

Tartószerkezeti műszaki leírás Közösségi épület kiviteli terveihez

Építtető: Harta Nagyközség Önkormányzata
Harta, Templom u. 67

Építési hely: Harta, Iskolaköz 1

Tervező: Helfrich Salamon
okl.építőmérnök
okl. vasbetonépítő szakmérnök
E-2-03-0184
T/03-0066

Tartószerkezeti tervdokumentáció tartalomjegyzéke

Tervezői nyilatkozat

Tartószerkezeti műszaki leírás

Talajvizsgálati jelentés

Munkavédelmi műszaki leírás

Tartószerkezeti munkák költségvetési kiírása

Rajzjegyzék:

S₁ Alapozási alaprajz

S₂ Alapozási részlettervek

S₃ Monolit vasbeton födém terve

S₄ Földszinti vasbeton pillérek

S₅ Metszetek (3 db)

S₆ Padlástéri vasbeton pillérek terve

S₇ Acélszerkezetű előtető terve

S₈ Tűzfal merevítésének terve

S₉ Oromfal merevítésének terve

S₁₀ Tetőszerkezet alaprajzi terve

Vaskimutatók

Méretkimutatók

TERVEZŐI NYILATKOZAT

Felelős tervező: Neve: Helfrich Salamon
Címe: 6326 Harta, Dózsa Gy. u.75.
Jogosultsága: E2-03-0184

Statikus tervező(k): Neve: Helfrich Salamon
Címe: 6326 Harta, Dózsa Gy. u.75
Jogosultsága: TT-03-0066/2016

Építési tevékenység megnevezése: meglevő épület bővítési és átalakítási terve
Az építető neve: Harta Nagyközség Önkormányzata Harta, Templom u. 67
Az építési tevékenység helye: Harta, Iskolaköz 1

megnevezése: közösségi épület bővítése
a környezet meghatározó jellemzői, védeltségi minősítése: nem védett

- Alulírott büntetőjogi felelősségem tudatában nyilatkozom, hogy a fentiekben részletezettek szerint tervezett építészeti-műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, általános érvényű és eseti előírásoknak, így különösen a környezetvédelmi előírásoknak, a statikai, az életvédelmi és az égéstermék-elvezetőkre vonatkozó követelményeknek,
- A jogszabályokban meghatározottaktól eltérés engedélyezésére nem volt szükség.
- A vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldás alkalmazása történt/ nem történt, annak alkalmazása esetén a szerkezet, eljárás vagy számítási módszer a szabvánnyal legalább egyenértékű.
- Az adott tervezési feladatra azonos módszert alkalmaztam a hatások (terhek) és az ellenhatások (teherbírás) megállapítására és azt a tervezés során teljes körűen alkalmaztam.
- Az építmény tervezésekor alkalmazott műszaki megoldás az Étv 31.§ (2) bekezdés c)-h) pontjában meghatározott követelményeknek megfelel.
- Az építési/bontási tevékenységgel érintett építmény azbesztet tartalmaz/ nem tartalmaz.

Harta, 2018. május 16

felelős tervező

szakági tervező

Melléklet a tervezői nyilatkozathoz

Tervezői, szakértői és kamarai adatok:

Tervező: Helfrich Salamon okl. építőmérnök, okl. vasbetonépítő szakmérnök

Kamarai tagsági szám:

*Bács-Kiskun Megyei Építész Kamara : 03-0184
Bács-Kiskun Megyei Mérnöki Kamara: 03-0066
Kecskeméti Igazságügyi Szakértői Kamara: 0414*

Tervezői névjegyzéki szám:

*Építészet: E 2-03-0184
Tartószerkezet: T-03-0066
Talajmechanika: GT- 03-0066*

Szakértői névjegyzék szám:

*Építésügyi szakértő: Tartószerkezeti szakértő SZES-1-03-0066
Épületszerkezeti szakértő ÉSZ- 2-03-0066
Építmény kivitelezési - építéstechnológia szakértő*

Igazságügyi szakértő: 0414

Tartószerkezeti műszaki leírás
közösségi épület kiviteli terveihez

1. Megbízás:

Harta Nagyközség Önkormányzata megbízott a címben megjelölt épület tartószerkezeti engedélyezési terveinek elkészítésével.

2. Előzmények, a tervezett munkák vázlatos ismertetése:

A tervezéssel érintett épület hagyományos szerkezetű földszintes közösségi épület.

3. A tervezési program tartószerkezetet érintő része:

3.1. A Tervtől- Kulcsig KFT 050-2017 tervszámú engedélyezési szintű építési tervekben meghatározott épület tartószerkezeteit kell kialakítani.

3.2. A jelenlegi átalakításokkal az épület bővítésének tartószerkezeti feladatát kell megoldani.

4. A tartószerkezetek tervezéséhez felhasznált szabványok és segédletek:

4.1. Alkalmazott szabványok:

MSZ EN 1990: 2005 Eurocode: A tartószerkezetek tervezésének alapjai

MSZ EN 1991-1.1: 2005 Eurocode 1: A tartószerkezetet érő hatások.

