás targoncák
  - felvonók
  - törmelék csúszdák
  - daruk
- Mozgatható munkaállványok:
  - függőkosár, függőhíd
  - szerelőállványok
- Külső anyagszállítás módjai, eszközei
- Közúti, vasúti szállítás
- Teherautók csoportjai:
  - felépítmény kialakítása
  - rakodás, ürítés módja
  - teherbírás nagysága
  - jármű mérete
  - tengelyek, kerekek száma
- Munkabiztonsági előírások

A vizgázó neve: .....

## Értékelő lap

**10. A munkájának a megszervezéséhez elengedhetetlen követelmény az építkezés helyszínén tárolt anyagok munkaterületen belüli mozgatása, szállítása. Milyen eszközöket használ anyagmozgatásra? Milyen külső anyagszállítási lehetőségeket vehet figyelembe?**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Anyaglerakás és tárolás	Építési anyagok csoportosítása, tárolása.	10	
B	Anyag ütemezés	Építéshelyi anyagszállítás eszközei:		
		szállítószalagok csörlők villás targoncák felvonók törmelék csúszdák daruk.	5 5 5 5 4 8	
		Mozgatható munkaállványok: függőkosár, függőhíd szerelőállványok.	3 3 3	
D	Fuvarszervezés	Külső anyagszállítás módjai, eszközei.	5	
		Közúti, vasúti szállítás. Teherautók csoportjai:	4	
		- felépítmény kialakítása - rakodás, ürítés módja - teherbírás nagysága - jármű mérete - tengelyek, kerekek száma.	3 3 3 3 3	
A	Munkavédelmi előírások	Munkabiztonsági előírások.	5	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
5	Építőipari gépek, berendezések használata		5	
3	Információs eszközök használata		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>			<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	2	
	Módszer	Rendszerben való gondolkodás	2	
		Problémaelemzés, - feltárás	2	
		Információgyűjtés	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

**11. Falazási munkához a szükséges habarcsot géppel keverik. Milyen habarcskeverő géptípusokat ismer? Hogyan történik a habarcs keverése, felhasználási helyére történő szállítása?**

Információtartalom vázlata

- A habarcs alkotóelemei, azok tárolási előírásai
- Habarcskeverő telep kialakítása, berendezése
- A habarcs alkotóelemeinek mérése, adagolása
- Habarcs keverésének módjai
- Habarcskeverő gépek:
  - szabadonejtő
  - kényszerkeverő
- Habarcs szállításának eszközei, belső anyagmozgatás
- Munkabiztonsági előírások

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**11. Falazási munkához a szükséges habarcsot géppel keverik. Milyen habarcskeverő géptípusokat ismer? Hogyan történik a habarcs keverése, felhasználási helyére történő szállítása?**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Anyaglerakás és tárolás	A habarcs alkotóelemei, azok tárolási előírásai.	10	
E	Organizáció	Habarcskeverő telep kialakítása, berendezése.	15	
	Adagolja a szükséges anyagokat	A habarcs alkotóelemeinek mérése, adagolása.	10	
B	Anyagbedolgozás gépei	Habarcs keverésének módjai. Habarcskeverő gépek: - szabadonejtő - kényszerkeverő.	6 12 12	
B	Anyag ütemezés	Habarcs szállításának eszközei, belső anyagmozgatás.	10	
A	Munkavédelmi előírások	Munkabiztonsági előírások	5	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
5	Építőipari gépek, berendezések használata		5	
3	Információs eszközök használata		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>			<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	2	
	Módszer	Rendszerben való gondolkodás	2	
		Problémaelemzés, - feltárás	2	
		Információgyűjtés	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
alíírás



**12. Mit ért célgép és vezérgép alatt? Melyik gép töltheti be ezt a szerepet falazási, vakolási, betonozási munkáknál?**

