

MAGYAR KERESKEDELMI ÉS IPARKAMARA

Országos Szakmai Tanulmányi Verseny

Területi előválogató

KOMPLEX ÍRÁSBELI FELADATSOR MEGOLDÁSA

Szakma:

5 0732 06 09 Magasépítő technikus

KKK rendelet száma:

2019. évi LXXX. törvény 11. § (2) bekezdése szerint

Komplex írásbeli feladat:

Költségvetés készítés, anyagmennyiség meghatározás, térbeli, időbeli szervezés

Elérhető pontszám: 50 pont

Az írásbeli verseny időtartama: 45 perc

2023.

Javító neve	
Aláírása	

Elért pontszám	
----------------	--

Fontos tudnivalók

Kedves Versenyző!

Javasoljuk, hogy először olvassa végig a feladatokat, a megoldást az Ön számára egyszerűbb kérdések megválaszolásával kezdje.

A feladatok megoldásánál ügyeljen a következők betartására:

1. A feladatok megoldásához íróeszközön, vonalzón, körzőn és nem programozható számológépen kívül semmilyen más segédeszközt (pl. tankönyv, feladatgyűjtemény, szótár, stb.) nem használhat!
2. A számítások elvégzésénél ügyeljen a következőkre:
 - a) Számológépet használhat, de minden számításnál fel kell tüntetni a következőket:
 - a számítás módját (a matematikai műveletet a rendelkezésre álló adatokkal felírva),
 - a kapott eredményt mértékegységével együtt.
 - b) Amennyiben ezeket nem tünteti fel, a feladat még akkor sem fogadható el teljes mértékben, ha a megoldás egyébként helyes!
 - c) Kerekítési pontosság: A számításokat, ahol nincs másként jelölve, két tizedesjegy pontossággal kell elvégeznie!
3. A szöveges kifejtést, illetve számítást igénylő feladatokat/feladatrészeket tollal kell, míg a rajzolást igénylő feladatokat ceruzával célszerű elkészíteni!
4. A feladatoknál végzett javítás esetén pontosan jelenjen meg, melyik megoldást hagyta meg. Ellenkező esetben a feladat nem ér pontot!
5. A teszt jellegű feladatoknál „x” vagy „+” jellel jelölje a helyes megoldást!
6. Meg nem engedett segédeszköz használata a versenyből való kizárást vonja maga után!

