



## FÉLÉVES TERV FELADATKIÍRÁS

### A RAJZFELADATOK CÉLJA

A vázlattervvel megadott **hagyományos szerkezeti rendszerű, többnyire fogatolt** elrendezésű, pince + földszint + 1-2 emeletes, lapos- vagy magastetős lezárású lakóépület (családi és társasház) – a félév tematikájához tartozó – egyes épületszerkezeti részeinek (falak, födémelek, lépcsők, gépészeti akna) rajzfeladatok segítségével történő **feldolgozása, és műszaki kiviteli tervvé** fejlesztése.

A rajzfeladatok kidolgozásának további célja az elméleti ismereteknek (előadási anyag, szakirodalom), továbbá az építőipari gyakorlatban alkalmazott kiviteli tervdokumentációk tartalmi és formai sajátosságainak alkalmazása és begyakoroltatása.

Megjegyzések:

A lakóépület egyéb szerkezeti elemei (alapozás, tető, homlokzat, nyílászárók) továbbfejlesztendők, és a következő félévekben kell ezeket feldolgozni. A rajzfeladatokat korszerű előregyártott elemek (falazóelemek, födemelemek, kiváltók, többhjú kémény elemek stb.) felhasználásával kell kidolgozni.

### FELADATRÉSZEK

#### 1. TERV – PALLÉRTERV, FALSZAKASZ TERV

##### A - Általános emeleti szint pallérterve és metszete, M = 1:50

Megtervezendő a kiadott feladatlap szerinti, falas szerkezeti elrendezésű lakóépület egy általános emeleti szintjének és metszetének műszaki-kiviteli, azaz pallérterve a gyakorlatokon megismert tartalmi és ábrázolási szabályok alkalmazásával. A rajzokon fel kell tüntetni a fix berendezési tárgyakat (vizes berendezési tárgyak, mosogató, lakásfűtő berendezések és mérőhelyek, csatlakozók, épülettartozékok, korlátok, stb.), ügyelni kell a metszet jelleg vonalvastagságokkal és anyagjelöléssel történő bemutatására, és a tanultak szerinti kótázás betartására (falvastagságok, fesztávok, nyílások, helyiség megnevezések, alapterületek és burkolatok, a felhasznált anyagok és megoldások megnevezése), a félév tematikájának megfelelő szinten. A vonatkozó előírások (OTÉK) figyelembe vételével a kiadott feladatlapok alaprajzi méreteitől a konzulens beleegyezésével kis mértékben el lehet térni. A feladat során a födém monolit vasbeton szerkezetűnek feltételezendő, a pallérterven, ahol lehetséges a Bevezetés az épületszerkeztanba c. tárgyban tanult rétegrendek alkalmazandók, más helyen a konzulens segítségét kell kérni.

*Megrajzolandó:*

- a lakóház jellemző szintjének kiviteli szintű **alaprjzi terve**,
- egy jellemző (általában a teherhordó irányra merőleges) **metszet**, nyílásokon keresztül felvéve, az általános emelet alatti és fölötti födémsávot is beleértve.

*Megjegyzés: A gépészeti akna méretfelvételéhez, koncepciószintű ábrázolásához a félév során egy alkalommal előadást biztosítunk. A megfelelő helyigények és elrendezés megadása a pallérterv része (a lakás belső, vizes helyiségeihez, - fürdőszoba, WC, fűtőhelyiség, kamra - csatlakozó gépészeti akna, a gépészeti vezetékek és berendezések elhelyezésére szolgáló szerelőfalak, az égéstermék-elvezetők és ezek körülfalazása, szellőztetés, víz-, gáz, szennyvíz-függőleges vezetékek elhelyezése, a lakáselválasztó, ill. gépészettel érintett szerelőfalak és földemrétegrendek bemutatása). Az akusztikai és gépészeti feladatrészek részletes megoldása és dokumentálása későbbi félév témája lesz, ebben a félévben csak a megfelelő szerkezetek **helyigényét** kell biztosítani!*

## **B - Falszakasz terv, M = 1:25**

Elkészítendő a feldolgozott falas lakóépület egy, az oktató által kijelölt külső falszakaszának terve. A falszakaszt úgy kell kiválasztani, hogy ablakot tartalmazzon és/vagy erkély csatlakozzon hozzá. A feladat célja a falazat típusának, a falazóelemek magassági és alaprajzi kiosztásának, beépítésének, a nyíláskiváltás módjának bemutatása, vakolatlan állapotban (a kísérőlapon az oktató által meghatározott falazóelem és áthidaló felhasználásával).

