

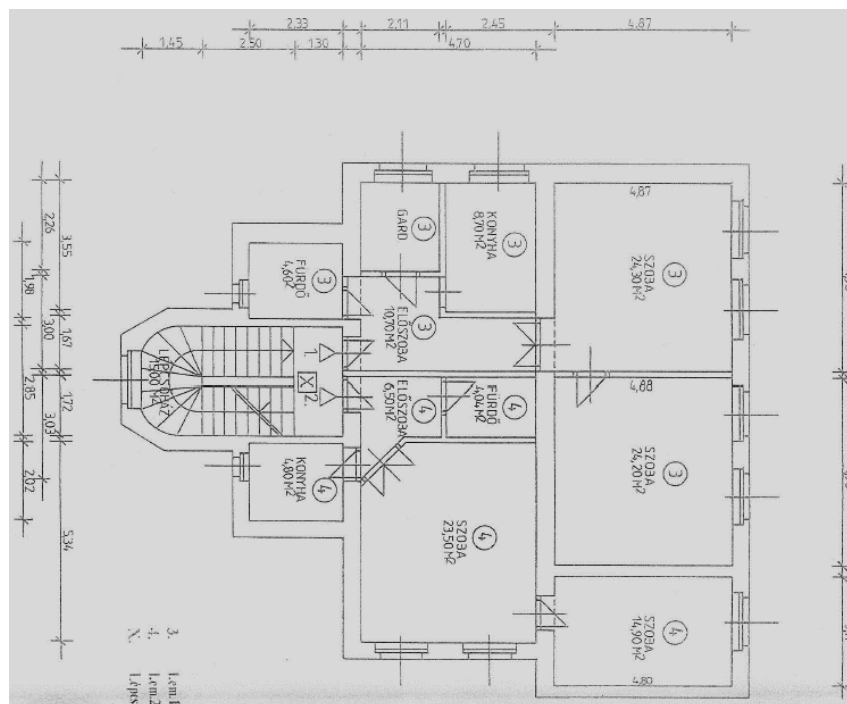
Msz.: 8813/18

IAGE INFORMATIKAI Kft. részére

TÁRGY: Statikus szakértői állásfoglalás
1021 Budapest, Budakeszi út 5.
Meglévő épület statikai vizsgálata

Alulírott statikus szakértő kijelentem, hogy a tárgyi épület bejárása során az érintett szerkezetek szemrevételezése, a helyszínen kapott információk valamint a helyszínen készített fotók és felmérések alapján a tetőtér beépítés lehetőségével és a szerkezetek átalakíthatóságával kapcsolatban az alábbi szakértői megállapításokat és észrevételeket teszem:

- A vizsgált épület alápincézett, pince (szuterén)+magasföldszint+emelet+padlástér magasságú teherhordó falas téglaeépület, mely a helyszíni szemrevételezés alapján több részletben épület. Az eredeti épületrész a helyszínen kapott információk alapján 1882-ben épülhetett (136 éve).



Az (eredeti) épület alaprajzi elrendezése

- Az épület alapozására pontos információk nem álltak rendelkezésünkre. Az eredeti épület alapozása az építés kora alapján feltételezhetően tömör téglából (esetleg terméskőből) készült sávalapozás, a feltételezhetően hozzáépítéssel érintett

épületrészen előfordulhat beton szerkezetű alapozás. Az épület felszerkezetén jelentős épületmozgásra utaló jeleket, repedéseket, valamint az alapozás hiányosságára utaló jeleket nem lehetett tapasztalni a helyszíni szemle alkalmával.

