

MAGYAR KERESKEDELMI ÉS IPARKAMARA**Szakma Kiváló Tanulója Verseny****Területi előválogató****KOMPLEX ÍRÁSBELI FELADATSOR
MEGOLDÁSA**Szakképesítés:

34 582 13 Burkoló

SZVK rendelet száma:

A 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

Komplex írásbeli feladat:

Hidegburkoló munka anyagszükségletének meghatározása, egyszerű burkolati terv készítése a feladathoz kapcsolódó technológiai sorrend meghatározásával.

Adott tervdokumentáció vagy tervrészlet alapján adott anyagú hidegburkoló munka anyagszükségletének meghatározása, dokumentálása, valamint számlakészítés a kiszámított mennyiségek alapján a tervezett munkáról.

Adott felülethez, adott méretű burkolólapokkal, burkolati terv készítése. A megrendelői igények ismeretében az elkészítendő burkolat technológiai sorrendjének meghatározása.

Elérhető pontszám: 100 pont

Az írásbeli verseny időtartama: 180 perc

2021.

Javító neve	
Aláírása	

Elért pontszám	
----------------	--

Fontos tudnivalók

Kedves Versenyző!

Az írásbeli feladatsorban a feladatok között néhány esetben kapcsolat lehet! 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 az íróeszközön és nem programozható számológépen kívül semmilyen más segédeszközt (pl. tankönyv, feladatgyűjtemény stb.) nem használhat!
2. A számítások elvégzésénél ügyeljen a következőkre:
 - a) Számológépet használhat, de minden mellékszámításnál ki kell jelölnie a következőket:
 - a számított adat vagy mutató megnevezését,
 - a számítás módját (a matematikai művelet a rendelkezésre álló adatokkal felírva),
 - a kapott eredményt mértékegységével együtt.
 - b) Amennyiben ezeket a kijelöléseket nem végzi el, a feladat még akkor sem fogadható el teljes mértékben, ha a megoldás egyébként helyes!
 - c) Kerekítési pontosság: az adott feladatoknál található. Általánosságban részeredményeknél legalább négy tizedes jegy, végeredmény estén két tizedes jegy, a kerekítés szabályai alapján.
 - d) A számításokhoz szükséges kiegészítő adatokat (járulékokat, adókulcsokat) a feladatoknál megtalálja, ezekkel dolgozzon!
3. Ceruzával írt dolgozat nem fogadható el (kivétel a szerkesztett rajzos feladatrész)!
4. A számításos feladatoknál végzett javítás esetén pontosan jelenjen meg, hogy melyik megoldást hagyta meg. Ellenkező esetben a feladat nem ér pontot!
5. Meg nem engedett segédeszköz használata a versenyből való kizárást vonja maga után!
6. A teszt jellegű feladatoknál javítani tilos!

Ügyeljen arra, hogy áttekinthetően és szép külalakkal dolgozzon!

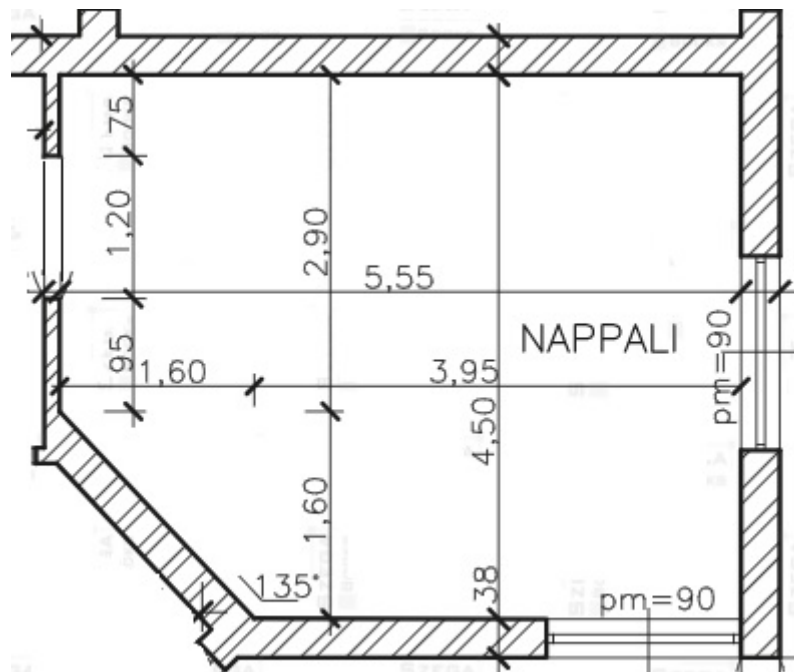
Sikeres megoldást és jó munkát kívánunk!