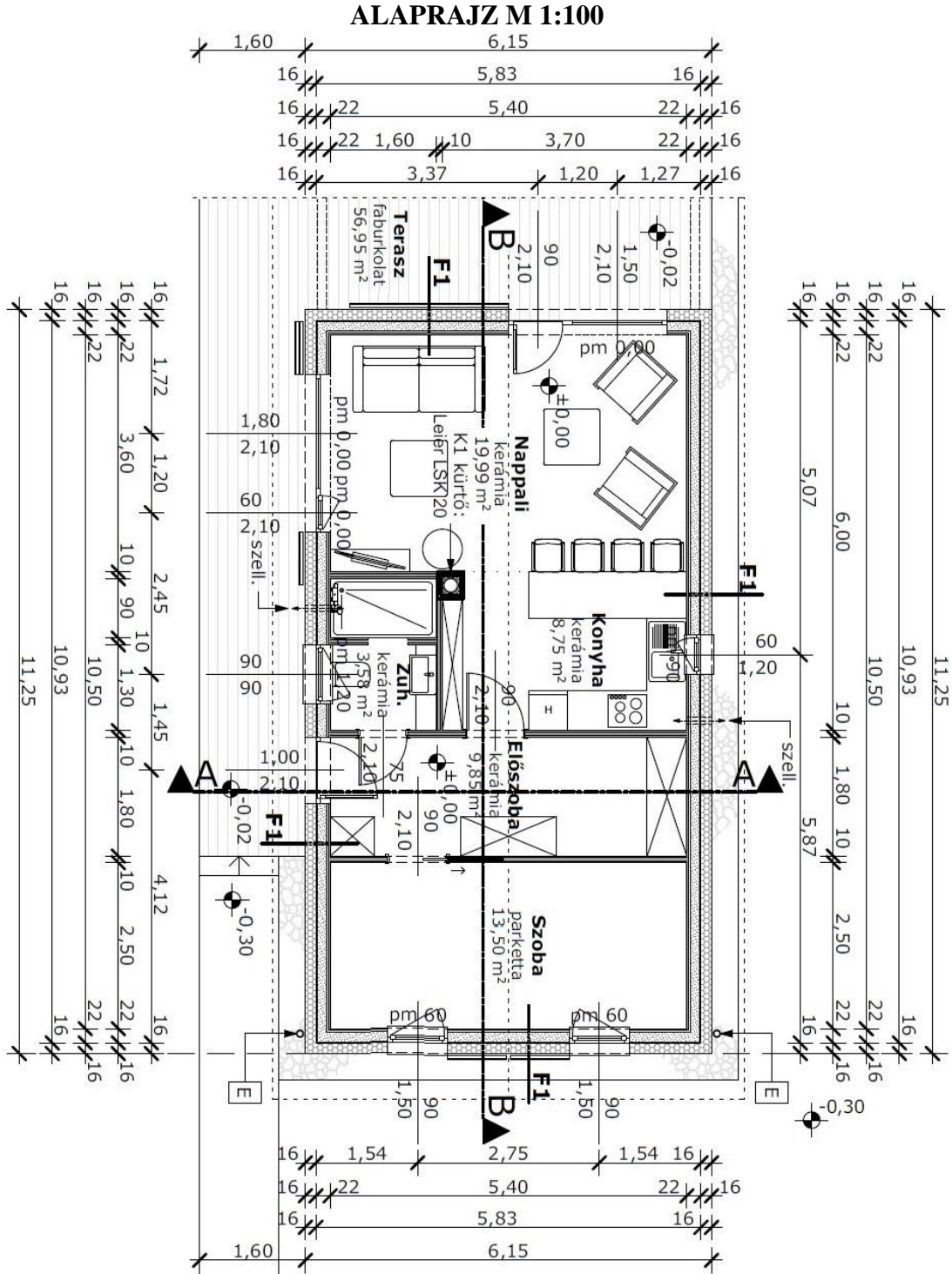
Ügyeljen arra, hogy áttekinthetően és szép külalakkal dolgozzon!

Sikeres megoldást és jó munkát kívánunk!

1. Feladat

27 pont

Számítsa ki az alábbi alaprajz alapján az épület aljzatburkolási munkáihoz, aljzat hőszigetelési, és esztrichbetonozási munkáihoz szükséges anyagmennyiségeket! Eredményeit a megadott táblázatokban kell feltüntetnie!



1. Feladat folytatása:

A talajon fekvő padló rétegrendje:

- kerámia burkolat + aljzatkiegyenlítő / laminált parketta + aljzatkiegyenlítő 2 cm
- aljzatbeton 6 cm
- hőszigetelés 15 cm
- vízszigetelés 2 rtg.
- vasalt aljzat 12 cm
- feltöltés

Egyéb információk:

- Eredményeit a megadott táblázatokban rögzítse!
- Minden helyiségben (ahol nem csempeburkolat van a falon), lábazati szegő készül.
- A zuhanyzó csempezésre kerül.
- A teherhordó falakban lévő nyílászárók tokvastagsága 8 cm.
- LSK 20 Leier kémény mérete: 40x40 cm.
- A zuhanyzóban lévő falnyílás 60/210 méretű.