*Megrajzolandó:*

- a **falszakasz vízszintes metszete**, a nyílászáró magasságában felvéve, a falazóelem-kiosztás bemutatásával (falvég, falsarok, pillér, stb.) és az ablak beépítési síkjának ábrázolásával,
- egy darab **függőleges falsáv-metszet**, a magassági méretkoordináció bemutatásával (az ablaknyílás vonalában felvéve, a kiváltás és az elemek megnevezésével, az ábrázolt szint alatti és fölötti földemsáv is ábrázolandó),
- a **falszakasz homlokzati nézetrajza**, a téglakötés, az áthidaló beépítés és a koszorúk bemutatásával, az elemek és anyagok megnevezésével,
- a fentiekén kívül, **egy belső főfal-szakasz függőleges metszete** a lakásbejárati ajtónyílás kiváltásával.

## **C – Részlettervek, M = 1:10**

Megtervezendő az általános emeleti lakás falazott szerkezeteinek három igényes, jellemző, a konzulens által kijelölt részlete, a falkötésre vonatkozó szabályok alkalmazásával, kótázással, metszet (és nézet-) rajzzal, megnevezésekkel.

*Megrajzolandó:*

- egy **vízszintes metszet** a lakáselválasztó fal bekötésénél („T” csatlakozás)
- egyedi **falsarok** (külső falsarok)
- **egy további**, a konzulens által kijelölt falkötési csomópont (pl. belső kandalló pillér, válaszfal csatlakozások, külső falkereszteződés stb.).

## 1. TERVBEMUTATÁS

### 1.1 TERVBEMUTATÁS

#### A munkarészhez

A feladatlapon található épület általános emeleti **alaprajzának felszerkesztése** a kísérőlapon megjelölt szerkezeti vastagságokkal egy A2-es rajzlapra, 1:50 léptékben, helyet hagyva a külső kótáknak, a jelmagyarázatnak, egy beforgatott metszetnek és a hozzá tartozó rétegrendeknek (Isd. a tantárgy honlapján található javasolt elrendezést).

#### B munkarészhez

A feladatlapon kijelölt **falazóelemek** alapvető információinak **kigyűjtése** (alak, méretek, habarcs típusa, esetleges kiegészítő elemek), illetve a **külső fal rétegrendje** egy külön A4-es lapra.

Egy, a feladatkiírásnak megfelelő **falszakasz alaprajzának felszerkesztése**, a téglakötés és a vágott elemek jelölésével (két téglasor ábrázolása) A2-es rajzlapra, helyet hagyva a homlokzati nézet, a metszetek és a C munkarész számára (Isd. a tantárgy honlapján található javasolt elrendezést).

#### C munkarészhez

Az A munkarész **két vízszintes falazási részletének** (lakáselválasztó fal T csatlakozása és külső falsarok) felvázolása M 1:10-es léptékben. A bemutatás során a konzulenssel ki kell jelölni a harmadik megoldandó részletet.

### 1.2 TERVBEMUTATÁS

#### A munkarészhez

A pallértervhez tartozó **metszet** felszerkesztése az alaprajz mellé (beforgatva). Kóták és **rétegrendek** megadása, a használandó **grafikai jelölések** bemutatásával (vonalvastagságok, sraffozások, stb.).

#### B munkarészhez

A **falszakasz metszeteinek és falnézetének** felszerkesztése, az áthidalás megoldásával, a belső ajtónyílás függőleges metszete, az áthidalás megoldásával, A2-es rajzlapra, az alaprajz fölé/mellé (Isd. javasolt elrendezés).

#### C munkarészhez

Az A munkarész **három vízszintes falazási részletének** felszerkesztése M 1:10-es léptékben, feliratokkal, kótákkal.

