

# **Tartószerkezeti Szakértői** **Vélemény**

a

**Berettyóújfalu, Bajcsy Zs. u. 3-5.  
hrsz.: 1585/5.; 1585/3.  
alatti Orvosi rendelő**

Átalakításához, felújításához



**Sáfár Attila**  
Okleveles építőmérnök  
Tartószerkezeti Teljeskörű Tervező és Szakértő  
T; Th-T; GT; VZ; SZÉS-1 / 04-0529

Békéscsaba, 2015. szeptember 1.

Jelen Tartószerkezeti Szakértői Véleményt a 2013. január 1-től hatályos 312/2012 (XI. 8.) Korm. rendeletben foglaltak szerint készítem el.

Ennek értelmében a dokumentáció egy tartószerkezeti szempontból megfogalmazott műszaki leírást tartalmaz, amely kitér az alapozás, a teherhordó falak és pillérek, a monolit és előre gyártott födémek és azok elemei (lemezek, gerendák, koszorúk, kiváltók stb.), valamint a szintek áthidalására szolgáló szerkezetek (lépcső, rámpa stb.) megoldásaira.

A műszaki leírás a rendelet értelmében tartalmazza a szerkezet alapvető rendszerének leírását, az alkalmazott számítási modellt, a szerkezet típusát, méreteit, a társtervezők által megadott adatszolgáltatással (pl.: talajmechanika) összefüggésben.

Figyelembe veszi az épület használhatóságát tartószerkezeti szempontból, így az esetleges életveszélyes részeket, valamint azok esetleges megerősíthetőségét részletezi.

## **Előzmények**

A címben szereplő ingatlan állapotának tartószerkezeti szakértői véleményezésére az építész tervező kért fel.

A vizsgált meglévő épület orvosi rendelőként funkcionál, pillérvázaz, egy részen földszintes egy részen pedig többszintes épület, aminek emeletein lakások vannak kialakítva.

Az átalakítás során az orvosi rendelő kerül felújításra, átalakításra a meglévő válaszfalak elbontásra kerülnek, új válaszfalak, vasalt aljzat, utólagos nyílás kiváltások készülnek. A meglévő „belső udvari rész” tetőszerkezete elbontás után új tartószerkezettel épül újra.

2015. augusztus 26.-án az épületet szemrevételezéssel megtekintettem.

## **Szakértői véleményhez felhasznált dokumentumok**

- 2015. augusztus 26.-án készített fotódokumentáció
- Építész tervlapok, amelyek a meglévő, és a tervezett állapotot is tartalmazzák.
- Építész műszaki leírás

## **Az épület általános leírása**

A meglévő épület pillérvázis rendszerben épült. A tartószerkezetet kehelyalapok, előregyártott oszlopok, előregyártott gerendák, PK körüreges pallós vasbeton födémek alkotják. Az épület merevítését B30 blokkteglával kialakított merevítő falak szolgáltatják.

Az alapozás, illetve a talpgerendák feltárása nem állt módomban, így azok mérete, vasalása, az alapozási mélység jelenleg ismeretlen. Általánosan megállapítható, hogy a tartószerkezet süllyedése a szemrevételezéskor nem volt megfigyelhető, tehát a meglévő alapozási rendszer a jelenleg fellépő terhek viselésére alkalmas. A belső padló esetében viszont jelentős süllyedés figyelhető meg, feltehetően a nem megfelelő ágyazat, esetleges aláázás miatt.

A szemrevételezés során megállapítható, hogy általánosan az épület jelenlegi állapotában a jelenlegi terhek viselésére megfelelő, de az átalakítás miatt több helyen megerősítésre szorul.



1. ábra Az épület egy részen földszintes, máshol emeletes kialakítású.

## **Tetőszerkezet, födémszerkezet**

Az épület lapostetős kialakítással készült, így a földszintes részen a földszint feletti födém egyben a tetőszerkezet is. Az emeletes részen a földszint feletti födém a lakóegység közbenső födémeként szerepel.

A födémszerkezet kialakítása általánosan főtartó gerendákra támaszkodó PK pallófödém, feltehetően felbetonnal kialakítva. A födém több helyen beázott, a vakolat lehullott, de káros alakváltozások, a szerkezet károsodására utaló jelek nem figyelhetők meg.