Alkalmazott tételek:

- *Padlóburkolat készítése, beltérben, téglá, beton, vakolt alapfelületen, mázas kerámiával kötésben vagy hálósan, 3-5 mm vtg. ragasztóba rakva, 1-10 mm fugaszélességgel, 20x20 cm közötti lapmérettel, Zalakerámia-RAKO COLOR TWO padlóburkoló lap 20x20 cm méretben, lapvastagság: 7 mm, kopásállóság: PEI4, világosszürke színben, RAL 0008500, GAF matt, csúszásmentesség: R10/B*
- *Lábazatburkolat készítése, beltérben, mázas kerámia lappal, egyenes, egysoros kivitelben, 3-5 mm ragasztóba rakva, 1-10 mm fugaszélességgel, 10 cm magasságig, 10×10 - 20×20 cm közötti lapmérettel, Zalakerámia-RAKO*
- *Laminált padló fektetése (szegélyléccel együtt), kiegyenlített aljzatra, parketta alátétlemez elhelyezése, FLOORMAT XPS alapú barázdált parketta alátétlemez, 50x100 cm, 2 mm vtg.*
- *Padlóburkolat hordozószerkezetének felületelőkészítése beltérben, beton alapfelületen önterülő felületkiegyenlítés készítése 5 mm átlagos rétegvastagságban, Baumit Nivello Centro önterülő aljzatkiegyenlítő C35, 5-30 mm*
- *Újonnan készült aljzat kiegyenlítése rugalmas burkolat alá, parketta és laminált padló úsztatott fektetéshez, (átlagos igénybevétel) szabványos cementesztrich és betonpadló felület előkészítése, 3 mm vastagságban, Baumit Nivello Quattro önterülő aljzatkiegyenlítő + Baumit Grund, nedvszívó alapfelület alapozására*
- *Födém; Padló peremszigetelés elhelyezése úsztatott aljzatbeton esetén, extrudált polietilén habszalaggal, MASTERPLAST Isofoam CF peremszegély 100x5 mm*

1. Feladat folytatása:

- Födém; Padló hő-, hangszigetelő anyag elhelyezése, vízszintes felületen, aljzatbeton alá, úsztató réteggént vagy talajon fekvő padlószerkezetben, expandált polisztirolhab lemezzel, AUSTROTHERM AT-N100 expandált polisztirolhab hőszigetelő lemez, 1000x500x100 mm
- Födém; Padló hő-, hangszigetelő anyag elhelyezése, vízszintes felületen, aljzatbeton alá, úsztató réteggént vagy talajon fekvő padlószerkezetben, expandált polisztirolhab lemezzel, AUSTROTHERM AT-N100 expandált polisztirolhab hőszigetelő lemez, 1000x500x 50 mm
- Beton aljzat készítése helyszínen kevert betonból, kézi továbbítással és bedolgozással, merev aljzatra, kavicsbetonból, C 8/10 - C 16/20 kissé képlékeny konzisztenciájú betonból, a felület fasimitóval eldolgozva, 6 cm vastagságig, C12/15 - XN(H) - 24 - F2 - CEM 32,5, $m = 6,8$ finomsági modulussal

Elszámolási szabályok:

A m^2 egységben megadott burkolatok felületmeghatározásánál az $1,00 m^2$ és az annál kisebb más anyagú felületet nem, az annál nagyobb más anyagú felületet a mennyiség meghatározásánál le kell vonni.

A m -ben kiírt burkolatok mennyiségi meghatározásánál a burkolatot megszakító nyílások és idegen szerkezetek által okozott megszakításokat le kell vonni. A falkávába beforduló lábazatot amennyiben a káva mérete 15 cm, vagy kisebb a hosszba nem szabad beleszámolni.

Peremszigetelésnél a falkávnál szintén csak a 15 cm-nél mélyebb kávnál kell csak figyelembe vennie a szigetelés befordítását.

A megoldandó feladat:

- Számítsa ki a megadott tételekhez tartozó mennyiségeket!
- Eredményeit az alábbi táblázatokban rögzítse!
- Kettő tizedesjegy pontossággal számoljon!