- Az épület függőleges teherhordó szerkezetei tömör égetett agyagtéglából készült falazatok. A falazatokon túlzott mértékű károsodásra, teherbírás kimerülésre utaló jeleket, valamint jelentős alakváltozásból (pl. süllyedésből adódó) származó repedéseket nem tapasztaltunk.
- Az eredeti épületrész pinceszint és földszint feletti földeme acélgerendák közti téglaboltozatos, úgynevezett poroszszüveg földémszerkezetként került kialakításra. Fenti földémszerkezetek téglaboltozatain (a vizsgálat során látható elemeken), illetve acél földémgerendáin túlzott mértékű károsodást vagy alakváltozás (gerenda lehajlást, boltozat ellaposodást) nem tapasztaltunk.
- Az eredeti épületrész emelet feletti zárófödeme a helyszínen készült feltárás és szemrevételezés alapján szilárd földém. A helyszíni feltárás alapján pórusbetonból készült szerkezet feltételezhető, mely az épület korát tekintve nem egy időben készült az eredeti tartószerkezete, azonban a földémszerkezet vonatkozásában, annak pontos meghatározásához részletesebb feltárás szükséges. A földémszerkezeten jelenleg cca. 15 ÷ 20 cm salakfeltöltés és padlásburkoló téglá található.
- A feltételezhetően később hozzáépített épületrészen (az épület mellett lévő pinceszint, szuterén szint) a helyszíni szemrevételezés alapján monolit vasbeton földém készült.
- Az épület tetőszerkezete hagyományos fa, kötőgerendás, kétállósékes összetett ácsszerkezetű, kontyolt nyeregteretű fedélszerkezetként került kialakításra, cserépfedéssel ellátva. A fedélszerkezet vizsgálatkor jelentős geometriai torzulásokat, alakváltozást (lehajlást) nem tapasztaltunk a helyszíni szemle alkalmával. A faanyagokon korábbi beázások miatt korhadást tapasztaltunk, egyes csomópontokban jelentős mértékben, illetve helyenként újonnan (a régi faanyagokhoz képest) beépített szarufák voltak megfigyelhetők. A tetőszerkezet vonatkozásában javasolt faanyagvédelmi szakértői vizsgálat, a tapasztalt korhadások, illetve esetleges gombásodás miatt, aktív rovarkárra utaló jeleket nem tapasztaltunk. A tetőszerkezet jelenlegi állapota miatt **szükséges a teljes szerkezetcsere**, melyet **5 éven belül** kell elvégezni. A régi faanyagokat csak faanyagvédelmi szakvéleményben foglaltak szerint lehet újból felhasználni. A beépítendő, illetve a felhasználható régi faanyagokat javasoljuk gombásodás ellen pl. TETOL FB oldattal kezelni, mely fenyő és lombos faanyagok tűz- gomba- és rovarkárosítással szembeni megelőző és részleges megszüntető védelmére szolgáló

készítmény. A faanyagvédőszer ammónium- és bórvegyületeket tartalmazó vizes oldat. Hő hatására víz és a lángot fojtó ammóniagáz keletkezik, a felület izzik, ill. szenesedik, lánggal nem ég.

