

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

34 582 01 Ács

SZVK rendelet száma:

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

Komplex írásbeli feladat:

Egy adott lakóépület fedéldom szerkesztése, a fedélszerkezethez szükséges anyagmennyiség számítása és dokumentálása, és a tervezett munkáról a számla elkészítése. Zsaluzati rajzok készítése (lábazat vagy födémlemez, vagy gerenda). Zsalu és állványrajzok értelmezése, kiosztása, anyag kigyűjtése.

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! (kivételek 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 vizsgából való kizárást vonja maga után!
6. A teszt jellegű feladatoknál javítani tilos!

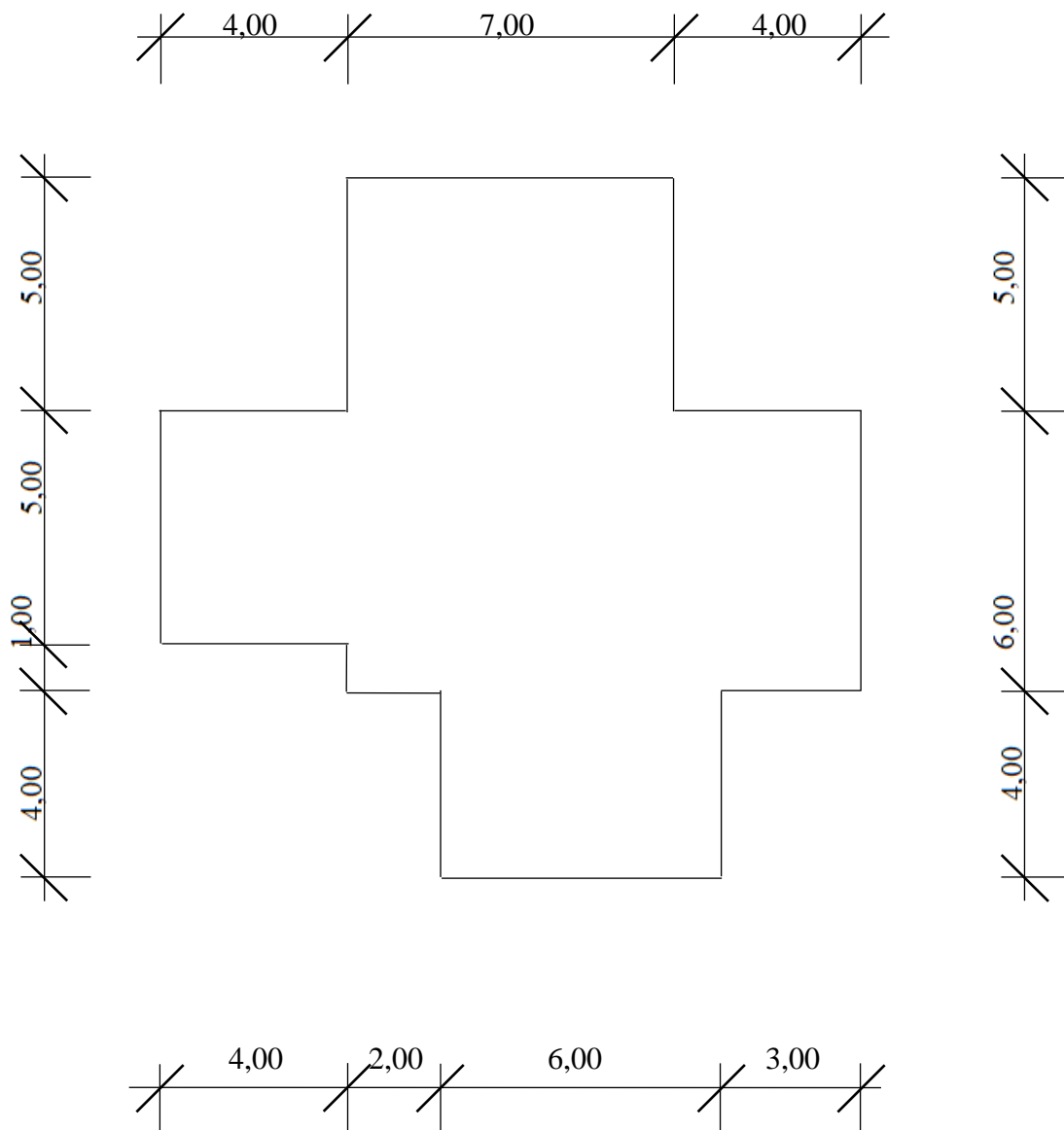
Ügyeljen arra, hogy áttekinthetően és szép külalakkal dolgozzon!

Sikeres megoldást és jó munkát kívánunk!