MSZ EN 1992-1-1: 2010 Eurocode 2: Betonszerkezetek tervezése

MSZ EN 1993 Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése

MSZ EN 1995 Eurocode 5: faszervezetek tervezése

MSZ EN 1996 Eurocode 6: falazott szerkezetek

MSZ EN 1997 Eurocode 7: geotechnikai tervezés

MSZ EN 1998-1: 2008 Eurocode 8: Tartószerkezetek tervezése földrengésre.

MSZ EN 10080: 2005 Betonacél.

MSZ EN 4798-1: 2004 Beton.

4.1.1. Alkalmazott segédletek:

4.1.1.1. Deák-Erdélyi-Fernezelyi-Kollár- Visnovitz: Terhek és hatások (Tervezés az Eurocode alapján), 2007.

4.1.1.2. Deák-Draskóczy- Dulácska-Kollár- Visnovitz: Vasbetonszerkezetek (Tervezés az Eurocode alapján), 2007.

4.1.1.3. Fernezelyi- Matuscsák: épületek teherhordó szerkezetei

4.1.1.4. MMK Tartószerkezeti tagozat: Magasépítészeti szerkezetek ellenőrző erőtani számítása az MSZ EN szerint.

4.1.1.5. *Dulácska: Földrengés elleni védelem, egyszerű tervezés az EC 8 alapján.
Gyakorlati útmutató*

4.1.1.6 *Dezső Zsigmond: faszerkezetek tervezése E5 alapján (útmutató)*

4.1.1.7. *Friedman – Kiss- Klinka- Völgyi: vasbetonszerkezetek méretezése EC 2
alapján*

4.1.1.8. *Kausay Tibor: Beton 2013. MMK kiadvány*

4.1.1.9. *Szerkezetek tervezése tűzterherre az MSZ – EN szerint MMK
Tartószerkezeti tagozat kiadványa*

4.1.1.10. *Dr. Sajtos / Példatár falazott szerkezetek merevítésére,
falazott szerkezetű épületek méretezése földrengésre
(WIENERBERGER kiadvány)*

5. **Alkalmazott anyagok:**

<i>Vasalatlan alapbeton:</i>	<i>C25/30-XC2</i>	<i>fck = 25 N/mm²</i>
<i>Talpgerenda, vasalt aljzat:</i>	<i>C25/30-XC2</i>	<i>fck = 25 N/mm²</i>
		<i>fck = 25 N/mm²</i>
<i>Betonacél:</i>	<i>B500B (B60.50)</i>	<i>fyk = 500 N/mm²</i>

Fa szerkezetek: C22 fenyő ((EN 338)

Hajlítás: fmk 22 N/mm²

Rostirányú nyomás: fc, 0, k = 20,0 N/mm²

Rosirányú merőleges nyomás: fc, 90, k = 2,4 N/mm²

Nyírás: fv, k: 2,4 N/mm²

<i>Parciális tényezők 20°C esetén:</i>	<i>γc = 1,50</i>
	<i>γs = 1,15</i>
	<i>γG = 1,35</i>
	<i>γQ = 1,50</i>

Hosszanti vasalás betontakarása: C = 25 mm

6. **Tűzvédelmi adatok:**

6.1. **Tűzvédelmi besorolás: AK**

Az épület földszintes kialakítású N= 1

A létesítési előírásokat az OTSZ 5. 0 (54/2014 (XII.5) BM rendelet) 2. számú mellékletében levő 1- es számú táblázat, illetve a „Tűzvédelmi műszaki leírás” tartalmazza.

E szerint a teherhordó szerkezetek követelményértékei:

<i>Pillérek:</i>	<i>DR 30</i>
<i>Teherhordó falak :</i>	<i>DREI 30</i>
<i>Padlásfödém</i>	<i>DREI 30</i>
<i>Gerendák :</i>	<i>DR 30</i>
<i>Fedélszék:</i>	<i>D</i>
<i>Tűzgátló fal</i>	<i>A2 REI 30</i>

Tűzterjedés elleni gát: A1 REI 30

Megjegyzés: A tűzgátló tűzterjedési gát, és az alkalmazható hőszigetelések a tűzvédelmi műszaki leírás szerint.

7. Használati állapotra vonatkozó követelmények

A kváziállandó hatáskombinációból számított teherkombinációra a

- × lehajlásokat $w_{max} < = 1/250$, a változó teherrészből a csatlakozó szerkezetek épségének biztosítása érdekében $w_{max} < = 1/500$ értékben korlátozni kell
- × a repedések az XCI kitéti osztálynak megfelelően $w_{max} < = 0,4$ mm.

8. A tervezett tartószerkezetek ismertetése:

- 8.1. Földmunka: -1,0 m- ig függőleges földparttal, ettől nagyobb mélység esetén rézsűs munkagödörrel, vagy dúcolás védelme alatt végezhető. Amennyiben a tervezett alapozási síkon nem található eredeti zavartalan talaj, úgy tervezői művezetést kell kérni.