1. Feladat**60 pont**

Egyéni vállalkozóként elvállalta az alábbi nappali helyiség burkolási munkáit.

A kivitelezéshez szükséges anyagok beszerzéséről a megrendelő gondoskodik, de az anyagmennyiségek meghatározása az Ön feladata.

Megjegyzés: A rajzi vázlat műszakilag nem kidolgozott, nem szabványos méretű, kizárólag a feladat meghatározására szolgál. A rajzon a méretek m-ben és cm-ben kerültek meghatározásra.

**Információ:**

A helyiséget 25 cm x 25 cm-es kerámia padlólapal burkolják, ragasztóba ágyazva, fugázva.

A helyiségbe 10 cm-es kísérlábazatot rendeltek meg. A helyiség aljzatkiegyenlítését m²-enként 2 mm rétegvastagsággal szükséges elvégezni.

Önterülő aljzatkiegyenlítő

- anyagszükséglet 1,5 kg/m²/mm
- kiszerelési egység: 25 kg/zsák

Ragasztó

- anyagszükséglet 4 kg/m²
- kiszerelési egység: 25 kg/zsák

25 cm x 25 cm-es kerámia burkolólap

- anyagszükséglet (veszteséggel) 1,1 m²/m²
- kiszerelési egység: 1,2 m²/doboz

Fugázó

- anyagszükséglet 0,5 kg/m²
- kiszerelési egység: 5 kg/zsák

- a) Burkolt helyiség aljzatának felülete (m²): 5 pont

$$5,55 \text{ m} \cdot 4,50 \text{ m} - \frac{1,60 \text{ m} \cdot 1,60 \text{ m}}{2} = 23,7 \text{ m}^2$$
- b) Lábazat felületének számítása (m²): 5 pont

$$[2,90 \text{ m} + 5,55 \text{ m} + 4,50 \text{ m} + 3,95 \text{ m} + \sqrt{(1,60 \text{ m})^2 + (1,60 \text{ m})^2} - 1,20 \text{ m}] \cdot 0,1 \text{ m} = 1,80 \text{ m}^2$$
- c) Önterülő aljzatkiegyenlítő anyagszükségletének számítása (kg): 5 pont

$$23,7 \text{ m}^2 \cdot 1,5 \text{ kg/m}^2/\text{mm} \cdot 2 \text{ mm} = 71,1 \text{ kg}$$
- d) Önterülő aljzatkiegyenlítő kiserelési egységének számítása (zsák): 4 pont

$$71,1 \text{ kg} : 25 = 2,84 \text{ zsák} = 3 \text{ zsák}$$
- e) Kerámia burkolólap anyagszükségletének számítása (m²): 5 pont

$$(23,7 \text{ m}^2 + 1,80 \text{ m}^2) \cdot 1,1 \text{ m}^2/\text{m}^2 = 28,05 \text{ m}^2$$
- f) Kerámia burkolólap kiserelési egységének számítása (doboz): 4 pont

$$28,05 \text{ m}^2 : 1,2 \text{ m}^2/\text{doboz} = 23,38 \text{ doboz} \sim 24 \text{ doboz}$$
- g) Ragasztó anyagszükségletének számítása (kg): 5 pont

$$(23,7 \text{ m}^2 + 1,80 \text{ m}^2) \cdot 4 \text{ kg/m}^2 = 102 \text{ kg}$$
- h) Ragasztó kiserelési egységének számítása (zsák): 4 pont

$$102 \text{ kg} : 25 \text{ kg/zsák} = 4,08 \text{ zsák} \sim 5 \text{ zsák}$$
- i) Fugázó anyagszükségletének számítása (kg): 5 pont

$$(23,7 \text{ m}^2 + 1,80 \text{ m}^2) \cdot 0,5 \text{ kg/m}^2 = 12,75 \text{ kg}$$
- j) Fugázó kiserelési egységének számítása (zsák): 4 pont

$$12,75 \text{ kg} : 5 \text{ kg/zsák} = 2,55 \text{ zsák} \sim 3 \text{ zsák}$$
- k) Készítése el a számlát az elvégzett munkáról! 14 pont

Az aljzatkiegyenlítést 2000 Ft/m²-ért, a burkolást 4500 Ft/m²-ért vállalta! Az Ön által adott munkadíjak nem tartalmazzák a 27%-os áfát. A számla végösszegénél a kerekítés a legkisebb fizetőeszköz (5 Ft) figyelembevételével történjen!