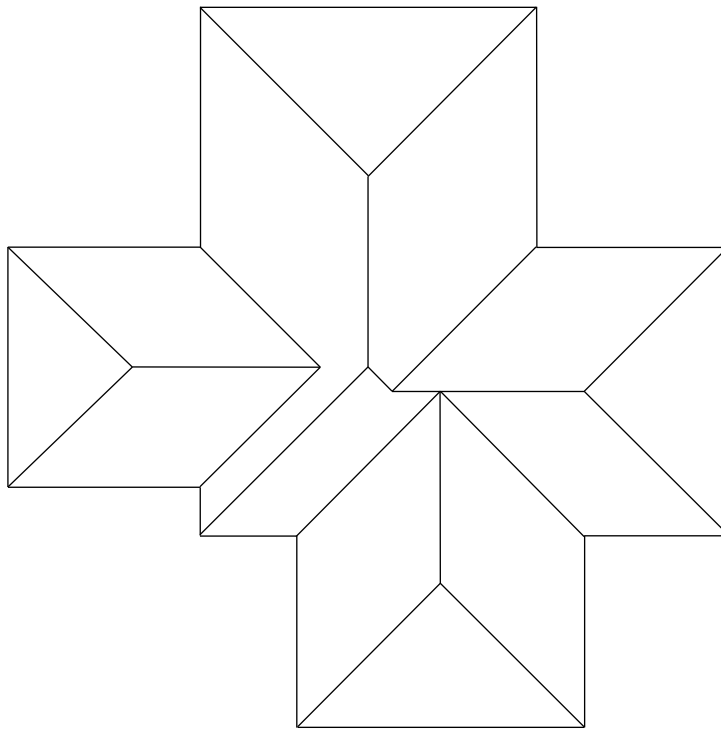
1. Feladat

16 pont

Szerkessze meg, az alább megadott tetőalaprajzba az összetett tető fedélidomának felülnézetét! A tetőt körben ereszvonallal határolja, mely mindenhol egyforma magasságban helyezkedik el. Ügyeljen arra, hogy ne alakuljon ki hózug! A tetősíkok egyforma, 34°-os hajlásszögűek. Az ábra nem szabványos léptékű, de méretarányos.



