

Tartószerkezeti műleírás

cím: **Budapest, Előd u. 55.**
Hrsz.: **179583**
építmény: **Családi ház bővítés**
építtető: **Porkoláb Zoltán**
1201 Budapest, Előd u. 55.
építész tervező: **Erdélyi Enikő** okl. építészmérnök
tervező: **Tóth István** okl. építészmérnök
1183 Budapest, Nagykanizsa u. 8.
névjegyzék: **T-T 01-9186; SZÉS2 01-2233**
ÉTDR azonosító: **U-00020-03eed6d2**
Tel: **06-30-6338324**
mail: **istvan@csaladi-epitesziroda.hu**
tervszám: **582/2016**

Budapest, 2016. június

1: Tartószerkezeti leírás

Tárgyi ingatlanon álló családi ház ~ a hatvanas években épült, kétszintes, padlástere beépítetlen. Az épület teljes egészében a telek alacsonyabb szintű részére épült. A szinteknek van önálló bejárata, de belső kapcsolattal is rendelkeznek. A szintek közötti belső közlekedésre egy meredek vasbeton szerkezetű lépcsőt használnak, ami egy kisméretű földemáttöréssel át lett kialakítva. A felső szint bejárata az épület délnyugati oldalán lévő konzolos előlépcsőn keresztül érhető el. Az épület tetőszerkezete elöregedett, hamarosan felújításra szorul. Az épület alapozása csömöszölt beton sávalap. A függőleges teherhordó szerkezet tömör téglafalazat, az utcával párhuzamos főfalakkal. A földem előregyártott gerendás vasbeton szerkezet GM gerendákkal, és beton béltestekkel. A belső lépcső egyedi monolit vasbeton lemezszerkezet. A bejárati előlépcső a földemből konzolosan kinyúló monolit vasbeton lemez szerkezetű pihenőre támaszkodik, szintén monolit vasbeton szerkezet. A tető hagyományos ácsolt faszervezet, derékszelemennel, székoszlopokkal megerősítve. A faszervezet már elöregedett, cseréje hamarosan szükséges. Az épület köműves szerkezetein károsodások, hibák nyomai nem láthatóak.

A teljes tetőszerkezet, valamint a belső, és a külső lépcső elbontásra kerül. A bontás során folyamatosan biztosítani kell a még nem bontott épületszerkezetek állékonyságát! A munkát a baleset-elhárító szabályok betartásával, kézi erővel kell végezni! A meglévő kémények padlásföldem feletti része elbontásra kerül. A lépcsőket a bontás előtt alá kell dúcolni, a bontást a vasbeton lemez teherhordási irányával párhuzamos sávokban kell végezni. A bontási anyagokat fajtánként csoportosítva kell gyűjteni, és az újra hasznosíthatóak kiválogatása után megmaradó hulladékot a megfelelő hulladék kezelőhöz elszállítani. Az ingatlanról minden építési hulladékot el kell szállítani.

Az épület bővítményének alapozása C16/20 X0v(H) vasalt sávalap. A sávalap tetején zsalukő lábazati fal készül C16/20 kibetonozással, Ø 10 acél betétekkel, 30 cm szerkezeti vastagsággal. A korlátozott oldalirányú terjeszkedés miatt az új homlokzati falakat jó hőszigetelőképeségű síkracsizolt nűfedéres égetett vázkerámia falazó elemből építjük. A földszint feletti földem egyedi vasaltú monolit vasbeton lemezszerkezetként készül, az utcával párhuzamos teherhordási irányban. A földem magasságában a lépcső körül monolit vasbeton koszorút vezetünk körbe. A földem feltámasztását a meglévő földem, illetve falszerkezetnél 50%-os fészekvéséssel, vagy a koszorúba méretezett töcsavarokkal rögzített melegen hengerelt „L” acéllal lehet megoldani. Az emeleti falak tetején földem nem készül, csak egy monolit vasbeton koszorú, melyet a meglévő épületrész kontúrja mentén, a meglévő vasbeton földem koszorúján is körbevezetjük. Az új falakban készülő nyílások fölött a geometriai adottságoktól függően részben nyomottöv nélküli, részben azonnal terhelhető elemmagas kerámia köpenyes előregyártott áthidalók kerülnek beépítésre. A régi és az új szerkezetek találkozásánál befűrt, beragasztott betonvasakkal, illetve csorbázat véséssel kell biztosítani a szerkezetek együtt dolgozását.