Számlaadatok:

Számlakibocsátó neve, címe: Diák Dezső, 2100 Gödöllő, Virág utca 11.

Adószáma: 87654322-2-22

Vevő neve, címe: Téglás Béla 2112 Budapest, Nap u. 22.

Adószáma: 33223322-1-11

Fizetés módja: KÉSZPÉNZ

Teljesítési határidő: 2021.03.04.

A számla kelte: 2021.03.04.

Fizetési határidő: 2021.03.04.

Versenyzői kód:

/ **26** /

27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet
34 582 13 Burkoló

Munkadíjak összege:

Vállalt munkák:	Munkadíj áfával:	Munkadíj áfa nélkül:
ALJZATKIEGYENLÍTÉS	2540 Ft/m²	2000 Ft/m²
BURKOLAT KÉSZÍTÉS (PADLÓ+LÁBAZAT)	5715 Ft/m²	4500 Ft/m²

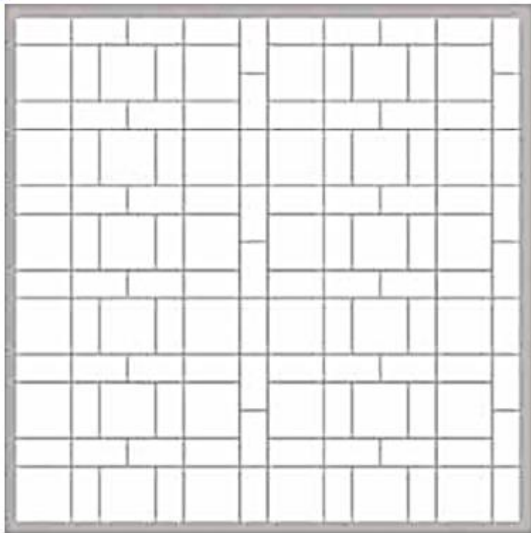
SZÁMLA Eredeti példány		LG5ZB 32321			
A számlakibocsátó neve, címe, bankszámlaszáma, adószáma: Diák Dezső 2100 Gödöllő, Virág utca 11. 87654322-2-22 Közösségi adószáma: HU		Vevő neve, címe, bankszámlaszáma: Téglás Béla 2112 Budapest, Nap utca 22. 33223322-1-11 Közösségi adószáma: HU			
A fizetés módja: KÉSZPÉNZ	A teljesítés időpontja: 2021.03.04.	A számla kelte: 2021.03.04.	Fizetési határidő: 2021.03.04.		
A termék, vagy szolgáltatás megnevezése, besorolási száma (VTSZ, SZJ, ÉJ) és egyéb jellemzői	ÁFA kulcs	M.e.	Mennyiség	Egységár (ÁFA nélkül)	Érték (ÁFA nélkül)
ALJZATKIEGYENLÍTÉS	27%	m ²	24	2000	48.000
BURKOLAT KÉSZÍTÉS (PADLÓ+LÁBAZAT)	27%	m ²	26	4500	117.000
FIZETVE					
A számlaérték ÁFA nélkül:					165.000
Az ÁFA kulcs 27% % és összege:					44.550
A számla végösszege: KETTŐSZÁZKILENCEZER-ÖTSZÁZÖTVEN forint					209.550 Ft

2. Feladat**12 pont**

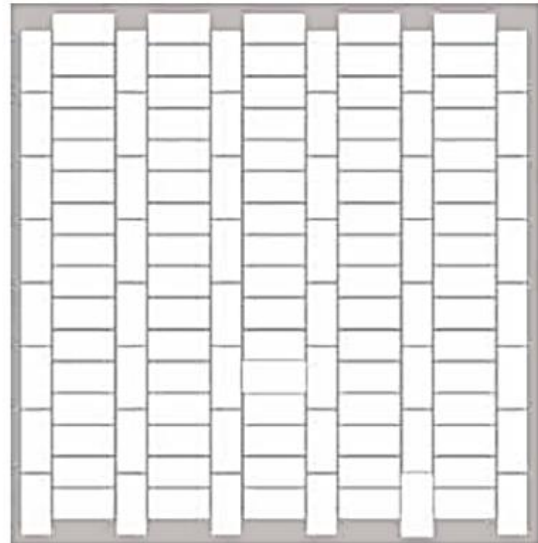
Munkáltatója megbízza egy 9 m²-es terasz térburkolási munkáinak elvégzésére.