1. Feladat folytatása:**Feladatmegoldás:**

Padlóburkolat készítése, beltérben, téglá, beton, vakolt alapfelületen, mázas kerámiával kötésben vagy hálósan, 3-5 mm vtg. ragasztóba rakva, 1-10 mm fugaszélességgel, 20x20 cm közötti lapmérettel, Zalakerámia-RAKO COLOR TWO padlóburkoló lap 20x20 cm méretben, lapvastagság: 7 mm, kopásállóság: PEI4, világosszürke színben, RAL 0008500, GAF matt, csúszásmentesség: R10/B

kerámiaburkolat	
helyiség megnevezése	helyiség alapterülete
nappali	19,99 m²
konyha	8,75 m²
zuhanyzó	3,58 m²
előszoba	9,85 m²
összesen:	42,17 m²

Lábazatburkolat készítése, beltérben, mázas kerámia lappal, egyenes, egysoros kivitelben, 3-5 mm ragasztóba rakva, 1-10 mm fugaszélességgel, 10 cm magasságig, 10×10 - 20×20 cm közötti lapmérettel, Zalakerámia-RAKO

lábazatburkolat					
helyiség neve	méretek				helyiség kerülete
előszoba	5,40 m	1,80 m	5,40 m	1,80 m	14,40 m
nappali + konyha	6,00 m	5,40 m	3,60 m	2,00 m	
	0,40 m	0,30 m	2,00 m	3,70 m	23,40 m
összesen:					37,80 m
levonások					
helyiség neve	méretek				összesen
előszoba	0,90 m	1,00 m	0,75 m	0,90 m	3,55 m
nappali + konyha	0,90 m	2,40 m	2,40 m		5,70 m
levonások összesen:					9,25 m
összes lábazatburkolat:					28,55 m

1. Feladat folytatása:

Laminált padló fektetése (szegélyléccel együtt), kiegyenlített aljzatra, parketta alátétlemez elhelyezése, FLOORMAT XPS alapú barázdált parketta alátétlemez, 50x100 cm, 2 mm vtg.

laminált padló	
helyiség megnevezése	helyiség alapterülete
szoba	13,50 m²
összesen:	13,50 m²

Padlóburkolat hordozószerkezetének felületelőkészítése beltérben, beton alapfelületen önterülő felületkiegyenlítés készítése 5 mm átlagos rétegvastagságban, Baumit Nivello Centro önterülő aljzatkiegyenlítő C35, 5-30 mm

aljzatkiegyenlítő kerámiaburkolat alá	
helyiség megnevezése	helyiség alapterülete
nappali	19,99 m²
konyha	8,75 m²
zuhanyzó	3,58 m²
előszoba	9,85 m²
összesen:	42,17 m²

Újonnan készült aljzat kiegyenlítése rugalmas burkolat alá, parketta és laminált padló úsztatott fektetéshez, (átlagos igénybevétel) szabványos cementesztrich és betonpadló felület előkészítése, 3 mm vastagságban, Baumit Nivello Quattro önterülő aljzatkiegyenlítő + Baumit Grund, nedvszívó alapfelület alapozására

aljzatkiegyenlítő melegeburkolat alá	
helyiség megnevezése	helyiség alapterülete
szoba	13,50 m²
összesen:	13,50 m²

1. Feladat folytatása:

Födém; Padló peremszigetelés elhelyezése úsztatott aljzatbeton esetén, extrudált polietilén habszalaggal, MASTERPLAST Isofoam CF peremszegély 100x5 mm

peremszigetelés					
helyiség neve	méretek				helyiség kerülete
előszoba	5,40 m	1,80 m	5,40 m	1,80 m	14,40 m
nappali + konyha	6,00 m	5,40 m	3,60 m	2,00 m	
	0,40 m	0,30 m	2,00 m	3,70 m	23,40 m
zuhanyzó	0,90 m	1,60 m	0,90 m	1,60 m	
	1,30 m	1,60 m	1,30 m	1,60 m	10,80 m
szoba	2,50 m	5,40 m	2,50 m	5,40 m	15,80 m
összesen:					64,40 m
levonások					
helyiség neve	méretek				összesen
előszoba	0,90 m	1,00 m	0,75 m	0,90 m	3,55 m
nappali + konyha	0,90 m	2,40 m	2,40 m		5,70 m
zuhanyzó	0,75 m	0,60 m	0,60 m		1,95 m
szoba	0,90 m				0,90 m
levonások összesen:					12,10 m
összes peremszigetelés:					52,30 m

