

GYÜMÖLCSFELDOLGOZÓ ÜZEMI ÉPÜLET KIVITELI TARTÓSZERKEZETI MŰSZAKI LEÍRÁSA

Építtető: *VÉGH- VÁR KFT*
Solt, Mikszáth K u. 71

Építési hely: *Dunavecse, 0288/16 hrsz*

Tervező: *Helfrich Salamon*
okl. építőmérnök
okl. vasbetonépítő szakmérnök
E-2-03-0184
T-T/03-0066/2016

Tartalomjegyzék

Tartószerkezeti műszaki leírás

1. Megbízás
2. Előzmények, az átalakítási munkák vázlatos ismertetése:
3. A tervezői program tartószerkezetet érintő része:
4. A tartószerkezetek tervezéséhez felhasznált szabványok és segédletek:
5. A tartószerkezeti tervezés során végzett számítások kiinduló adatai:
6. Használati állapotra vonatkozó követelmények
7. A tervezett tartószerkezetek ismertetése:
8. A tartószerkezetek tűzvédelmi adatai:
9. Földrengésre történő vizsgálat:
10. Tartószerkezeti tervezői megjegyzések:
11. Munkavédelmi kérdések:

Rajzi mellékletek:

- S₁ Alapozási terv*
- S₂ P₁ vasbetonpillér terve*
- S₃ P₂ vasbetonpillér terve*
- S₄ P₃ vasbetonpillér terve*
- S₅ P₄ pillér és G₁₆ gerenda terve*
- S₆ P₄* pillér és G₁₆* gerenda*
- S₇ Tetőszerkezet alaprajzi terve*
- S₈ Rácsos tartó terve*
- S₈* Rácsostartó csomópontok*
- S₉ Földszint feletti földém terve
(közbenő pillérsor és szociális blokk felett)*
- S₁₀ Földszint feletti vasbetonföldém terve
(kétszintes épületrésznél)*
- S₁₁ Végfalak merevítő szerkezetei*
- S₁₁* Végfalak merevítő szerkezeteinek részletrajzai*
- S₁₂ Agregátorház földémének terve*
- S₁₃ Agregátorház földémének részletrajzai*

TERVEZŐI NYILATKOZAT

Felelős építésztervező: Neve: Helfrich Salamon

Címe: 6326 Harta, Dózsa Gy. u.75.

Jogosultsága: E2-03-0184

Statikai szakági tervező: Neve: Helfrich Salamon

Címe: 6326 Harta, Dózsa Gy. u.75.

Jogosultsága: TT/03-0066/2016

Építési tevékenység megnevezése: Meglevő raktárépület gyümölcsfeldolgozóvá történő átalakításának kiviteli terve

Az építtető neve: VÉGH- VÁR KFT Solt, Mikszáth K u. 71

Az építési tevékenység helye: Dunavecse, 0288/16 hrsz

a környezet meghatározó jellemzői, védettségi 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 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 szabványossal 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, ill az OTÉK 50§ követelményének megfelel.
- Az építési/bontási tevékenységgel érintett építmény azbesztet tartalmaz/ nem tartalmaz.
- A tervezői jogosultság igazolására mellékelem a névjegyzéki bejegyzést megállapító vagy annak megújítását bizonyító döntés egy másolati példányát.

Harta 2016. június 30.

Helfrich Salamon

Helfrich Salamon

E-2-03-0184

TT-03-0066

felelős építésztervező

statikai szakági tervező

Tartószerkezeti műszaki leírás

a

Meglevő raktárépület gyümölcsfeldolgozásra történő átalakításának kiviteli tervéhez

1. Megbízás

VÉGH- VÁR KFT megbízást adott a jelen tartószerkezeti munkarészek elkészítésére

2. Előzmények, az átalakítási munkák vázlatos ismertetése:

- 2.1. Az átalakítandó épület jelenleg egyterű, földszintes raktárépületként működik. Átalakítása során a belmagasságot meg kell növelni, és az új funkcióhoz szükséges átalakításokat el kell végezni.

3. A tervezői program tartószerkezetet érintő része:

- 3.1. A meglevő raktárépület belmagassága alkalmatlan többszintes tárolóterű raktározási célokra.
- 3.2. Építetű igénye, hogy a meglevő épület belső tere úgy legyen kialakítva, hogy legalább 7,2 méteres belmagasságú, terek alakuljanak ki. Egyéb tekintetben az építészeti műszaki leíráshoz tartozó tervezési programot kell megvalósítani.

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

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

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

5. A tartószerkezeti tervezés során végzett számítások kiinduló adatai:

Az erőtani számítás kiinduló adatai

5.1. *Talajmechanikai adatok. Talajvizsgálati jelentés szerint.*

5.2. *Telepítési adatok*

Az épület alacsony beépítettségű külvárosi ipari övezetbe tartozik, a szélterhek meghatározásánál a III. kategóriába sorolandó.