A terasz szegélyezése előzetesen elkészült. A térburkolat elkészítéséhez 25 cm vastag kavicságyazatot és 5 cm vastag homokágyazatot kell készíteni. Kavicságyazat esetén 12%-os, a homokágyazatnál 20%-os tömörítéssel kell számolni.

A burkolat kivitelezése az M-012 mintakód alapján kell elkészíteni, a szükséges térkő igény figyelembevételével.



Mintakód: M-011



Mintakód: M-012

Műszaki adatok				
Mintakód	Térkő igény			
	10x10 cm	10x20 cm	20x20 cm	20x30 cm
M-009	-		6,25 db/m ²	12,5 db/m ²
M-010	-	25 db/m ²	12,5 db/m ²	-
M-011	-	28 db/m ²	11 db/m ²	-
M-012	-	50 db/m ²	-	-

a) Térkő igény számítása (db): 4 pont

$$9 \text{ m}^2 \cdot 50 \text{ db/m}^2 = 450 \text{ db } 10 \times 20 \text{ cm térkő elem szükséges}$$

b) 25 cm vastag kavicságyazat anyagszükségletének számítása (m³): 4 pont

$$9 \text{ m}^2 \cdot 0,25 \text{ m}^3 = 2,25 \text{ m}^3$$

$$2,25 \text{ m}^3 \cdot 1,12 = 2,52 \text{ m}^3$$

c) 5 cm vastag kavicságyazat anyagszükségletének számítása (m³): 4 pont

$$9 \text{ m}^2 \cdot 0,05 \text{ m}^3 = 0,45 \text{ m}^3$$

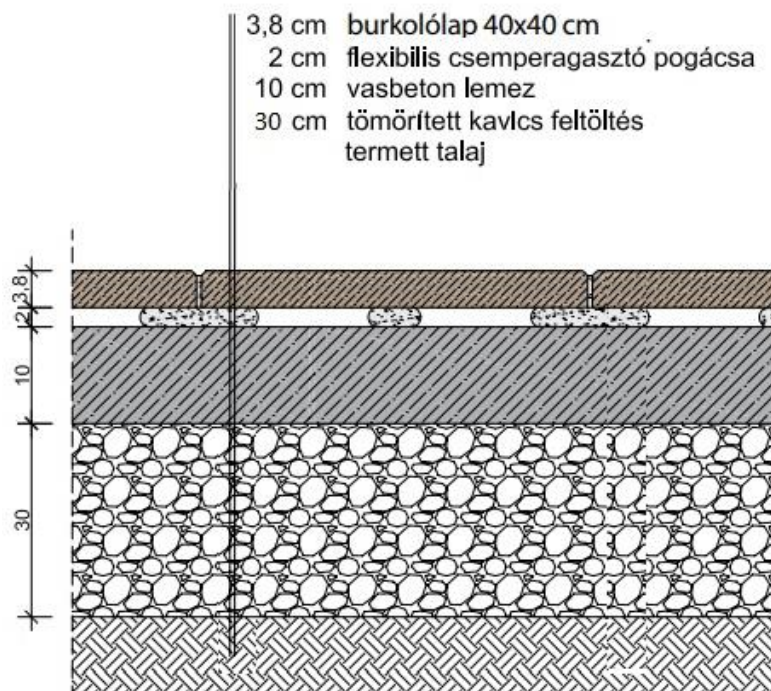
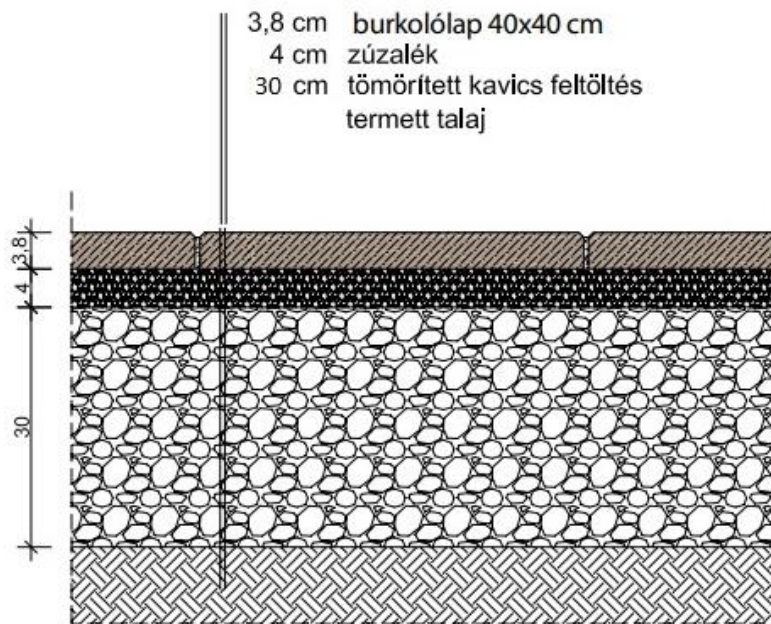
$$0,45 \text{ m}^3 \cdot 1,20 = 0,54 \text{ m}^3$$