Az alsó szint középfőfalában az alaprajzi változás miatt egy új ajtó számára kell nyílást bontani. Az áthidalók beépítését az utólagos nyílásbontás szabályai szerint kell végezni. A munka megkezdése előtt a földemet a fal mindkét oldalán alá kell dúcolni. A dúcolás után oldalanként félmélységig bevésve kell elhelyezni a 3 db U 80 melegen hengerelt acélgerendát végenként min 20 – 20 cm felfekvéssel. A gerendák beépítése, és teherbíró felékelése után bontható ki alattuk a tervezett nyílás. A földemmezők dúcolata csak a teljes bontás elvégzése után távolítható el.

Az új lépcsők egyedi kialakítású, acél szerkezetek fa járólappal. A padlás szintre vezető utolsó lépcsőkar húzott kialakítású.

A tető hagyományos ácsolt faszervezet, az épület kontúrját követő formával, kontyolt kialakítással, egységes 38° lejtéssel, sajtoltszerű cserépfedéssel. A szerkezetet székoszlopokkal gyámolított derékszelemenekkel erősítjük. A bejárat feletti részen a pihenő fedése, és védelme érdekében a tető megnövelt ereszkinyúlást kap, amit a homlokzatra visszatámasztott dúccal gyámolítunk. Az új lépcsőház feletti, illetve a hátsókertre néző tetősíkon egy – egy tetőfelépítményt

alakítunk ki, melyeknek a kis lejtésszög miatt fémlemez fedést adunk.

Minden faszerkezetet beépítés előtt gomba-, rovar,- és lángmentesítő vegyszeres kezeléssel kell ellátni.

A meglévő, megmaradó szerkezetek a tervezett kialakítás szerinti terhek hordására alkalmasak.

Jelen leírás az engedélyezési dokumentációhoz készült, nem pótolja a 191/2009 kormányrendelet szerinti kiviteli tervdokumentációt.

A tervezett épület nem tartalmaz azbesztet.

A tervezés során a hatások (terhek) és ellenhatások (teherbírás) megállapítására azonos módszert, és a tervezés során teljes körűen alkalmaztam.

Alkalmazott szabványok:

MSz EN 1990 (EC O):2005

MSz EN 1991 (1,2,3) (EC 1):2005

MSz EN 1992 (EC 2):2010

MSz EN 1993 (EC 3):2009

MSz EN 1995-1-1 (EC 5):2010

MSz EN 1995-1-2 (EC 5):2005

MSz EN 1996-1-1 (EC 6):2009

MSz EN 1996-2 (EC 6):2006

MSz EN 1996-3 (EC 6):2006

- A tartószerkezetek tervezésének alapjai

- A tartószerkezeteket érő hatások

- Betonszerkezetek tervezése

- Acélszerkezetek tervezése

- Faszerkezetek tervezése 1-1.

- Faszerkezetek tervezése 1-2.