Az építési helyszín 400 m tengerszint feletti magasság alatt fekszik, ennek megfelelően fogjuk meghatározni a hőteher karakterisztikus értékét.

A ferde tetők hajlásszöge < 30°.

5.3. *Geometriai adatok*

A szerkezeti elrendezést az építész alaprajz tartalmazza

Az épület egy dilatációs egységnek számít.

Szintmagasságok a statikai számításhoz: 7,2 m

5.4. *Alkalmazott anyagok*

Vasalatlan alapbeton: C25/30-XC2 $f_{ck} = 25 \text{ N/mm}^2$

Talpgerenda, vasalt aljzat: C25/30-XC2 $f_{ck} = 25 \text{ N/mm}^2$ 225 N/mm^2

$f_{ck} = 25 \text{ N/mm}^2$

Betonacél: B500B (B60.50) $f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$

Hosszanti vasalás betontakarása : $C = 25 \text{ mm}$

5.5. Tűzvédelmi besorolás: III

Az épület földszintes. Egy tűzszakasz, III. tűzállósági fokozattal.

A létesítési előírásokat az OTSZ 5. részének I/4 fejezetének 3.4. pontja (4. táblázat), illetve a „Tűzvédelmi műszaki leírás” tartalmazza.

E szerint a teherhordó szerkezetek besorolása:

<i>Pillérek:</i>	<i>D R 30</i>
<i>Külső teherhordó falak :</i>	<i>B RE 30</i>
<i>Belső teherhordó falak:</i>	<i>B REI 30</i>
<i>Teherhordó tűzfal:</i>	<i>A1 REI-M 120</i>
<i>Lépcsők és lépcsőpihenők szerkezetei:</i>	<i>C REI 30</i>
<i>Emeletközi födém:</i>	<i>C REI 30</i>
<i>Teherhordó gerendák, nyílásáthidaló, tetőfödémek rúdszerű tartószerkezetei és merevítő szerkezetei:</i>	<i>C R 30</i>
<i>Tetőfödém tartószerkezete:</i>	<i>C R 30</i>
<i>Tetőfödém térelhatároló szerkezete:</i>	<i>C EI 30</i>

6. 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 XC1 kitéti osztálynak megfelelően $w_{max} < = 0,4$ mm.

7. A tervezett tartószerkezetek ismertetése:

7.1. Tartószerkezeti rendszer:

*A meglevő épület vasbeton pillérekből álló pillérvázazs épület 3 x 6 méteres raszter-
osztással, vasbeton anyagú födémmel.*

*A tartószerkezet vázas jellegét meghagyjuk, de az építési igényeknek megfelelően ritkítani
kell a pilléreket, és megszűnik a vasbeton anyagú födém, megkettőződik a jelenlegi bel-
magasság.*

Az új vázas rendszer raszterosztása 6 x 12 m – es lesz.

A vasbeton anyagú pillérek fölé acélanyagú rácsos tartó épül, négytámaszú kialakítással.

7.2. Alapozási munkák:

*A homlokzati falakban 6 méterenként a falvastagságot meghaladó méretű vasbeton
pilléreket kell beépíteni, a megnövekedett fesztáv és épületmagasság miatt. Ezen falak
alaptestjeit meg kell erősíteni. Az alapok megerősítésének módját az S₁ jelű alapozási
terv tartalmazza. Az új alaptestek minősége C25/30 legyen és feleljen meg az XC2
környezeti osztályra előírt feltételeknek.*

7.3. Teherhordó vázszerkezet

7.3.1. *A meglevő épület vasbeton pillérei közül az épület gerince alatti kettőzött pillérsor pillérei megmaradnak, de ezen pillérek magasságát meg kell növelni, és alkalmassá kell tenni a tetőszerkezet fogadására.*

7.3.2. *A gerinc alatti meglevő kettőzött pillérsor fölé monolit vasbeton födém építendő, hosszirányú gerendával, amely a pillérek magasításához biztosít befogadási feltételeket. A fentiek szerint ismertetett teherhordó váz 6,0 méterenkénti főállás távolságban alakítandó ki. A vasbeton szerkezetek betonjának anyaga C20/25, betonacélja B 500 legyen.
A szerkezetek hosszirányú merevségét a hosszanti falak esetében a vázkitöltő téglafalazat biztosítja. Az ezen szerkezetekből indítandó pillérmagasítások kettőzött pillérei a tetejükön keresztartóval összekötendőek.
A közbenső tartóváz esetében a 47 méter hosszú épületnél legalább négy mezőben kell kialakítani hosszmerévként vázkitöltő téglafalazatot. Ezen merevítő mezőket a magasított épületszerkezetek esetében is el kell készíteni.*