1. Feladat megoldása



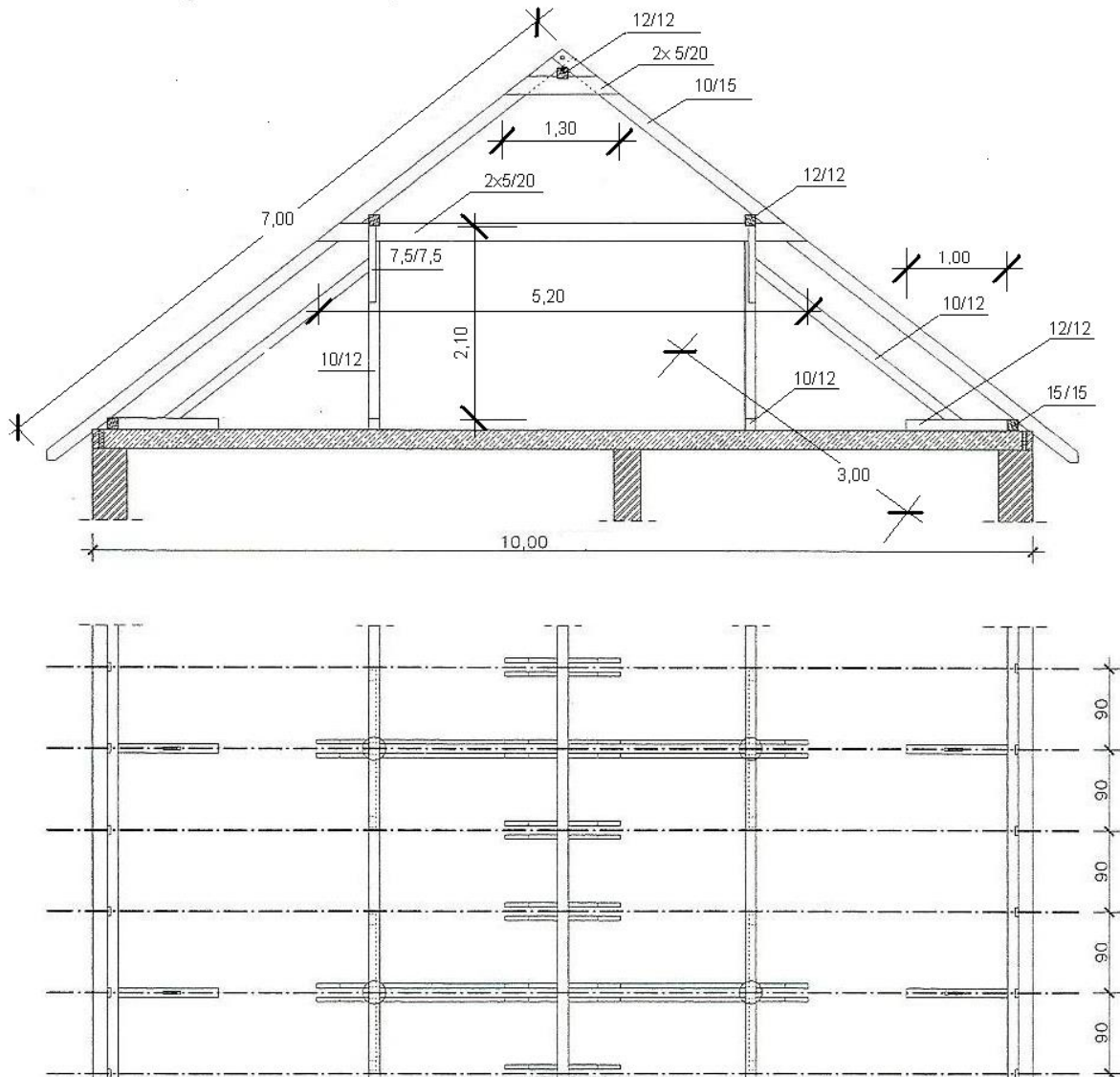
16 pont

2. Feladat**24 pont**

A következő oldalon található ábrán egy kétállószerű nyeregtető keresztmetszete és alaprajzi részlete látható. A szarufák tengelykiosztása $12 \times 0,90$ m. A főszaruállások az alaprajz szerint három szarufaközönként helyezkednek el. A padlástér széléin az oromfalak mentén is főszaruállások készülnek! Tehát öt főszaruállás és közöttük négyszer 2 mellékszaruállás, tehát összesen tizenhárom szaruállás készül. Az oromfalak a tető két szélén a tetőszerkezet fölé nyúlnak, emiatt csak közöttük helyezkedik el a fedélszék és nem nyúlik a falakon túl!

A szelemenek hossza 11,00 m, emiatt egyenes lapolású toldással készülnek két 6,00 méteres darabból. Az oromfalaknál csak egy oldali karpánt fér el! Készítse el a szerkezet fakivonatát úgy, hogy minden szerkezeti elemet a következő fél méteres hosszra kerekítsen, azonban ha valamely elem hossza fél, vagy egész méter azt az eredeti (rajzi) hosszal számolja, egyéb anyagvesztést ne kalkuláljon! A pontosság kedvéért legalább négy tizedes jeggyel számoljon, de az elemek össztérfogatát és a fedélszék faanyagszükségletének összes térfogatát (utolsó oszlop adatai) már csak két tizedes jegy pontossággal adja meg a kerekítés szabályai szerint, m^3 -ben!

Megj.: A karpántok valóságos hossza: 1,20 m
 A teherelosztó gerendacsonkok hossza: 1,00 m



SZERKEZETI ELEM							
Jele	Megnevezése	Szélesség (m)	Magasság (m)	Hossz (m)	Egy elem térfogata (m ³ /db)	Mennyiség (db)	Összes térfogat elemenként (m ³)
1	taréjszelemen						
2	taréj fogópár						
3	szarufa						
4	középszelemen						
5	ferde támasz						
6	papucsfa ferde támasz alá						
7	talpszelemen						
8	fogópár						
9	karpánt						
10	székoszlop						
11	teherelosztó gerendacsonk						
Szerkezet összes térfogat (m ³)							

2. Feladat megoldása

SZERKEZETI ELEM							
Jele	Megnevezése	Szélesség (m)	Magasság (m)	Hossz (m)	Egy elem térfogata (m ³ /db)	Mennyiség (db)	Összes térfogat elemenként (m ³)
1	taréjszelemen	0,12	0,12	6,00	0,0864	2	0,17
2	taréj fogópár	0,05	0,20	1,50	0,015	26	0,39
3	szarufa	0,10	0,15	7,00	0,105	26	2,73
4	középszelemen	0,12	0,12	6,00	0,0864	4	0,35
5	ferde támasz	0,10	0,12	3,00	0,036	10	0,36
6	papucsfa ferde támasz alá	0,12	0,12	1,00	0,0144	10	0,14
7	talpszelemen	0,15	0,15	6,00	0,135	4	0,54
8	fogópár	0,05	0,20	5,50	0,055	10	0,55
9	karpánt	0,075	0,075	1,50	0,0084	16	0,13
10	székoszlop	0,10	0,12	2,50	0,03	10	0,3
11	teherelosztó gerendacsonk	0,10	0,12	1,00	0,012	10	0,12
Szerkezet összes térfogat (m ³)							5,78

Elemek összes térfogata: 11x2= 22 pont

Szerkezet összes térfogata: 2 pont

3. Feladat**14 pont**

Az előző feladatban szereplő szelemenes, kétállószerű fedélszék készítéséről állítson ki számlát! A számlát az itt megadott számlanyomtatvány kitöltésével készítse el!