- Az új tetőszerkezet az előzetes teherelemzés, véges elemes modellezés és az elvégzett statikai ellenőrző számítások alapján kialakítható kétállószerű fedélszékként, hagyományos ácskötésekkel. A talp-, derék- és taréjszelemenek 15/15 cm keresztmetszetű, a székoszlopok 15/15 cm keresztmetszetű, a fogópárok (fő keretállásokban, székállásokban) 5/20 cm keresztmetszetű, valamint a szarufák 10/15 cm keresztmetszetű fa gerendázattal megoldhatóak. A szarufákat maximális tengelykiosztása 90 cm. A székoszlopokat és derékszelemeneteket könyökfákkal ki kell merevíteni.
- A talpszelemenek rögzítése miatt javasolt az épület padlasterében lévő térdfalakon vasbeton koszorú kialakítása, melybe bebetonozott tőcsavarokat kell elhelyezni a talpszelemenek rögzítéséhez.
- A tetőszerkezet statikai vázának megváltozása (kötőgerendák megszűnése miatt) miatt a padlástéri térdfalakban keletkező nyomaték felvételére a falazatok külső síkján acél szerkezetű megerősítés javasolt. A térdfalaknál szokványos merevítő (pl. vasbeton szerkezetű) pillérek helyett cca. 2 m-ként acél szerkezetű (pl. „U” szelvényekből kialakított) merevítést lehet alkalmazni, a szelvényeket a falazat külső oldalához kell rögzíteni, melyet az alsó, emeleti falazatig le kell vezetni (a szükséges hosszban a keletkező nyomaték felvételére). Az acélszelvényt a téglafalazathoz, illetve az újonnan készülő vasbeton koszorúhoz fűrt-ragasztott (esetleg átmenő) ankerrúddal kell rögzíteni.
- Megjegyeznénk, hogy a jelenlegi zárófüdém teherbírása nem igazolható a székoszlopok pontszerű terhelésére, így azok alatt statikailag méretezett kiváltás (pl. acél „I” vagy 2 db „U” szelvényű kiváltó gerenda) elhelyezése szükséges, melyek a teherhordó falazatokban feltámaszthatóak.
- **Az új tetőszerkezet és a hozzá tartozó szerkezet megerősítések vonatkozásában kiviteli tervet készíteni!**
- A helyszíni szemle alkalmával az épület lépcsőházában lévő lebegő (konzolosan kialakított) lépcső elemein tapasztaltunk súlyos károsodásokat, mely az alábbi képen látható. A lépcsőfokok műkölemezei teljesen átrepedtek, azok teherbírása bizonytalan. **Az átrepedt lépcsőszerkezeten tartózkodni TILOS, a szerkezet jelen állapotában életveszélyes és azonnali dúcolást igényel!** Javasoljuk a lépcsőfokok kövarrással történő megerősítését vagy azok teljes cseréjét. A megerősítés vagy csere esetén javasoljuk **szakkivitelező** céggel felvenni a kapcsolatot.



A lebegő lépcső átrepedt kőkonzoljai

- A TSZ 01-2010 „Épületek megépült teherhordó szerkezeteinek erőtani vizsgálata és tervezési elvei” c. Műszaki Szabályzat 4. pontja a szerkezeteket megfelelőségük alapján az alábbi kategóriákba sorolja:
 - **„4.1. Megfelelő állapotú a szerkezet**, ha
 - a használati tapasztalatok alapján, vagy
 - az erőtani számítás alapján, figyelembe véve a használati tapasztalatokat, vagy
 - a próbaterhelés alapján, figyelembe véve a használati tapasztalatokat kielégíti az erőtani követelményeket.A megfelelőnek minősített szerkezet rendeltetés szerinti használata korlátozás nélkül megengedhető.
 - **4.2. Tűrhető állapotú a szerkezet**, ha a 4.1. szakasz feltételeinek nem tesz eleget, de a következő feltételek egyidejűleg teljesülnek:
 - szemrevételezéssel csak kisebb, a szerkezet további működését nem veszélyeztető károsodások észlelhetők
 - a szerkezet rideg tönkremenetele nem várható
 - az erőtani számítás szerint a szerkezet a határállapotok első csoportjában (MSZ EN 1990, MSZ 15020 szerinti teherbírási

határállapotok) legalább a terhek karakterisztikus értékű (alapértékű) kombinációjára, illetve próbaterhelés esetén a csökkentett követelményre megfelel, függetlenül attól, hogy kielégíti-e a merevségi és a repedéstágassági követelményeket,

- a szokványosnál gyorsabb állapotromlás veszélyével nem kell számolni (...)

Tűrhető állapotúnak minősített szerkezetre az alábbi korlátozások közül legalább az egyiket elő kell írni:

- korlátozott használati időtartamot
- a használati mód korlátozását (pl. az üzemeltetés olyan módja, amelynél biztosítható, hogy a teher a karakterisztikus értéket (az alapértéket) ne haladja meg)
- rendszeres, időszakonként megismétlődő szakértői ellenőrzés gyakoriságát, illetve határidőit.