7.4. Tetőszerkezet:

*A tetőszerkezet a 6,0 méterenkénti főállásokban beépítésre kerülő acélanyagú rácsos tartókból áll. A rácsos tartó négytámaszú szerkezetként épül meg úgy, hogy két kéttámaszú, középen konzolos túlnyúlású tartót kapcsolunk össze.
A rácsos tartó szelvényméreteit és csomóponti kialakítását az S_8 és S_8^* jelű rajzok tartalmazzák. A rácsos tartók anyaga S235 minőségű acél.*

*A teherhordó acélszerkezet rúdelemei nem készülhetnek 5 mm- nél vékonyabb falú szelvényekből. Ezen feltételt tűzvédelmi teljesítményértékek határozzák meg.
A rácsos tartók keresztirányban önmagában merev kialakításúak, a hosszirányú merevítést szélrácsozással biztosítjuk. A szélrácsok és a nyomott övet merevítő elemek elsőrendű szerkezeti elemnek számítanak, ezért az 5,0 mm- es szelvényelemekre vonatkozó fenti megszorítás ezen elemekre is vonatkozik. Az egyedi gyártású acélszerkezetek teljesítményigazolását az EUROCODE alapján történő méretezéssel igazoljuk.
A tetőszerkezet héjalását a LINDAB rendszerhez tartozó Z szelemenekkel oldjuk meg.*

7.5. *Nyílásáthidalók: monolit vasbeton szerkezetek C20/25-16- F3 betonból, B500- as betonacélból a kiviteli tervekben szereplő kialakítással.*

7.6. *Monolitikus vasbeton lépcsők a kiviteli tervekben szereplő vasalással és betonminőséggel.*

7.7. *Új födém: Monolit vasbeton födém 20 cm- es vastagsággal, C 20/25- 16- F3 betonból, B500- as betonacéllal, a kiviteli tervek szerinti kialakítással.*

8. A tartószerkezetek tűzvédelmi adatai:

8.1. A követelményértékeket a tűzvédelmi szakvélemény, illetve jelen műszaki leírás 5.5 pontja tartalmazza.

8.2. Acél rácsostartó

5 mm- nél vastagabb anyagú S235 minőségű acélszerkezet A belső tér felől előírt tűzvédelmi követelményeknek megfelelő kialakítású tűzvédő álmennyezet épül.

8.3. Héjalás:

A tűzvédő álmennyezet minőségű térelhatárolás esetén a tartószerkezetre, illetve a héjalásra csak éghetőségi követelmény van, a TH követelményeket az álmennyezettel biztosítják.

Oldalfalak:

38 cm vtg téglafalak.

A falazott szerkezetek esetében statikai megfontolások után az MSZ- EN 1996-1-2 2013 (EC,6) mellékleteiben szereplő táblázatokból határozzuk meg az előírásokat teljesítő falazatok vastagságát és minőségét. 38 cm vtg téglafalazat 10 N/mm² falazóelem szilárdsággal és 3 N/mm² habarccsilárdsággal megfelel.

Vasbeton pillérek és vasbeton anyagú áthidalók, illetve födégek esetében 25 mm vtg betonfedés esetén az előírt teljesítményjellemzők az EUROCODE alapján számítással igazolhatóak.

A vasbetonszerkezetek részletes kialakítását a mellékelt rajzi munkarészek tartalmazzák.

9. Földrengésre történő vizsgálat:

A fentiekben ismertetett vázszerkezet földrengéssel szembeni ellenállása az EC által megkövetelt biztonsági szinten számítással igazoltuk.

10. Tartószerkezeti tervezői megjegyzések

A tervezett épületbe lényegesen eltérő fizikai jellemzőjű anyagok kerülnek beépítésre. Lesznek régi tartószerkezeti elemek és újonnan épített elemek. Ezek csatlakozási helyein elkerülhetetlen a repedések megjelenése. Ezen repedések megjelenése nem kifogásolható. Szakipari megoldásokkal a repedések láthatósága részlegesen vagy teljesen elkerülhető.

11. Munkavédelmi kérdések:

Az építési és bontási munkák során a vonatkozó munkavédelmi előírások betartandók. A kiviteli munkák csak részletes kiviteli tervdokumentáció alapján végezhető. Ezen kiviteli tervdokumentáció részét képezi a munka és egészségvédelmi dokumentáció.

Harta, 2016. június 30

Helfrich Salamon
okl. építőmérnök
okl. vasbetonépítő szakmérnök
TT/03-0066/2016