A számlában szereplő összegeket 5 Ft-ra kerekítve adja meg (a kerekítés szabályai szerint)!

A számla két tételt tartalmaz!

1. Fenyő fűrészelt áru nettó: 85000 Ft/m³; ÁFA: 27 %; mennyisége a 2. feladat anyagkimutatása alapján, a szerkezet összes térfogata!
2. Munkadíj nettó: 10300 HUF/m²; ÁFA: 5 %, mennyisége: 121,00 m².

Számla kitöltéséhez szükséges információk:

Számlakibocsátó adatai:

- Cég: Palló KFT
- Cégvezető: Ács Géza
- Székhely: 7346 Tetőfalva, Szelemen u. 7.
- Adóazonosító szám: 12345678-2-31
- Aláírás: *Ács Géza*

Vevő adatai:

- Név: Tétova Ferenc
- Cím: 8123 Gondos, Nyugodt u. 6.

A teljesítés időpontja: 2021-05-25

A számla kelte: 2021-05-28

A fizetés határideje: 2021-05-30

A fizetés módja: készpénzes

A számlakibocsátó cég megnevezése; cégvezető neve, székhelye, aláírása, adóazonosító száma:				A vevő neve, címe:			
Cég:							
Cégvezető:							
Székhely:							
Aláírás:							
Adóazonosító szám:							
A fizetés módja:	A teljesítés időpontja:			A számla kelte:		A fizetés határideje:	
A termék (szolgáltatás) megnevezése	Menny. egysége	Mennyisége	Egységára (ÁFA nélkül)	Értéke (ÁFA nélkül)	ÁFA Kulcsa %	Áthárított ÁFA Összege	Értéke (ÁFÁ-val Együtt)
A számlában szereplő ÁFA részletezése		5 %:	20 %:	27 %:	Összesen:		
Számlaérték ÁFA nélkül							
Az ÁFA összege							
1	A számla végösszege						

3. Feladat megoldása

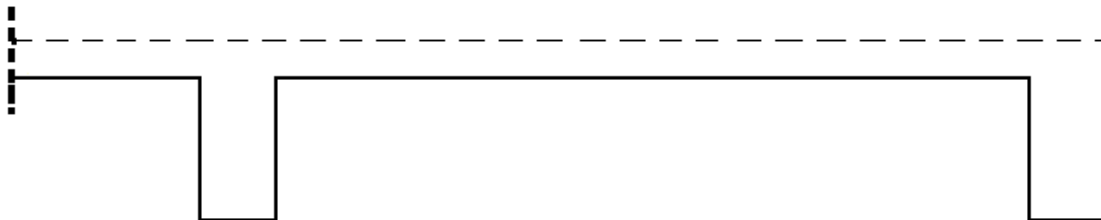
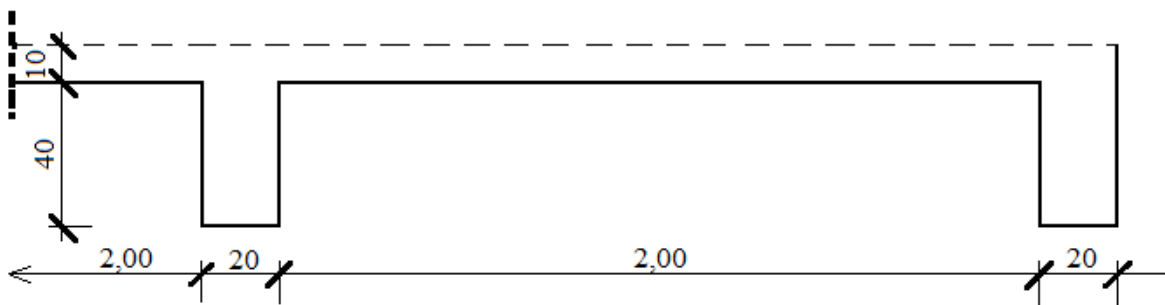
A számlakibocsátó cég megnevezése; cégvezető neve, székhelye, aláírása, adóazonosító száma: Cég: <i>Palló KFT</i> Cégvezető: <i>Ács Géza</i> Székhely: <i>7346 Tetőfalva, Szelemen u. 7.</i> Aláírás: <i>Ács Géza</i> Adóazonosító szám: <i>12345678-2-31</i>				A vevő neve, címe: <i>Tétova Ferenc</i> <i>8123 Gondos, Nyugodt u. 6.</i>			
A fizetés módja: <i>készpénzes</i>	A teljesítés időpontja: <i>2021-05-25</i>		A számla kelte: <i>2021-05-28</i>		A fizetés határideje: <i>2021-05-30</i>		
A termék (szolgáltatás) megnevezése	Menny. egysége	Mennyisége	Egységára (ÁFA nélkül)	Értéke (ÁFA nélkül)	ÁFA Kulcsa %	Áthárított ÁFA Összege	Értéke (ÁFÁ-val Együtt)
<i>Fenyő fűrészelt áru</i>	<i>m³</i>	<i>5,78</i>	<i>85000</i>	<i>491300</i>	<i>27</i>	<i>132650</i>	<i>623950</i>
<i>Munkadíj</i>	<i>m²</i>	<i>121,00</i>	<i>10300</i>	<i>1246300</i>	<i>5</i>	<i>62315</i>	<i>1308615</i>
<hr style="border: 1px solid black;"/>							
A számlában szereplő ÁFA részletezése		5 %: <i>62315</i>	20 %:	27 %: <i>132650</i>	Összesen:		
Számlaérték ÁFA nélkül					<i>1737600</i>		
Az ÁFA összege					<i>194965</i>		
1	A számla végösszege					<i>1932565</i>	