Információtartalom vázlata

- Falazási, vakolási, betonozási munkák technológiája
- A munkafolyamatok előkészítése (anyagok, eszközök, gépek)
- A munkafolyamatok gépesítési lehetősége, igényei
- Bedolgozási technológiához alkalmazható gépek, eszközök
- Célgép, vezérgép fogalma
- Célgép és vezérgép kiválasztásának szempontjai
- Falazási, vakolási, betonozási munkák célgépe, vezérgépe
- Gépek elhelyezése munkavédelmi és biztonságtechnikai szempontból
- Gépkönyv szerepe

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**12. Mit ért célgép és vezérgép alatt? Melyik gép töltheti be ezt a szerepet falazási, vakolási, betonozási munkáknál?**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
E	Organizáció	Falazási, vakolási, betonozási munkák technológiája. A munkafolyamatok előkészítése (anyagok, eszközök, gépek).	10 10	
C	Gépek elhelyezhetősége, telepítése	A munkafolyamatok gépesítési lehetősége, igényei.	10	
B	Anyagbedolgozás gépei	Bedolgozási technológiához alkalmazható gépek, eszközök.	15	
E	Organizáció	Célgép, vezérgép fogalma. Célgép és vezérgép kiválasztásának szempontjai. Falazási, vakolási, betonozási munkák célgépe, vezérgépe.	5 5 10	
A	Munkavédelmi előírások	Gépek elhelyezése munkavédelmi és biztonságtechnikai szempontból.	10	
E	Gépkönyv	Gépkönyv szerepe.	5	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
5	Építőipari gépek, berendezések használata		5	
3	Információs eszközök használata		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>			<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	2	
	Módszer	Rendszerben való gondolkodás	2	
		Problémaelemzés, - feltárás	2	
		Információgyűjtés	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

**13. Mondja el, hogy mit tud a gépek üzembe helyezéséről, használatba vételeik feltételeiről! Milyen bizonylatok, engedélyek megléte szükséges ahhoz, hogy a gépek üzembe helyezhetők legyenek?**

Információtartalom vázlata

- A gépek minősítése, gépkönyv
- Géppel kapcsolatos vagy a gépen végzett mérési bizonylatok:
  - földelési ellenállás
  - hálózatra, közműre történő csatlakozás engedélye
  - nyomáspróbák
  - ÉMI vizsgálati jegyzőkönyvek
  - próbaterhelések jegyzőkönyvei
- Üzembe helyezési eljárás:
  - résztvevők
  - vizsgálat célja, tárgya
  - próbaüzemelés megtartása
  - jegyzőkönyv
- Új építőgép próbaüzeme:
  - gépkezelők feladatai
  - gép működésének sajátosságai
  - esetleges hibák
  - jegyzőkönyv
- Folyamatos működés megkezdésének feltétele
- Gépkezelő:
  - alkalmazásának feltételei
  - gépkezelővel szemben támasztott egyéb követelmények
- Karbantartói feltételek

A vizgázó neve: .....

## Értékelő lap

**13. Mondja el, hogy mit tud a gépek üzembe helyezéséről, használatba vételeik feltételeiről! Milyen bizonylatok, engedélyek megléte szükséges ahhoz, hogy a gépek üzembe helyezhetők legyenek?**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
E	Gépkönyv	A gépek minősítése, gépkönyv. Géppel kapcsolatos vagy a gépen végzett mérési bizonylatok: - földelési ellenállás - hálózatra, közműre történő csatlakozás engedélye - nyomáspróbák - ÉMI vizsgálati jegyzőkönyvek - próbaterhelések jegyzőkönyvei.	10 10	
C	Munkabiztonsági ellenőrzések	Üzembe helyezési eljárás: - résztvevők - vizsgálat célja, tárgya - próbaüzemelés megtartása - jegyzőkönyv. Új építőgép próbaüzeme: - gépkezelők feladatai - gép működésének sajátosságai - esetleges hibák - jegyzőkönyv. Folyamatos működés megkezdésének feltételei.	18  13  10	
A	Munkavédelmi előírások	Gépkezelő: - alkalmazásának feltételei - gépkezelővel szemben támasztott egyéb követelmények.	6 7	
C	Gépek karbantartása	Karbantartói feltételek.	6	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
5	Építőipari gépek, berendezések használata		5	
3	Információs eszközök használata		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>			<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	2	
	Módszer	Rendszerben való gondolkodás	2	
		Problémaelemzés, - feltárás	2	
		Információgyűjtés	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

**14. A munkahelyi vezető hogyan oldja meg az építőipari gépek karbantartását? Milyen előírások vonatkoznak a tevékenységre?**

Információtartalom vázlata

– Kinek a feladata a gépek üzemeltetése?