Az épület raszterezése 6,90 x 6,90 m, a főtartó gerendák 30/50; 30/60 cm szerkezeti keresztmetszettel készültek (építész felmérés alapján). A gerendák előregyártott szerkezetek. Ezen gerendákra támasztanak a PK pallók, 6,60 m szabad nyílással. Kivételt képez a belső udvar kialakíthatósága miatt az udvar vonalába eső szakasz, ahol a kialakíthatóság miatt a teherhordási irányt meg kellett változtatni, és a pallók acél gerendák alsó övére támasztanak. Mivel a földem feltárása nem állt módomban, a konkrét kialakításról csak feltételezéssel beszélhetünk, azt figyelembe véve, hogy ismerjük az acél gerenda talpszélességét (20 cm), illetve a PK palló magasságát (19 cm).

Mivel a földem az átalakítás során többletterhet nem kap, annak szerkezeti elemei a terhek viselésére megerősítés nélkül alkalmasak. Az acél kiváltó gerenda állapotát a kivitelezéskor, feltárás után meg kell vizsgálni, az alapján esetleges javításáról, felületkezeléséről gondoskodni kell.



**2. ábra Jól láthatóan a földem körüreges pallós kialakítással készült.**

A jelenlegi belső udvar tetőszerkezete a felújítás során kicserélődik, az új szerkezet 120 cm-enként elhelyezett főtartó gerendákra helyezett polikarbonát lemezzel készül. A lemez vastagságát, esetleges fióktartók beépítését a lemez gyártójának teherbírási adatai alapján kell megválasztani (a lemez gyártója jelenleg ismeretlen). A jelenlegi kiosztással, alaprajzi értelemben vett 360 cm fesztávval 120.80.4 zártszelvény megfelelő.

A terhelés meghatározásánál figyelembe kell venni a hózug, illetve a kis önsúly miatt a rendkívüli hó terhelést is, ami jelentős többlet igénybevételeket ad az új tető szerkezetére.

Ugyanezen okok miatt a kivitelezéskor a többlet terheléssel terhelt peremgerendát fel kell tární, az esetleges megerősítést el kell végezni.

## **Előregyártott főtartó gerendák**

Az épület szerkezeti rendszeréből adódóan a körüreges panelek feltámaszkodásánál feltehetően előregyártott vasbeton gerendák kerültek beépítésre. A gerendák mérete a felmérési adatok alapján a homlokzaton 30/50 cm, a belső pillérek felett 30/60 cm. A gerendák vasalása ismeretlen.

Mivel a gerendák az átalakítás során többlet terhelést nem kapnak, további vizsgálatuk mellőzhető, megerősítésre nem szorulnak.



3. ábra A meglévő főtartó gerendák állapota megfelelő.

## **Falazatok**

A meglévő falazatok B30 kerámia falazattal készültek. Többségükben kitöltő falazatként, egyes helyeken viszont merevítő falként készültek. Merevítő fal a belső udvar hátsó fala, a gépészeti helység jelenleg orvosi szoba felőli fala, illetve a DK-i homlokzat meglévő falai.

A DK-i homlokzat merevítő falaiban áttörés nem készülhet, kiváltással csak a belső udvar hátsó fala érintett, ebben a falban egy 180/210 nyílás kerül kialakításra. A nyílások kiváltásáról a későbbiekben írok.

A meglévő válaszfalak elbontásra kerülnek, az új válaszfalak kerámia falazatként készülnek, 10 cm, illetve 20 cm vastagsággal. A 30 cm vastag falakban lévő nyílások helyenként befalazásra kerülnek, a tervezett Porotherm 30 NF megfelelő.

## **Utólagos nyíláskiváltások**

Az utólagos nyíláskiváltások általánosan megoldhatóak az építész dokumentációban szereplő Lábatlani AB áthidalókkal. Kivételt képez a jelenlegi belső udvar falában kialakítandó 180 cm széles nyílás. Mivel merevítő falban történik a kiváltás, a beépített szerkezetnek alkalmasnak kell lennie a fellépő vízszintes terhek felvételére, és továbbítására az alépitményre, különösen, hogy a fal síkjában egyén merevítő fal nem található a vizsgált épületben.