A rendkívüli terhek szempontjából tűrhető állapotúnak minősíthető az a teherhordó szerkezet, amely a rendkívüli terhekre vonatkozó teherértékek 80%-ra megfelel. Rendkívüli tehernek minősül pl. a földrengés, tűzhatás (tűzterhelés), robbanás, stb.

- **4.3. Veszélyes állapotú az a szerkezet**, amely a tűrhető állapot 4.2. szakasz szerinti feltételeinek sem tesz eleget.

Amennyiben életveszély vagy jelentős anyagi kár veszélye áll fenn, azonnali intézkedés szükséges. Ez lehet a használat – erőtanilag kielégítő helyzetet eredményező – korlátozása vagy ideiglenes felfüggesztése, illetve a szerkezet megtámasztása (dúcolása) vagy megerősítése.

A veszélyes állapot felismerésekor az intézkedés, illetve beavatkozás végrehajtásának határidejét is közölni kell.

Az intézkedés keretében:

- a veszélyről a megbízót, a tulajdonost és az üzemeltetőt haladéktalanul tájékoztatni kell
- a veszély elhárítására elvi javaslatot kell tenni

Életveszély esetén a veszélyre és annak elhárítására vonatkozó megállapításokat az illetékes építésügyi hatóságnak be kell jelenteni.”

- Az épület a fentiek alapján összességében jelen állapotában tartószerkezeti szempontból **megfelelőnek** minősíthető, kivéve a tetőszerkezetet, mely jelen

állapotában **tűrhetőnek** minősíthető. A tetőszerkezet jelenlegi állapota miatt **a tetőszerkezet teljes cseréje szükséges**, melyet **5 éven belül** el kell végezni, amennyiben a fenti határidőn belül a szerkezeti beavatkozás nem valósul meg, úgy újabb szakértői vizsgálat szükséges. Az épület lépcsőszerkezete a fentiekben említett helyen (ahol a kölemez átrepedt) jelen állapotában **veszélyesnek** minősíthető és **azonnali beavatkozást igényel!**

- T. Megbízó az épület tetőterének beépítését tervezi, melynek vonatkozásában részletes statikai szakvélemény, illetve szükség esetén statikus kiviteli terv szükséges. A statikai vizsgálat előtt az alapozási rendszer, annak mélységének, illetve állapotának meghatározása, továbbá az altalajra vonatkozó tervezési paraméterek szükségesek. Fentiek miatt geotechnikus tervező által készített talajvizsgálati jelentés szükséges.
- T. Megbízó az alábbi képen látható feltételezhetően utólagosan épület pinceszint (szuterén) felett könnyűszerkezetes épületbővítést tervez kialakítani. A tervezett épületbővítés statikai vizsgálatát megelőzően szintén az alapozás feltárására van, illetve a pontos, megnövekedett terhelések meghatározására építészeti jellegű koncepcióra, tervekre van szükség.



A tervezett könnyűszerkezetes épületbővítéssel érintett épületrész

- Az épület hőszigetelése a mai kor hőtechnikai követelményeinek már nem felel meg, így azon korábbi tapasztalataink alapján minimálisan 8 ÷ 10 cm hőszigetelés elhelyezése szükséges. A hőszigetelés vastagságának pontos megállapításához épületenergetikai számítás elvégzése szükséges. Javasoljuk a hőszigetelés megválasztásánál a páradiffúziót is engedő anyag (pl. szálás hőszigetelés,

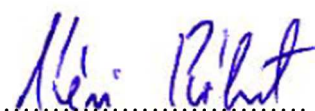
közetgyapot) alkalmazását a kedvező épületfizikai tulajdonságok elérése érdekében. Ellenkező esetben az épületet „dunszthatás” érheti, és belső oldalról penészesedés keletkezhet.