– Gépkönyv szerepe, tartalma

– Gépek mindennapi kezelése

– Üzemzavarok és annak megszüntetése

– Gépek javítása, karbantartása:

– - feltételek

– - karbantartói munkák

– Gépek időszakos ellenőrzése, kötelező karbantartása

– Gépek üzemelésével, karbantartásával kapcsolatos jegyzőkönyvek

– Kiemelten veszélyes üzemű gépekre vonatkozó előírások, szabványok

A vizgázó neve: .....

## Értékelő lap

**14. A munkahelyi vezető hogyan oldja meg az építőipari gépek karbantartását? Milyen előírások vonatkoznak a tevékenységre?**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Gépek elhelyezhetősége, telepítése	Kinek a feladata a gépek üzemeltetése?	5	
E	Gépkönyv	Gépkönyv szerepe, tartalma.	15	
A	Munkavédelmi előírások	Gépek mindennapi kezelése.	10	
C	Gépek karbantartása	Üzemzavarok és annak megszüntetése.	8	
		Gépek javítása, karbantartása: - feltételek	6	
		- karbantartói munkák.	8	
C	Munkabiztonsági ellenőrzések	Gépek időszakos ellenőrzése, kötelező karbantartása.	8	
		Gépek üzemelésével, karbantartásával kapcsolatos jegyzőkönyvek.	10	
A	Munkavédelmi előírások	Kiemelten veszélyes üzemű gépekre vonatkozó előírások, szabványok.	10	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
5	Építőipari gépek, berendezések használata		5	
3	Információs eszközök használata		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>			<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	2	
	Módszer	Rendszerben való gondolkodás	2	
		Problémaelemzés, - feltárás	2	
		Információgyűjtés	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

**15. Foglalja össze az építőipari gépekkel kapcsolatos főbb biztonságtechnikai előírásokat!  
Milyen dokumentációkkal rendelkeznek az építőipari gépek?**

Információtartalom vázlat

- Építőipari gépek biztonságtechnikai vizsgálata
- Felülvizsgálat, kötelező ellenőrzések
- Gépekhez tartozó dokumentációk
- Különösen veszélyes gépek üzemeltetésének feltételei
- Építőipari gépekkel kapcsolatos főbb biztonságtechnikai előírások:
  - munkagépek telepítése
  - járművek közlekedése munkaterületen belül
  - gépek működtetésének feltételei
  - intézkedés meghibásodás esetén
  - emberi tartózkodás munkagép mozgási környezetében
  - védőtávolságok, tiltó táblák
  - jelzőrendszer használata
- Szabadban telepített gépek problémái
- Villamos üzemű gépek érintésvédelme
- Munkahelyi munkabiztonsági felelősség