- Falazott szerkezetek tervezése 1-1

- Falazott szerkezetek tervezése 2. rész

- Falazott szerkezetek tervezése 3. rész

2; Alkalmazott szerkezetek műszaki specifikációja

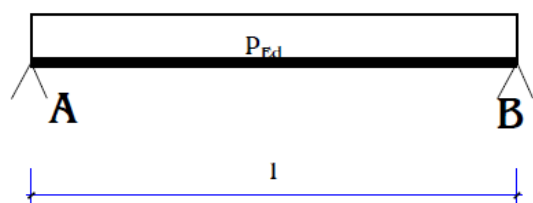
alapozás	új teherhordó falazat
eton minőség: C16/20 X0v(H) acélbetét: 4 db Ø 14 B500 hosszvas Ø 8/40 B500 kengyel beton takarás: 5 cm	síkracsiszolt nutféderes égetett vázkerámia falazó elem szerkezeti vastagság = 30 cm $f_b = 7,96 \text{ N/mm}^2$ habarcs: vékony falazóhabarcs falazat jellemzői: $\lambda = 0,105 \text{ W/mK}$ $\mu = 6$ tűzállóság: REI-M 240 tűzvédelmi osztály: A1
új nyílásáthidalók általános helyen	új nyílásáthidalók a lépcsőházi hátsó ablakoknál
nyomott öv nélküli kerámia burkolatú áthidaló a nyílásméretnek megfelelő C20/25 XC1 rábetonozással, minimum 12 cm felfekvéssel kerámia kéregelem: T230 kitöltő beton: C40/50-XC3-8-F6 feszítő huzal: Ø2,5 mm, St 180/200 tűzállóság(1 cm vakolattal): R 60 tűzvédelmi osztály: A1	elemmagas azonnal terhelhető kerámia burkolatú áthidaló kerámia kéregelem: T230 kitöltő beton: C40/50-XC3-8-F6 feszítő huzal: Ø2,5 mm, St 180/200 lágvasalás: BHS 55.50 tűzállóság(1 cm vakolattal): R 60 tűzvédelmi osztály: A1
utólagos nyílásáthidalók	új földém
I100 acélgerenda	szerkezeti vastagság: 18 cm beton minőség: C20/25 XC1 vasalat egyedi vasterv alapján acél minőség: Ø 6: B240 Ø 8 –tól: B500 beton takarás: 2 cm $q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$
tetőszerkezet	tető elemkeresztmetszetek
hagyományos ácsolt faszerkezet C24 fenyő fűrészáru gomba-, rovar-, és lángmentesítő kezeléssel tűzvédelmi osztály: D kötelelemek minősége: 5.6	szaruzat: 10/15 cm, 90 cm tengelytáv taréjszelemenek: 12/12 cm talpszelemenek: 15/15 cm derékszelemenek: 15/15 cm székoszlopok: 15/15 cm fogópárok: 2*5/15 cm
lépcső	aljzat vízszigetelés
egyedi gyártású acélvázaz tartószerkezet minőség: S235JRG2 járófelület: D30 faanyag $q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$ 253/1997 (XII. 20.) korm rendelet 64-65§ szerint	Üvegfátyol hordozórétegű SBS modifikált bitumenes vízszigetelő lemez, két rétegben vastagság: 3,5 mm szakítóerő (hossz/kereszt irány): 400/300 N/5cm szakadási nyúlás (hossz/kereszt irány): 2/2%

homlokzati hőszigetelés	aljzat hőszigetelés
vakolható kőzetgyapot hőszigetelő lemez tűzvédelmi osztály: A1 $\lambda_D = 0,039 \text{ W/mK}$ $\mu = 1$ $\rho_{sm} = 135 \text{ kg/m}^3$ $CS(10) \geq 40 \text{ kPa}$ $TR \geq 15 \text{ kPa}$	lépésszilárd EPS lemez nyomófesz. 10% összenyomódásnál $\geq 100 \text{ kPa}$ $\lambda = 0,038 \text{ W/(mK)}$
héjazat	alátét héjazat
vízzáró kiselemes cserépfedés sajtolt égetett kerámia agyagcserépből fagyálló engóbos önsúly teher tervezési alapérték: $0,42 \text{ kN/m}^2$ hajlító törőerő: minimum $1,5 \text{ kN}$ vízzáró alátét héjazattal	MSZ EN 13895-1 szerint 3 rétegű polypropilén fólia Vízáteresztéssel szembeni ellenállás W1 Vízgőz-áteresztő képesség S_d $0,02 \text{ m}$ Szakítószilárdság hosszirány 220 N Továbbszakadással szembeni ellenállás hosszirány 70 N Keresztirány 80 N Mérettartóság 2%

3. Statikai számítások

utólagos nyílásbontás áthidaló:

Megnevezés	biztonsági tényező	faj súly	mennyiség	
burkolat	1,35 *	0,4 *	1,000	= 0,540 kN/m ²
aljzatbeton	1,35 *	22,000 *	0,060	= 1,782 kN/m ²
födém	1,35 *	3,300 *	1,000	= 4,455 kN/m ²
	1,35 *	*	*	= 0,000 kN/m ²
Összesen:				6,78 kN/m ²
hasznos teher	1,5 *	2,00		= 3,000 kN/m ²
Mindösszesen:				9,78 kN/m²



$$P_{Ed} = \frac{4,98 + 0,38 + 4,45 + 0,38}{2} * 9,78 = 49,83 \text{ kN/m}$$

$$l = 1,20 \text{ m}$$

$$M_{Ed} = \frac{49,83 * 1,2^2}{8} = 8,97 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} = 3 * 20 * 2052 = 1158 \text{ kNcm}$$

3 db I 100 gerenda teherbírása megfelelő