Fejléc kitöltése: 2 pont
Számla (táblázat) helyes kitöltése: 24x 0,5 pont

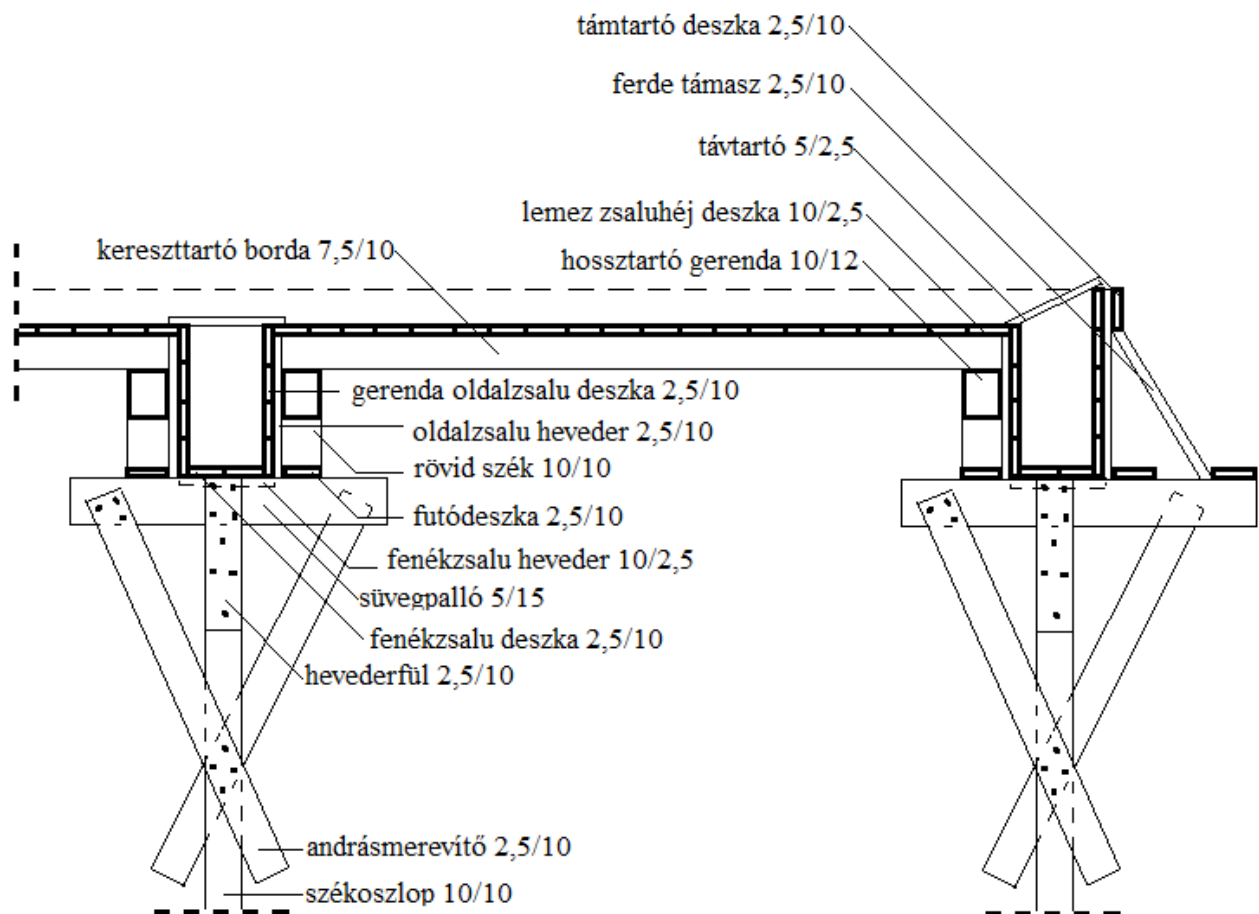
4. Feladat**28 pont**

Az alábbi ábrán egy alubordás monolit vasbeton födém metszetrajzának jobb oldali részlete látható M 1: 20 méretarányban, befoglaló méreteivel megadva. Szerkessze meg az alatta lévő másik (üres ábrába) méretarányosan, a szerkezet hagyományos zsaluzatának metszetrajzát!

A rajzot elegendő az alátámasztás felső felétől megrajzolni, nem szükséges a székoszlopokat teljes magasságukban (alul is) megrajzolni! A zsaluzati elemekre írja rá megnevezésüket és mellette adjon javaslatot azok keresztmetszetére! A rajzfeladatnak több jó megoldása elfogadható.