## 2. TERV – FÖDÉM, LÉPCSŐ

### D – Födémterv, M = 1:50, részleteknél M = 1:10

Elkészítendő az első tervben kiválasztott lakóépület általános emeleti vagy földszint feletti födémének a terve előregyártott – az oktató által kísérlapon kijelölt – elemek felhasználásával (gerendás-béléstartes).

*Megrajzolandó:*

- **födémterv alaprajz** a tanult ábrázolási és jelölési szabályok betartásával (teherhordó falak, nyíláskiváltások, födém teherhordási irányok, gerendatípus és kiosztás, monolit szakaszok, lemezvastagságok, zsaluzási és elhelyezési szintek, jellemző méretek, konzignációs jelek, stb.),
- **egy jellemző** beforgatott födém szerkezeti (a teherhordásra merőleges) **metszetsáv** a nyers födém (zsaluzási szint és padlóvonal fölötti-alatti 50-50 cm) sávjának bemutatásával, nyíláson, erkélyen, gépészeti aknán át felvéve, a jellemző padlórétegek megadásával, egyszerűsített, részleges anyagjelöléssel,
- födém **részlettervek**, min. 4 db, M=1:10
  - belső főfali általános koszorú,
  - erkély- vagy loggialemez födémcsatlakozása,
  - födémáttörés (gépészeti akna) oldalirányú metszete,
  - egy vagy több, a konzulens által kijelölt részlet.

### E - Gépészeti akna (egyszerűsített) terve, M = 1:20

Megtervezendő a lakás elrendezésére jellemző gépészeti akna/aknák, az égéstermék elvezetését, bekötését és a csatlakozó szellőzés-bekötés, valamint a használati szennyvízelvezetés és ivóvíz bekötés jellegű ábrázolásával.

*Megrajzolandó:*

- a gépészeti **akna alaprajzi elrendezése**, a fent említett vezetékek keresztmetszeti méreteinek figyelembevételével (az akna falsíkjától 50-50 cm mélységig ábrázolva a csatlakozó berendezéseket)

### F – Lépcsőterv, M = 1:25, részleteknél M = 1:10

Megtervezendő a lakóépület általános emeleti, monolit vasbeton szerkezetű lépcsőjének kiviteli terve. Megoldandó a lépcső geometriai elrendezése az építészeti követelményeknek megfelelően, statikai működése (a gyámoltás módja), a fordulóéles lépcsőszerkesztés, valamint a lábazat és orsótér kialakítása a korlátcsatlakozás bemutatásával.

**Megrajzolandó:**

- általános emeleti szint **alaprajza**, a lépcsőház körítő falak, a fordulóélek, a lépcső fokkiosztás és pihenő, orsótér bemutatásával, a fok- és pihenő burkolatok kiosztásával, lábazatok, korlátok és egyéb kiegészítők megoldásával. A gyámoltás módját a födémtervben is kell dokumentálni.
- **jellemző hosszmetset** egy teljes szint és a pihenők bemutatásával, a korlátmezők ábrázolásával, a magassági kiosztás kótázásával,
- lépcső **részlettervek**, min. 4 db., M=1:10

- fordulóél csomópont az általános fokiosztás és az induló-érkező fok geometriájával, vakfokkal és pihenő burkolatváltással, kiváltó és perembordák bemutatásával,
- kísérő lábazat a körítő fal, és burkolatok csatlakozásával,
- orsótéri csomópont a korlát rögzítése, korlátmező és fogódzó kialakítása, esetleges monolit bordák, peremgerendák, bemutatásával.
- egy további, a konzulens által kijelölt részlet.

## TERVBEMUTATÁS

### 2.1 TERVBEMUTATÁS

#### D munkarészhez

Az A munkarészben megrajzolt alaprajz falközeinek ellenőrzése a kísérőlapon kijelölt gerendák méretrendjéhez, **korrigált alaprajz és a hozzá tartozó metszet felszerkesztése** A2-es rajzlpra, 1:50 léptékben, helyet hagyva a külső kótáknak, a jelmagyarázatnak, a metszethez tartozó rétegredeknek (alkalmazható az A munkarészhez javasolt elrendezés). A **gerendakiosztás** megtervezése, a fenti rajzlpra halványan vagy fedlpra (pausz).