Födém; Padló hő-, hangszigetelő anyag elhelyezése, vízszintes felületen, aljzatbeton alá, úsztató réteggént vagy talajon fekvő padlószerkezetben, expandált polisztirolhab lemezzel, AUSTROTHERM AT-N100 expandált polisztirolhab hőszigetelő lemez, 1000x500x100 mm

aljzat hőszigetelése 1000x500x100 mm	
helyiség megnevezése	helyiség alapterülete
nappali	19,99 m²
konyha	8,75 m²
zuhanyzó	3,58 m²
előszoba	9,85 m²
szoba	13,50 m²
összesen:	55,67 m²

1. Feladat folytatása:

Födém; Padló hő-, hangszigetelő anyag elhelyezése, vízszintes felületen, aljzatbeton alá, úszató réteggént vagy talajon fekvő padlószerkezetben, expandált polisztirolhab lemezzel, AUSTROTHERM AT-N100 expandált polisztirolhab hőszigetelő lemez, 1000x500x 50 mm

aljzat hőszigetelése 1000x500x50 mm	
helyiség megnevezése	helyiség alapterülete
nappali	19,99 m²
konyha	8,75 m²
zuhanyzó	3,58 m²
előszoba	9,85 m²
szoba	13,50 m²
összesen:	55,67 m²

Beton aljzat készítése helyszínen kevert betonból, kézi továbbítással és bedolgozással, merev aljzatra, kavicsbetonból, C 8/10 - C 16/20 kissé képlékeny konzisztenciájú betonból, a felület fasimítóval eldolgozva, 6 cm vastagságig, C12/15 - XN(H) - 24 - F2 - CEM 32,5, m = 6,8 finomsági modulussal

aljzatbeton	
helyiség megnevezése	helyiség alapterülete
nappali	19,99 m²
konyha	8,75 m²
zuhanyzó	3,58 m²
előszoba	9,85 m²
szoba	13,50 m²
összes terület:	55,67 m²
aljzatbeton vastagsága:	0,06 m
beton mennyisége:	3,34 m³

1. Feladat folytatása:

Vázlatrajzok, részletszámítások készítésének helye:

(Amennyiben szükségesnek látja, készíthet vázlatrajzokat és részszámításokat, melyeket lehetőleg itt készítsen el! A feladat ezek nélkül is megoldható, az értékelés a táblázatoknál fog történni.)

Értékelés:

- kerámiaburkolat számítása: 2 pont
(helyiségek felsorolása helyes mennyiségekkel 1 pont, helyes összeadás +1 pont)
- lábazatburkolat meghatározása: 6 pont
(helyiségek területének helyes meghatározása: 2 pont
helyiségek területének helyes összeadása: 1 pont
helyes levonások alkalmazása: 2 pont
helyes mennyiségmeghatározás (jó kivonás) 1 pont)
- laminált padló meghatározása 2 pont
- aljzatkiegyenlítő kerámia burkolat alá: 2 pont
- aljzatkiegyenlítő melegburkolat alá: 2 pont
- peremszigetelés meghatározása: 6 pont
(helyiségek területének helyes meghatározása: 2 pont
helyiségek területének helyes összeadása: 1 pont
helyes levonások alkalmazása: 2 pont
helyes mennyiségmeghatározás (jó kivonás) 1 pont)
- aljzat hőszigetelésének meghatározása (5 cm és 10 cm 2-2 pont): 4 pont
- aljzatbeton meghatározása: 3 pont
(helyiségek felsorolása helyes alapterülettel 1 pont
helyes m² meghatározás 1 pont
helyes m³ meghatározás 1 pont)

Más módon levezetett helyes megoldások is elfogadhatók. A megadott pontszámok a megoldottság függvényében tovább bonthatók.