4. Feladat megoldása



Metszeti rajz: 20 pont

Elemek és keresztmetszetük: 8 pont

5. Feladat**13 pont**

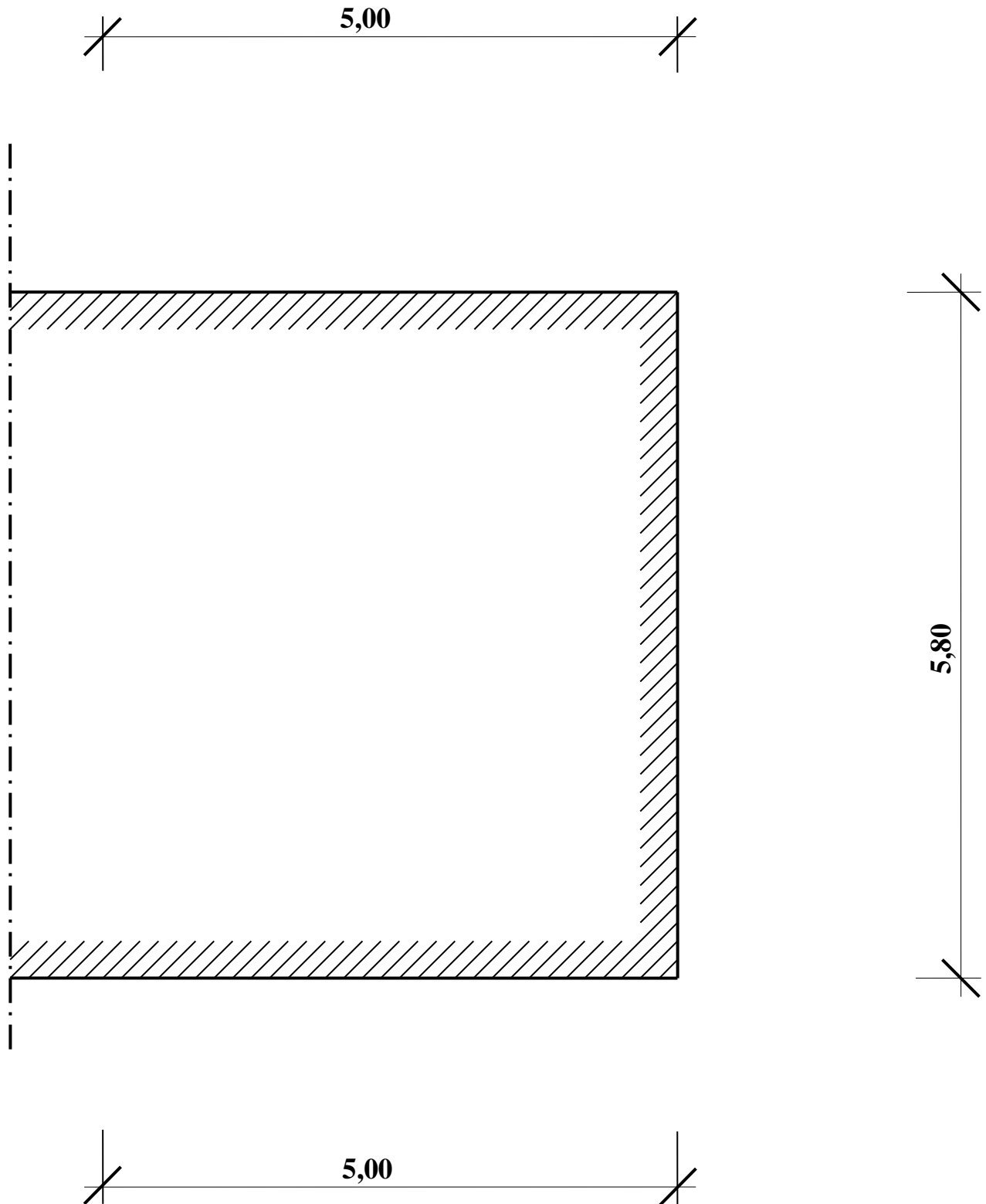
Az alábbi ábrán egy épület homlokzati kontúrjának három oldala látható alaprajzon, M 1:50-es léptékben. Készítse el az egybefüggő három homlokzati falszakasz méretarányos felülnézeti állványzati rajzát talpas létraállvánnyal. Az adatoknál megadott módon, számokkal jelölje az állványelemeket! Méreteket nem szükséges megadnia, azonban léptékhelyesen kell mindent ábrázolnia!