A helyszínen végzett talajvizsgálati feltárások alkalmával mintegy 170 cm- es mélységben találtunk alapozásra alkalmas talajt.

Az alaprajzi sík a térszín alatti 2,20-2,40 m- es mélységben vehető fel.

A bizonytalanság a korábbi épület helyén történő építés miatt ilyen mértékű.

Az épület padozata alatti feltöltéseket homokos kavicsból kell készíteni és 95%-os tömörségi szintig kell tömöríteni.

- 8.2. Alapozás: Tömbalapos (szakaszos sávalapos) alapozást terveztünk, a tömbalapok fölé építendő vasbeton talpgerendákkal.

A tömbalapok alapozási síkját általában a -2,20-2,40 méteres mélységűre tervezzük azzal, hogy a szürkés fekete színű humuszos talajrészeket tartalmazó talajra nem szabad alapozni.

A sárgásbarna homoklisztes, homokos talajig le kell az alaptesteket mélyíteni.

A tervezett válaszfalak alapjai monolitikus vasbeton alaptestekkel készülnek, mely alaptesteket (talpgerendákat) a főfalak alatti alapokra kell támasztani.

- 8.3. Felmenő falak: POROTHERM falazatok 30 cm vtg-gal nűféderes téglából A téglá szilárdsága legalább 10 N/mm², a habarcs szilárdsága legalább 3 N/mm² legyen.

Áthidalások: monolit vasbeton áthidalók, kiviteli tervekben meghatározandó vasalással, 25 mm-es betontakarással.

Padlásfödém: monolit vasbeton födém a tartószerkezeti kiviteli tervekben meghatározandó kialakítással.

Tetőszerkezet: nyeregtető épül, szarufás, állószékes fedéllel, csüngőszarus ereszkialakítással. A szarufák keresztmetszeti mérete 10 /15 cm, a szelemenek és székoszlopok 12 /12 cm fűrészelt fenyőből készítenők.

Héjalás: Hornyolt cserépfedés

Az új épületrész esetében az egyszerűsített számítások alapján igazolható a földrengésre történő megfelelés.

A harántfalakkal és hosszfalakkal rendelkező épület mindkét irányba jól merevített.

11. A tartószerkezetek tűzvédelmi adatai:

11.1. A követelményértékeket a tűzvédelmi műszaki leírás szerinti besorolás alapján az 6.0 pont tartalmazza.

11.2. A tartószerkezetek tervezett tűzvédelmi paramétereit a falazott szerkezetek esetében statikai megfontolások után az MSZ EN 1996-1-2: 2013 (EC.6) mellékleteiben szereplő táblázatokból, a vasbeton szerkezetek esetében az EC-8 alapján számításokkal, illetve az EC táblázatai alapján határoztuk meg.

A teljesítményjellemzők

11.2.1. Teherhordó falak: Követelmény A2 REI 30

teljesül ha :1. falazóelem-csoport és általános rendeltetésű falazóhabarcs
 $5 \leq f_b \leq 75 \text{ N/mm}^2$
 $800 \leq \rho \leq 2400 \text{ kg/m}^3$
 $\alpha < 1$

feltételek esetén a falazat vastagsága legalább 90 mm

vagy teljesül ha: 2. falazóelem-csoport és általános rendeltetésű falazóhabarcs
 $5 \leq f_b \leq 25 \text{ N/mm}^2$
 $700 \leq \rho \leq 800 \text{ kg/m}^3$
 $\alpha < 1$ ct ≥ 25

feltétel esetén a falazat vastagsága legalább 100 mm+ kétoldali vakolat.

Lehetséges megoldás: A feltételeket kielégítő 25 vagy 38 cm vtg vázkerámia anyagú, illetve 25 vagy 38 cm vtg tömör téglafalazat.

11.2.2. Monolit vasbeton gerenda vizsgálata

szélessége: 300 mm

magassága: 250 mm

betontakarás: 25 mm

kengyelek átmérője: 8 mm

húzott vasak átmérője: 12 mm

A húzott acélbetétek súlyponti távolsága a tűz hatásának kitett legközelebbi felülettől: $a = 25 + 8 + 6 = 41 \text{ mm}$

A gerenda tűzállósága

$60 + ((90-60)/(40-30)) \times 1 = 63 \text{ perc}$

A vizsgált gerenda az R 30 kritériumnak megfelel.

Követelmény: R 30 < tervezett teljesítmény R 63 **megfelel**

12 Munkavédelmi kérdések:

Az anyagok szállításánál, tárolásánál, továbbá a bontási és építési munkák során a vonatkozó munkavédelmi előírások betartandóak.

13 Jelen tervdokumentáció mélysége:

Jelen tervdokumentáció építési engedélyezési terv mélységű. A kiviteli munkák csak kiviteli tervdokumentáció alapján végezhetőek.

Harta, 2018. 05.16

*Helfrich Salamon
okl. építőmérnök
T-03-0066*