2. Feladat**14 pont**

Számítsa ki az 1. feladatban látható alaprajz alapján a szoba gipszkartonozásához szükséges gipszkarton mennyiséget és az árát!

- Eredményeit a megadott táblázatokban rögzítse!
- A falak és a födém is gipszkarton burkolatot kap 1 rétegben.
- A külső falak esetében csak a fal belső oldalára, míg a belső falra csak a szoba felőli oldalán kell a mennyiséget kiszámítani.
- A gipszkarton tábla mérete: 12 x 2000 x 1200 mm, ára: 990 Ft / m²
- Gipszkarton anyagnormája: 1,09 m²/m²
- Belmagasság: 2,65 m
- Elszámolási szabályoknál az 1,00 m² fölötti nyílásokat vonja le!
- A kávéknál lévő gipszkartonozási munkákkal nem kell foglalkoznia.

falak gipszkartonozása		
méretek		felület
5,40 m	2,65 m	14,31 m²
2,50 m	2,65 m	6,63 m²
5,40 m	2,65 m	14,31 m²
2,50 m	2,65 m	6,63 m²
összesen:		41,88 m²
levonások		
méretek		felület
0,90 m	2,10 m	1,89 m²
0,90 m	1,50 m	1,35 m²
0,90 m	1,50 m	1,35 m²
összesen:		4,59 m²
födém gipszkartonozása:		13,50 m²
összes gipszkarton mennyisége:		50,79 m²
normával korrigált összes mennyiség:		55,36 m²
1 tábla mérete:		2,40 m²
szükséges mennyiség (db):		23,07 db
szükséges mennyiség /kerékítve/ (db):		24 db
rendelendő mennyiség (m ²):		57,60 m²
gipszkarton m ² ára:		990 Ft/m²
fizetendő összeg (Ft):		57024 Ft

2. Feladat folytatása:

Vázlatrajzok, részletszámítások készítésének helye:

(Amennyiben szükségesnek látja, készíthet vázlatrajzokat és részszámításokat, melyeket lehetőleg itt készítsen el! A feladat ezek nélkül is megoldható, az értékelés a táblázatoknál fog történni.)

Értékelés:

<i>Falakra szükséges gipszkarton mennyiségének meghatározása:</i>	<i>4 pont</i>
<i>(falfelületek meghatározása: 2 pont, levonások meghatározása: 2 pont)</i>	
<i>Födémre szükséges gipszkarton mennyiségének meghatározása:</i>	<i>1 pont</i>
<i>Összes szükséges gipszkarton mennyiségének meghatározása:</i>	<i>1 pont</i>
<i>Normával korrigált összes mennyiség meghatározása:</i>	<i>1 pont</i>
<i>A szükséges gipszkarton mennyiségének meghatározása:</i>	<i>3 pont</i>
<i>(23,07 db meghatározása 2 pont, helyes kerekítés 1 pont)</i>	
<i>Rendelendő mennyiségének meghatározása:</i>	<i>2 pont</i>
<i>Fizetendő összeg meghatározása:</i>	<i>2 pont</i>

Más módon levezetett helyes megoldások is elfogadhatók. A megadott pontszámok a megoldottság függvényében tovább bonthatók.

3. Feladat**9 pont**

Számítsa ki, mennyi idő alatt végez új építésű épület esetében 1 szakmunkás és 1 segédmunkás az előszoba alábbi munkáival!

- Eredményeit a megadott táblázatokban rögzítse!
- Tételenként 1 szakmunkás + 1 segédmunkás dolgozik.