Adatok:

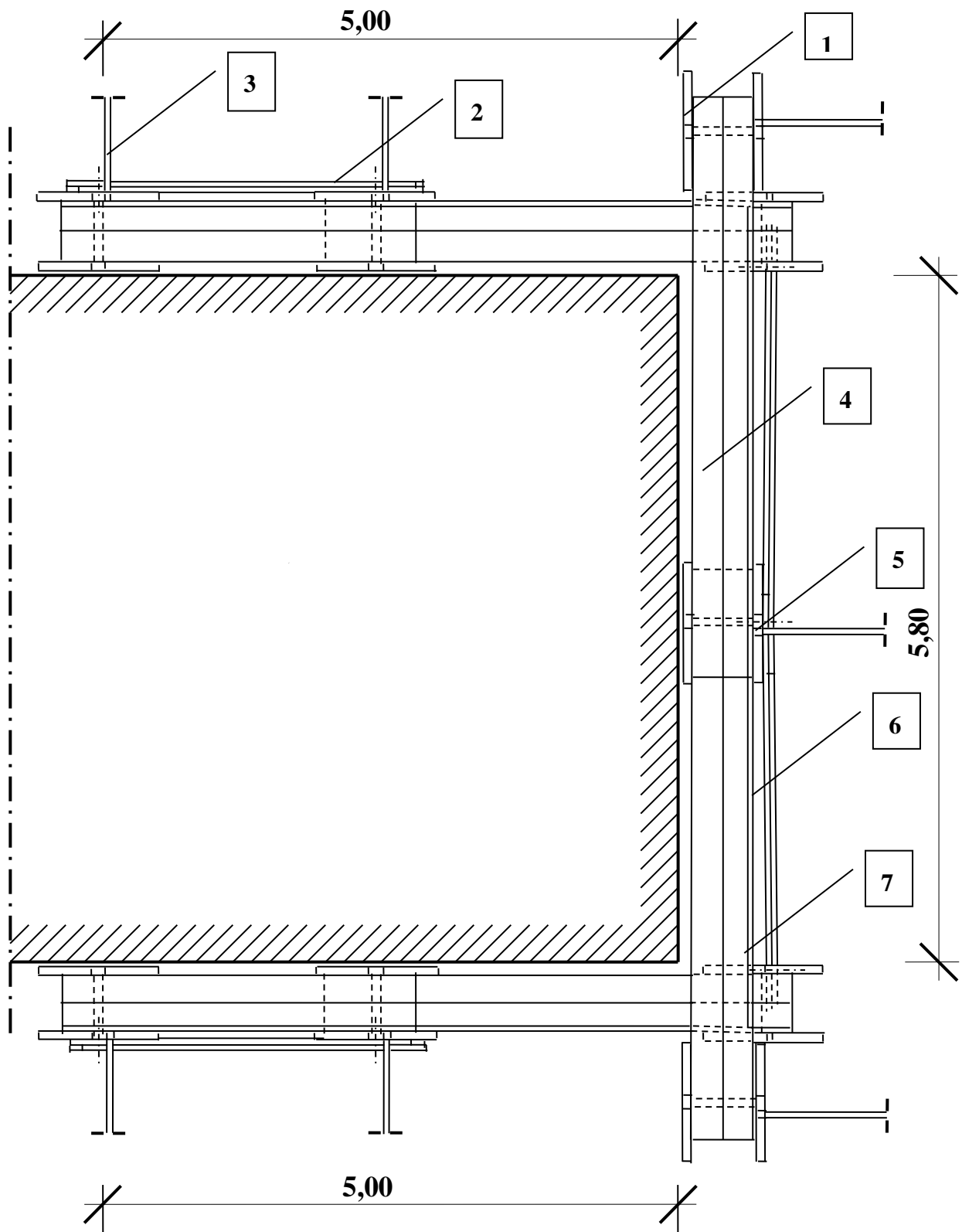
- Az elkészítendő állvány vízszintes, szilárd felületre kerül az épület ereszének karbantartása céljából. Szerkezete, szabványos fa anyagú talpas létra négy méter magasságú munkaszinttel.
- Az állvány létrái nem ütköznek a homlokzaton akadályba és a munkaszint felett is van elegendő hely, ezért körben közel a falhoz, attól 5 cm távolságban helyezendők el!
- A talpas létrák a munkaszint várható terhelését figyelembe véve, max. 3,50 m távolságban állhatnak egymástól kivétel sarkoknál, ahol a pallók egymásra is támaszkodnak, itt ez a támasztávolság lehet max. 3,50 m. Mind a két sarkon, 2-2 létrát szükséges beépíteni az állvány stabilitásának biztosítására.
- A létrák talpainak hossza 1,00 m, a talpak keresztmetszete 10/7,5 cm. A létrák szárai közötti belső távolság 53 cm. A létra szárok keresztmetszete: 7,5/10 cm.
- Fallal párhuzamosan 5/20 cm keresztmetszetű pallókkal oldja meg az állvány andrásmerevítését!
- Az állvány a falhoz nincs kikötve, azonban a falra merőleges stabilitását ferde helyzetű 5/15 cm keresztmetszetű támasztó pallókkal szükséges megoldani! Ezeket a támasztó pallókat a felülnézeten nem szükséges teljes hosszukban ábrázolni, csak a létráktól való indításukat!
- Az állványpadozat (munkaszint) két palló szélességű. A munkaszint állványpallói 3, 4, 5 vagy 6 méter hosszúak lehetnek!
- Az állvány oldalvédelme a létrákhoz csavarozott 4,8/ 7,5 cm keresztmetszetű korláttartókhöz rögzített 2,4/ 10 cm keresztmetszetű korlát és 2,4/ 15 cm keresztmetszetű lábdeszka. A közbenső korlát- és lábdeszkatartók mindkét oldalról tudják fogadni a korlátokat, illetve a lábdeszkákat!