- A kivitelezés során bármilyen tartószerkezeti probléma felmerülése esetén tervezőt haladéktalanul értesíteni kell és tervezői művezetés szükséges.
- A kivitelezés során szigorúan be kell tartani és tartatni a vonatkozó balesetvédelmi valamint a **4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes** rendelet által meghatározott munkavédelmi előírásokat!

Jelen előzetes tartószerkezeti szakértői állásfoglalás az alábbi kötelezően alkalmazandó szabványok és szabályok valamint szakirodalom figyelembevételével készült:

1. EN 1990: Eurocode – A tartószerkezeti tervezés alapjai
2. EN 1991: Eurocode 1 – Hatások (Terhek)
3. EN 1992: Eurocode 2 – Betonszerkezetek tervezése
4. EN 1993: Eurocode 3 – Acélszerkezetek tervezése
5. EN 1995: Eurocode 5 – Faszervezetek tervezése
6. EN 1996: Eurocode 6 – Falazott szerkezetek tervezése
7. EN 1998: Eurocode 8 – Tartószerkezetek tervezése földrengésre
8. TSZ 01-2013 „Épületek megépült teherhordó szerkezeteinek erőtani vizsgálata és tervezési elvei” c. Műszaki Szabályzat
9. Bajza József: Szemrevételezéses épületdiagnosztika (megjelent a TERC Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. Szakkönyvkiadó Üzletágának kiadásában, 2006)
10. Pattantyús – Ábrahám Ádám: Épületrehabilitáció – Tartószerkezetek helyreállítása, átépítése és megerősítése (megjelent a TERC Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. Szakkönyvkiadó Üzletágának kiadásában, 2013)

2018. augusztus 28.



Kéri Róbert
szerkezet-építőmérnök

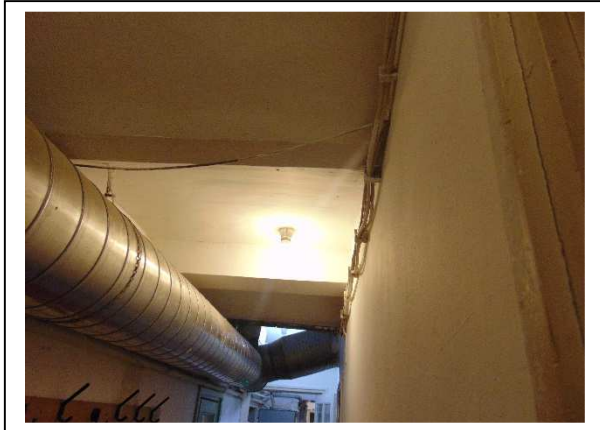


Szabó Zoltán
MK.Nytsz.: SZÉ1 (T-Sz) 01-9068

Fotómelléklet









Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara

Telefon: (1) 455-88-60 Fax: (1) 455-88-69
Cím: Budapest IX. kerület 1094 Angyal utca 1-3.
Honlap: <http://www.bpmk.hu>

Ügyszám: 01-213/2018

Ügyintéző neve: Seresné Paschek Rita

Tárgy: igazolás kiállítása a névjegyzék adataiból

IGAZOLÁS

Név: Szabó Zoltán

Lakcím: 1144 Budapest Fűredi út 11/A. X. em. 39.

Kamarai nyilvántartási szám: (01-9068)

A tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 43. §-ban foglalt hatáskörömben eljárva igazolom, hogy Szabó Zoltán a fenti nyilvántartási számon a Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékben az alábbi adatokkal szerepel:

Szakmagyorkorlási jogosultságok:

SZÉSI - Tartószerkezeti szakértés

T - Tartószerkezeti tervezés

Jelen igazolást az ügyfél kérelmére állítottam ki, a benne foglalt adatok megegyeznek az elektronikus névjegyzéknek a kiállítás napján hatályos állapotával.

Kelt: 2018. április 19.




Dr. Ronkay Ferenc
titkár

Kapják:

1. Szabó Zoltán
2. Irattár