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**15. Foglalja össze az építőipari gépekkel kapcsolatos főbb biztonságtechnikai előírásokat!  
Milyen dokumentációkkal rendelkeznek az építőipari gépek?**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Munkabiztonsági ellenőrzések	Építőipari gépek biztonságtechnikai vizsgálata. Felülvizsgálat, kötelező ellenőrzések.	6 6	
E	Gépkönyv	Gépekhez tartozó dokumentációk.	8	
A	Munkavédelmi előírások	Különösen veszélyes gépek üzemeltetésének feltételei.	7	
C	Gépek elhelyezhetősége, telepítése	Építőipari gépekkel kapcsolatos főbb biztonságtechnikai előírások: - munkagépek telepítése	7	
D	Gépek megközelíthetősége, organizáció	- járművek közlekedése munkaterületen belül	5	
C	Gépek karbantartása	- gépek működtetésének feltételei - intézkedés meghibásodás esetén	5 5	
A	Munkavédelmi előírások	- emberi tartózkodás munkagép mozgási környezetében - védőtávolságok, tiltó táblák - jelzőrendszer használata. Szabadban telepített gépek problémái.	4 4 4 8	
B	Érintésvédelem	Villamos üzemű gépek érintésvédelme.	6	
C	Munkabiztonsági ellenőrzések	Munkahelyi felelősség.	5	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
6	Építőipari gépek, berendezések használata		5	
3	Információs eszközök használata		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>			<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	2	
	Módszer	Rendszerben való gondolkodás	2	
		Problémaelemzés, - feltárás	2	
		Információgyűjtés	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás



**16. Milyen gépek, berendezések alkalmazása jelent különösen nagy veszélyt az építőipar területén? Miben nyilvánulhat meg veszélyességük?**

Információtartalom vázlata

- Veszélyes üzemű gépek fogalma
- Emelőgépek:
  - műszaki átvételének feltételei
  - ellenőrzés átvételkor
  - használatbavétel előtti vizsgálatok (terheléses, terhelés nélküli)
  - biztonsági berendezések ellenőrzése
  - üzembe helyezés szabványai
- Nyomástartó edények (éghető gázok palackban, tartályban)
  - biztonságtechnikai előírásai (gyártás, tárolás, szállítás, berendezés kialakítása, átalakítása, üzemeltetése)
- Villamos berendezések:
  - érintésvédelmi szabályzat, vonatkozó szabványok
  - hálózatra történő kapcsolás feltételei
- Veszélyesség megnyilvánulása:
  - balesetek, anyagi károk, környezet károk
- Gépekre, berendezésekre vonatkozó egyéb előírások:
  - hatályos tűzvédelmi-, munkavédelmi-, környezetvédelmi előírások, szabványok

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**16. Milyen gépek, berendezések alkalmazása jelent különösen nagy veszélyt az építőipar területén? Miben nyilvánulhat meg veszélyességük?**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Munkabiztonsági ellenőrzések	Veszélyes üzemű gépek fogalma. Emelőgépek: - műszaki átvételének feltételei - ellenőrzés átvételkor - használatbavétel előtti vizsgálatok (terheléses, terhelés nélküli) - biztonsági berendezések ellenőrzése - üzembe helyezés szabványai. Nyomástartó edények (éghető gázok palackban, tartályban): - biztonságtechnikai előírásai (gyártás, tárolás, szállítás, berendezés kialakítása, átalakítása, üzemeltetése).	5 15    15	
B	Érintésvédelem	Villamos berendezések: - érintésvédelmi szabályzat, vonatkozó szabványok - hálózatra történő kapcsolás feltételei	5 5 5 5	
A	Munkavédelmi előírások	Veszélyesség megnyilvánulása: - balesetek, anyagi károk, - környezeti károk. Gépekre, berendezésekre vonatkozó egyéb előírások: - hatályos tűzvédelmi-, munkavédelmi-, környezetvédelmi előírások, szabványok.	15  10	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
3	Információs eszközök használata		5	
5	Építőipari gépek, berendezések használata		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>			<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	2	
	Módszer	Rendszerben való gondolkodás	2	
		Problémaelemzés, - feltárás	2	
		Információgyűjtés	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

## **17. Többszintes épületen vakoló munkát végez gépi felhordással. Foglalja össze a technológia lényegét kezdő kollégájának!**

### Információtartalom vázlata

- Munkahelyi habarcs telep részei (por alakú mészhidrát felhasználás esetén)
- Habarcs alkotóelemei, adagolása, keverése
- Habarcs szállítása a felhasználás helyére
- Gépi habarcsfelhordás technológiája
- Vakológépek részei
- Zsákos szárazhabarcsból készült vakolatok:
  - előnyök
  - szállításuk
  - habarcs keverése
  - bedolgozása
- Silókban tárolt szárazhabarcsok
- Komplex habarcs technológia gépei
- Munkavédelmi előírások