3. Feladat**9 pont**

Az alábbi részletrajzokon egy kisebb és egy nagyobb terhelés esetén alkalmazható díszburkolati rétegrendi felépítés látható!

Írja le az alábbi burkolati részletrajzok rétegrendjét!

Megjegyzés: A rajzi vázlatok műszakilag nem kidolgozottak, nem szabványos méretűek, kizárólag a feladat meghatározására szolgálnak. A rajzon a méretek m-ben és cm-ben kerültek meghatározásra.



4. Feladat

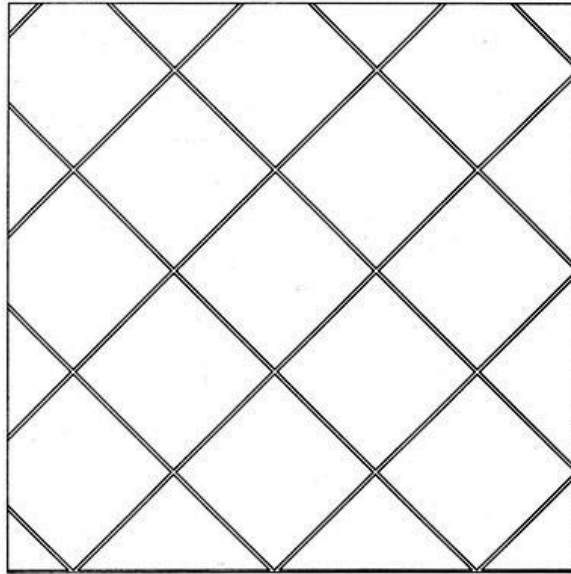
12 pont

Készítse el az alábbi négyzet alakú helyiség burkolat lapkiosztási tervét! A burkolati mintához tetszőleges méretű négyzet alakú burkolólapokat használjon!

a) diagonál rakásmódban:

6 pont

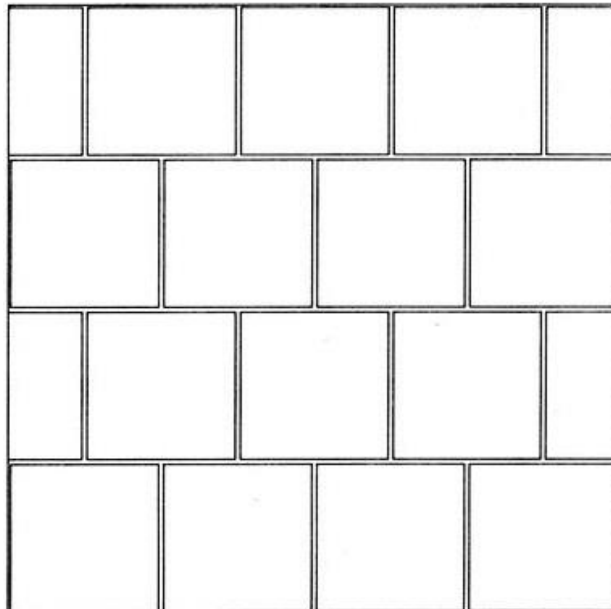
Lehetséges megoldás:



b) kötés rakásmódban:

6 pont

Lehetséges megoldás:



5. Feladat

7 pont

Állítsa sorrendbe (1-7) a ragasztott padlóburkolás készítésének lépéseit!

2. Aljzat ellenőrzése és előkészítése
6. Szegélylapok elhelyezése
7. Hézagolás (fugázás)
1. Felmérés, burkolandó felület ellenőrzése
5. Vezérsorok közötti mezők burkolása
3. Padlóburkolat tervezett síkjának pontos kitűzése
4. Vezérsorok kirakása