Az **erkély** gyámolítás megtervezése, a vonatkozó **részletrajzok felvázolása**, 1:10 léptékben külön A4-es lap(ok)ra, a főbb méretek és feliratok megadásával. A bemutatás során a konzulenssel ki kell jelölni a megoldandó részleteket.

#### E munkarészhez

A gépészeti akna alaprajzi elrendezésének és környező szerkezeteinek felszerkesztése egy A4-es lapra 1:20 léptékben a főbb méretek és feliratok megadásával.

### 2.2 TERVBEMUTATÁS

#### D munkarészhez

A **födémterv** részletes kidolgozása **egy födémmezőre** (alaprajzban és metszetben egyaránt) az egyeztetett gerendakiosztás alapján, a megkezdett tervlapon.

#### F munkarészhez

A **lépcsőház alaprajzának és hosszmetsetének** felszerkesztése egy A2-es rajzlpra 1:25 léptékben, a főbb méretek (lemezvastagság, karhossz, pihenők, induló és érkező fokok) és feliratok megadásával, helyet hagyva a kótáknak, jelmagyarázatnak, illetve lehetőség szerint egy vagy két részletrajznak (a B és C munkarészhez javasolt elrendezés sémáját követve). A bemutatás során a konzulenssel ki kell jelölni a megoldandó részleteket.

### 2.3 TERVBEMUTATÁS

#### D munkarészhez

A födém **részletterveinek felvázolása** M 1:10-es léptékben, feliratokkal, kótákkal.

#### F munkarészhez

A lépcső **részletterveinek felvázolása** M 1:10-es léptékben, feliratokkal, kótákkal.

## ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK A RAJZFELADATOKHOZ

A kiadott alaprajzon megadott méretek értelemszerűen kezelendők, a tényleges helyiség és traktus (falköz-) méretek kidolgozásához, a feladatlapon nem szereplő méretek meghatározásához a vonatkozó építési előírásokat, a választott szerkezet jellemzőit, valamint az egyes helyiségek, berendezéseknek a Lakóépülettervezés c. tárgyban tanult funkcionális helyigényeit kell figyelembe venni.

Szimmetrikus elrendezésű lakóépületek esetén egy lakás pallértervét és födémtervét kell elkészíteni, a szimmetriatengely mentén +1,00 m ráhagyásával, de **a lépcsőház teljes bemutatásával**.

A feladatlapot és kísérőlapot minden konzultációra el kell hozni, és azon a korrektor által kijelölt szerkezeti elemek fajtáit rögzíteni kell. Az ütemtervben megjelölt gyakorlati órákon kívüli konzultációra nincs lehetőség.

## FORMAI KÖVETELMÉNYEK

A rajzfeladatokat a műszaki ábrázolás szabályainak (metszetben ábrázolt szerkezet kiemelése, vonalvastagságok, anyagjelölések, megnevezések, stb.) betartásával pauszra (bőrpauz), vagy rajzpapírra (dipa, műszaki rajzlap) kell elkészíteni, lehetőség szerint tuskihúzó használatával. Pausz esetén a rajzokat rajzlagra (a munkaközi szerkesztett lap hátára) kell kasírozni.

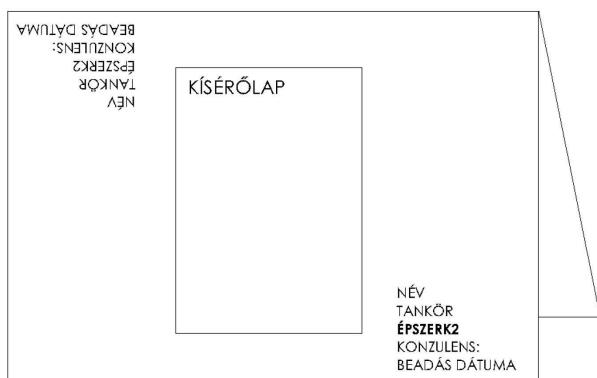
Törekedni kell a jól látható, egységes és ízléses ábrázolásmódra, olvasható műszaki írásképre. A **több vonalvastagság használata**, az anyagjelölés, a következetes méretmegadás, a szerkezeti elemek megnevezése alapvető követelmény és fontos értékelési szempont.