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**17. Többszintes épületen vakoló munkát végez gépi felhordással. Foglalja össze a technológia lényegét kezdő kollégájának!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
E	Organizáció	Munkahelyi habarcsstelep részei (por alakú méshidrát felhasználás esetén).	10	
	Adagolja a szükséges anyagokat	Habarcs alkotóelemei, adagolása, keverése.	8	
B	Anyag ütemezése	Habarcs szállítása a felhasználás helyére.	8	
B	Anyagbedolgozás gépei	Gépi habarcsfelhordás technológiája. Vakológépek részei.	12 7	
B	Anyag ütemezése	Zsákos szárazhabarcsból készült vakolatok: - előnyök - szállításuk - habarcs keverése - bedolgozása. Silókban tárolt szárazhabarcsok.	10    5	
B	Anyagbedolgozás gépei	Komplex habarcs technológia gépei.	10	
A	Munkavédelmi előírások	Munkavédelmi követelmények.	5	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
5	Építőipari gépek, berendezések használata		5	
5	Kőműves kézi szerszámok használata		5	
3	Információs eszközök használata		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	2	
	Módszer	Rendszerben való gondolkodás	2	
		Problémaelemzés, - feltárás	2	
		Információgyűjtés	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

**18. Rendszerezze a gépesítés fokozatait! Mutassa be, hogyan van jelen építőmesteri munkájában!**

Információtartalom vázlata

- Gép, építőipari gép fogalma
- Munkák gépesítésének okai
- Építőipari gépek csoportosítása, telepítése
- Gépesítés és fokozatai
- Szerszám jellegű kisgépek
- Könnyű gépek
- Nehézgépek
- Gépláncok
- Automatizálás, robottechnika
- Gépkönyv
- Gépnapló
- Géppel végzett munka megkezdésének feltételei

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**18. Rendszerezze a gépesítés fokozatait! Mutassa be, hogyan van jelen építőmesteri munkájában!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Gépek elhelyezhetősége, telepítése	Gép, építőipari gép fogalma. Munkák gépesítésének okai. Építőipari gépek csoportosítása, telepítése.	5 10 10	
E	Organizáció	Gépesítés és fokozatai. Szerszám jellegű kisgépek. Könnyű gépek. Nehézgépek. Gépláncok. Automatizálás, robottechnika.	4 4 4 4 4	
E	Gépkönyv	Gépkönyv. Gépnapló.	10 10	
D	Gépek megközelíthetősége, organizáció	Géppel végzett munka megkezdésének feltételei.	15	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
5	Építőipari gépek, berendezések használata		5	
3	Információs eszközök használata		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>			<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	2	
	Módszer	Rendszerben való gondolkodás	2	
		Problémaelemzés, - feltárás	2	
		Információgyűjtés	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
alíírás

**19. Az építőmesteri munkák közül határozza meg, hogy milyen munkafolyamatokhoz milyen gépeket rendel hozzá a tervező, kivitelező! A gépkiválasztásnak milyen műszaki tartalom az alapja?**

Információtartalom vázлата

- Technológia meghatározó szerepe
- Munka mennyisége, teljesítményi igények
- Minőségi igények
- Energiahordozók meghatározása
- Építési környezet, körülmények
- Épületszerkezetekkel való kapcsolat, várható terhek
- Telepítési, üzemeltetési feltételek, szabványelőírások
- Javítási, karbantartási feltételek
- Kihasznátság, költségtényezők
- Főbb munkafolyamatok és gépesítései
- Munkavédelmi-, környezetvédelmi-, tűzvédelmi szabályok