- A munkaszint megközelítéséhez szükséges feljárót nem kell ábrázolnia!
- A rajzon nem szükséges megadnia a talpas létrák egymástól, illetve a sarkoknál az alátámasztási pontoktól mért távolságát, azonban léptékhelyesen ábrázolja!
- Jelölje az állványelemeket az alábbiak szerint (a rajzon egy elemtípust elegendő egyszer megadnia):
 - 1 talpas létra
 - 2 andrásmerevítő palló
 - 3 ferde támasztó palló
 - 4 munkaszint
 - 5 korláttartó
 - 6 korlát
 - 7 lábdeszka (megjegyzés: korlát alatt, felülnézeten nem látható)

A feladat megoldásaként többféle állványzati rajz is elfogadható!

M 1:50



5. Feladat megoldása



13 pont

6. Feladat**5 pont**

Készítsen elemkimutatást az 5. feladatban szereplő talpas létraállványról (saját rajza alapján) az alábbi táblázatba!

Talpas létraállvány elemkimutatása		
Jele	Megnevezése	Mennyiség (db)
1	Talpas létra	
2	Andrásmerevítő palló	
3	Támasztó palló	
4	Munkaszint palló 3 m-es	
5	Munkaszint palló 4 m-es	
6	Munkaszint palló 5 m-es	
7	Munkaszint palló 6 m-es	
8	Korlát- és lábdeszka tartó	
9	Korlátdeszka	
10	Lábdeszka	

6. Feladat megoldása

Talpas létraállvány elemkimutatása		
Jele	Megnevezése	Mennyiség (db)
1	Talpas létra	9
2	Andrásmerevítő palló	8
3	Támasztó palló	7
4	Munkaszint palló 3 m-es	4
5	Munkaszint palló 4 m-es	4
6	Munkaszint palló 5 m-es	4
7	Munkaszint palló 6 m-es	0
8	Korlát- és lábdeszka tartó	18
9	Korlátdeszka	6
10	Lábdeszka	6

5 pont