Alkalmazott tételek, normák:

Padlóburkolat készítése, beltérben, téglá, beton, vakolt alapfelületen, mázas kerámiával kötésben vagy hálósan, 3-5 mm vtg. ragasztóba rakva, 1-10 mm fugaszélességgel, 20x20 cm közötti lapmérettel, Zalakerámia-RAKO COLOR TWO padlóburkoló lap 20x20 cm méretben, lapvastagság: 7 mm, kopásállóság: PEI4, világosszürke színben, RAL 0008500, GAF matt, csúszásmentesség: R10/B

Megnevezés	Egység	Mennyiség	
		Új	Felújítás
burkolólap	m ²	1.0300	1.0500
csempéragasztó	kg	4.5000	4.6800
fugázó	kg	1.2672	1.3179
burkoló	óra	0.94	1.04
betanított és segédmunkás	óra	0.66	0.73

Lábazatburkolat készítése, beltérben, mázas kerámia lappal, egyenes, egysoros kivitelben, 3-5 mm ragasztóba rakva, 1-10 mm fugaszélességgel, 10 cm magasságig, 10×10 - 20×20 cm közötti lapmérettel, Zalakerámia-RAKO

Megnevezés	Egység	Mennyiség	
		Új	Felújítás
burkolólap	db	1.2500 - 2.2220	1.3000 - 2.3110
normál fagyálló csempéragasztó	kg	0.4500	0.4700
fugázó	kg	0.0500	0.0510
burkoló	óra	0.16	0.18
betanított és segédmunkás	óra	0.08	0.10

Padlóburkolat hordozószerkezetének felületelőkészítése beltérben, beton alapfelületen önterülő felületkiegyenlítés készítése 5 mm átlagos rétegvastagságban, Baumit Nivello Centro önterülő aljzatkiegyenlítő C35, 5-30 mm

Megnevezés	Egység	Mennyiség	
		Új	Felújítás
aljzatkiegyenlítő	kg	6.5000 - 9.0000	6.6000 - 9.2700
burkoló	óra	0.07	0.08
betanított és segédmunkás	óra	0.09	0.10

3. Feladat folytatása:**Feladatmegoldás:**

Mennyiség meghatározása:

kerámia burkolat mennyisége:	9,85 m²
------------------------------	---------------------------

Időszükséglet meghatározása:

burkoló normája:	0,94 óra	szükséges idő:	9,26 óra
sm. normája:	0,66 óra	szükséges idő:	6,50 óra
a munka elvégzéséhez szükséges idő:			9,26 óra

Mennyiség meghatározása:

lábzatburkolat				
méretek				helyiség kerülete
5,40 m	1,80 m	5,40 m	1,80 m	14,40 m
levonások				
méretek				összesen
0,90 m	1,00 m	0,75 m	0,90 m	3,55 m
összes lábzatburkolat:				10,85 m

Időszükséglet meghatározása:

burkoló normája:	0,16 óra	szükséges idő:	1,74 óra
sm. normája:	0,08 óra	szükséges idő:	0,87 óra
a munka elvégzéséhez szükséges idő:			1,74 óra

Mennyiség meghatározása:

aljzatkiegyenlítő:	9,85 m²
--------------------	---------------------------

Időszükséglet meghatározása:

burkoló normája:	0,07 óra	szükséges idő:	0,69 óra
sm. normája:	0,09 óra	szükséges idő:	0,89 óra
a munka elvégzéséhez szükséges idő:			0,89 óra

Értékelés:

Helyes mennyiségek meghatározása (táblázatonként 1-1-1 pont): 3 pont

A szakmánként szükséges idő meghatározása (táblázatonként 1-1-1 pont): 3 pont

A munka elvégzéséhez szükséges idő meghatározása (táblázatonként 1-1-1 pont): 3 pont

Más módon levezetett helyes megoldások is elfogadhatók. A megadott pontszámok a megoldottság függvényében tovább bonthatók.