A számítógépes tervfeldolgozás ebben a félévben nem megengedett.

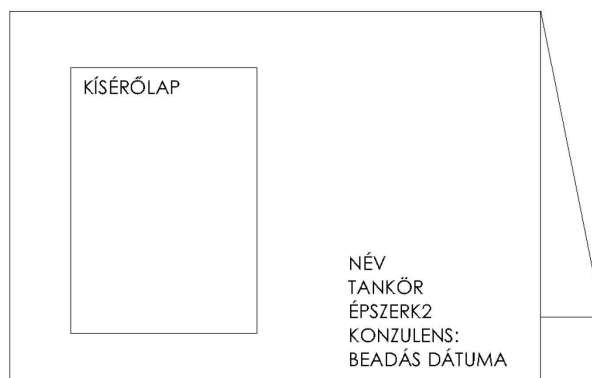
Az egyes rajzokat félíves (A2 59,4/42 cm) lapokra kell készíteni. A terveket csak a félbehajtott A1 vagy két összeragasztott A2-es lapból készült, a tanszék által előírt feliratozású borítóban lehet beadni. Mappa nélküli terveket a tanszék nem fogad be!

A borítólap maximális mérete: 600\*420 mm, s azon kívülről jól látható helyen fel kell tüntetni: a hallgató nevét; a tankör számot; a tantárgy nevét; a konzulens nevét; a beadás dátumát. Példaként ide illesztettük az Épületszerkezettan 2 tárgyhoz készített borító-mintát. Ebben a félévben az első tervnél a kísérőlapot nem kell felragasztani a borítóra, hiszen mindkét oldala fontos információt tartalmaz a megoldandó feladatról.

# A2



# A3



## RAJZBEADÁS

A rajzbeadás időpontjait az ütemterv rögzíti. A félévközi vagy évvégi határidőre (póthatáridőre) be nem adott tervek esetén a félévet „nem teljesítette” jelöléssel értékeljük! A rajzfeladatokat a konzultációs órák alkalmával az oktatók aláírással látják el. A hiányos készülségű vagy hibás terveket a pótbeadásig ki kell javítani, és különjárási díj mellett beadni. A tanszéki beadások pontos időpontját az ütemterv rögzíti, illetve megfelelő időben a tanszéki hirdetőtáblán is közzétesszük.

A torlódások elkerülése végett kérjük a megadott idő pontos betartását! A beadást a jelenlévő oktatókkal, demonstrátorokkal regisztráltatni kell.

Egyéb kérdésekben a tantárgyi követelményrendszer az irányadó, melyet a tanszéki honlapon található [tantárgyi adatlap](#) tartalmaz.

## A RAJZOK ÉRTÉKELÉSE

Az oktatók a beadást követő 2 héten belül értékelik a féléves munkát, és a tanszéki honlapon az Oktatás/[Eredmények](#) menüpont alatt Neptun kóddal bejelentkezve tekinthető meg.

Az elkészült tervfeladatok érdemjeggyel lesznek értékelve, majd a megfelelő pontértékre átszámítva.

A, B, C feladatrészek – max. 30 pont		D, E, F feladatrészek – max. 60 pont	
Érdemjegy	Minimum pontérték	Érdemjegy	Minimum pontérték
1	< 15	1	< 30
2	15	2	30
2/3	18	2/3	36
3	21	3	42
3/4	23	3/4	45
4	24	4	48
4/5	26	4/5	54
5	28	5	57

A rajz három szempontrendszer szerint kerül értékelésre:

1. A rajz műszaki megoldásai megfelelőek. (~70%)
2. A rajz megfelel a műszaki ábrázolás szabályainak (~15%)
3. A rajz esztétikus, megfelelő grafikai igényességgel készült. (~15%)

Budapest, 2019. február 11.

Dr. Becker Gábor  
egyetemi tanár  
tárgyelőadó

Medvey Boldizsár  
mérnök tanár  
évfolyamfelelős