A vízszintes terhek felvételére a falban két oldalról elhelyezett, a pillérek között kialakított acél kereteket tervezek. Ezek szelvénye IPE 300.

A tervezett keret elvárt anyagminősége S235.

## **Talpgerendák**

Az épület monolit vasbeton talpgerendákkal készült, amik a pontalapokra támasztanak. A talpgerendák vasalása, és keresztmetszeti mérete nem ismert, kivitelezéskor az új vasalt padlólemezt a talpgerendákba be kell kötni. A 20 cm vastag falak önsúly terhei viselésére sávalap készül, az alap tetején 50 cm magas talpgerendát kell készíteni, 4Ø 12 hosszvasalás, és Ø 8/25 kengyelezés alkalmazásával. Az új talpgerendákat a meglévő talpgerenda rendszerbe be kell kötni (betonacél befúrva, beragasztva).



4. ábra A talpgerendák a pontalapokra támasztanak.



## **Alapozás, vasalt aljzat**

Az alapozás feltárása nem állt módomban, de a szerkezeti rendszer ismeretében, és a szemrevételezés alapján feltehetően vasbeton helyialapok készültek, erre támaszkodnak a talpgerendák. Mivel süllyedési károk nem figyelhetőek meg, és az alapozás többlet terhe a konszolidáció miatt figyelembe vehető 40%-os értéket nem éri el, a meglévő alapozás megerősítés nélkül megfelel. Az új 20 cm széles falak alatt sávalap készül, ennek szélessége 40 cm, mélysége a meglévő alapozási sík.

A padló több helyen megsüllyedt, jelentős károkat szenvedett. Mivel az új padló alatt a meglévő ágyazat nem kerül elbontásra, nem készül új, megfelelően tömörített ágyazat, az új vasalt aljzatot monolit vasbeton födémként kell méretezni. Emiatt közbelső támaszként pontalapokat kell a raszterközökben készíteni. Mivel talajmechanikai szakvélemény nem áll rendelkezésemre, ezek méretezésekor közepesen gyenge teherbíró altalajt feltételezek az alapozási síkon. A fellépő támaszreakciókra így a szükséges pontalap méret 120/120 cm. Feltárás, illetve talajmechanikai szakvélemény birtokában az alaptestek méretei változhatnak.

Az építész tervek alapján a tervezett vasalt aljzat 12 cm vastagsággal készül. Ennek szükséges vasalása a kialakuló 345/345 cm raszterezés mellett  $\varnothing 8/15/15$  alul-felül. Az új vasalt aljzatot a meglévő talpgerendákba be kell kötni, hogy a feltámaszkodás biztosított legyen.

A vasalatlan új pontalapok elvárt anyagminősége C12/15.



**5. ábra A padló jelentősen megsüllyedt.**

## **Meglévő szélfogó elbontása**

A meglévő oldalsó szélfogó az építész elképzeléseknek megfelelően elbontásra kerül.  
A szerkezet fordított építési sorrendben elbontható.



6. ábra Az oldalsó szélfogó elbontható.



## **Alkalmazott szabványok**

- MSZ EN 1990 Eurocode 0: A tartószerkezetek tervezésének alapjai
- MSZ EN 1991 Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások
- MSZ EN 1992 Eurocode 2: Betonszerkezetek tervezése
- MSZ EN 1993 Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése
- MSZ EN 1995 Eurocode 5: Faserkezetek tervezése
- MSZ EN 1996 Eurocode 6: Falazott szerkezetek tervezése
- MSZ EN 1997 Eurocode 7: Geotechnikai tervezés
- MSZ EN 1998 Eurocode 8: Tartószerkezetek tervezése földrengésre

*A szakértői vélemény csak jelen címben említett ingatlanhoz használható fel. Sem másik hasonló eljáráshoz, sem másik hasonló ingatlanhoz nem használható fel, mert az jogszabályt sért.*

Békéscsaba, 2015. szeptember 1.



**Sáfár Attila**

Okl. építőmérnök

Tartószerkezeti Teljeskörű Tervező és Szakértő

T; Th-T; GT; VZ; SZÉS-1 / 04-0529

Békéscsaba, Erzsébet lakópark 13.

+36-20/212-6838