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**19. Az építőmesteri munkák közül határozza meg, hogy milyen munkafolyamatokhoz milyen gépeket rendel hozzá a tervező, kivitelező! A gépkiválasztásnak milyen műszaki tartalom az alapja?**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
E	Organizáció	Technológia meghatározó szerepe. Munka mennyisége, teljesítményi igények. Minőségi igények. Energiahordozók meghatározása. Építési környezet, körülmények. Épületszerkezetekkel való kapcsolat, várható terhek.	6 6 6 6 6 5	
C	Gépek elhelyezhetősége, telepítése	Telepítési, üzemeltetési feltételek, szabványelőírások.	10	
C	Gépek karbantartása	Javítási, karbantartási feltételek.	10	
E	Organizáció	Kihasználtság, költségtényezők. Főbb munkafolyamatok és gépesítései.	7 13	
A	Munkavédelmi előírások	Munkavédelmi-, környezetvédelmi-, tűzvédelmi szabályok.	5	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
5	Építőipari gépek, berendezések használata		5	
3	Információs eszközök használata		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>			<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	2	
	Módszer	Rendszerben való gondolkodás	2	
		Problémaelemzés, - feltárás	2	
		Információgyűjtés	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás



**20. Tömbház szerkezetépítési munkáinak vezérgépe egy toronydaru. Milyen előírások betartását írja elő a tervező a daru telepítésénél? Milyen munkavégzésre alkalmazható? A vezérgépről milyen tájékoztatást ad Önnek az organizációs terv?**

Információtartalom vázlata

– Vezérgép fogalma, kiválasztását meghatározó tényezők

– Vezérgép telepítésének előírásai

– Az organizációs terv és műszaki tartalma

– Vezérgép ábrázolása az organizációs tervben:

- elhelyezése az építés helyszínén
- emelési hatókör, szükséges méretek
- mozgásra vonatkozó adatok
- teljesítményadatok

– Toronydaru munkavégzése:

- teheremelés
- gémkinyúlás változtatás
- elfordulás
- haladás

– Toronydaruk típusai:

- billenő gémes daruk
- futómacskás daruk

– Toronydaruk biztonságos üzemeltetése

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**20. Tömbház szerkezetépítési munkáinak vezérgépe egy toronydaru. Milyen előírások betartását írja elő a tervező a daru telepítésénél? Milyen munkavégzésre alkalmazható? A vezérgépről milyen tájékoztatást ad Önnek az organizációs terv?**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
E	Organizáció	Vezérgép fogalma, kiválasztását meghatározó tényezők.	10	
		Vezérgép telepítésének előírásai.	10	
		Az organizációs terv és műszaki tartalma.	15	
		Vezérgép ábrázolása az organizációs tervben:		
		- elhelyezése az építés helyszínén	5	
- emelési hatókör, szükséges méretek	5			
- mozgásra vonatkozó adatok	5			
- teljesítményadatok.	5			
C	Gépek megközelíthetősége, organizáció	Toronydaru munkavégzése:	10	
		- teheremelés - gémkinyúlás változtatás - elfordulás - haladás.		
		Toronydaruk típusai:	10	
		- billenő gémes daruk - futómacskás daruk.		
C	Munkabiztonsági ellenőrzések	Toronydaruk biztonságos üzemeltetése.	5	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
5	Építőipari gépek, berendezések használata		5	
3	Információs eszközök használata		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	2	
	Módszer	Rendszerben való gondolkodás	2	
		Problémaelemzés, - feltárás	2	
		Információgyűjtés	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
alíráás

**21. Hogyan gondoskodik a folyamatos munkavégzés feltételeiről, hogyan oldja meg az alkatrészellátást, készletezést?**

Információtartalom vázlata

- A TMK szerepe a folyamatos munkavégzés feltételeinek biztosításában
- Az alkatrészellátás kinek a feladata?
- Ki végezhet gépjavítási munkát?
- A munkahelyi vezető felelőssége
- Gépek kezelési, karbantartási előírása
- Munka- és balesetvédelmi felelősség

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**21. Hogyan gondoskodik a folyamatos munkavégzés feltételeiről, hogyan oldja meg az alkatrészellátást, készletezést?**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Gépek karbantartása	A TMK szerepe a folyamatos munkavégzés feltételeinek biztosításában.	15	
C	Gépek karbantartása	Az alkatrészellátás kinek a feladata?	15	
C	Gépek karbantartása	Ki végezhet gépjavítási munkát?	15	
C	Gépek karbantartása	A munkahelyi vezető felelőssége.	15	
C	Gépek karbantartása	Gépek kezelési, karbantartási előírása.	15	
A	Munkavédelmi előírások	Munka- és balesetvédelmi felelősség.	5	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
5	Építőipari gépek, berendezések használata		5	
3	Információs eszközök használata		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>			<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	2	
	Módszer	Rendszerben való gondolkodás	2	
		Problémaelemzés, - feltárás	2	
		Információgyűjtés	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

## **22. Ön a dolgozóival működteti a gépeket, melyek az építőipari gépek kezelésének feltételei?**

Információtartalom vázlata

- Építőipari gépek osztályozása
- Gépek elhelyezése az organizáció alapján
- Mi az organizációs terv feladata, tartalma?
- Gépkönyv szerepe, tartalma
- Munka- és balesetvédelmi oktatás tartalma, a gépek kezelési előírásai
- Érintésvédelmi ismeretek
- Gépek kezelési, karbantartási előírása

A vizgázó neve: .....

## Értékelő lap

**22. Ön a dolgozóival működteti a gépeket, melyek az építőipari gépek kezelésének feltételei?**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Anyagbedolgozás gépei	Építőipari gépek osztályozása.	15	
D	Gépe megközelíthetősége, organizáció	Gépek elhelyezése az organizáció alapján.	15	
		Mi az organizációs terv feladata, tartalma?	15	
E	Gépkönyv	Gépkönyv szerepe, tartalma.	5	
		Munka- és balesetvédelmi oktatás tartalma, a gépek kezelési előírásai.	10	
B	Érintésvédelem	Érintésvédelmi ismeretek.	15	
C	Gépek karbantartása	Gépek kezelési, karbantartási előírása.	5	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
5	Építőipari gépek, berendezések használata		5	
3	Információs eszközök használata		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>			<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	2	
	Módszer	Rendszerben való gondolkodás	2	
		Problémaelemzés, - feltárás	2	
		Információgyűjtés	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

**23. Ön a saját vállalkozásához milyen gépek beszerzését tartaná a legfontosabbnak?**

Információtartalom vázlata

- A vállalkozás nagysága
- Épületszerkezeti ismeretek
- Technológiai ismeret
- Az épület méretei mint befolyásoló tényezők
- A megrendelések ütemezhetősége
- A rendelkezésre álló anyagi fedezet

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

23. Ön a saját vállalkozásához milyen gépek beszerzését tartaná a legfontosabbnak?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
E	Előregyártási folyamat	Technológiai ismeret. Épületszerkezeti ismeretek.	8 9	
B	Anyagbedolgozás gépei	Az épület méretei mint befolyásoló tényezők. Épületszerkezeti ismeretek.	8 6	
B	Előregyártási folyamat	A vállalkozás nagysága. Az épület méretei mint befolyásoló tényező. A megrendelések ütemezhetősége. A rendelkezésre álló anyagi fedezet.	8 8 6 8	
C	Munkabiztonsági ellenőrzések	Munkabiztonsági ellenőrzések.	4	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Maximum</b>	<b>Elért</b>
3	Információs eszközök használata	Építőipari géptípusok	5	
5	Kőműves kézi szerszámok használata	Technológiai ismeret	10	
5	Építőipari gépek, berendezések használata	Gépkezelési ismeret	10	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>			<b>Maximum</b>	<b>Elért</b>
Személyes	Önállóság		2	
	Felelősségtudat		2	
	Szervezőkészség		1	
Társas	Határozottság		2	
	Írányítási készség		1	
Módszer	Tervezési képesség		1	
	Rendszerben való gondolkodás		1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás